

Gemeinsam zur Lösung

FORKARDT
clamping competence.



Messe-Highlights 2013


EMO
Hannover
16-21.9.2013

Halle: 3
Stand: J15

9  Jahre
Spanntechnik

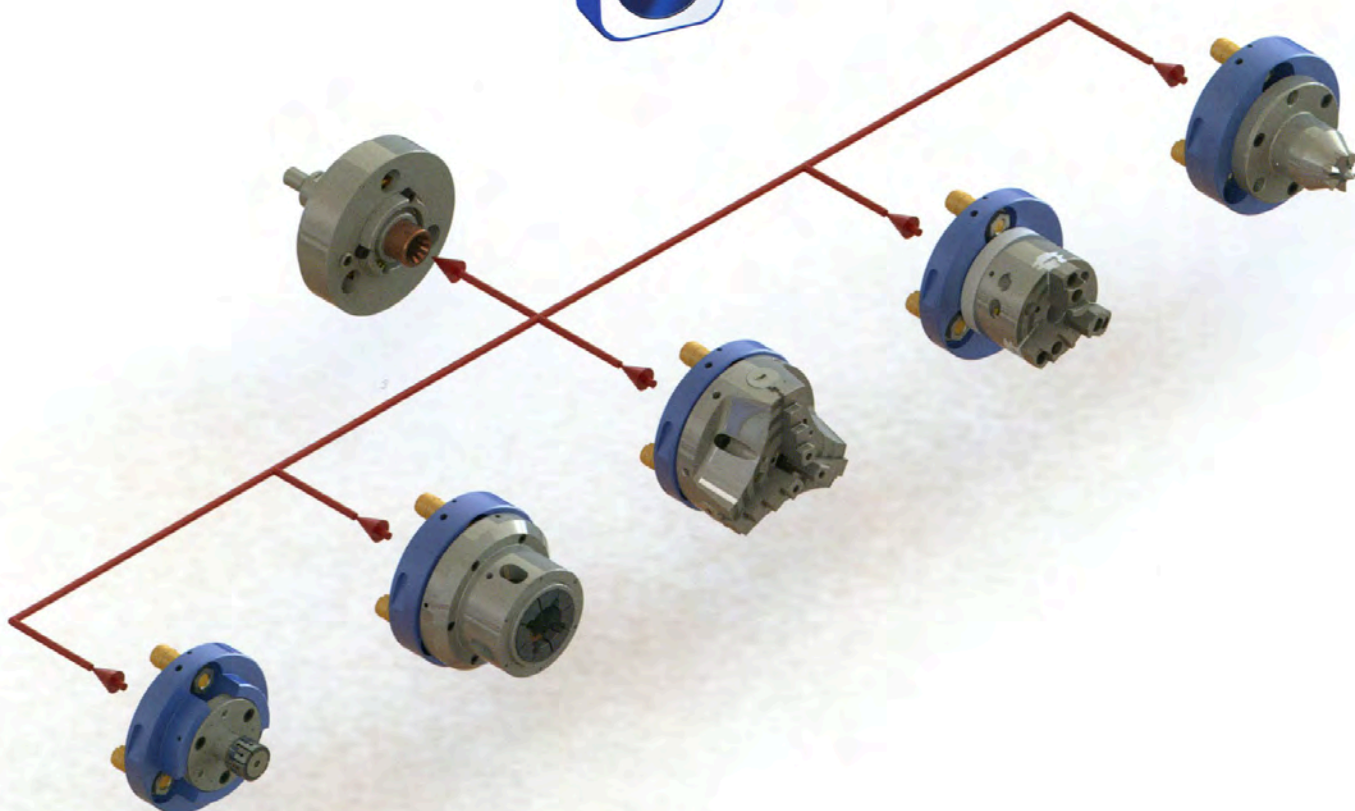
Gemeinsam zur Lösung

Futterschnellwechsel System ForChange

ForChange System

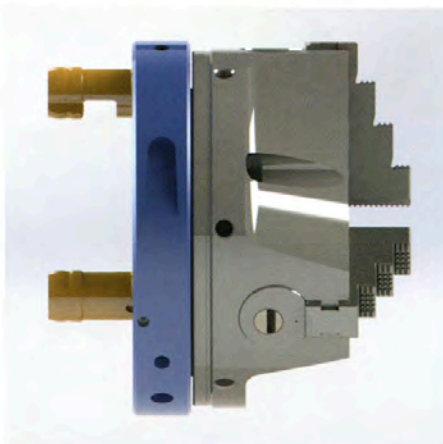


NEU



Das ForChange-System besteht aus einem Basisflansch, der spindelseitig montiert wird und einem am Spannzeug angebrachten Wechselflansch.

Die Verbindung erfolgt durch lineares Einführen der Verriegelungsbolzen in den Basisflansch.



Die Funktion

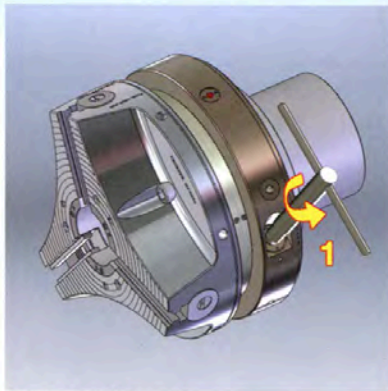


Bild 1: Entriegeln

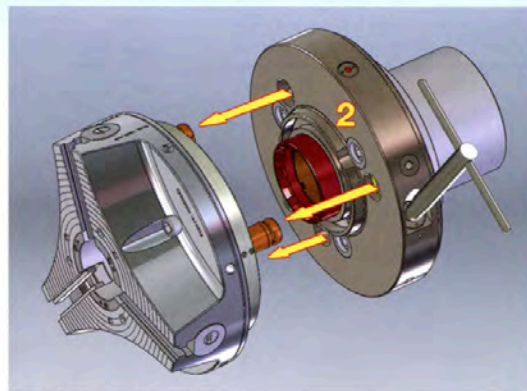


Bild 2: Lösen

Die Verriegelungs-Mechanik (zum Patent angemeldet) sorgt durch die gleichmäßig verteilte Anzugkraft für höchste Wechselgenauigkeit.

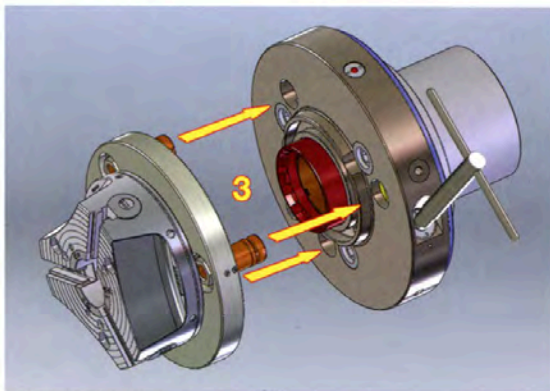


Bild 3: Einführen

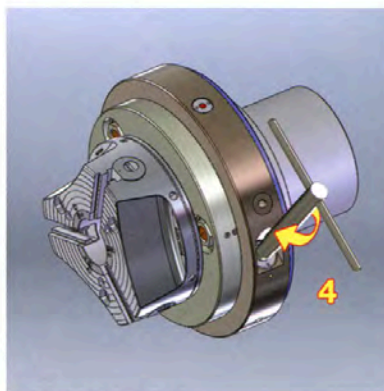


Bild 4: Verriegeln

Gleichzeitig werden die Komponenten für die Übertragung der Betätigungskräfte gekoppelt.

Die einmal eingestellten Wechselflansche können ohne Genauigkeitsverluste auf verschiedenen Maschinen eingesetzt werden.

Der Vergleich

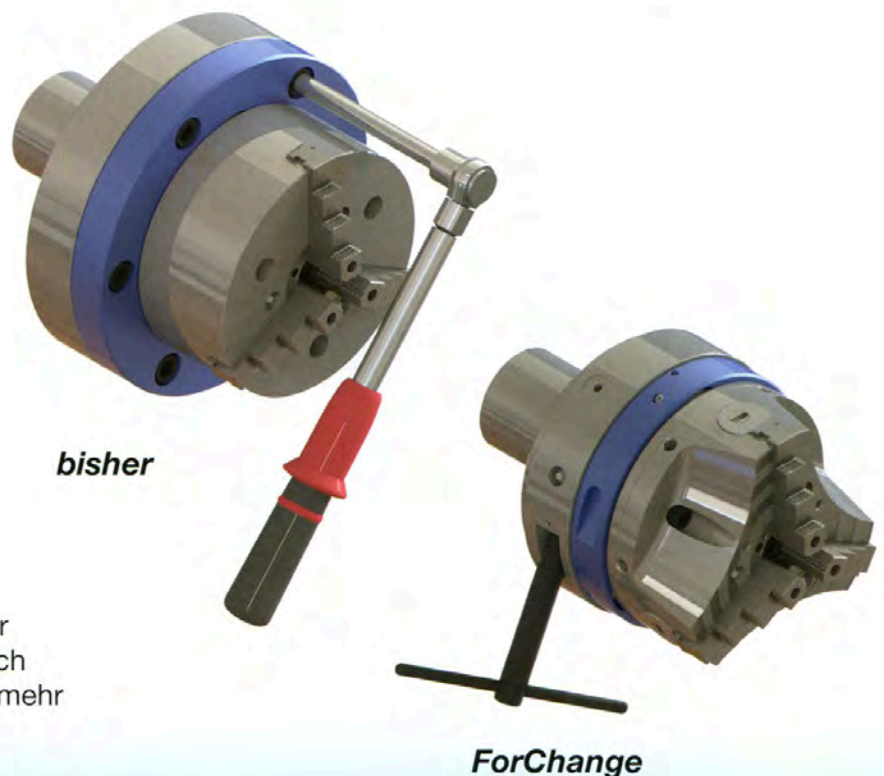
- Kompakter Aufbau
- 1 zentrale Verriegelungsschraube
- Optimale Ausnutzung des Arbeitsraums
- Größere Spannfutter bei gleicher Maschine
- Keine Sonderhebemittel

Die Vorteile

- Schneller Spannmittelwechsel
- Hohe Wechselgenauigkeit bis Futtergröße Ø 630
- Einfache Handhabung
- Automatisierbar
- Modularer Aufbau
- Auf bestehende Maschinen nachrüstbar
- Auslastung der Maschine steigt erheblich
- Rüstkosten sind kein relevanter Faktor mehr

Einsatzbereiche

- Kleinserienfertigung
- Einzelteillfertigung
- Häufiges Rüsten

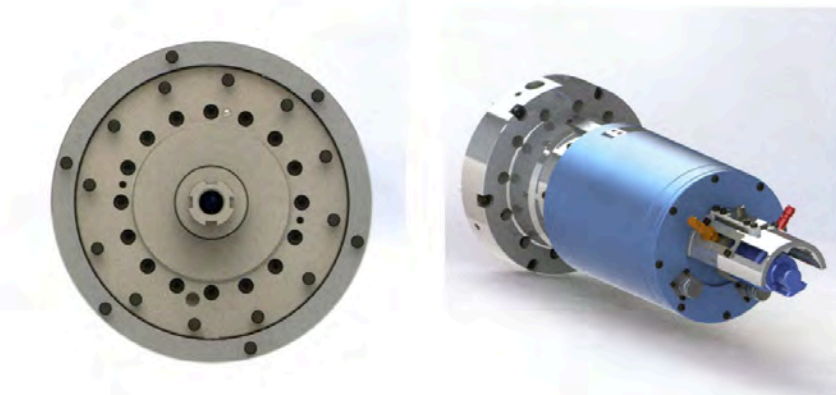
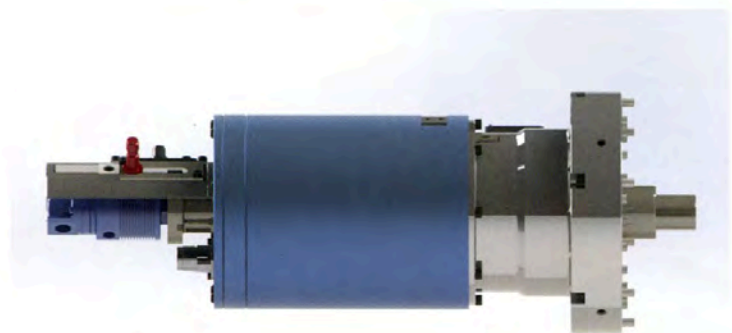
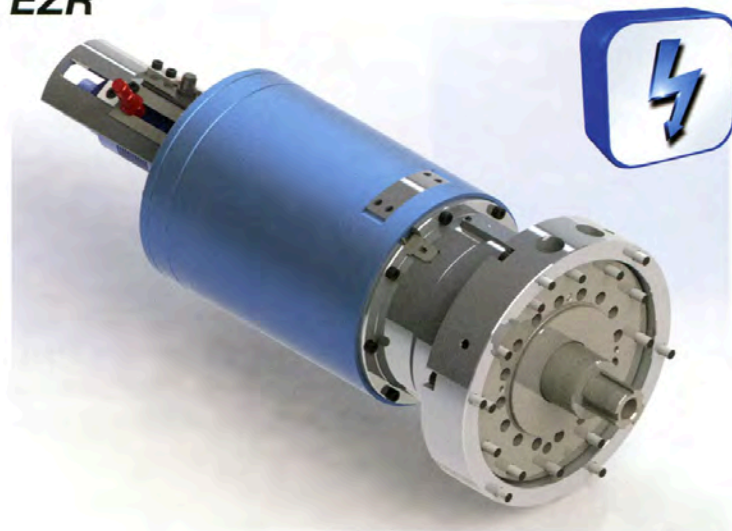


Gemeinsam zur Lösung

Elektrischer Spannzylinder

Der *elektrische* Vollspannzylinder

EZR



e-Cylinder

Die Vorteile

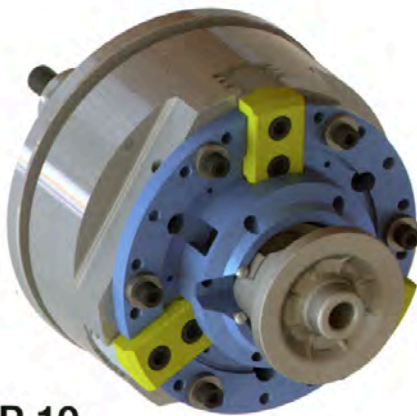
- 20% kürzere Stückzeiten durch extrem kurze Betätigungszeit
- Spannen < 0,3 Sekunden!
- Niedrige Betriebskosten
 - energieeffizient
 - während der Bearbeitung erfolgt keine Energiezufuhr
 - keine „Energiefresser“-Hydraulik
 - keine Wartung der Hydraulik
 - keine Ölkosten
- Umweltfreundlich
 - keine Leckagen
 - kompakter Aufbau
- Kompatibel mit herkömmlichen Vollspannzylindern

Einsatzbereiche

- Drehen / Schleifen
- Betätigung von Kraftspanneinrichtungen
- Da keine Wärme entsteht, besonders auf Präzisionsmaschinen wie etwa Schleifmaschinen geeignet

Komplettlösung OP 10 bis OP 30

Lösung für OP 10 - 20 - 30



OP 10



Spannmittel - OP 10

- Kraftbetätigtes Dreibackenfutter 3QLSKS 250 mit integriertem, federkraftbetätigtem ausgleichend zentrisch spannendem Zangenbolzenfutter
- Ausgleichend Zentrieren am Achszapfen und Spannen am Werkstückflansch.

Bearbeitung - OP 10

- Bearbeitung des ersten Achszapfens und der Zentrieraufnahme für die OP20
- Bohren der Befestigungslöcher



OP 20

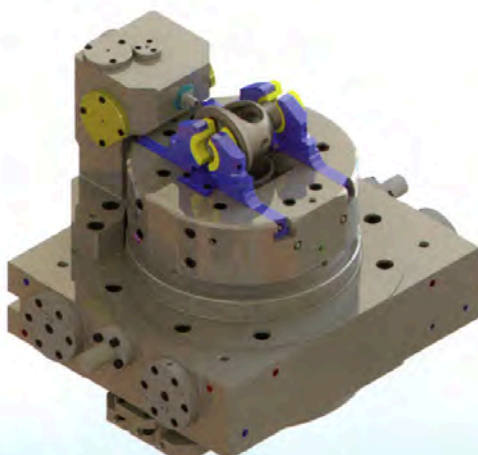


Spannmittel - OP 20

- Doppelspannzange
- Kraftbetätigtes, zentrisch spannendes Spannzangenfutter mit zwei Spannebenen
- Federkraftbetätigte Ausrichtbolzen
- Luftanlagekontrolle
- Zentrieren und Spannen am Achszapfen und Gehäusedurchmesser

Bearbeitung - OP 20

- Bearbeitung des zweiten Achszapfens
- Bearbeiten des Außendurchmessers
- Gewindebohren



OP 30



Spannmittel - OP 30

- Kraftbetätigtes statisches, unabhängiges, zentrisch spannendes Doppel-2-Backenfutter
- Hydraulisch betätigte Ausrichteinheit in der Planetenbohrung
- Hydraulisch betätigte Schwenkeinheit 1x90°

Bearbeitung - OP 30

- Fertigbearbeitung der Innenkugel
- Fertigbearbeitung der Innenebenen



Gemeinsam zur Lösung

Lösungen OP 10

Kraftspannfutter

3QLC LM 250

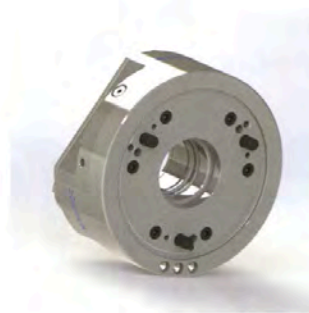
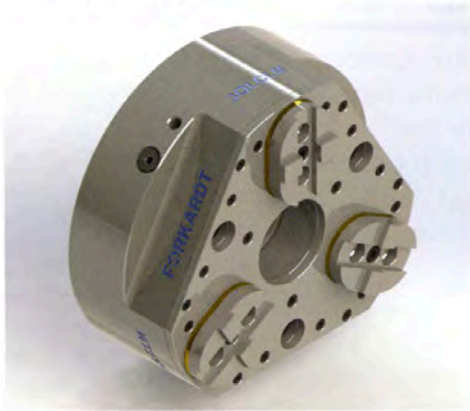


Die Vorteile

- Wartungsfrei - komplett abgedichtet
- QLC Prinzip – Fliehkräftausgleich
- Genormter Backenanschluss KDIN
- Hohe Genauigkeit – geringes Aufbäumen

Einsatzbereiche

- Serienfertigung
- Schwerzerspanung
- Fertigbearbeitung



Kraftspannfutter

3QLC 140

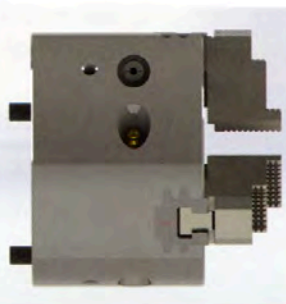


Die Vorteile

- Erweiterung der bewährten QLC-Baureihe auf Ø 140
- Mehrfachprofilbackenführung (patentiert)
- Zwangsumlaufschmierung (patentiert)
- Spielfreie Keilhakenmechanik
- Drehzahl bis 8.000 U/min – Fliehkräftausgleich

Einsatzbereiche

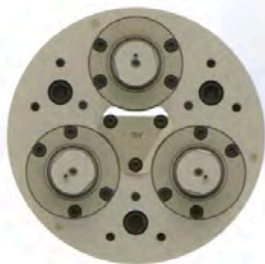
- Serienfertigung
- Kleinteilbearbeitung



Lösungen OP 10

Kraftspannfutter

ABL 250



Die Vorteile

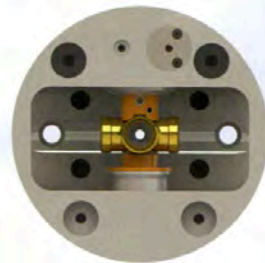
- 40% Gewichtserleichterung dadurch eine höhere Drehzahl möglich.
- Verschmutzungen durch Späne wird durch die einteilige Hebellagerung verhindert
- Das "Quick-Lok" Design erlaubt einen Backenwechsel in weniger als 1 Minute
- Wartungsarm durch die abgedichtete Ausführung
- Homing Effekt
- Bereits gelieferte UBL-Futter können mit diesem Backenwechselsystem nachgerüstet werden
- Der Körper aus Verbundwerkstoff erzeugt einen Dämpfungseffekt, bringt ein besseres Schwingungsverhalten bei Drehoperationen
- Einfacheres Handling bei der Montage des Futters

Einsatzbereiche

- Serienfertigung
- Spezielle Bauteile
- Geeignet für die OP10

Schwenkfutter

HSR 250



Die Vorteile

- Schwenkfutter-Baureihen mit allen Merkmalen wirtschaftlicher Spannzeug-Konstruktion
- Starke und genaue Positionsverriegelung
- Schwenkstellung 4 x 90°, oder 8 x 45° oder 3 x 120° möglich
- Genauigkeit bei der Bearbeitung bis zu 0.03mm

Optional

- Hydraulischer Fliehkraftausgleich – höchste Drehzahlen
- Staudruckkontrolle zur Prüfung der Positionsgenauigkeit
- Zentrische Spannung für automatische Beladung

Einsatzbereiche

- Serienfertigung
- Mehrfachbearbeitung eines Bauteils
- Bierhahn, Keilschiebergehäuse, Hochdruckarmaturen
- Automobil- und Reaktorindustrie



Gemeinsam zur Lösung

Lösungen OP 20

Kraftspannfutter

3 QLCNZ 400 Z11 MIR60

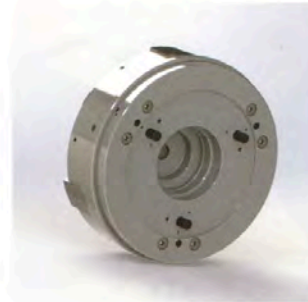
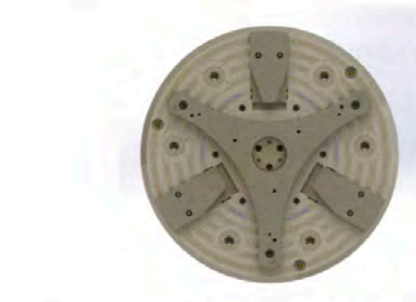


Die Vorteile

- Niederzugfutter
- Höhere Drehzahl durch Fliehkraftausgleich
- Luftanlagenkontrolle
- Schnellwechselbackensystem MIR
- Schneller Backenwechsel in ca. 5 sec
- Hohe Wiederholgenauigkeit bei großer Spannkraft
- Wartungsarm durch Umlaufschmierung

Einsatzbereiche

- Einsatz zur Fertigung von Werkstücken mit hoher **Planlaufgenauigkeit**
- Einsatz zur Fertigung von Werkstücken mit hoher Planlaufeigenschaft



Kraftspannfutter

3QLC 315 MIR IA

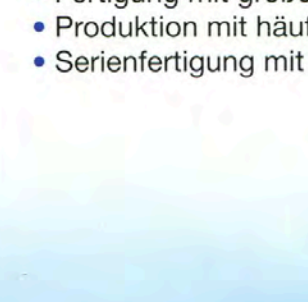
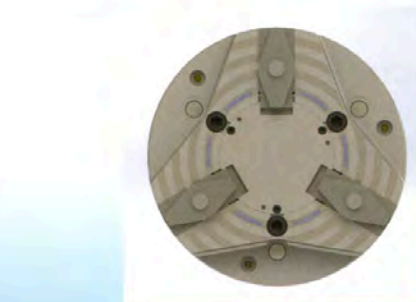


Die Vorteile

- **Backenschnellwechselsystem für Innen- und Außenspannung**
- Schneller Backenwechsel in 5 sec.
- Optimal Backenaufnahme durch doppeltes V-förmiges Profil
- Hohe Wirtschaftlichkeit
- Hohe Drehzahl dank Fliehkraftausgleich
- Hohe Rundlaufgenauigkeit
- Backenschnellwechselsystem für Innen- und Außenspannung
- Wartungsarm durch Umlaufschmierung

Einsatzbereiche

- Fertigung mit großer Teilevielfalt
- Produktion mit häufigem Umrüsten
- Serienfertigung mit häufigem Umrüsten



Lösungen OP 20

Kraftspannfutter

3 ALD 210 K5

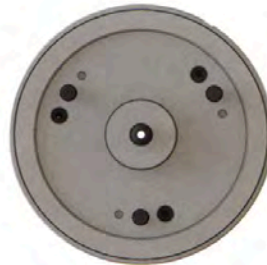
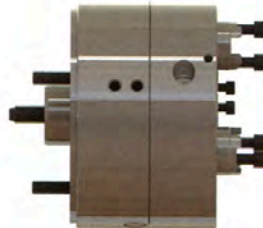


Die Vorteile

- Ausgleichend spannend
- Wartungsarm durch abgedichteten Futterkörper
- Teile werden mit einer festen oder federnden Spitze mit feststehenden Mitnehmerscheiben lagebestimmt
- Hebelfutter mit definierten Niederzugeseffekt

Einsatzbereiche

- Automobilindustrie
- Wellenbearbeitung
- Serienfertigung



Spannzangen-System

OmniGrip



Die Vorteile

- Schnelles Umrüsten auf verschiedenen Spanndurchmesser
- Ideal bei kleinem Maschinenbauraum
- Optimale Kraftübertragung
- Hohe Steifigkeit und Haltekraft
- Unempfindlich gegen Verschmutzung
- Hohe Drehzahl durch geringe Fliehkraft
- Rundlaufgenauigkeit < 0.02mm
- Durchlass oder Werkstückanschlag möglich

Einsatzbereiche

- Produktion mit unterschiedlichen Durchmessern
- Automatisierte Fertigung Stangenlager

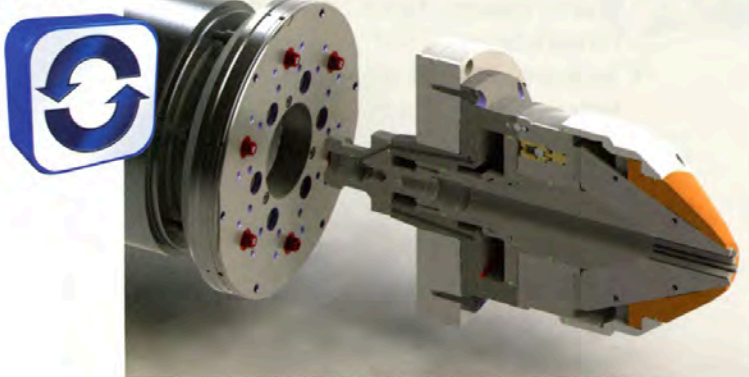


Gemeinsam zur Lösung

Pneumatischer Futterwechsel

PSI Nullpunkt-System – Präzisions-Schnellwechselsystem

PSI



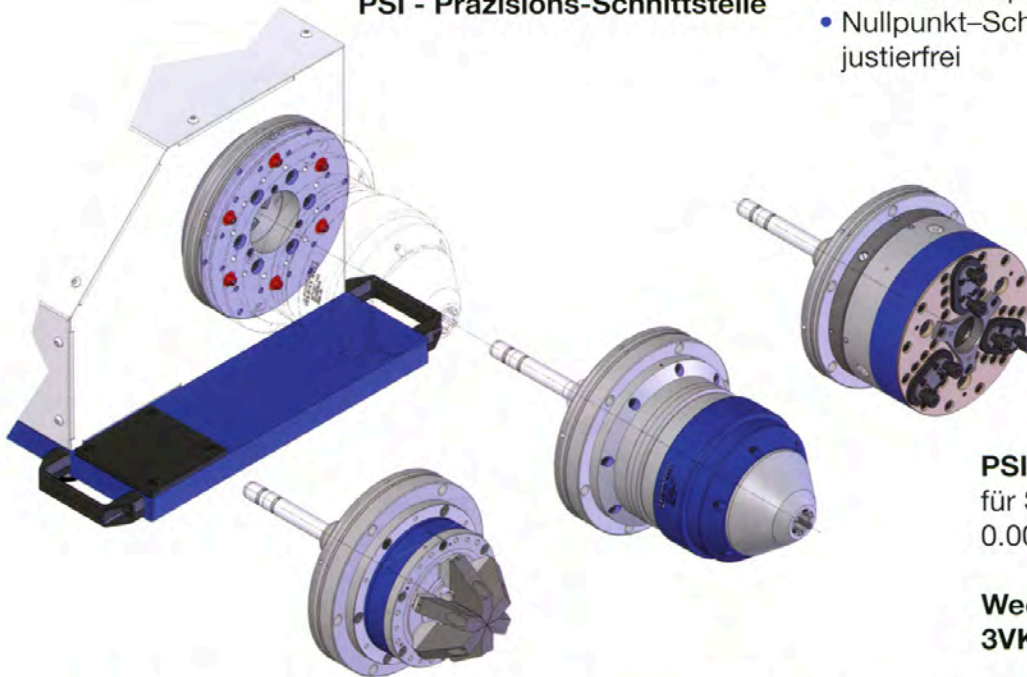
PSI - Präzisions-Schnittstelle

Das PSI Nullpunkt-System kombiniert mit mechanischem Futtereinzug garantiert einen schnellen und präzisen Futterwechsel zwischen unterschiedlichen Spann Futtern im Schleifbereich.

(3VKCHP, 6VTGC und 6VMCHP)

Die Vorteile

- Garantiert einen Futterwechsel für Schleifmaschinen unter 0.0015 mm Wechselgenauigkeit auf den Rundlauf
- Mit Luftzufuhren für kraftbetätigte Vorderend-Spannfutter
- Nullpunkt-Schnellwechselsystem, justierfrei



PSI Präzisions-Schnittstelle für Schleifmaschinen unter 0.0015 mm Wechselgenauigkeit

Wechsel zwischen 3VKCHP, 6VTGC und 6VMCHP

Futterwechselsystem TRU-Change

TRU-Change System



Die Vorteile

- Präzisions-Kupplungsringe mit geringem Platzbedarf
- Wiederholgenauigkeit von 0,005 mm
- Winkelgenauigkeit von +/- 3 sek.
- Die hohe Zähnezahl sorgt für ein schnelles und sicheres Einrasten der Kupplung.

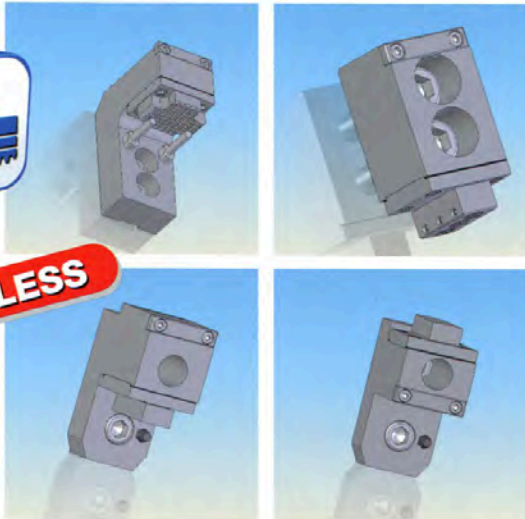
Einsatzbereiche

- Formschluss zwischen zwei Elementen
- Schneller Wechsel

Backensysteme iJaw, MIR und V-Change

Die intelligente Spannbacke

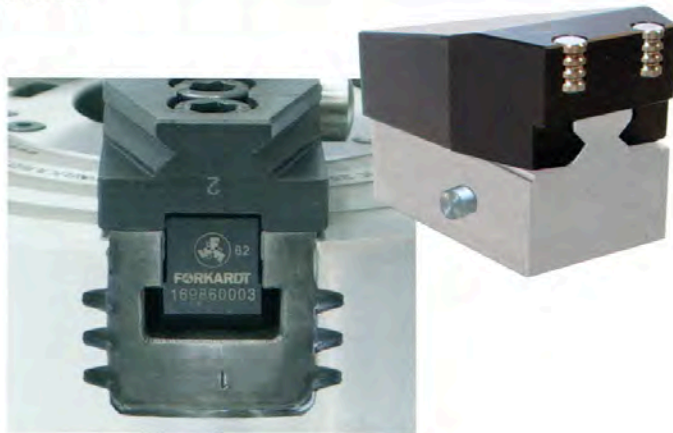
iJaw



WIRELESS

Backen-Schnellwechselsystem

MIR



Backen-Schnellwechselsystem

V-Change



PATENTIERT

Die Vorteile

- Kein Umrüsten der Spannsituation mehr nötig
- Einfache, schnelle Prüfung zwischen zwei Bearbeitungszyklen
- Messung bei Außen- und Innenspannung möglich
- Speicherung der Mess-Daten im Handgerät zur späteren Auswertung am PC
- Optimale Spannkraft bedeutet energieeffiziente Prozesse



Einsatzbereiche

- Verformungsempfindliche Werkstücke
- Serienfertigung, wo Maschinenverfügbarkeit zählt

Die Vorteile

- Für Außen – und Innenspannung einsetzbar
- Schneller und einfacher Ein- und Ausbau der Spannbacken ohne Werkzeuge
- Backenwechsel in ca. 5 Sekunden gegenüber herkömmlichen Systemen (5–10 Min.)
- Hohe Wiederholgenauigkeit von 0,01 mm
- Optimale Backenaufnahme durch V-förmiges Profil
- Hohe Wirtschaftlichkeit durch geringe Rüstzeiten

Einsatzbereiche

- Kleine bis mittlere Losgrößen
- Geeignet zum Einsatz sowohl für Schwerzerspannung als auch für feinfühligere Fertigbearbeitung

Die Vorteile

- Für Außen – und Innenspannung einsetzbar
- Backenwechsel einfach **automatisierbar**
- Backenwechsel in ca. 5 Sekunden gegenüber herkömmlichen Systemen (5–10 Min.)
- Hohe Wiederholgenauigkeit von 0,02 mm
- Hohe Wirtschaftlichkeit durch geringe Rüstzeiten
- Keine zusätzliche Trägerbacke erforderlich

Einsatzbereiche

- Kleine bis mittlere Losgrößen
- Geeignet zum Einsatz für Schwerzerspannung
- Automatischer Backenwechsel



Gemeinsam zur Lösung

FORKARDT
clamping competence.



N I E D E R L A S S U N G E N W E L T W E I T

FORKARDT DEUTSCHLAND GMBH
Heinrich-Hertz-Str. 7
D-40699 Erkrath
Tel: (+49) 211-25 06-0
Fax: (+49) 211-25 06-221
E-Mail: info@forkardt.com

FORKARDT SCHWEIZ GMBH
Industriestrasse 3
CH-8307 Effretikon
Tel: (+41) 52-3 553131
Fax: (+41) 52-3 435240
E-Mail: info-ch@forkardt.com

FORKARDT FRANCE S.A.R.L.
28 Avenue de Bobigny
F-93135 Noisy le Sec Cédex
Tel: (+33) 1-4183 1240
Fax: (+33) 1-4840 4759
E-Mail: forkardt.france@forkardt.com

FORKARDT USA
2155 Traversefield Drive
Traverse City, MI 49686, USA
Tel: (+1) 800-544-3823
(+1) 231-995-8300
Fax: (+1) 231-995-8361
E-Mail: sales@forkardt.us
Website: www.forkardt.us

FORKARDT CHINA
1F, Bldg 2#, 458 Fute Rd. (N.)
Shanghai Waigaoqiao F.T.Z.
200131 P.R.C.
Tel: 86-021-58682809-110
Cell: 86-15000302788
E-mail: kdong@forkardt.us
Website: www.forkardt.us

www.forkardt.com

www.forkardt.us