

Mehrfach-Kupplungssysteme

drucklos oder unter Druck kuppelbar

100-4
Ausgabe: 10/2022



Webcode: 010004

Praxisbeispiel Sechsfach-Kupplungssystem mit Selbstverriegelung:

Je zwei Leitungen werden doppelt wirkend beaufschlagt, zwei Leitungen für Pneumatik genutzt. Die Vorrichtungspalette in der Beladestation muss nicht gespannt werden, um die Kupplungskräfte aufzunehmen. Dazu verfügt das System über eine eigene Verriegelung.

Beschreibung:

Mehrfach-Kupplungssysteme werden überwiegend in Werkzeugmaschinen eingesetzt. Dort dienen sie als Schnittstelle zur Medienübertragung zwischen Vorrichtungspalette und der Be- und Entladestation bzw. der Bearbeitungsstation. Kupplungssysteme werden außerdem in den Bereichen Handhabungstechnik, Robotik und im Werkzeug- und Formenbau eingesetzt.

Der Aufbau der Kupplungssysteme basiert auf den Einbau-Kupplungselementen gemäß Datenblatt 100-3. Diese werden in einer gemeinsamen Platte kompakt und funktional zu einer Kupplungseinheit montiert.

Wir stellen standardisierte Baugruppen zur Verfügung oder konstruieren und fertigen kundenspezifische Kupplungssysteme.

Einsatzbedingungen:

Je nach Wahl der eingesetzten Kupplungselemente sind diese drucklos oder bis zum max. Betriebsdruck unter Druck kuppelbar.

Werden unter Druck kuppelbare Systeme eingesetzt, ist es z.B. möglich, während der Bearbeitung eine Druckveränderung des Spanndrucks durchzuführen, was bei Nutzung von entsperren Rückschlagventilen in der Spannleitung nicht möglich ist.

Allgemeine technische Daten:

Nennweite:	3	5	8	12
Betriebsdruck max. [bar]	350	500	300	250
Durchfluss max./Minute [l]	8	12	25	50
Kupplhub [mm]	4,5	4,5	7,0	10,0
Kupplungskraft min. bei 0 bar [N]	94	98	98	169
axiale Kupplungskraft unter Druck je Kupplungsstelle	F[N]=9,4xp[bar]	F[N]=15,4xp[bar]	F[N]=31,4xp[bar]	F[N]=70,7xp[bar]
axiale Positionstoleranz [mm]	+ 0,5	+ 0,5	+ 0,5	+ 0,5
radiale Positionstoleranz [mm]	± 0,3	± 0,3	± 0,3	± 0,5
zulässige Winkeltoleranz	± 1°	± 1°	± 1°	± 1°

Funktionsweise:

Die zur Medienübertragung erforderlichen Kupplungselemente werden in gemeinsame Grundplatten eingebaut. In der Bedien- und Bearbeitungsstation werden die Kupplungsmechanikplatten montiert und in den Vorrichtungspaletten die Kupplungsrippelplatten.

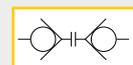
Je nach Ausführung sind verschiedene Zusatzfunktionen in den Kupplungsplatten integriert.

Die in der Kupplungsmechanikplatte eingebaute federbelastete Reinigungsdüse kann so ausgeführt werden, dass die Blasluft im gekuppelten Zustand z.B. zur Anlagekontrolle der Werkstücke weitergeleitet werden kann.

Um das Spannen der Vorrichtungspalette und die damit verbundene Aufnahme der Kupplungskräfte zu vermeiden, können die Systeme mit einer Selbstverriegelung ausgestattet werden, was zusätzliche Spannelemente in der Bedienstation einspart.

Die Kupplungselemente sind aus rostfreien Werkstoffen gefertigt. Damit können flüssige und gasförmige Medien übertragen werden. Kupplungselemente unterschiedlicher Nennweiten lassen sich in einem Mehrfach-Kupplungssystem kombinieren.

Kombinationen mit Drehdurchführungen in der Bedienstation erlauben, dass die Vorrichtungspalette um 360° gedreht werden kann. Dadurch bieten Kombinationen mit Drehdurchführungen eine gute Zugänglichkeit zur Vorrichtung.



Vorteile:

- verschiedene Kupplungselemente kombinierbar
- mit Drehdurchführungen kombinierbar
- Zusatzfunktionen integrierbar
- drucklos oder unter Druck kuppelbar
- variantenreich mit vier Nennweiten
- Übertragung von flüssigen, gasförmigen Medien und Vakuum

Wir konstruieren und fertigen auch Sondervarianten!

HYDROKOMP[®]
Hydraulische Komponenten GmbH

+49 6401 225999-0

sales@hydrokomp.de

Siemenstr. 16
35325 Mücke (Germany)

www.hydrokomp.de



Kupplungs-Drehdurchführungssystem für eine Werkzeugmaschine mit vierfach Kupplungsschnittstelle und integrierter sechsadriger Drehdurchführung

- l. Kupplungsmechanikplatte, drucklos kuppelbar
- r. Kupplungsrippelplatte mit Blasdüse und integrierte Drehdurchführung mit hydromechanischer Verriegelung



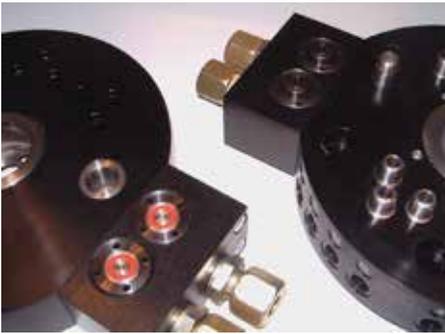
Andockeinheit mit sechs Kupplungsstellen, unter Druck kuppelbar; zum Andocken der Kupplungsplatte wird diese durch einen integrierten Hydraulikzylinder angehoben. Die Position wird mit einem elektronischen Sensor abgefragt.

Die Positionierung der Gegenkupplung erfolgt über zwei Bolzen.



Kupplungssystem mit hydromechanischer Verriegelung mit zwei Kupplungsstellen:

- l. Kupplungsmechanikplatte ohne Verriegelung für die Bearbeitungsstation
- h. Kupplungsmechanikplatte für die Beladestation mit Drehdurchführung und Verriegelungsbolzen
- r. Kupplungsrippelplatte für die Montage in der Vorrichtung



Kupplungselemente zur leakagearmen Druckölübertragung in Werkzeugwechselmodulen eines Roboters, bei denen zwei Hydraulikleitungen über Einschraubkupplungen (M24x1,5) gekuppelt werden.



Docking-Einheit in der Be- und Entladestation einer Werkzeugmaschine, ausgerüstet mit einer Drehdurchführung, die eine 360° Drehbewegung der hydraulischen Spannvorrichtung erlaubt.



Kupplungsplatte für die Druckölübertragung in der Be- und Entladestation einer Vorrichtungspalette, die sechs Kupplungselemente sind unter Druck kuppelbar.



Dreifach-Kupplungssystem zur Druckölversorgung der Vorrichtungspalette in einer Werkzeugmaschine, die Verbindung in der Be- und Entladestation kommt durch das Absenken der Vorrichtungspalette zustande.



Kupplungsrippelplatte in der Vorrichtungspalette einer Werkzeugmaschine. Die Palette wird an die Docking-Einheit (Bild darüber) ange-dockt und hydromechanisch verriegelt.



Werkzeugwechselsystem für eine Roboter-Handlingeinheit mit vier Kupplungselementen (Nennweite 8) als Druckölschnittstelle für ein hydraulisch betätigtes Schneidwerkzeug