

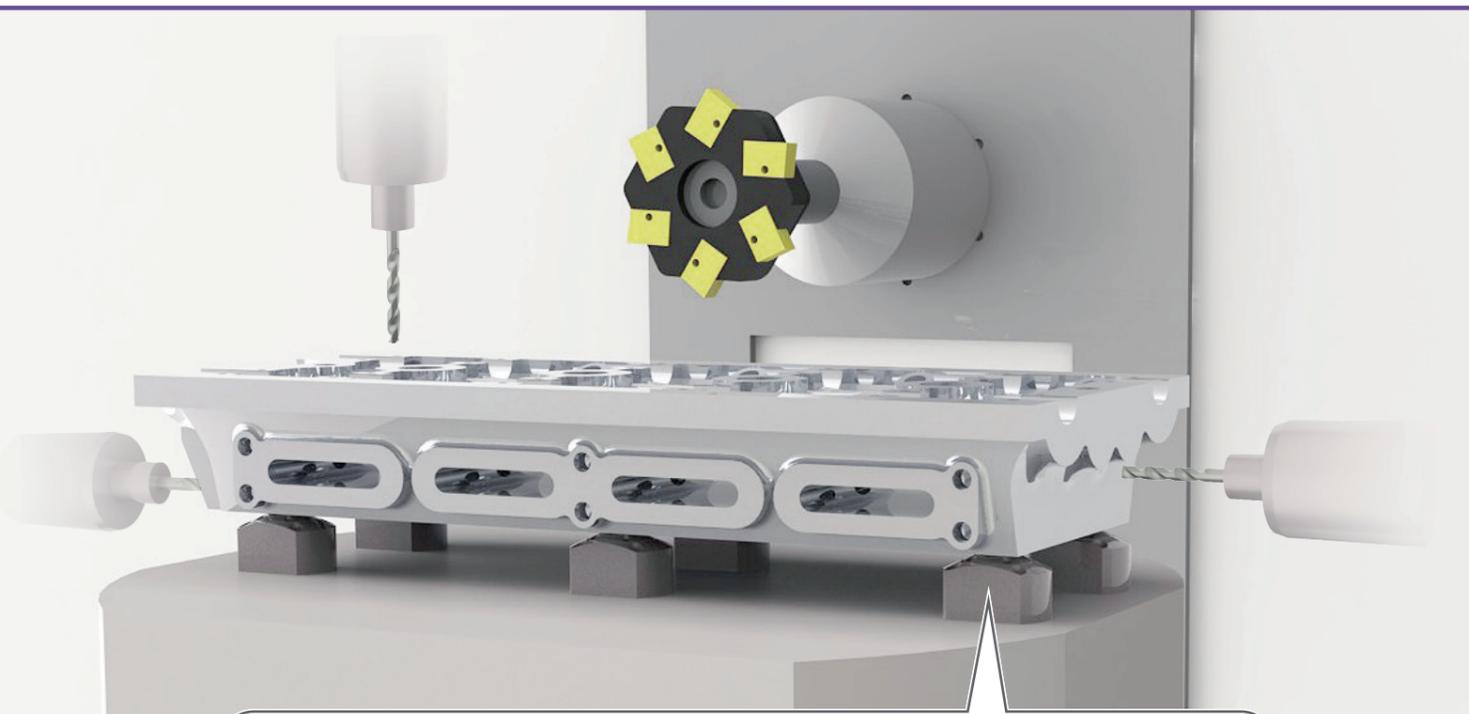
High-Power Pneumatischer Bohrungsspanner

Modell SWE

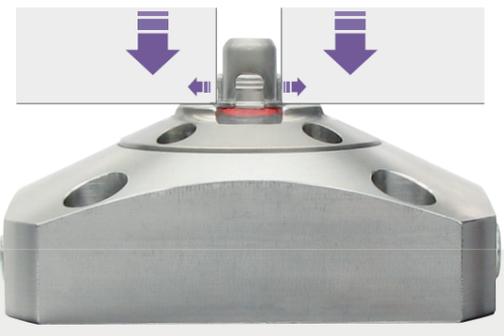


Spreizung des Greifers, Niederziehen
und Spannen innerhalb der Werkstückbohrung
Hohe Spannkraft ersetzt Hydraulik

PAT.P.



Spreizung des Greifers, Niederziehen und Spannen innerhalb der Werkstückbohrung



Spannkraft
2 kN
Pneumatischer
Versorgungsdruck
0.45 MPa

SWE2000

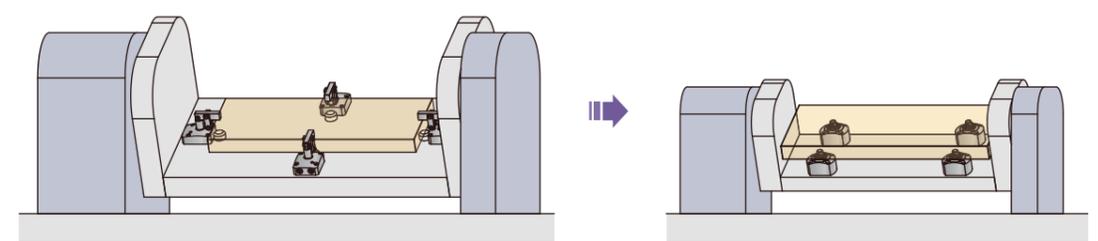
Vorteile

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.
- Eliminierung mehrfacher Einrichtungen ermöglicht einen besseren Bearbeitungsvorgang und minimiert die Einrichtzeit.

Für die Bearbeitungseinrichtung

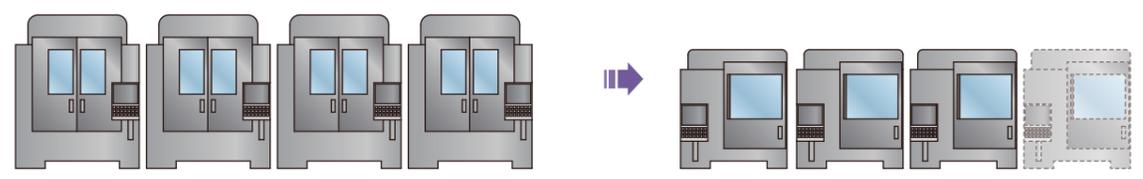
- Durch den pneumatischen Hochleistungsbohrungsspanner wird hydraulische Ausrüstung überflüssig.
- Die Vorrichtung kann stark verkleinert werden.
- Der Drehtisch kann verkleinert werden.
- Die Werkzeugbewegung kann verkürzt werden.
- Das Gewicht der Vorrichtung kann verringert werden.
- Die Bearbeitungseinrichtung kann vereinfacht werden.
- Ausgezeichnetes Design für effizientes Spänemanagement und Verringerung des Kühlmittelverbrauchs.



<Vorher> Spannen um das Werkstück. <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.



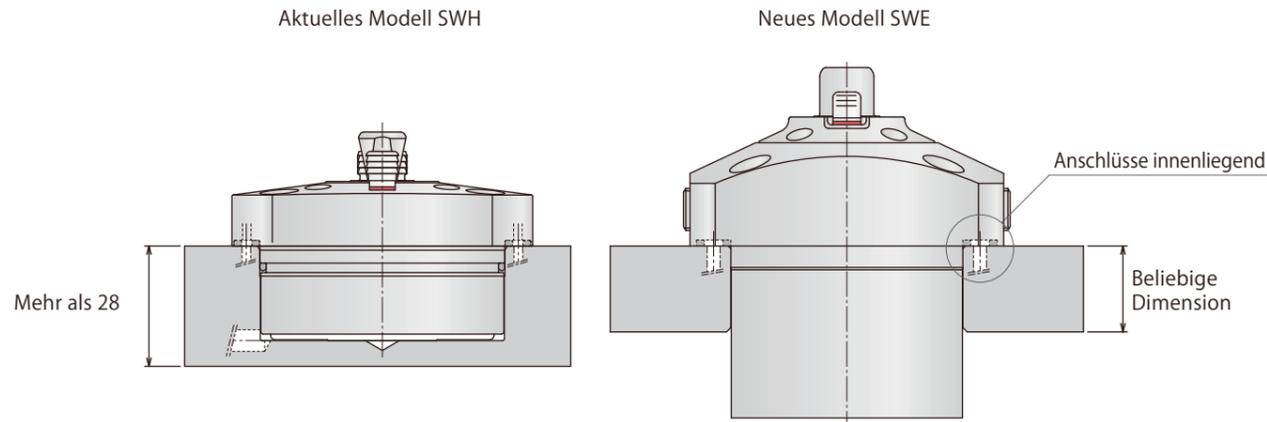
<Vorher> Große Bearbeitungszentren und lange Bearbeitungslinien. <Nachher> Kleinere Bearbeitungszentren und kürzere Bearbeitungslinien.

- High-Power-Serie
- Pneumatik-Serie
- Hydraulik-Serie
- Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
- Manuelle Produkte Zubehör
- Hinweise/Sonstiges
- High-Power Hydraulischer Schwenkspanner LHE
- High-Power Hydraulischer Hebelspanner LKE
- High-Power Pneumatischer Bohrungsspanner SWE
- High-Power Pneumatischer Schwenkspanner WHE
- High-Power Pneumatischer Hebelspanner WCE
- High-Power Pneumatisches Abstützelement WNC
- High-Power Pneumatisches Nullpunkt-Spannsystem WVS

Merkmale

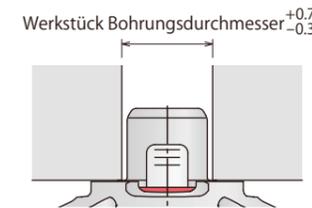
Variable Anschlussmaße zur Unterstützung des Prozesses

Konstruktion dünnerer Vorrichtungen, da alle Anschlüsse innenliegend sind.



Bohrungsdurchmesser variabel

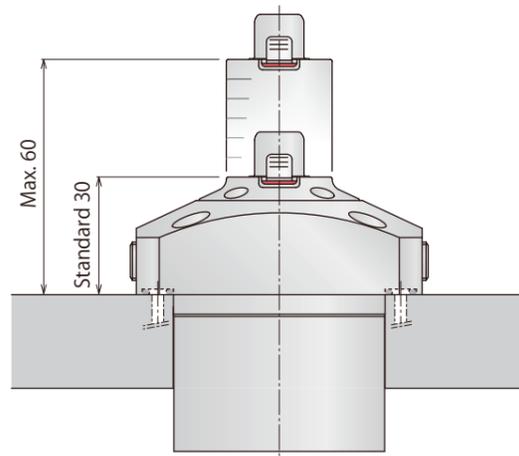
Um verschiedenen Bohrungsdurchmessern und Toleranzen zu entsprechen, können die Bohrungsspanner in 0,5-mm-Abstufungen gewählt werden.



Modell Nr.	Werkstück Bohrungsdurchmesser (mm)													
	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5
SWE1000	Baugröße 1													
SWE2000							Baugröße 2							

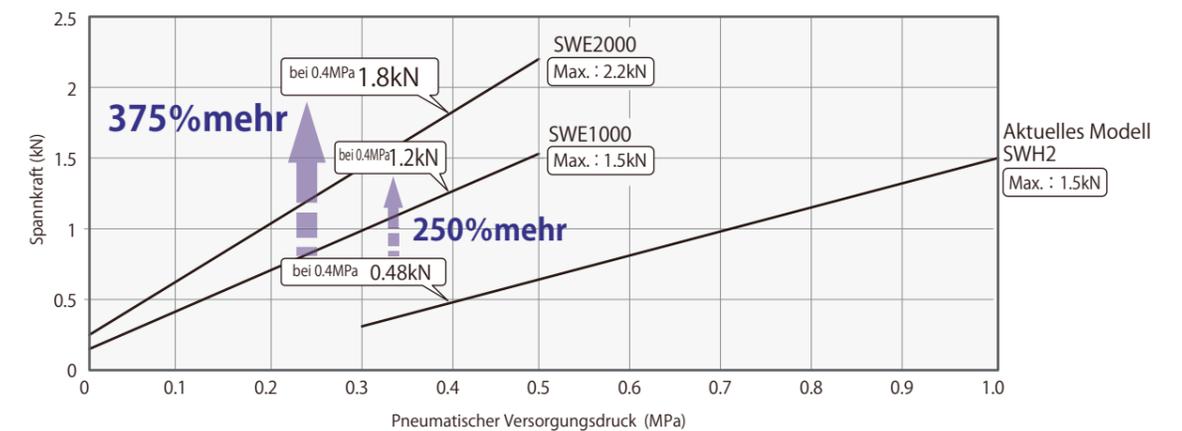
Höhe der Aufspannfläche wählbar

Höhe stufenweise (5 mm) entsprechend der Aufspannfläche des Werkstücks einstellbar.



Hohe Spannkraft mit mechanischen Sperren

Aufgrund der patentierten mechanischen Sperre hat sich die Spannkraft im Vergleich zu unserem aktuellen Modell SWH2 extrem erhöht. Dadurch kann der Typ SWE hydraulische Spannsysteme ersetzen.



- High-Power-Serie
- Pneumatik-Serie
- Hydraulik-Serie
- Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
- Manuelle Produkte Zubehör
- Hinweise/Sonstiges
- High-Power Hydraulischer Schwenkspanner LHE
- High-Power Hydraulischer Hebelspanner LKE
- High-Power Pneumatischer Bohrungsspanner SWE
- High-Power Pneumatischer Schwenkspanner WHE
- High-Power Pneumatischer Hebelspanner WCE
- High-Power Pneumatisches Abstützelement WNC
- High-Power Pneumatisches Nullpunkt-Spannsystem WVS

Merkmale

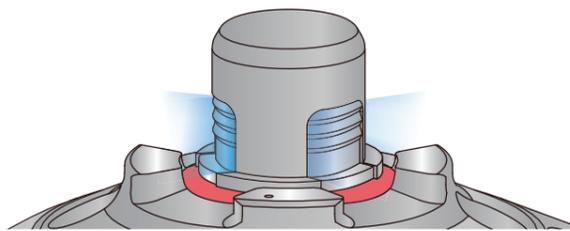
Schutz durch Stahlabdeckung

※ SWE1000 hat keine Kappe.

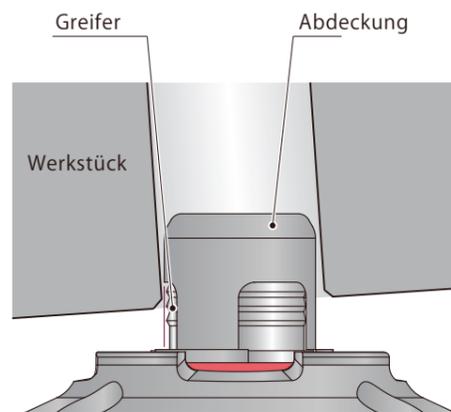


Geringes Spaltmaß zwischen Kappe und Greifer

Kein Eindringen von Spänen durch geringes Spaltmaß zwischen Abdeckung und Greifer.



Kleines Spaltmaß ermöglicht effektives Spülen. Bereits ein geringer Luftstrom verhindert das Eindringen von Kühlmittel.



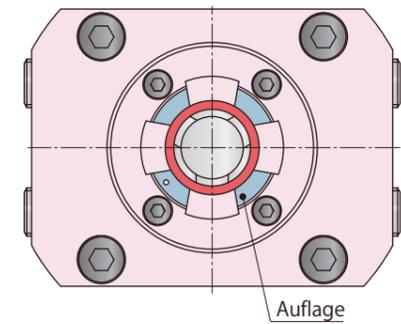
Werkstück hat keinen Kontakt zum Greifer, dadurch einfaches Be- und Entladen.

Keine Vorzentrierung notwendig.

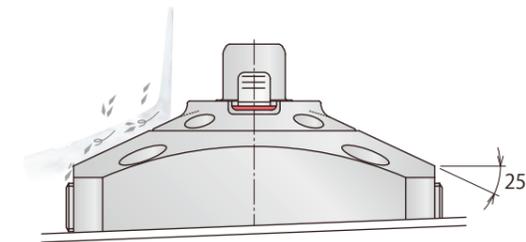
※ Abhängig von der Ladegeschwindigkeit.

Optimiertes Design, dadurch effizientes Spänemanagement

Optimierte Auflageflächen für großzügige und strömungsoptimierte Bereiche für eine leichte Späneabfuhr und geringen Kühlmittelverbrauch.



※ geneigte Fläche.

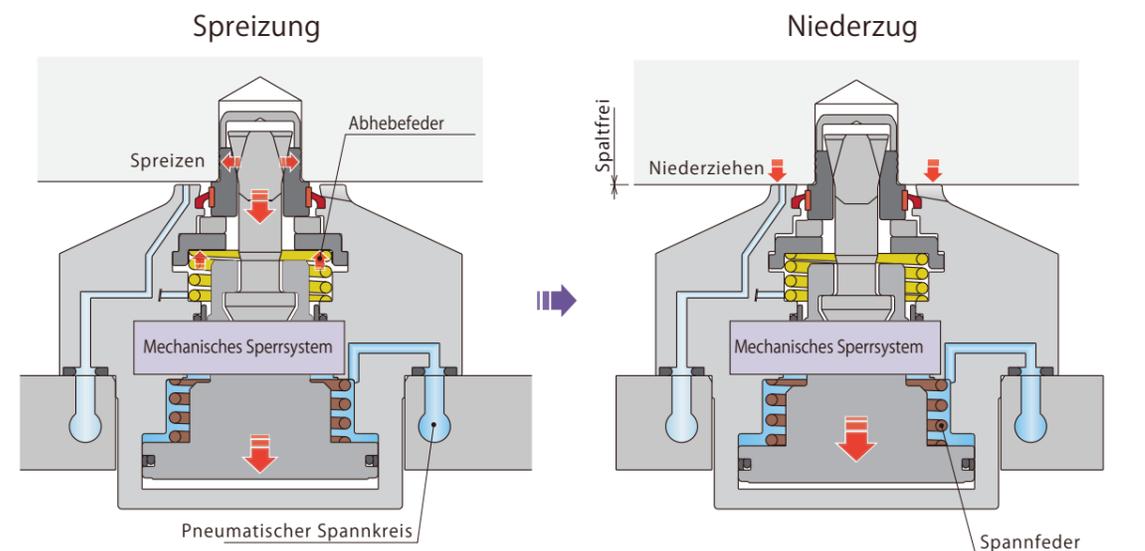


Prozesssicheres Spannen durch interne Abfragen

Sicheres Spannen und Niederziehen durch Federunterstützung.

Auch bei totalem Druckluftverlust (0 bar) ist eine Spannung durch Selbsthemmung garantiert.

※ Vereinfachte Darstellung. Die wirklichen Teile sehen anders aus.

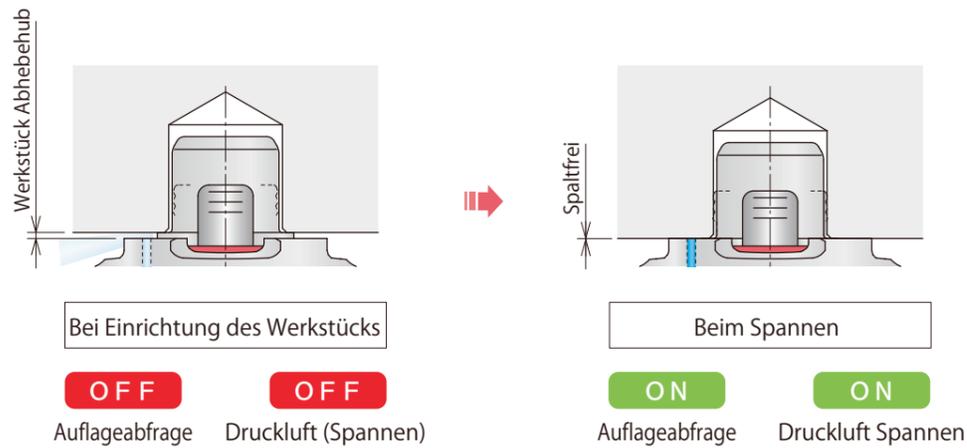


High-Power-Serie
Pneumatik-Serie
Hydraulik-Serie
Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
Manuelle Produkte Zubehör
Hinweise/Sonstiges
High-Power Hydraulischer Schwenkspanner
LHE
High-Power Hydraulischer Hebelspanner
LKE
High-Power Pneumatischer Bohrungsspanner
SWE
High-Power Pneumatischer Schwenkspanner
WHE
High-Power Pneumatischer Hebelspanner
WCE
High-Power Pneumatisches Abstützelement
WNC
High-Power Pneumatisches Nullpunkt-Spannsystem
WVS

Merkmale

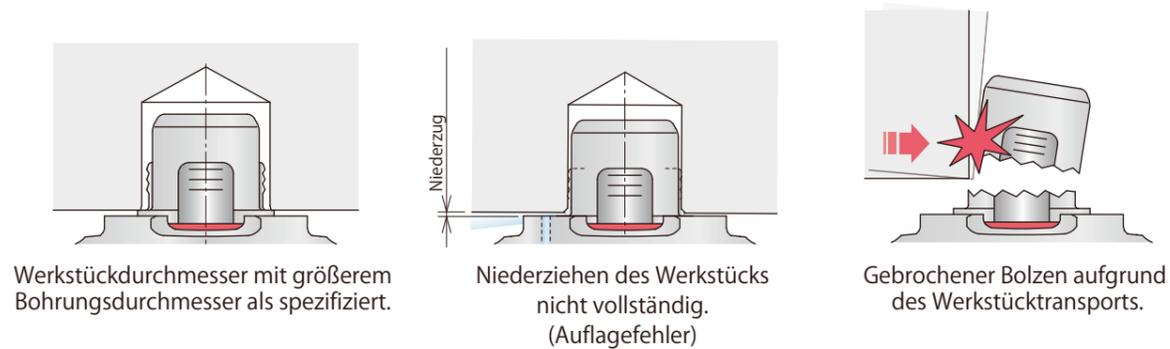
Spannabfrage

Durch die Abhebefunktion kann das Niederziehen und Abheben des Werkstücks geprüft werden. In automatisierten Anlagen einsetzbar.

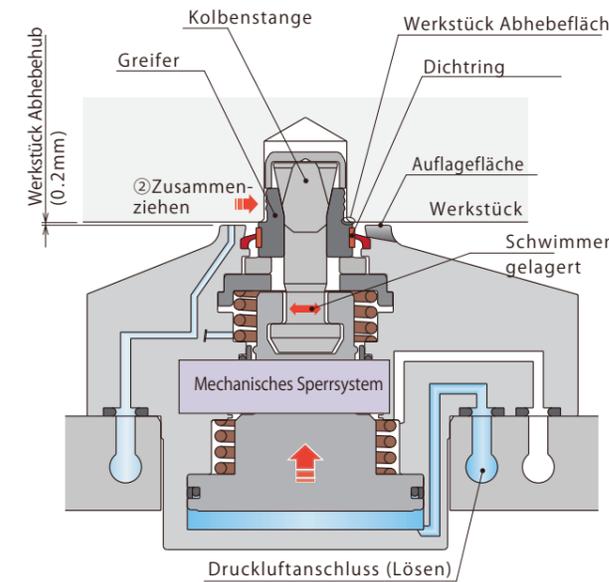


Erkennen von Auffälligkeiten zur Vorbeugung unvorhergesehener Probleme

Fehler können erkannt und daher unvorhergesehene Probleme bei der Verarbeitung oder beim Transport vermieden werden. In automatisierten Anlagen einsetzbar.



Funktionsbeschreibung ※ Vereinfachte Darstellung. Die wirklichen Teile sehen anders aus.



■ Gelöster Zustand

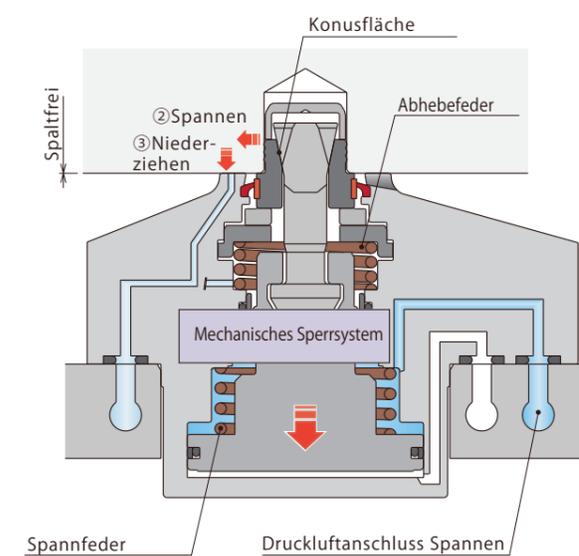
① Druckluft wird dem Löseanschluss zugeführt.

↓

② Die Kolbenstange wird angehoben, der Greifer zieht sich zusammen. (Werkstück Abhebefunktion : Unterseite des Werkstücks und der Auflagefläche entsteht ein Spalt.)

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

※ Kontinuierlich dem Blasluftanschluss und dem Auflageprüfanschluss Druckluft zuführen. Wenn die Spanner ohne Luftversorgung verwendet werden, können Fremdkörper in die Spanner eindringen und zu Fehlfunktionen führen.



■ Gespannter Zustand

① Druckluft wird dem Spannanschluss zugeführt.

↓

② Die Kolbenstange senkt sich, der Greifer weitet sich entlang der Konusfläche. (Die Spannfeder hebt den Greifer an, der Greifer zieht nicht nieder.)

↓

③ Wenn die Zugkraft die Federkraft übersteigt, wird das Werkstück durch den Greifer hinuntergezogen. Dabei wird das Werkstück auf die Auflagefläche gedrückt. (Spannkraft = Presskraft auf die Auflagefläche.)

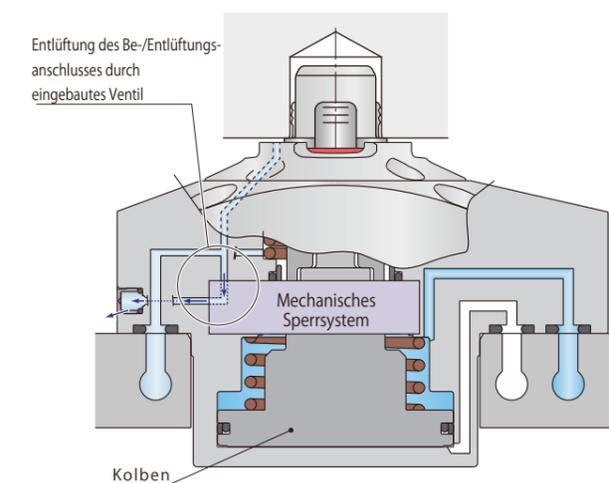
Druckluftschalter		Auflageprüfung (Luftsensor)
Druckluft (Lösen)	Druckluft (Spannen)	
OFF	ON	ON

■ Erkannte Unregelmäßigkeiten

Das eingebaute Sperrventil und die Auflageprüfung erkennen eine Zustandsabweichung wie folgt.

- Beim Spannen eines Werkstücks, das einen größeren Werkstück Bohrungsdurchmesser hat. (Spannen ohne Werkstück)
- Wenn die Kolbenstange oder der Greifer gebrochen ist.
- Wenn sich der Kolben vollständig ausgefahren noch an der Unterseite befindet.
- Wenn das Werkstück bei der Einrichtung mehr als 1 mm aufschwimmt.

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

High-Power Hydraulischer Schwenkspanner

LHE

High-Power Hydraulischer Hebelspanner

LKE

High-Power Pneumatischer Bohrungsspanner

SWE

High-Power Pneumatischer Schwenkspanner

WHE

High-Power Pneumatischer Hebelspanner

WCE

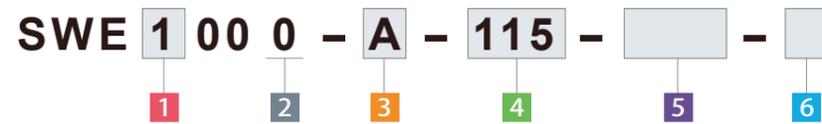
High-Power Pneumatisches Abstützelement

WNC

High-Power Pneumatisches Nullpunkt-Spannsystem

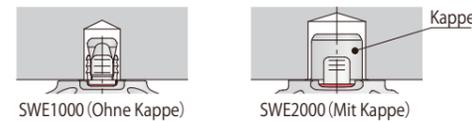
WVS

Modell Nr. Bezeichnung



1 Baugröße ※ Siehe Spezifikationen, Leistungsdiagramm und Abmessungen zu Details.

- 1 : Verfügbar in Durchmessern zwischen $\phi 6$ und $\phi 9$ mm (Ohne Kappe)
- 2 : Verfügbar in Durchmessern zwischen $\phi 9$ und $\phi 13$ mm (Mit Kappe)



2 Konstruktionsnummer

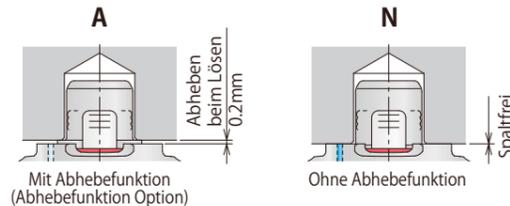
0 : Revisionsnummer

3 Werkstück Abhebeoption

- A : Mit Abhebefunktion (Abhebefunktion Option)
- N : Ohne Abhebefunktion

Anmerkung

- 1. Bei Verwendung mit einem Positionszylinder (Modelle WM, WK, VL, VM, VJ, VK, VX) wählen Sie bitte N : Ohne Abhebefunktion.



4 Werkstück Bohrungsdurchmesser (Werkstück Bohrungcode)

Werkstück Bohrungcode : Werkstück Bohrungsdurchmesser $\phi d \pm 0.07_{-0.3}$

※ Der Werkstück Bohrungsdurchmesser ist in 0,5-mm-Abstufungen vom zulässigen Bereich in der nachfolgenden Auflistung festzulegen.



Werkstück Bohrungcode	060	065	070	075	080	085	090	095	100	105	110	115	120	125	130	
Werkstück Bohrungsdurchmesser $\phi d \pm 0.07_{-0.3}$ (mm)	6	6.5	7	7.5	8	8.5	9	9.5	10	10.5	11	11.5	12	12.5	13	
SWE1000 Ohne Kappe	Zulässiger Bereich															
SWE2000 Mit Kappe							Zulässiger Bereich									

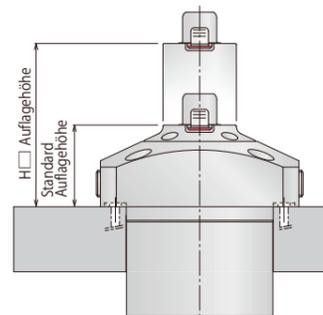
5 Abmessungen Auflagehöhe

Leer : Standardhöhe (30 mm)

H **Auflagehöhe** : Festlegung der Auflagehöhe (in 5-mm-Abstufungen)

Modell	Auflagehöhe H (mm)							
	Standard	30	35	40	45	50	55	60
SWE1000	30	★						
SWE2000	30	★						

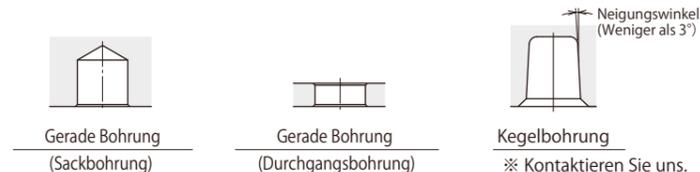
- ※ ★ ist die Standardhöhe, der Auflagehöhe Abmessungscode ist „Leer“.
- ※ Beispiel Spezifikation bei der Festlegung einer Auflagehöhe, die nicht Standard ist. Auflagehöhe 50 mm : H50



6 Form der Werkstückbohrung

Leer : Gerade Bohrung

T : Kegelbohrung
 ※ Kontaktieren Sie uns.



Spezifikationen

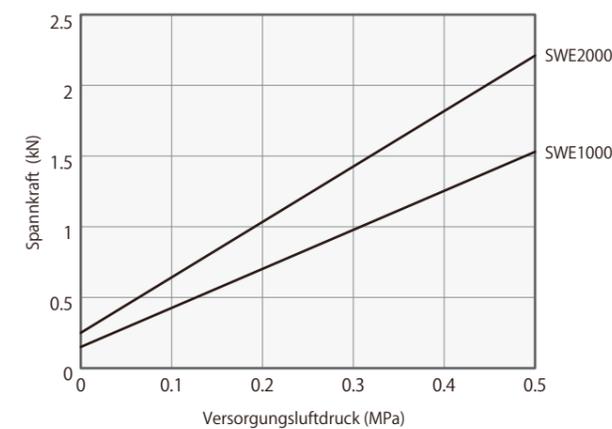
Modell Nr.	4 Werkstück Bohrungcode	SWE1000							SWE2000								
		060	065	070	075	080	085	090	090	095	100	105	110	115	120	125	130
Maschinenteil	Werkstück Bohrungsdurchmesser $\phi d \pm 0.07_{-0.3}$ mm	6	6.5	7	7.5	8	8.5	9	9	9.5	10	10.5	11	11.5	12	12.5	13
	Härte	Weniger als HB250															
Zulässiger Offset (Toleranz des Ausdehnungsbereichs) ^{※1}		mm ± 0.5															
Gesamthub		mm 4.2															
Niederzughub des Maschinenteils		mm 1.0															
Abhebehub des Maschinenteils ^{※2}		mm 0.2															
Werkstück Abhebekraft ^{※2}		kN 0.09							kN 0.15								
Zylindervolumen (Spannen ohne Werkstück)	Lösen	cm ³ 18.6							cm ³ 25.5								
	Spannen	cm ³ 17.6							cm ³ 24.2								
Maximaler Betriebsdruck		MPa 0.5															
Minimaler Betriebsdruck		MPa 0.2															
Prüfdruck		MPa 0.75															
Empfohlener Blasluftdruck		MPa 0.4 ~ 0.5							MPa 0.2 ~ 0.3								
Betriebstemperatur		°C 0 ~ 70															
Medium		Trockene Luft															
Masse		kg Siehe Abmessungen zur Masse															

Anmerkungen

- ※1. 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 Achsabstandsgenauigkeit jedes Spannteils und jeder Werkstückbohrung, wenn Sie diese mit einem anderen Positionierspanner/Positionszylinder oder mehr als zwei dieser Produkte verwenden.
- ※2. Der Abhebehub und die Abhebekraft sind Funktionen der Abhebeoption.

Spannkraft

Modell Nr.	4 Werkstück Bohrungcode	SWE1000							SWE2000								
		060	065	070	075	080	085	090	090	095	100	105	110	115	120	125	130
Spannkraft kN	Versorgungsdruck 0.5 MPa	1.5							2.2								
	Versorgungsdruck 0.4 MPa	1.2							1.8								
	Versorgungsdruck 0.3 MPa	1.0							1.4								
	Versorgungsdruck 0.2 MPa	0.7							1.0								
	Versorgungsdruck 0 MPa	0.15							0.25								
Spannkraft Berechnungsformel ^{※3}		kN $F = 2.76 \times P + 0.15$							kN $F = 3.92 \times P + 0.25$								
Maximaler Betriebsdruck		MPa 0.5							MPa 0.5								



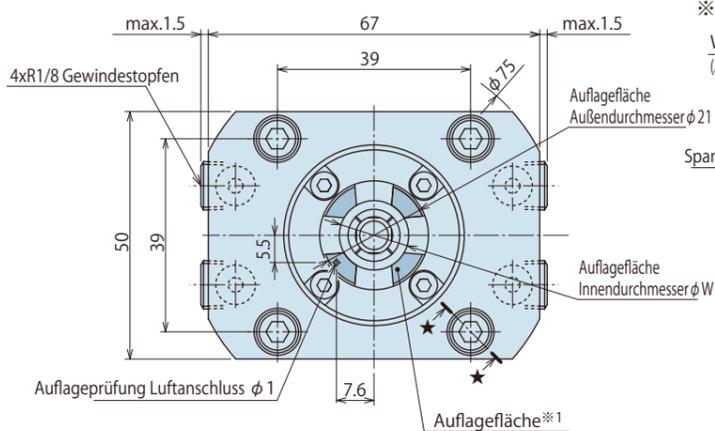
Anmerkungen

- 1. Das Diagramm zeigt das Verhältnis zwischen Spannkraft und Versorgungsluftdruck.
- 2. Die Spannkraft zeigt die Presskraft gegen die Auflagefläche.
- 3. Bei dünner Materialstärke rund um das Aufnahmelochn kann die Ausdehnungskraft die Werkstückbohrung verformen. Das kann zu unerwünschten Resultaten führen.
- ※3. F: Spannkraft (kN), P: Versorgungsluftdruck (MPa)

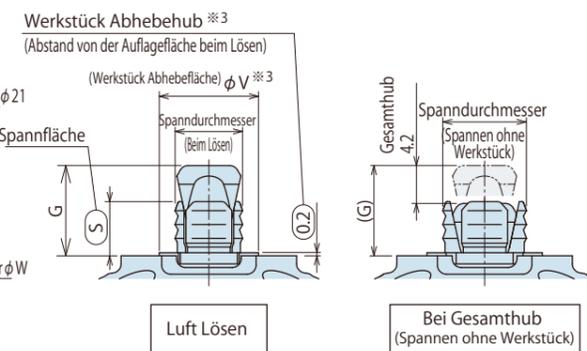
High-Power-Serie
Pneumatik-Serie
Hydraulik-Serie
Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
Manuelle Produkte Zubehör
Hinweise/Sonstiges
High-Power Hydraulischer Schwenkspanner LHE
High-Power Hydraulischer Hebelspanner LKE
High-Power Pneumatischer Bohrungsspanner SWE
High-Power Pneumatischer Schwenkspanner WHE
High-Power Pneumatischer Hebelspanner WCE
High-Power Pneumatisches Abstützelement WNC
High-Power Pneumatisches Nullpunkt-Spannsystem WVS

Abmessungen

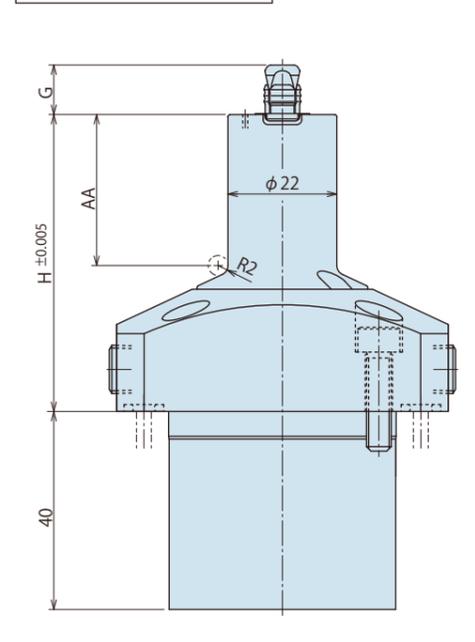
※Die Zeichnung zeigt SWE1000-A-□ im gelösten Zustand.



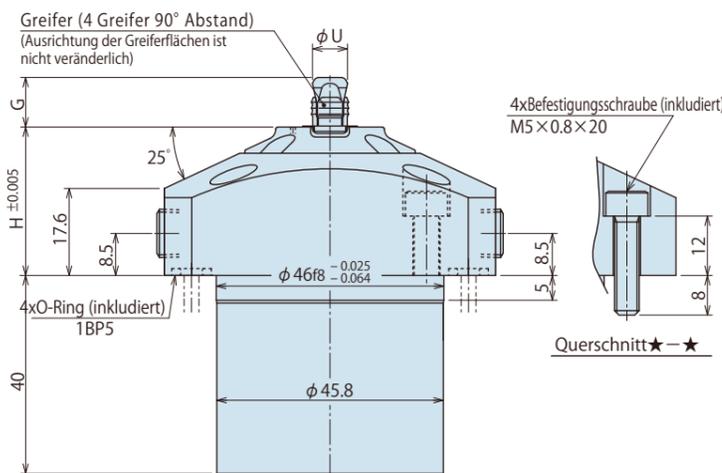
Detail Ausdehnungsbereich



Spezifikation Auflagehöhe※4



Auflagehöhe: Standard



Querschnitt

4xBefestigungsschraube (inkludiert) M5×0.8×20

Greifer (4 Greifer 90° Abstand) (Ausrichtung der Greifflächen ist nicht veränderlich)

4xO-Ring (inkludiert) 1BP5

Auflageprüfung Luftanschluss φ 1

Auflagefläche Innendurchmesser φ W

Auflagefläche Außendurchmesser φ 21

Auflagefläche※1

7.6

max.1.5

max.1.5

39

39

50

4xR1/8 Gewindestopfen

Auflageprüfung Luftanschluss φ 1

Auflagefläche Innendurchmesser φ W

Auflagefläche Außendurchmesser φ 21

Auflagefläche※1

7.6

max.1.5

max.1.5

39

39

50

4xR1/8 Gewindestopfen

Auflageprüfung Luftanschluss φ 1

Auflagefläche Innendurchmesser φ W

Auflagefläche Außendurchmesser φ 21

Auflagefläche※1

7.6

max.1.5

max.1.5

39

39

50

4xR1/8 Gewindestopfen

Auflageprüfung Luftanschluss φ 1

Auflagefläche Innendurchmesser φ W

Auflagefläche Außendurchmesser φ 21

Auflagefläche※1

7.6

max.1.5

max.1.5

39

39

50

4xR1/8 Gewindestopfen

Auflageprüfung Luftanschluss φ 1

Auflagefläche Innendurchmesser φ W

Auflagefläche Außendurchmesser φ 21

Auflagefläche※1

7.6

max.1.5

max.1.5

39

39

50

4xR1/8 Gewindestopfen

Auflageprüfung Luftanschluss φ 1

Auflagefläche Innendurchmesser φ W

Auflagefläche Außendurchmesser φ 21

Auflagefläche※1

7.6

max.1.5

max.1.5

39

39

50

4xR1/8 Gewindestopfen

Auflageprüfung Luftanschluss φ 1

Auflagefläche Innendurchmesser φ W

Auflagefläche Außendurchmesser φ 21

Auflagefläche※1

7.6

max.1.5

max.1.5

39

39

50

4xR1/8 Gewindestopfen

Auflageprüfung Luftanschluss φ 1

Auflagefläche Innendurchmesser φ W

Auflagefläche Außendurchmesser φ 21

Auflagefläche※1

7.6

max.1.5

max.1.5

39

39

50

4xR1/8 Gewindestopfen

Auflageprüfung Luftanschluss φ 1

Auflagefläche Innendurchmesser φ W

Auflagefläche Außendurchmesser φ 21

Auflagefläche※1

7.6

max.1.5

max.1.5

39

39

50

4xR1/8 Gewindestopfen

Auflageprüfung Luftanschluss φ 1

Auflagefläche Innendurchmesser φ W

Auflagefläche Außendurchmesser φ 21

Auflagefläche※1

7.6

max.1.5

max.1.5

39

39

50

4xR1/8 Gewindestopfen

Auflageprüfung Luftanschluss φ 1

Auflagefläche Innendurchmesser φ W

Auflagefläche Außendurchmesser φ 21

Auflagefläche※1

7.6

max.1.5

max.1.5

39

39

50

4xR1/8 Gewindestopfen

Auflageprüfung Luftanschluss φ 1

Auflagefläche Innendurchmesser φ W

Auflagefläche Außendurchmesser φ 21

Auflagefläche※1

7.6

max.1.5

max.1.5

39

39

50

4xR1/8 Gewindestopfen

Auflageprüfung Luftanschluss φ 1

Auflagefläche Innendurchmesser φ W

Auflagefläche Außendurchmesser φ 21

Auflagefläche※1

7.6

max.1.5

max.1.5

39

39

50

4xR1/8 Gewindestopfen

Auflageprüfung Luftanschluss φ 1

Auflagefläche Innendurchmesser φ W

Auflagefläche Außendurchmesser φ 21

Auflagefläche※1

7.6

max.1.5

max.1.5

39

39

50

4xR1/8 Gewindestopfen

Auflageprüfung Luftanschluss φ 1

Auflagefläche Innendurchmesser φ W

Auflagefläche Außendurchmesser φ 21

Auflagefläche※1

7.6

max.1.5

max.1.5

39

39

50

4xR1/8 Gewindestopfen

Auflageprüfung Luftanschluss φ 1

Auflagefläche Innendurchmesser φ W

Auflagefläche Außendurchmesser φ 21

Auflagefläche※1

7.6

max.1.5

max.1.5

39

39

50

4xR1/8 Gewindestopfen

Auflageprüfung Luftanschluss φ 1

Auflagefläche Innendurchmesser φ W

Auflagefläche Außendurchmesser φ 21

Auflagefläche※1

7.6

max.1.5

max.1.5

39

39

50

4xR1/8 Gewindestopfen

Auflageprüfung Luftanschluss φ 1

Auflagefläche Innendurchmesser φ W

Auflagefläche Außendurchmesser φ 21

Auflagefläche※1

7.6

max.1.5

max.1.5

39

39

50

4xR1/8 Gewindestopfen

Auflageprüfung Luftanschluss φ 1

Auflagefläche Innendurchmesser φ W

Auflagefläche Außendurchmesser φ 21

Auflagefläche※1

7.6

max.1.5

max.1.5

39

39

50

4xR1/8 Gewindestopfen

Auflageprüfung Luftanschluss φ 1

Auflagefläche Innendurchmesser φ W

Auflagefläche Außendurchmesser φ 21

Auflagefläche※1

7.6

max.1.5

max.1.5

39

39

50

4xR1/8 Gewindestopfen

Auflageprüfung Luftanschluss φ 1

Auflagefläche Innendurchmesser φ W

Auflagefläche Außendurchmesser φ 21

Auflagefläche※1

7.6

max.1.5

max.1.5

39

39

50

4xR1/8 Gewindestopfen

Auflageprüfung Luftanschluss φ 1

Auflagefläche Innendurchmesser φ W

Auflagefläche Außendurchmesser φ 21

Auflagefläche※1

7.6

max.1.5

max.1.5

39

39

50

4xR1/8 Gewindestopfen

Auflageprüfung Luftanschluss φ 1

Auflagefläche Innendurchmesser φ W

Auflagefläche Außendurchmesser φ 21

Auflagefläche※1

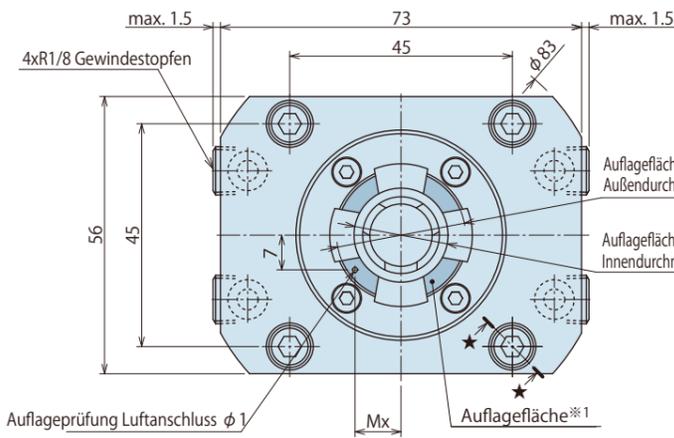
7.6

max.1.5

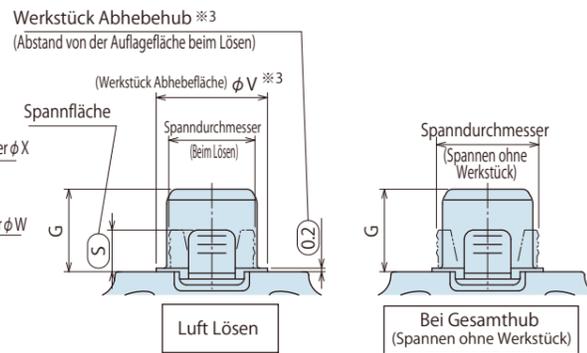
max.1.5

Abmessungen

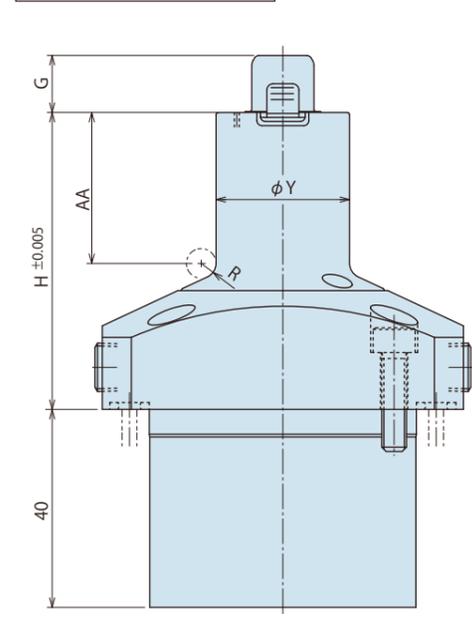
※Die Zeichnung zeigt SWE2000-A-□ im gelösten Zustand.



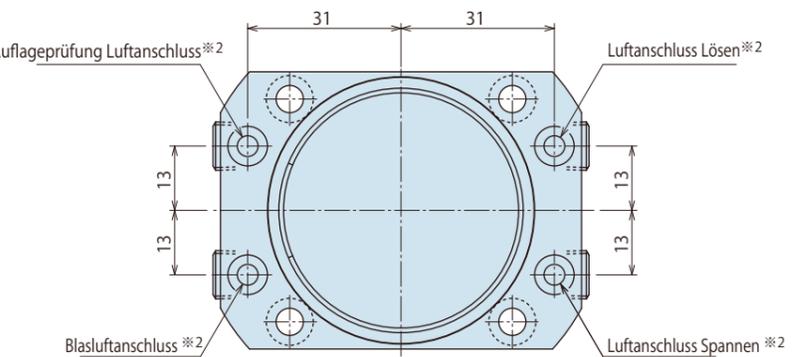
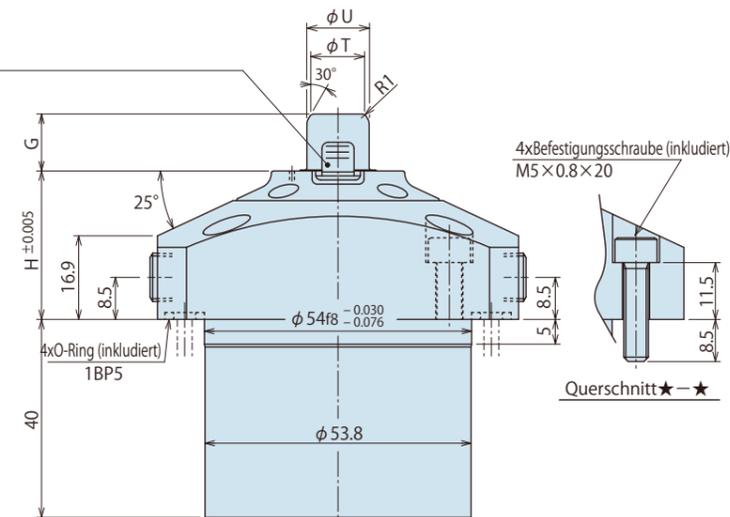
Detail Ausdehnungsbereich



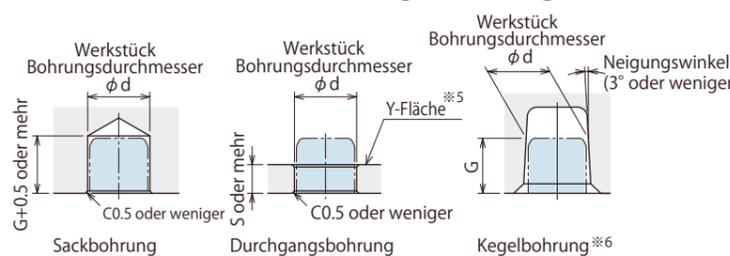
Spezifikation Auflagehöhe※4



Auflagehöhe: Standard



Werkstück (Palette) Bohrungsabmessungen



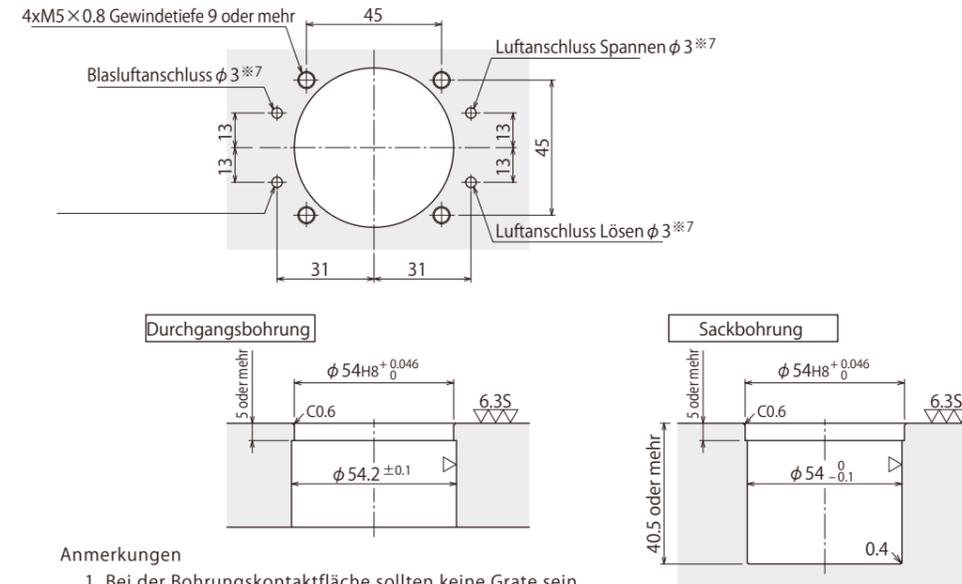
Anmerkungen

- Das Werkstück muss beim Spannen auf allen Auflageflächen aufliegen. Sonst könnte das Werkstück durch die Spannkraft verformt werden.
- Die Anschlussbezeichnung ist auf der Flanschfläche des Werkstücks aufgedruckt. (LOCK: Luftanschluss Spannen, RELEASE: Luftanschluss Lösen, FC: Auflageprüfanschluss, BLOW: Blasluftanschluss) Kontinuierlich dem Blasluftanschluss und dem Auflageprüfanschluss Druck zuführen.
- Der numerische Wert gilt nur für die Werkstück Abhebeoption.
- Siehe Auflagehöhe: Standard für nicht angegebene Werte.

Anmerkungen

- 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.
- Wenn der Spannkopf über der Y-Fläche des Werkstücks vorspringt, stellen Sie sicher, dass es während der Bearbeitung keine Interferenz gibt.
- Bei Verwendung einer Kegelbohrung zum Spannen verwenden Sie die Spezifikation -T: Kegelbohrung.

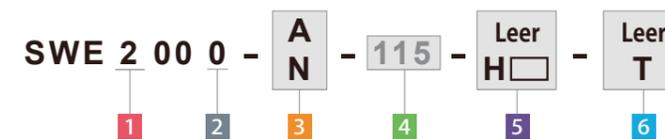
Fertigungsmaße für die Montage



Anmerkungen

- Bei der Bohrungskontaktfläche sollten keine Grate sein.
- Es ist nicht erforderlich, jeden Anschluss zu bearbeiten, wenn der SWE R1/8 Gewindestopfen (4 Stopfen) entfernt wird und die Luftanschlüsse direkt gemacht werden.

Modell Nr. Bezeichnung



Abmessungen und Fertigungsmaße für die Montage

Modell Nr.	SWE2000-□□ (mm)								
4 Werkstück Bohrungcode	090	095	100	105	110	115	120	125	130
Werkstück Bohrungsdurchmesser φ d	9 ^{+0.7} / _{-0.3}	9.5 ^{+0.7} / _{-0.3}	10 ^{+0.7} / _{-0.3}	10.5 ^{+0.7} / _{-0.3}	11 ^{+0.7} / _{-0.3}	11.5 ^{+0.7} / _{-0.3}	12 ^{+0.7} / _{-0.3}	12.5 ^{+0.7} / _{-0.3}	13 ^{+0.7} / _{-0.3}
Spanner Durchmesser	Gelöste Position		8.5	9	9.5	10	10.5	11	11.5
	Spannen ohne Werkstück		10.2	10.7	11.2	11.7	12.2	12.7	13.2
Zulässiger Offset (Toleranz des Ausdehnungsbereichs) ※8	±0.5								
Gesamthub	4.2								
Niederzughub des Werkstücks	1.0								
Werkstück Abhebehub ※9	0.2								
G	10	10	10	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5
Mx	8	8	8	8	8	8.6	8.6	9.3	9.3
R	R2	R2	R2	R3	R3	R3	R3	R3	R3
S	4.3	4.3	4.3	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8
T	5.7	6.2	6.7	7.2	7.7	8.2	8.7	9.2	9.7
U	8.6	9.1	9.6	10.1	10.6	11.1	11.6	12.1	12.6
V	11.5	12	12.5	13	13.5	14	14.5	15	15.5
W	15	16	16	17	17	18	18	19	19
X	24	24	24	24	24	25	25	26	26
Y	25	25	25	25	25	26	26	27	27

Anmerkungen

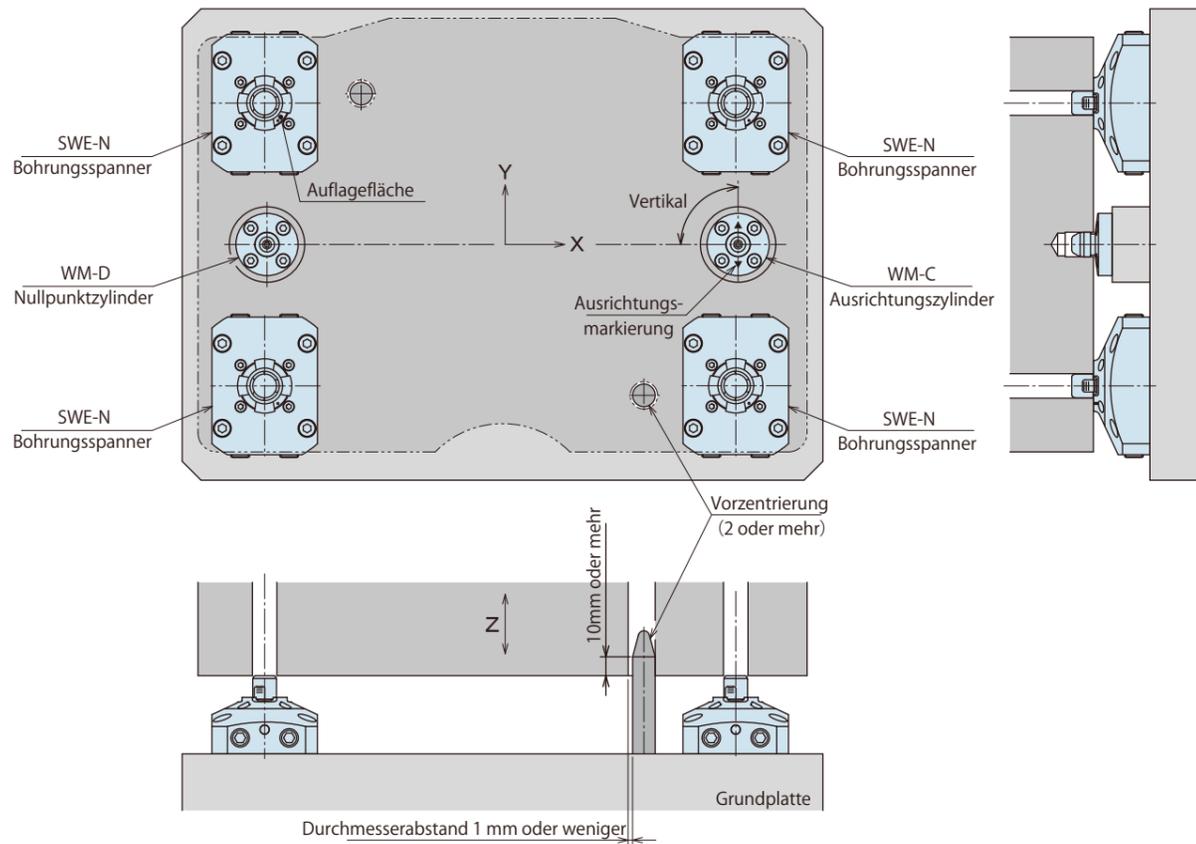
- Das Spannteil ist beweglich, der Spannvorgang erfolgt nach dem Positionieren des Werkstücks. Der numerische Wert in der Tabelle zeigt die Toleranz eines Spanners. Beachten Sie die Achsabstandsgenauigkeit jedes Spannteils und jeder Werkstückbohrung, wenn Sie diese mit einem anderen Positionierspanner/Positionszyliner oder mehr als zwei dieser Produkte verwenden.
- Die Werkstück Abhebefunktion gilt nur für die Abhebefunktion Option.

5 Abmessung Auflagehöhe	Spezifikation Auflagehöhe (mm)							
	Standardhöhe	Leer	H35	H40	H45	H50	H55	H60
H	30	35	40	45	50	55	60	
AA	-	5.5	10.5	15.5	20.5	25.5	30.5	
Masse kg	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	

High-Power-Serie
Pneumatik-Serie
Hydraulik-Serie
Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
Manuelle Produkt Zubehör
Hinweise/Sonstiges
High-Power Hydraulischer Schwenkspanner LHE
High-Power Hydraulischer Hebelspanner LKE
High-Power Pneumatischer Bohrungsspanner SWE
High-Power Pneumatischer Schwenkspanner WHE
High-Power Pneumatischer Hebelspanner WCE
High-Power Pneumatisches Abstützelement WNC
High-Power Pneumatisches Nullpunkt-Spannsystem WVS

Layout Beispiel

※Die Zeichnung zeigt eine kombinierte Referenzmontage für SWE-N (Bohrungsspanner) und WM (Pneumatischer Positionszyylinder).

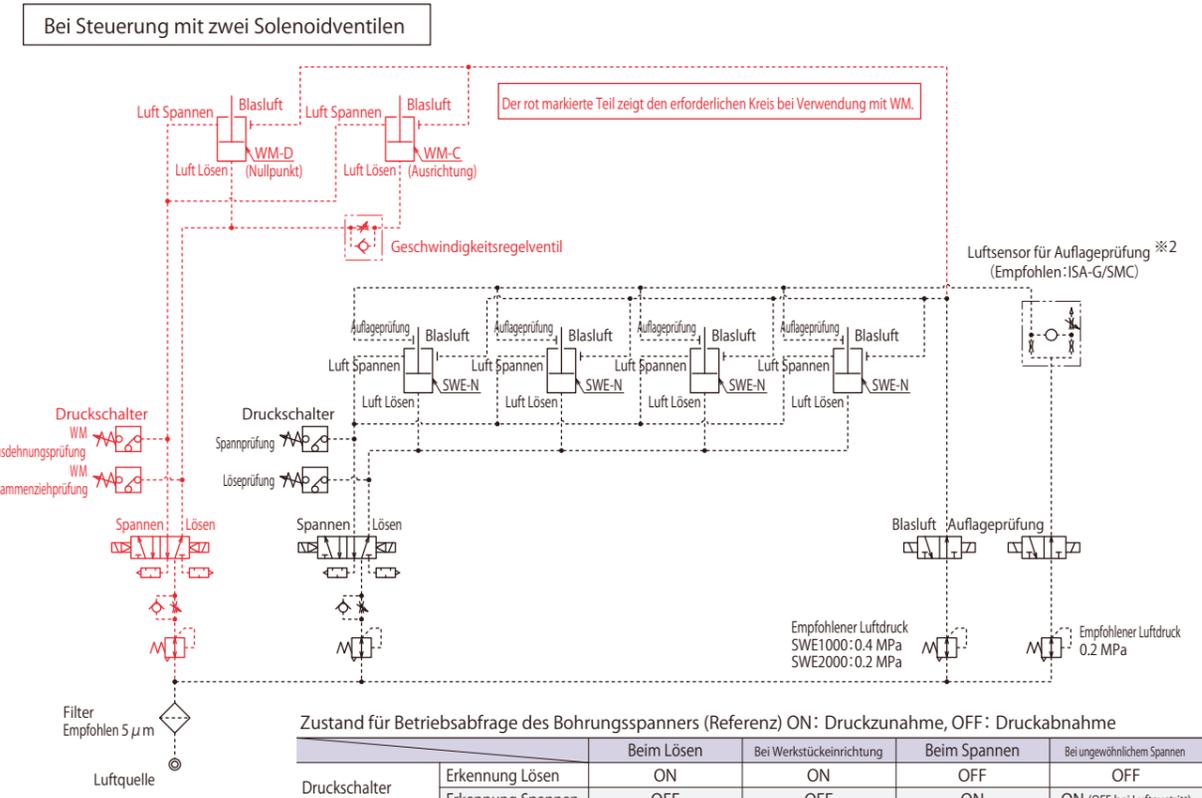
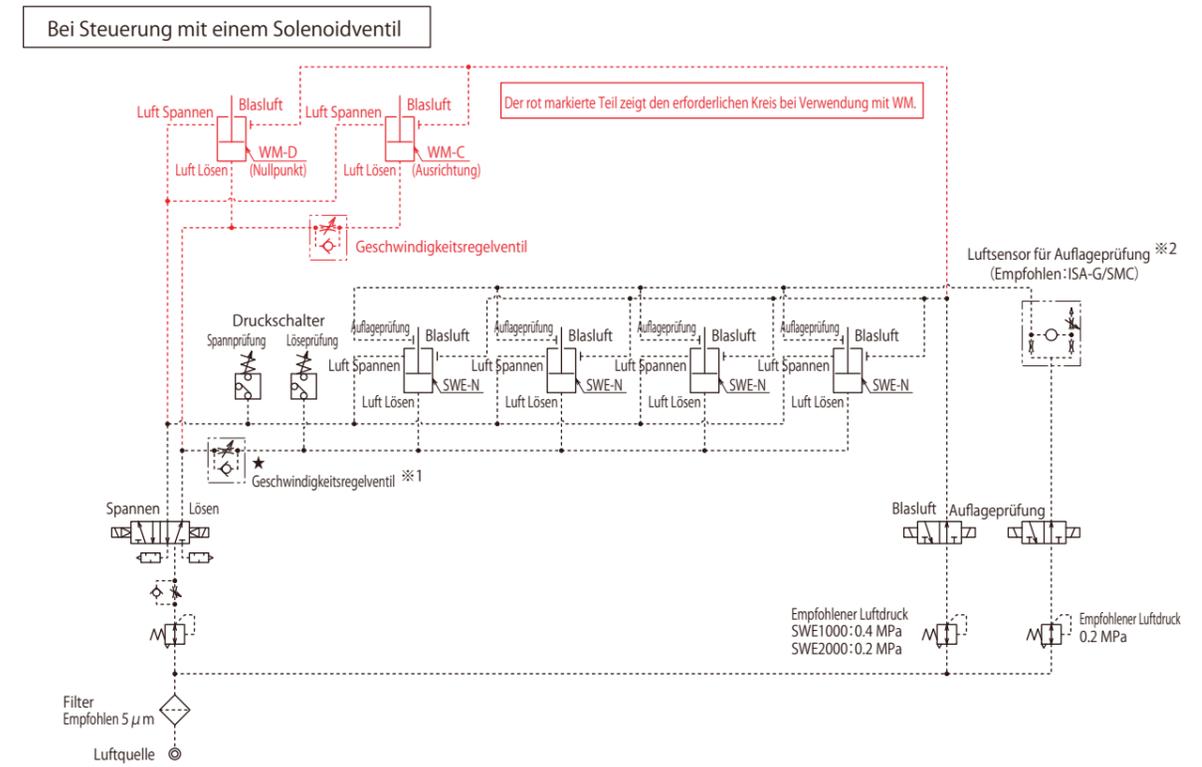


Anmerkungen

1. Richten Sie bei der Demontage eines Werkstücks 2 oder mehr Vorzentrierungen ein, um eine Beschädigung des Spannteils zu vermeiden. Siehe die Zeichnung oben zur Länge der Vorzentrierung und zum Durchmesserabstand. (Die Verwendung von Vorzentrierungen hängt vom Lade-/Entladezustand des Werkstücks ab.)
2. Wählen Sie bei Verwendung einer Kombination von WM (Pneumatischer Positionszyylinder) und SWE-N (Bohrungsspanner) N: Nichtabhebefunktion.

Pneumatische Referenzschaltung

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



Anmerkungen

- ※1. Verwenden Sie ein Solenoidventil, um eine Arbeitsabfolge einzurichten, damit der SWE (Bohrungsspanner) in Betrieb geht, nachdem der WM (Pneumatischer Positionszyylinder) die Bewegung abgeschlossen hat. Wenn kein Solenoidventil verwendet werden kann, sehen Sie zur Einstellung der Abfolgegeschwindigkeit ein Drosselventil mit Sperrventil (1 Stück) bei ★ vor. Wenn der SWE vor dem WM in Betrieb geht, kann es aufgrund der Axialbelastung auf dem SWE zu einer Beschädigung der Ausrüstung kommen.
- ※2. Installieren Sie für jeden einzelnen Spanner einen Luftsensoren, um die erforderliche Genauigkeit der Luftsensoreinstellung zu erreichen.
 1. Die Aktivierung des WM-D (Nullpunktspanner) sollte ungefähr gleichzeitig oder früher als die des WM-C (Ausrichtungsspanner) erfolgen.
- ※3. Mit Abhebefunktion wird „OFF“ angezeigt, da es einen Abstand zwischen Auflagefläche und Werkstück gibt. Ohne Abhebefunktion wird „ON“ angezeigt, abhängig vom Einstelldruck des Luftsensors.

High-Power-Serie

Pneumatik-Serie

Hydraulik-Serie

Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit

Manuelle Produkte Zubehör

Hinweise/Sonstiges

High-Power Hydraulischer Schwenkspanner LHE

High-Power Hydraulischer Hebelspanner LKE

High-Power Pneumatischer Bohrungsspanner SWE

High-Power Pneumatischer Schwenkspanner WHE

High-Power Pneumatischer Hebelspanner WCE

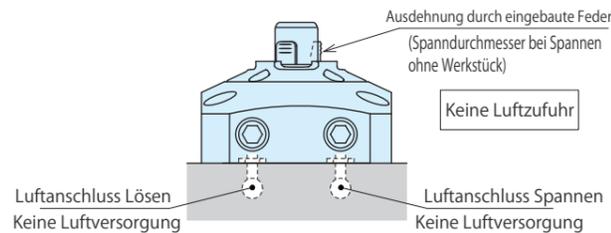
High-Power Pneumatisches Abstützelement WNC

High-Power Pneumatisches Nullpunkt-Spannsystem WVS

Hinweise

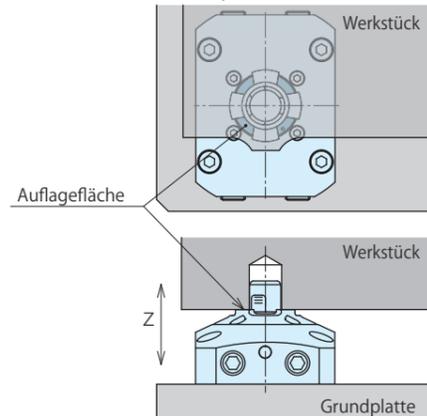
Anmerkungen zur Konstruktion

- 1) Prüfen der Spezifikationen
 - Verwenden Sie jedes Produkt gemäß den Spezifikationen.
 - Bei diesem Produkt handelt es sich um einen pneumatisch doppelwirkenden Spanner, der mit Druckluft/Federkraft spannt und mit Druckluft löst. Auch wenn weder der Spannanschluss noch der Löseanschluss mit Luft versorgt wird, wird der Spannzustand durch die eingebaute Feder beibehalten (der Spanndurchmesser erweitert sich):
 - ① Beibehaltung der Spannkraft auch wenn der Luftdruck 0 MPa beträgt. (Siehe Spannkraftverlauf: Spannkraft bei Versorgungsdruck 0 MPa auf S. 58.)
 - ② Beim Zuführen/Abführen des Werkstücks sollte Löseluft zugeführt werden. Wenn keine Löseluft zugeführt wird, kommt das Werkstück mit dem Greifer in Kontakt, was zum Brechen der Spanner führt.



2) Werkstück Referenzplatte (Auflagefläche) Z-Achse

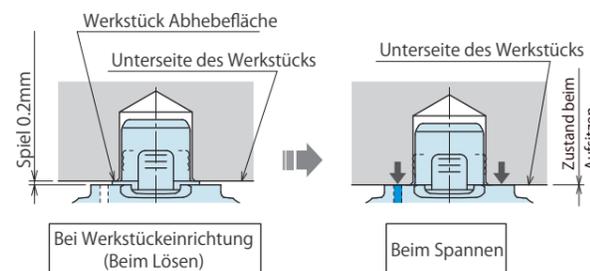
- Die obere Flanschfläche dieses Produkts ist die Auflagefläche des Werkstücks und positioniert in Z-Richtung.



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 Abmessungen und berechnen Sie den Anpressdruck mit der Spannkraft und der Auflagefläche, damit es zu keiner Verformung des Werkstücks kommt.

3) Auflageprüfmechanismus

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



Wenn das Werkstück eingerichtet wird (vor Zuführen des Spannluftdrucks) wird bei der Abhebefunktion das Werkstück durch eine eingebaute Feder angehoben. Es entsteht ein Spiel von 0.2 mm zwischen der Unterseite des Werkstücks und der Auflagefläche.

4) Spannermontage

- Das Spannteil dieser Ausrüstung verfügt über einen Einstellmechanismus (± 0.5 mm). Beachten Sie die Achsabstandsgenauigkeit jedes Spannteils und jeder Werkstückbohrung, wenn Sie diese mit zwei oder mehr Positionierspannern oder Positionszylindern verwenden.

5) Spannkraft

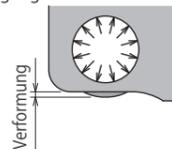
- Die Spannkraft zeigt die Presskraft gegen die Auflagefläche. Führen Sie vor der Verwendung einen Spanntest durch und stellen Sie den passenden Pneumatikdruck ein. Bei Verwendung mit unzureichender Spannkraft könnte das Werkstück herausfallen.

6) Die Bohrungsgröße des Werkstücks, der Neigungswinkel und die Werkstückhärte sollten im Spezifikationsbereich liegen.

Wenn der Werkstück Bohrungsdurchmesser größer als die Spezifikation ist.	Die Ausdehnung des Spanners ist unzureichend, und die Spannkraft erfüllt die Spezifikation nicht.
Bei Verwendung mit unzureichender Spannkraft.	Führt zu einem Herausfallen des Werkstücks.
Wenn der Werkstück Bohrungsdurchmesser kleiner als die Spezifikation ist.	Die Demontage des Werkstücks wird schwierig und könnte zu Beschädigungen führen.
Bei einer geringen Werkstück Bohrungstiefe.	Könnte zu einer abnormalen Auflage und Beschädigung führen.
Wenn der Werkstückbohrungskonus größer als der Standard ist.	Die Last konzentriert sich beim Spannen auf den Greiferpunkt und könnte zu Schäden führen.
Wenn die Werkstückbohrung härter als angegeben ist.	Der Greifer greift nicht weit genug in das Werkstück, es ist kein sicheres Spannen möglich.

7) Wandstärke um Werkstückbohrung

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

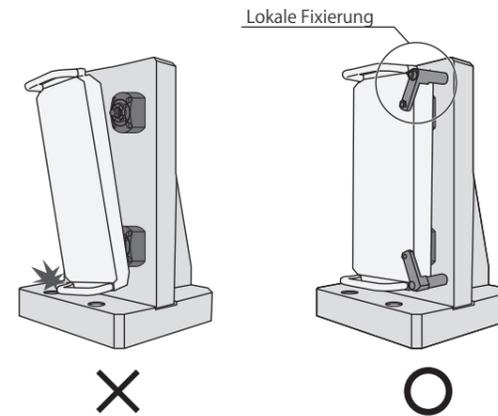


8) Blasluftanschluss und Auflageprüfanschluss

- Eine Verwendung des Produkts ohne Luftversorgung führt zum Eindringen von Fremdkörpern in den Spanner, wodurch es zu einer Fehlfunktion des Spanners kommt.

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 zur lokalen Fixierung empfohlen.



10) Horizontales Positionieren

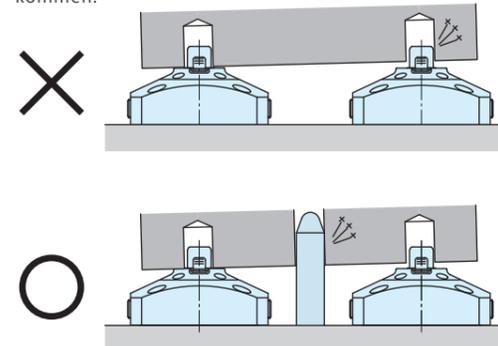
- Stellen Sie beim Einrichten des Werkstücks sicher, dass es zu keinem Abheben oder Rutschen des Werkstücks kommt. Wenn der Spannvorgang bei einem Abheben oder Rutschen des Werkstücks vorgenommen wird, könnte der Spanner beschädigt und die Werkstückbohrung verformt werden.

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

- Beim Demontieren eines Werkstücks während des Spann- oder Lösevorgangs kann es zu Schäden am Spanner und einem Herausfallen des Werkstücks kommen.

12) Richten Sie Vorzentrierungen ein.

- Bei einer Demontage des Werkstücks mit Gefälle kann es zu Schäden am Spanner und einem Herausfallen des Werkstücks kommen.



Sehen Sie bei der gemeinsamen Verwendung mit anderen Positionierspannern/Positionszylindern Vorzentrierungen vor. Beachten Sie die Achsabstandsgenauigkeit jeder Montagebohrung und jeder Werkstückbohrung der Positionierspanner/Positionszylinder.

Einbauhinweise

- 1) Prüfung des Mediums
 - Führen Sie saubere, gefilterte Luft zu.
 - 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 ein Eindringen von Fremdkörpern und Verunreinigungen in den Luftkreislauf zu verhindern.

3) Anwendung des Dichtungsbands

- Mit dem Band 1 bis 2 Mal in Schraubrichtung umwickeln.
- Ein kaputtes Dichtungsband kann zu Luftaustritt und Funktionsstörungen führen.
- Um zu vermeiden, dass während der Rohrleitungsarbeiten Fremdkörper in das Produkt gelangen, sollte man vor den Arbeiten eine sorgfältige Reinigung durchführen.

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

4) Montage des Bohrungsspanners

- Verwenden Sie bei der Montage des Produkts nur Innensechskantschrauben (mit einer Zugfestigkeit von 12.9) und ziehen Sie diese mit dem in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Anzugsmoment fest.

5) Anschlussposition des Bohrungsspanners

- Jeder Anschluss ist auf der Flanschfläche des Geräts markiert. Beachten Sie die Einbaurichtung. (LOCK: Luftanschluss Spannen, RELEASE: Luftanschluss Lösen, FC: Auflageprüfanschluss, BLOW: Blasluftanschluss)

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

High-Power-Serie
Pneumatik-Serie
Hydraulik-Serie
Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
Manuelle Produkt Zubehör
Hinweise/Sonstiges
High-Power Hydraulischer Schwenkspanner LHE
High-Power Hydraulischer Hebelspanner LKE
High-Power Pneumatischer Bohrungsspanner SWE
High-Power Pneumatischer Schwenkspanner WHE
High-Power Pneumatischer Hebelspanner WCE
High-Power Pneumatisches Abstützelement WNC
High-Power Pneumatisches Nullpunkt-Spannsystem WVS

Hinweise

Hinweise zum Umgang

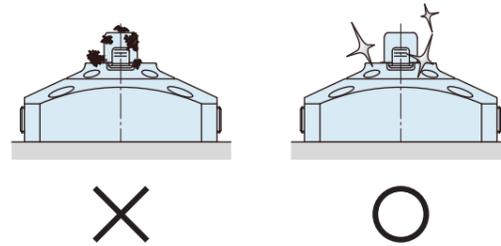
- 1) Der Umgang mit dem Produkt sollte durch Fachpersonal erfolgen.
 - Der Umgang mit und die Wartung der hydraulischen Maschine und des Luftkompressors sollten durch Fachpersonal erfolgen.
- 2) Bedienen oder demontieren Sie die Maschine nur, wenn das Sicherheitsprotokoll gewährleistet wird.
 - ① Die 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 Luftzufuhr von der Hydraulikquelle ab und stellen Sie sicher, dass im hydraulischen und im pneumatischen Kreis kein Druck vorherrscht.
 - 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 Werkstücke (Paletten) oder Spanner nicht, während diese 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.
 - Eine leistungsstarke Feder ist eingebaut, diese kann sehr gefährlich werden.

Wartung und Inspektion

- 1) Siehe S. 1045 zu allgemeiner Wartung.
- 2) Reinigen Sie das Spannteil und die Auflagefläche regelmäßig.
 - Dieses Produkt ist mit einem Blasluftmechanismus ausgestattet, somit können Späne und Kühlmittel entfernt werden. Da es schwierig sein könnte, anhaftende Späne, Schlick 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, Luftaustritt usw. kommen.



Auch wenn die Außenseite des Bohrungsspanners allgemein gereinigt wird, kann es Verunreinigungen an den innenliegenden Teilen geben. Kontaktieren Sie uns für Reparaturen falls nötig. 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. Die Austauschintervalle variieren je nach Betriebsdruck, Werkstückmaterial, Bohrungsform usw. Bitte kontaktieren Sie uns.
- 4) Kontaktieren Sie uns für Instandsetzungen und Reparaturen. Eine leistungsstarke Feder ist eingebaut, die sehr gefährlich werden kann.

NOTIZ

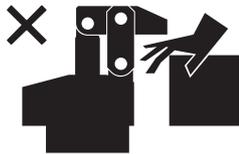
※ Siehe allgemeine Hinweise S. 1045. • Hinweise zum Umgang • Wartung/Inspektion • Garantie

- High-Power-Serie
- Pneumatik-Serie
- Hydraulik-Serie
- Ventile/Kupplung Hydraulikeinheit
- Manuelle Produkte Zubehör
- Hinweise/Sonstiges
- High-Power Hydraulischer Schwenkspanner LHE
- High-Power Hydraulischer Hebelspanner LKE
- High-Power Pneumatischer Bohrungsspanner SWE
- High-Power Pneumatischer Schwenkspanner WHE
- High-Power Pneumatischer Hebelspanner WCE
- High-Power Pneumatisches Abstützelement WNC
- High-Power Pneumatisches Nullpunkt-Spannsystem WVS

Hinweise

Hinweise zum Umgang

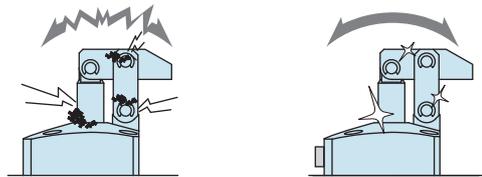
- 1) Der Umgang mit dem Produkt sollte durch Fachpersonal erfolgen.
 - Der Umgang mit und die Wartung der hydraulischen Maschine und des Luftkompressors sollten durch Fachpersonal erfolgen.
- 2) Bedienen oder demontieren Sie die Maschine nur, wenn das Sicherheitsprotokoll gewährleistet wird.
 - ① Die 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.

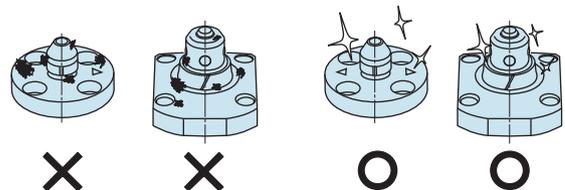
Wartung und Inspektion

- 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

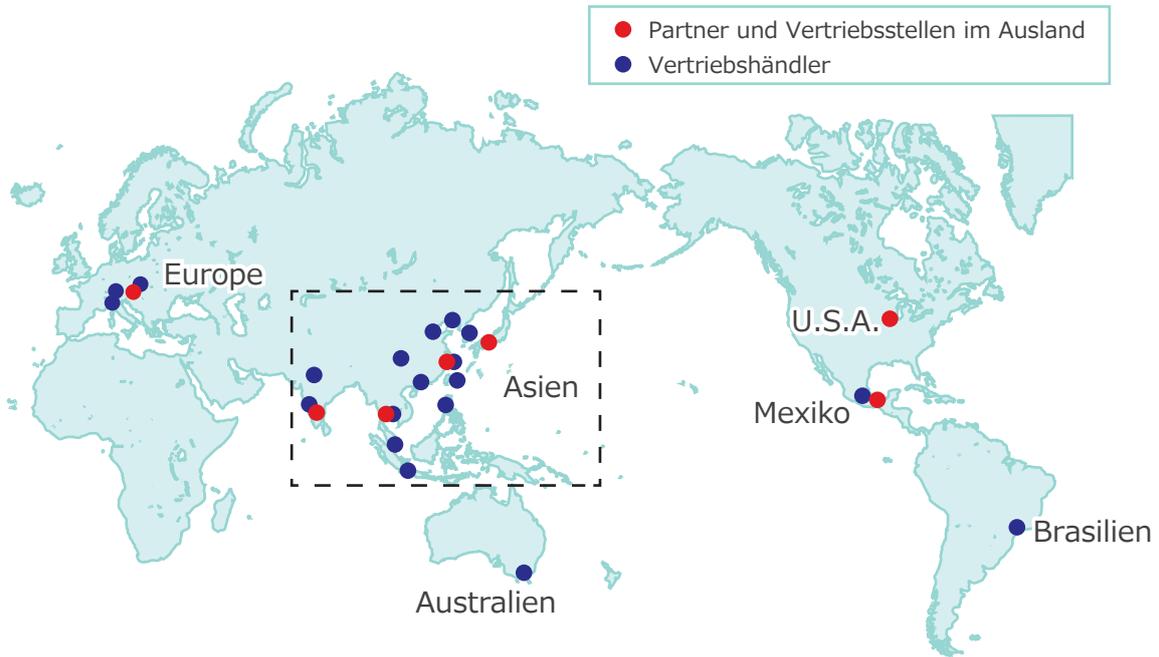
Vertriebsstellen weltweit

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	TEL. +886-2-82261860	FAX. +886-2-82261890
(Exklusivhändler Taiwan) 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	TEL.+63-2-310-7286	FAX. +63-2-310-7286
(Exklusivhändler Philippinen) G.E.T. Inc, Phil.	Victoria Wave Special Economic Zone Mt. Apo Building, Brgy. 186, North Caloocan City, Metro Manila, Philippines 1427	
Indonesia	TEL. +62-21-5818632	FAX. +62-21-5814857
(Exklusivhändler Indonesien) 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

