

KOSMEK

Harmony in Innovation

SPANNELEMENTE FÜR VORRICHTUNGSBAU & AUTOMATISIERUNG

Wir sind ein japanisches Unternehmen und weltweit führend bei hydraulischen Niederdruckspannsystemen sowie bei pneumatischen Hochleistungsspannsystemen.

Mit unserer Technologie ermöglichen wir unseren Kunden eine wesentliche Optimierung von der Werkstückspannung über die Fabrikautomatisierung bis hin zur Erstausrüstung für Werkzeugmaschinen.

Mit mehr als 250 Patenten und der einzigartigen High-Power-Technologie schaffen wir es, sehr hohe Spannkraften und zusätzliche Haltekraften in einem Design zu vereinen. Ein ölfreies Arbeiten kann, zum Beispiel durch den Ersatz eines hydraulischen Zylinders durch einen pneumatischen High-Power Zylinder mit vergleichbaren Kräften, erreicht werden.

Führende Unternehmen in verschiedenen Ländern vertrauen auf die Produkte von KOSMEK. Die Anwendung unserer Produkte führt zu einer präzisen und effizienten Produktion. Dadurch erlangen Sie wertvolle Vorteile gegenüber Ihrem Wettbewerb. KOSMEK ist nicht nur Spannen und Positionieren. Mit der Technologie von KOSMEK können Sie Ihr Unternehmen und Ihre Arbeitsprozesse revolutionieren.

Join the world of KOSMEK!

Kompakt
Zuverlässig
Effizient
Wirtschaftlich
Innovativ

- 02 High Power Schwenkspanner Hebelspanner
- 04 High Power Bohrungsspanner Abstützelement
- 06 Nullpunkt Nullpunktspannsystem Zugzylinder
- 08 manuelles Positionierungssystem Positionszylinder
- 10 Schweißanwendungen
- 12 Roboter Wechselkupplung Greifen & Positionieren
- 14 Kupplungen Hochrucksysteme

Pneumatische Hochleistungsspanner

- Ersatz von hydraulischen Spannelementen durch pneumatische Spannelemente
- Hochleistungsspanner mit mechanischer Verriegelung (PAT)
- **Haltekraft bei 0 bar***

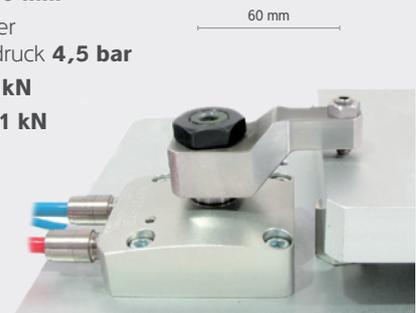


Hebellänge **50 mm**
Pneumatischer Versorgungsdruck **4,5 bar**
Spannkraft **2 kN**
Haltekraft **4.1 kN**



model WCE2501

Hebellänge **50 mm**
Pneumatischer Versorgungsdruck **4,5 bar**
Spannkraft **2 kN**
Haltekraft **4.1 kN**

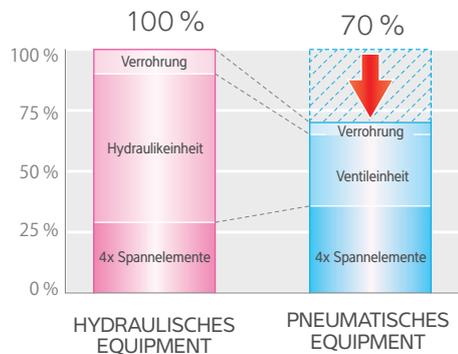


model WHE2500

Vorteile

- Beseitigung der Hydraulik
- hohe Haltekraft
- platzsparend
- energiesparend

► **Kostenreduzierung durch Implementierung**



ca. 30 %
KOSTENREDUKTION
JE NACH
ANWENDUNGS-
FALL

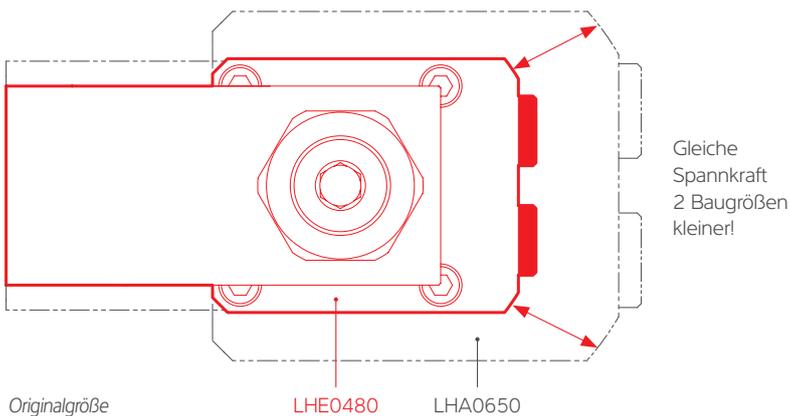
* mehrere Modelle; für mehr Information kontaktieren Sie uns!

Hydraulische Hochleistungsspanner

- Niederdruck (60 bar) ersetzt Hochdruck (350 bar)
- kleinere Baugröße bei vergleichbarer Spannkraft
- **Gleiche Spannkraft – 2 Baugrößen kleiner!**



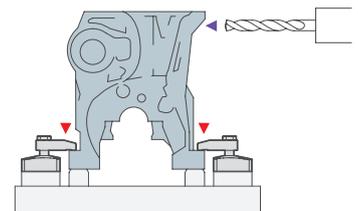
► Vergleich LHE 0480 ◀ ► LHA 0650



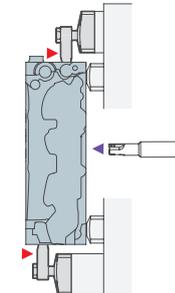
► Anwendungsbeispiele

Für geringe Platzverhältnisse

Hohe Bearbeitungskräfte



Kürzere Zykluszeiten



► Vergleich LHE 0480 ◀ ► LHA 0650

Spannkraft

hydraulischer Druck (40 bar/45 bar)
Hebellänge 50 mm



High Power mit Haltekraft!

Masse

Schwenkspanner ohne Spannhebel



43 % leichter

Projizierte Fläche



45 % kleiner

Zylinder-Volumen

Spannen



40 % weniger Volumen

Zylinder-Volumen

Lösen



45 % weniger Volumen

Einbaudurchmesser



26 % kleiner

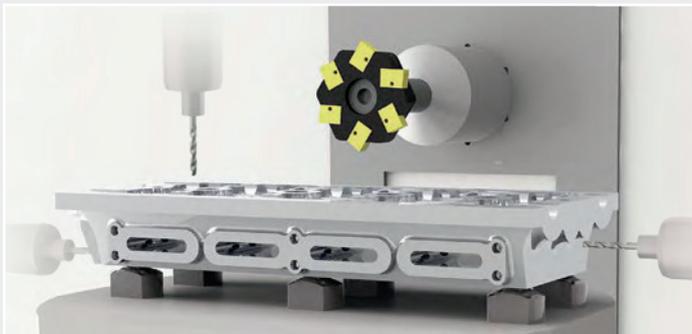
► HIGH POWER // High Power Bohrungsspanner

High Power Bohrungsspanner

- Spannen von Werkstücken in rohen oder bearbeiteten Bohrungen
- Höchste Prozesssicherheit durch patentierte Abfragetechnik
- Optimaler Bearbeitungszugang
- Vielfältige Transportmöglichkeiten



Modell: SWE



SWE2000

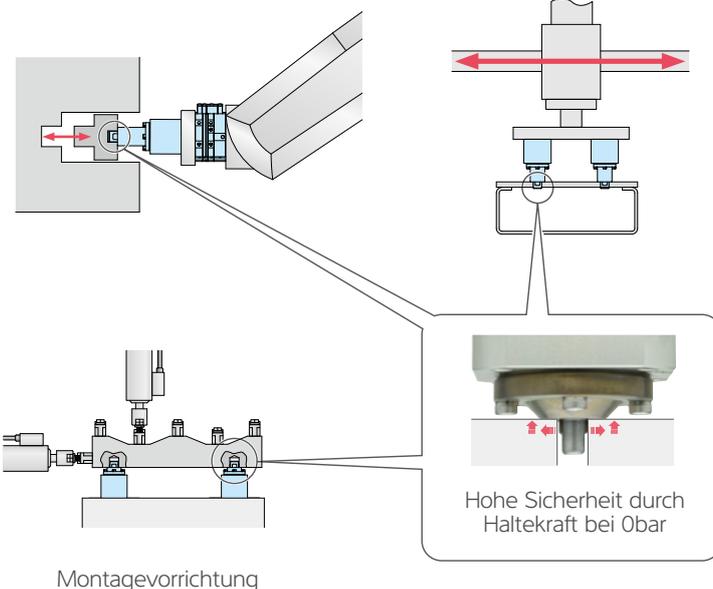
Spannkraft: **2kN**
Versorgungsdruck **4,5bar**



Modell: WKH

Transfer • Montageanwendung

Transportanwendung



Vorteile

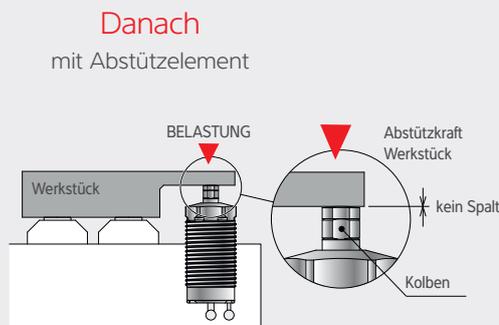
- leicht und kompakt
- Haltekraft bei 0bar
- ermöglicht optimalen Werkstückzugang
- Selbsthemmung durch mechanische Verriegelung
- Spann- und Gelöstkontrolle
- optional mit Positionierfunktion (Nullpunkt)

High Power Abstützelement

- Verhindert Vibrationen und Durchbiegung von Werkstücken während der Bearbeitung oder Montage
- Hohlkolben-Abstützelement für Standardzylinderstangen für Kolbenstangen von $\varnothing 8 \text{ mm}$ - $\varnothing 20 \text{ mm}$



große Auswahl an Optionen



Davor
OHNE ABSTÜTZELEMENT

Benötigt leistungsstarken Zylinder, um der Belastung standzuhalten.

Übermäßiger Schub wird auf das Werkstück ausgeübt

Zylinder kann überlastet werden



Danach
MIT ABSTÜTZELEMENT

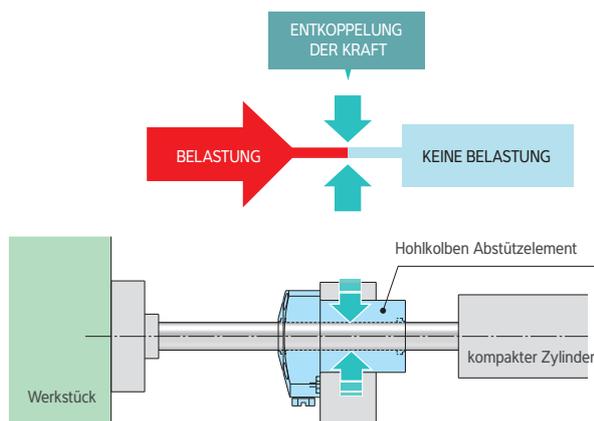
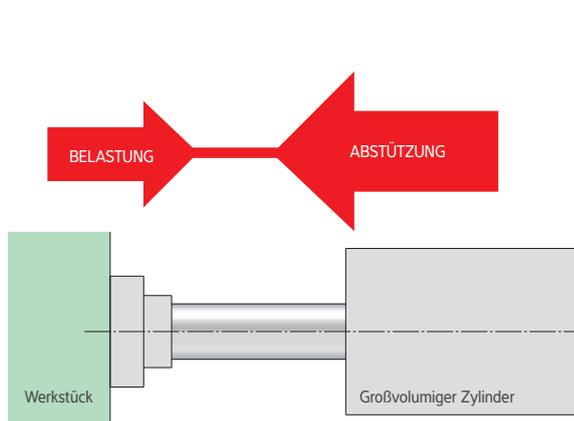
Das Abstützelement „greift“ die Kolbenstange und entlastet den Zylinder von Reaktionskräften, somit können kleinere Zylinder eingesetzt werden

genau definierbarer Schub auf das Werkstück

überträgt die Last nicht auf den Zylinder und verhindert somit eine Überlastung



Model: WNA
Hohlkolben
Abstützelement



► HIGH POWER // High Power Nullpunkt Spannsystem

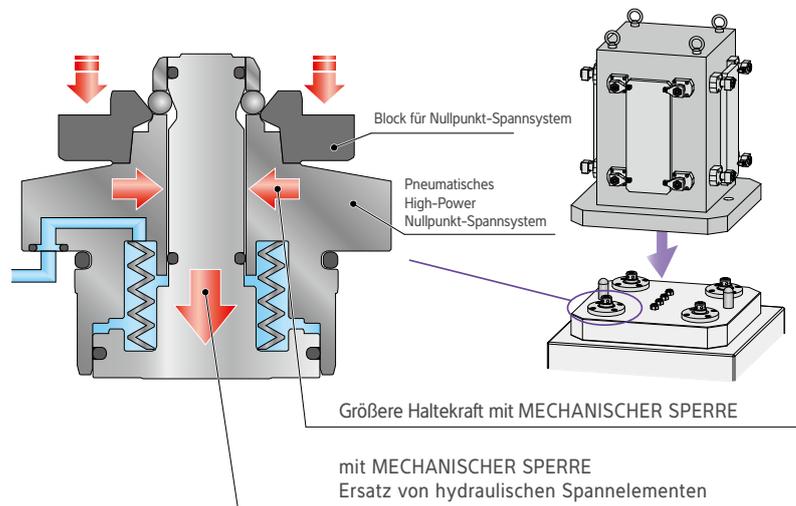
High Power Nullpunkt Spannsystem

- 3 µm Wiederholgenauigkeit bei 0,05 mm Stichmaßausgleich
- Pneumatisches System ist mit hydraulischem System kompatibel
- **Haltekraft bei Obar**
- Eliminierung der Hydraulik (ölfreie Maschinen)
- hohe Steifigkeit, Präzision und Langlebigkeit
- Kompakt: gleiche Größe wie hydraulische Systeme
- energiesparend aufgrund geringem Betriebsdruck
- gemeinsame Plattennutzung



Modell: WVS

ERHÄLTlich IN 4 BAUGRÖSSEN MIT EINER SPANNKRAFT VON
4 kN / 6 kN / 10 kN / 16 kN

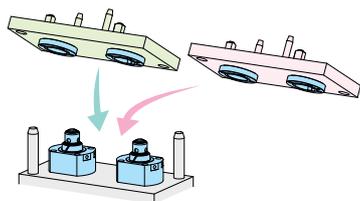


Modell: SWQ

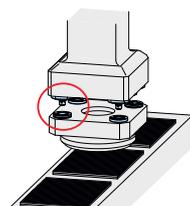


Vorteile

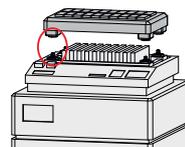
- Miniatursystem für Robotik bzw. Automatisierung
- 3 µm Positionieren und Spannen
- aus rostfreiem Stahl
- geringer Platzbedarf
- 3 µm Wiederholgenauigkeit
- anwendbar bei Maschinen, Robotik, Waschmaschinen, 3D-Druckern usw.



Prüfzelle –
Inspektionsanwendung



Herstellung von
LCD Panelen



Halbleiterprüfungs-
vorrichtung

High Power Zugzylinder

- Hydraulischer Zylinder mit Kraftübersetzung (High Power) oder mit hoher Geschwindigkeit (High Speed)
- 1,8 mal stärker als konventionelle Zylinder
- reduzierte Zykluszeit
- 60% weniger Öl



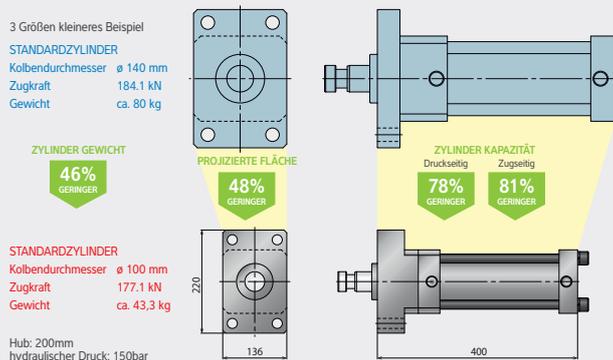
Modell: PCA



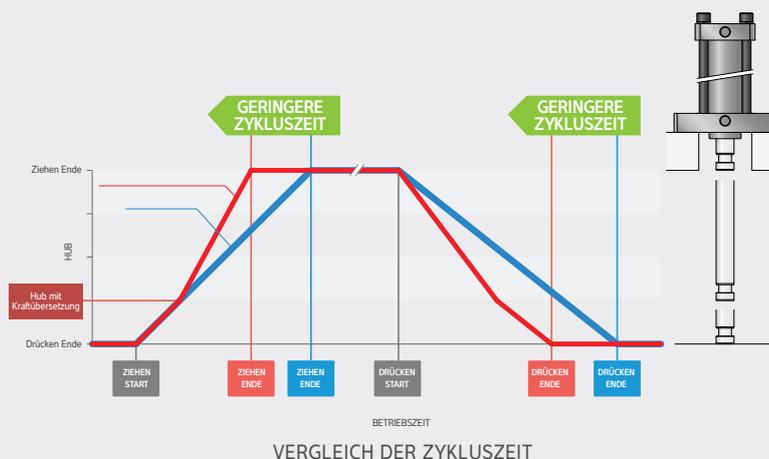
Modell: PCB

Vergleich von Zylindern

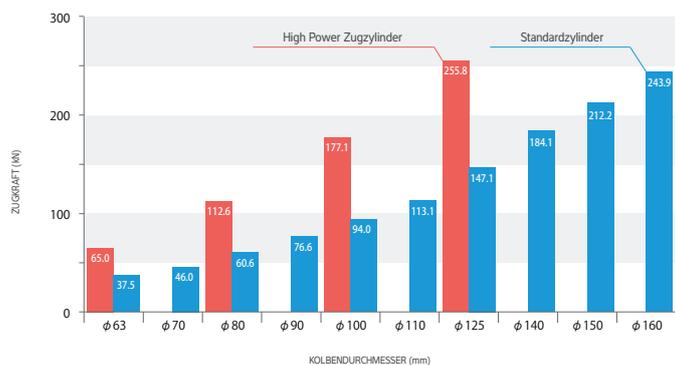
High Power Zugzylinder Modell PCA ist 3 Größen kleiner als ein **Standardzylinder**



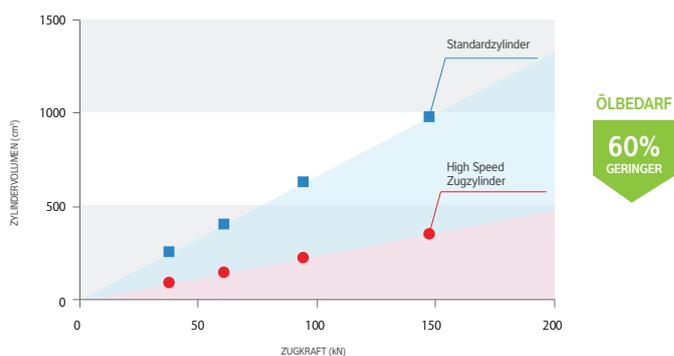
High Speed Zylinder Modell PCB mit geringem Ölvolumen
Hochgeschwindigkeitsbetrieb = kürzere Zykluszeit



High Power Zugzylinder mit ca. 1,8 mal mehr Kraft im Vergleich zu **Standardzylindern**

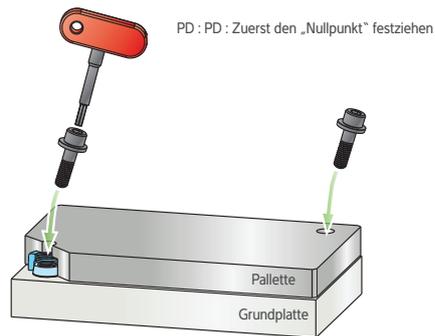
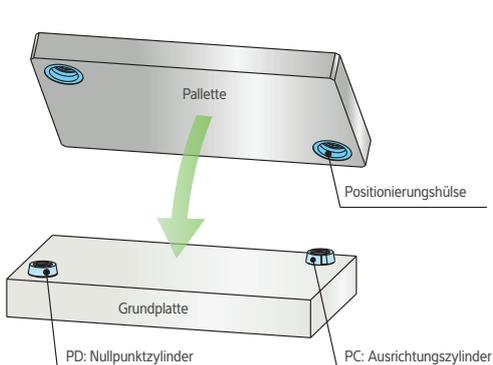


High Speed Zugzylinder mit 60% geringerem Ölbedarf im Vergleich zu **Standardzylindern**



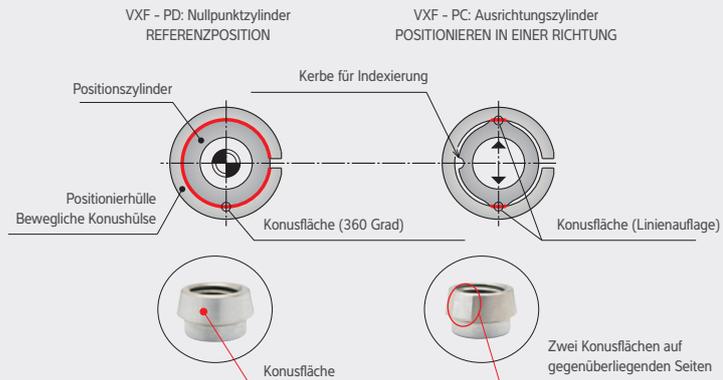
Manuelles Positionierungssystem

► Unser manuelles Positionierungssystem positioniert Paletten und Montagelplatten mit einer Wiederholgenauigkeit von 0,003 mm und ermöglicht einen einfachen manuellen Aufbau.



Eine Pallete mit Schrauben an der Grundplatte befestigen.
Befestigungsvorgang:
Zuerst PD: Nullpunkt (Bolzen) festziehen, dann PC: Ausrichtung (Schwert).
Beim Festziehen der Schrauben wird gleichzeitig befestigt und positioniert.

Das manuelle Positionierungssystem von KOSMEK besteht aus einem Nullpunktzylinder (Bolzen) und einem Ausrichtungszylinder (Schwert).



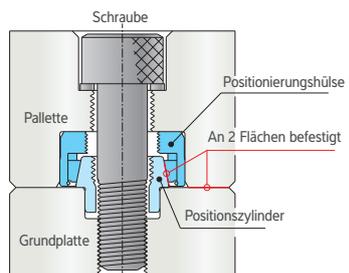
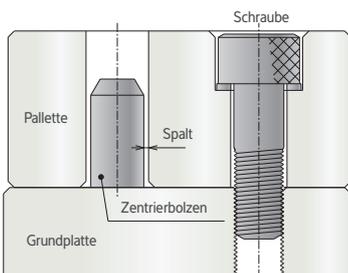
Mechanische Bolzen haben normalerweise einen Spalt zwischen den Konusflächen. Das führt zu einer unzuverlässigen Genauigkeit und Wiederholbarkeit.

- Geringere Genauigkeit aufgrund von Abständen.
- Für den Bolzen wird Platz benötigt.

Die zwei Hauptmerkmale des manuellen Positionierungssystems sind:

- 1) Verjüngung der Konusfläche
- 2) Wiederholgenauigkeit von 3µm oder besser.

- Hohe Positioniergenauigkeit hat weniger fehlerhafte Teile zur Folge.
- Durch die Kompaktheit wird wertvoller Platz gespart.



* Das manuelle Positionierungssystem besteht aus einem Positionszylinder und einer Positionierhülse.

Positionszylinder

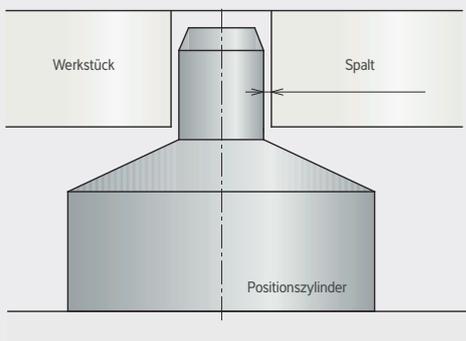
- Hochpräziser hydraulischer oder pneumatischer Positionszylinder mit wählbarer Wiederholgenauigkeit, 10 µm oder 3 µm
- Positioniert Werkstücke mit hoher Genauigkeit durch spielfreies Anlegen im Bohrungsdurchmesser



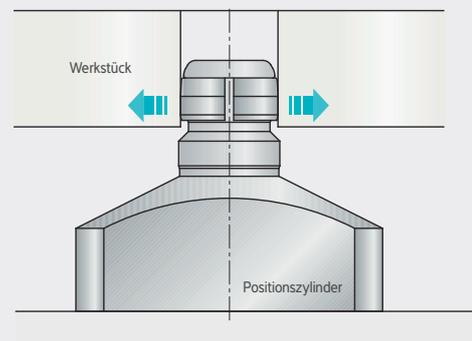
Modell: VWM

Modell: VWK

EINE STARRE POSITIONIERUNG HAT EINEN SPALT ZUM BOHRUNGSDURCHMESSER DES WERKSTÜCKES

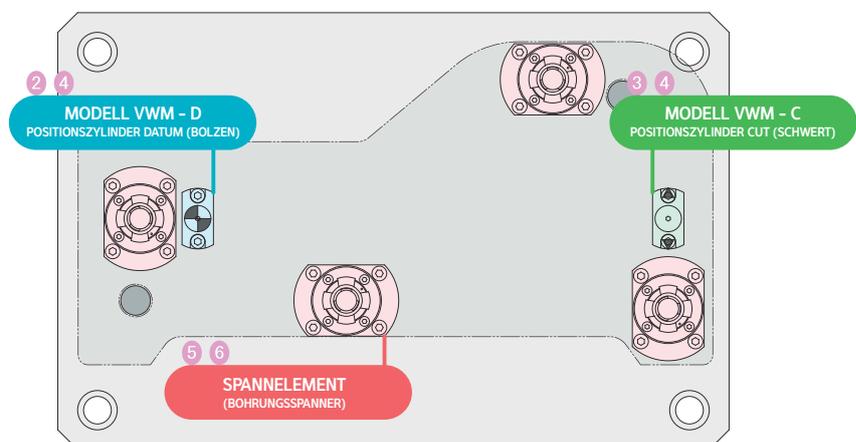


POSITIONSZYLINDER MIT „0“-SPIEL



Vorteile

- aus rostfreiem Stahl
- verfügbar in hydraulisch, pneumatisch oder manuell
- Optional: Sitzfläche und Gelöstabfrage
- Luftausblasfunktion



► SCHWEISSEN // High Power Spanntechnik für Schweißanwendungen

High Power Spanntechnik für Schweißanwendungen

- Schweißspritzerbeständiges Spannsystem, hohe Spannkraft (Doppelpolben) oder Haltekraft bei 0bar* mit mechanischer Verriegelung.



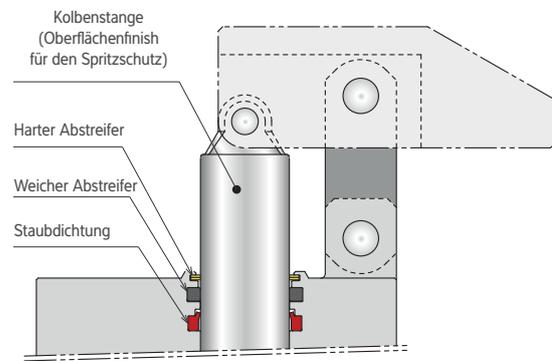
Schwenkspanner
WHG



Hebelspanner
WCG



Fallstudie (8 Jahre genutzter Spanner)



Wir arbeiten auf der Basis der Fallstudie stetig an einer weiteren Verbesserung des Spritzschutzes.



DIE KONTAKTFLÄCHEN SIND SEHR KLEIN

Abhängig vom Anwendungsfall

Verwendung von nur einer verstärkten Lasche für besseren Schutz. (Standard hat 2 Laschen)



POSITIONSABFRAGE

Abhängig vom Anwendungsfall



Nut für
Reed-Kontakt

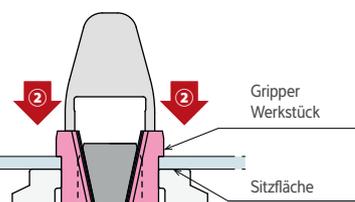
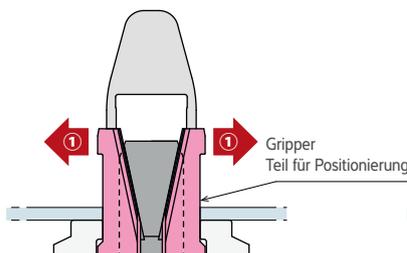
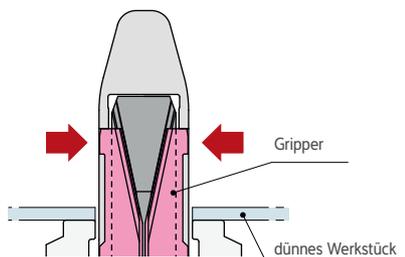
* mehrere Modelle; für mehr Information kontaktieren Sie uns!

High Power Bohrungsspanner für Bleche

- Bohrungsspanner für Bleche mit genauer Positionierung bei Schweißanwendungen
- Spannen und Positionieren in einem Schritt
- Haltekraft bei Obar



Modell: SWP



GELÖST

gelöst Abfrage **AN** gespannt Abfrage **AUS**

GESPANNT

gelöst Abfrage **AUS** gespannt Abfrage **AN**

► PROZESSABFRAGE

Sichere Verwendung in Automatisierung durch diverse Abfragen

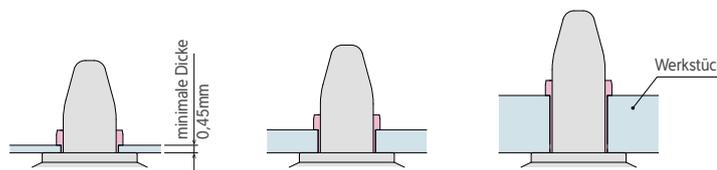
► STANDARDISIERUNG

10mm Langhub zum Spannen und Positionieren unterschiedlicher Materialstärken oder mehrerer Bleche

SIGNALGEBER (kundenseitig) gespannt / gelöst Kontrolle



empfohlener Signalgeber
Reed Kontakt: D-P3DWA (SMC)
Weitere Informationen finden Sie im Herstellerkatalog.



SPANNT AUCH MEHRERE WERKSTÜCKE
Beispiel Punktschweißanwendung mit 3 Werkstücken (Blechen)
Stabiles und zuverlässiges Spannen.
Beim Spannen von mehreren Werkstücken wird das Werkstück mit dem kleinsten Durchmesser positioniert.



► WARTUNG

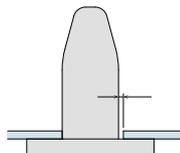
Austauschbarer Kopf (Schutzkappe) für einfache Wartung. Einfacher Austausch von Gripper und Kopf. Keine Spezialwerkzeuge oder spezifische Ausbildung notwendig

► HOHE GENAUIGKEIT

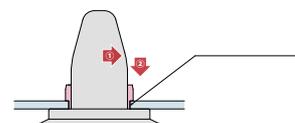
Das Konzept der expandierenden Gripper erlaubt höchste Präzision im Vergleich zu statischen Systemen (starrer Bolzen). Positioniergenauigkeit 0,05 mm



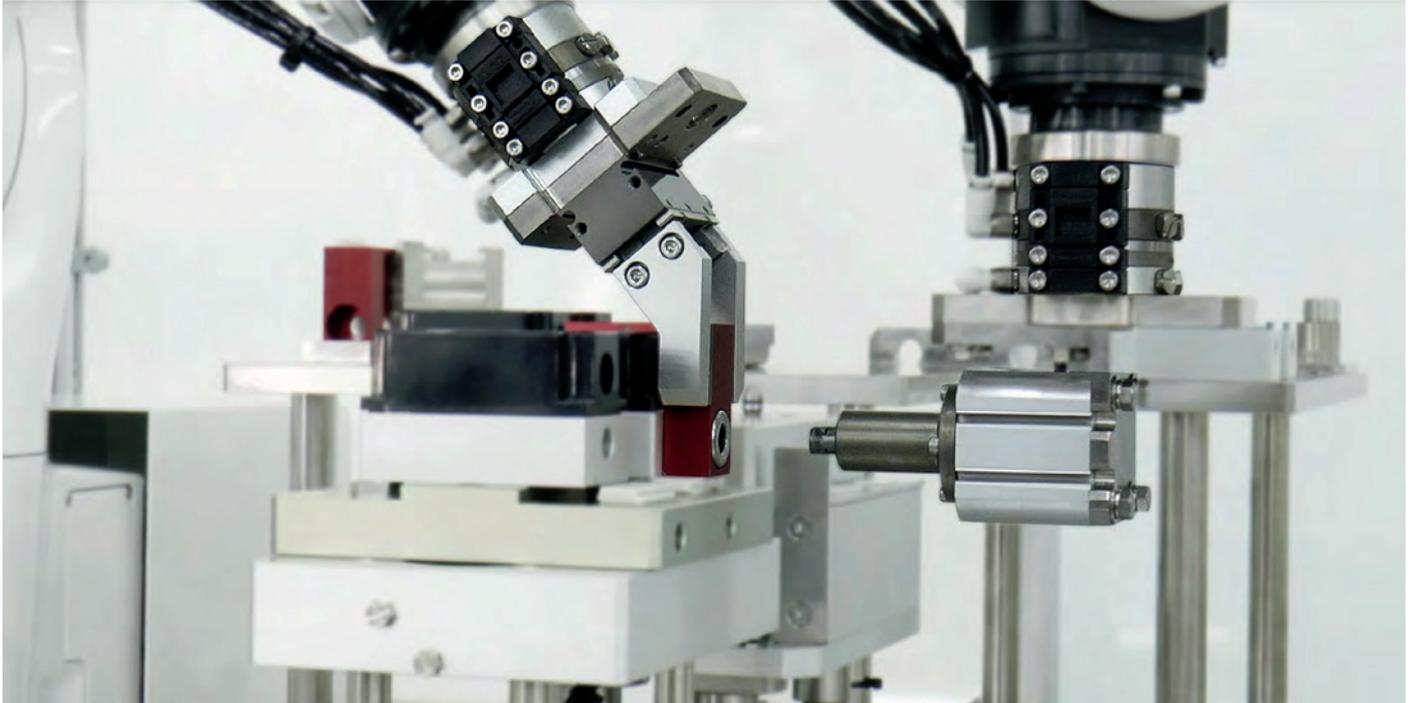
Verschraubung (4 Schrauben)



STARRER BOLZEN: Aufgrund des Spalts zwischen dem starren Bolzen und dem Werkstück ist die Positionierung ungenau. Abweichungen im Bohrungsdurchmesser bedeuten auch eine Verschlechterung der Wiederholgenauigkeit.



BOHRUNGSSPANNER (produziert von KOSMEK)
Greifererweiterung erlaubt eine hohe Genauigkeit bei der Platzierung ohne Lücken. Abweichungen in der Toleranz des Werkstücklochdurchmessers wirken sich niemals auf die Positioniergenauigkeit aus.



Pneumatischer Bohrungsspanner

Modell: SWP

Spannen von Werkstücken bei rohen oder bearbeiteten Bohrungen. Kompakte Abmessungen, optional mit Positionierung. Werkstückdurchmesser 6 mm - 14 mm.



PNEUM. SPANNEN / PNEUM. LÖSEN
Selbsthemmung durch Federkraft

Pneumatischer High Power Bohrungsspanner

Modell: SWE

Für Automatisierung oder auch in Werkzeugmaschinen. Ausgezeichneter Schutz vor dem Eindringen von Spänen oder anderen Fremdkörpern. Werkstückdurchmesser 6 mm - 13 mm.



PNEUM. SPANNEN / PNEUM. LÖSEN
Selbsthemmung durch Federkraft

Kugelsperrzylinder

Modell: SWE

Sicherer und einfacher Transport von z. B. Paletten durch Selbsthemmung. Abzugswiderstand bis zu 100 N.



PNEUM. SPANNEN / PNEUM. LÖSEN
Selbsthemmung durch Federkraft

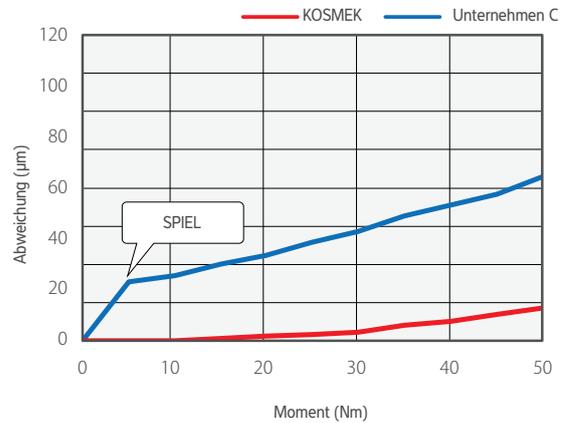
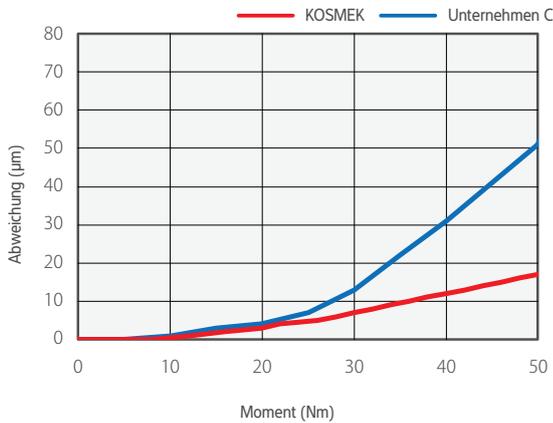
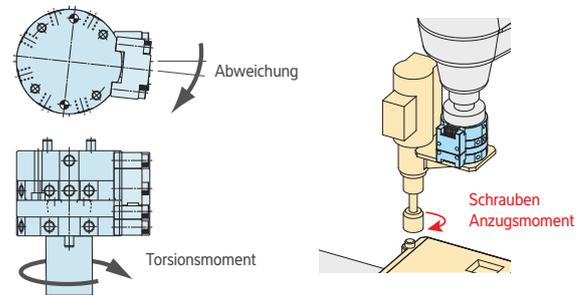
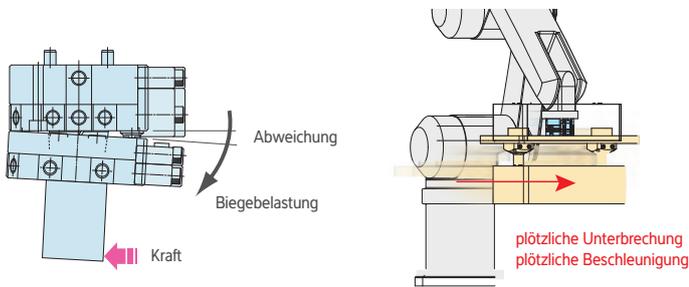
Roboter Wechselkupplung

- Wiederholgenauigkeit 3 µm
- von 0,5 kg bis 230 kg
- Modular



**BELASTUNGSTEST
 UNTER EINEM BIEGEMOMENT**
 (bei Druckluft 5bar)

**BELASTUNGSTEST
 UNTER EINEM TORISIONSMOMENT**
 (bei Druckluft 5bar)



- Wartungsfrei, getestet über mehrere Millionen Lastwechsel!
- hohe Steifigkeit - absolute Spielfreiheit
- verhindert Leckagen oder Funkenerosion der Kontakte
- Keine Vibrationen bei z. B. angetriebenen Werkzeugen
- Geeignet für Waschmaschinen mit IP67 Signalübertragung

Medienkupplungen

- Modell JVA/JVB [für Öl/Luft]
- Kompakte Medienkupplung mit geringerem Kupplungshub und großem Toleranzausgleich.
- Geeignet für das Kuppeln von hydraulischen und pneumatischen Kreisen.
Z. B. beim Wechsel von Vorrichtungspaletten und Spanntürmen.
- Die Kupplung harmoniert mit dem manuellen Positionierungssystem VXF
- **Offset Toleranz +/- 0,5 mm, Kupplungshub 1,0 mm**

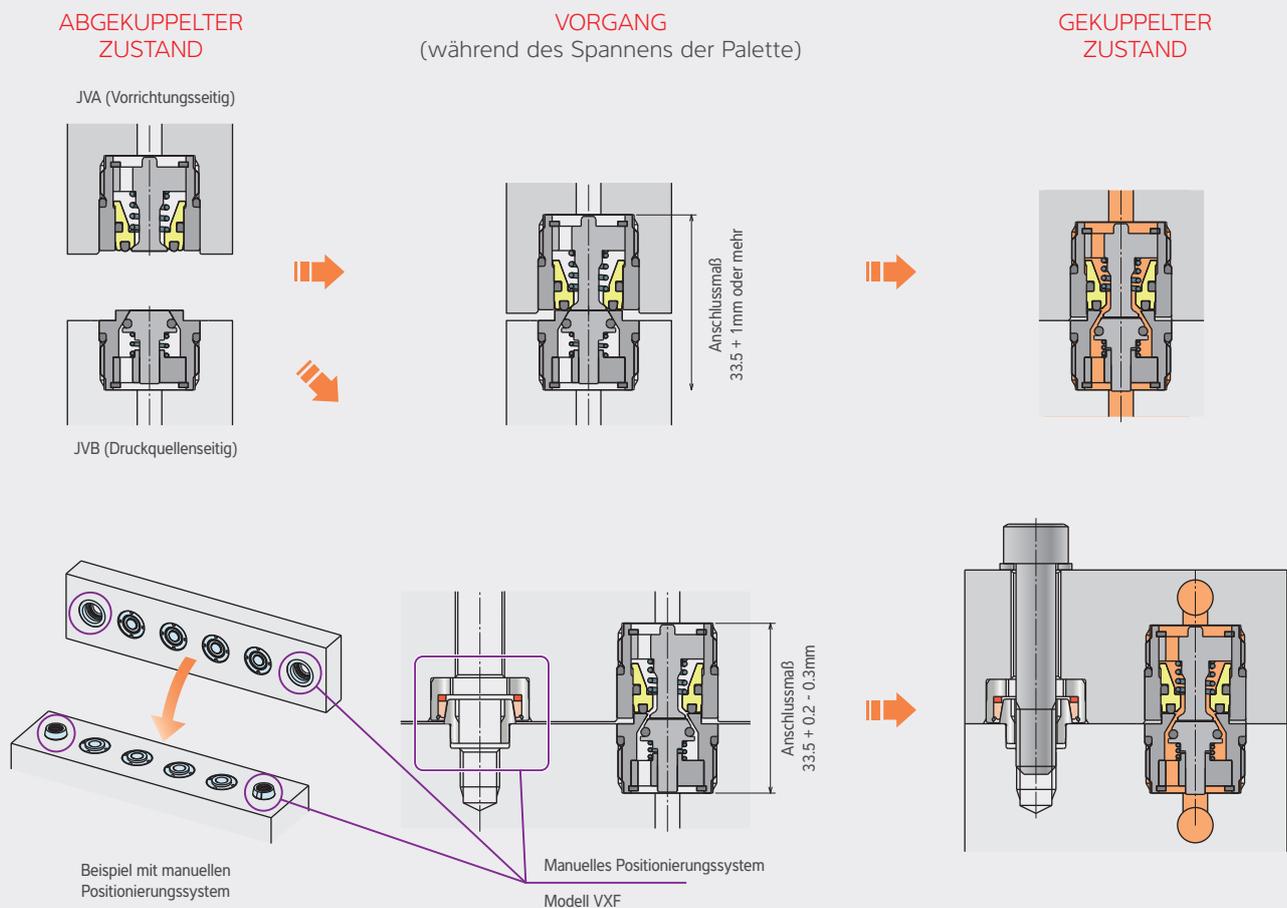


Modell: JVA



Modell: JVB

► Funktionsbeschreibung



Hochdruck



TLA / TLB
Schwenkspanner



TMA
Hebelspanner

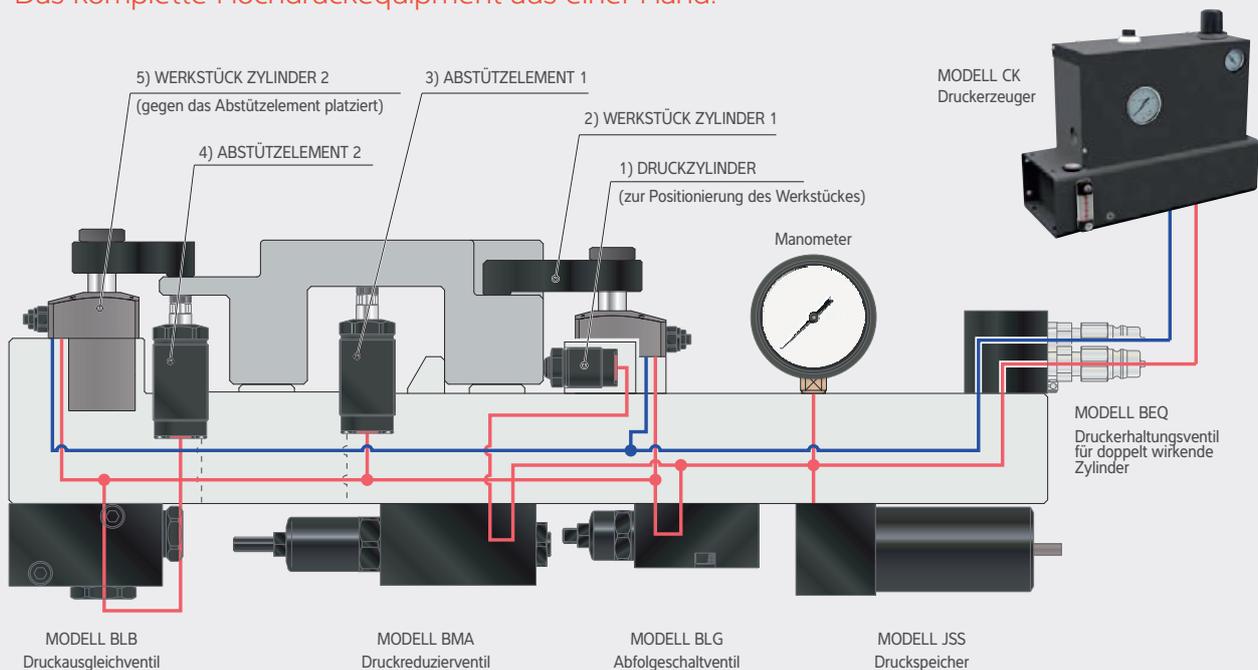


TNC / TC
Abstützelement

- ▶ Hochdruck mit der Technologie von KOSMEK
- ▶ Produktsortiment bis zu 350bar
- ▶ einfach und doppelt wirkende Zylinder
- ▶ exzellente Kühlmittelbeständigkeit
- ▶ Schnellwechselsystem für Spannhebel

- ▶ Entlüftung und Geschwindigkeitsregelventil direkt am Zylinder
- ▶ hydraulische oder federunterstützte Abstützelemente
- ▶ Einschraub- oder Flanschgehäuse
- ▶ bis zu 65 kN Abstützkraft

Das komplette Hochdruckequipment aus einer Hand!



KOSMEK

Harmony in Innovation

Join the world of KOSMEK!



● Overseas Affiliates and Representative Offices
● Distributors



SICHERHEIT ZUERST!

- ▶ 70bar statt 200bar
- ▶ Mechanical lock Technologie (pat.)
 - ▶ High Power Pneumatik ersetzt Hydraulik
- ▶ Prozesssicherung durch integrierte Abfragen



QUALITÄT

- ▶ japanische Präzision
 - ▶ höhere Schnittgeschwindigkeiten
 - ▶ weniger Vibration
- ▶ bessere Ergebnisse in kürzerer Zeit



PRODUKTIVITÄT

- ▶ 5-Seiten-Bearbeitung mit nur einer Aufspannung
- ▶ mehrere Werkstücke pro Operation
- ▶ maximale Ausnützung des Arbeitsraums
 - ▶ Multitasking für Roboter



ERSPARNISSE

- ▶ lange Lebensdauer
- ▶ mehrere Funktionen in einem Design
- ▶ weniger Wartung
- ▶ energiesparend



VERKAUF UND SUPPORT

- ▶ weltweit vertreten
- ▶ lokaler technischer Support
- ▶ dezidierte Lager
- ▶ kundenspezifische Lösungen



WAHLTEC GmbH
Ravensburger Str. 14
88361 Altshausen
T: +49 (7584) 9238883
F: +49 (7584) 9238887

www.wahltec.de