

09 RSC Modularsystem

Das System

Ob starr oder mit Auslenkung, ob rotierend oder oszillierend, ob am Roboter oder im Bearbeitungszentrum, alles mit nur einem System. Das ist einzigartig. Wie der Name schon sagt ist unser neues Spindelssystem komplett modular aufgebaut und kann in einfachen Schritten für die entsprechende Anwendung konfiguriert werden. Alle Komponenten sind wechselbar, wodurch Sie eine maximale Flexibilität erhalten. Kontaktieren Sie uns, wir helfen Ihnen gerne bei der Zusammenstellung. Bezüglich des Einsatzes mit Roboter oder im Bearbeitungszentrum informieren wir Sie gerne auch auf den Seiten 16-17.



Die Verlängerung (Bestell-Nr. 007 013 402)

Zwischen Kupplung und Spindelpaket kann eine Verlängerung von 150 mm eingesetzt werden. Damit erreichen Sie auch die schwierigsten Stellen.

Spannmutterschlüssel ER 40 (Bestell-Nr. 001 624 812)



Die Spindelpakete

Technische Daten	RSC-S 16000	RSC-S 20000	RSC-S 30000	RSC-S 40000	RSC-S 85000	RSC-S 100000	RSC-S 20000 W90-1	RSC-PLV
Motorenart	Lamellenmotor	Lamellenmotor	Lamellenmotor	Lamellenmotor	Lamellenmotor	Turbine (ölfrei)	Lamellenmotor	Hubkolbenmotor
Artikelnummer	008 010 271	008 012 883	008 006 506	008 012 874	008 013 512	008 013 508	008 012 890	008 013 153
Drehzahl/Hubzahl	16.000 (min ⁻¹)	20.000 (min ⁻¹)	30.000 (min ⁻¹)	40.000 (min ⁻¹)	85.000 (min ⁻¹)	100.000 (min ⁻¹)	20.000 (min ⁻¹)	12.000 (min ⁻¹)
Spannzangentype	ZG8	ZG7	ZG7	ZG7	ZG5	ZG5	ZG4	4 mm
Luftverbrauch (l/min)	800	600	450	450	200	200	600	300
Leistung (W)	550	350	255	300	58	25	350	-



Die Spindelpakete

Zur Auswahl stehen gerade Spindeln in verschiedenen Drehzahlen sowie in abgewinkelter Form. Ebenso erhältlich ist ein oszillierender Einsatz. Die Spindelpakete können mit wenigen Handgriffen gewechselt werden. Wartungsintervalle oder Umrüstungen können somit kostengünstig und einfach durchgeführt werden. Eine Auswahl unserer Spindeln finden Sie oben. Auf Anfrage erhalten Sie auch Spindeln mit Linkslauf und mit ER-Spannzange.

Die Kupplung (Bestell-Nr. 007 012 878)

Die Kupplung ist das Herzstück des Systems und ist immer Bestandteil. Sie nimmt die Spindelpakete auf und verbindet diese mit einer Anbindung oder der Auslenkung. Über die Kupplung kann das System seitlich mit Druckluft beaufschlagt werden.

Die Auslenkung (Bestell-Nr. 007 014 003)

Je nach Anwendung kann das System starr oder radial auslenkbar ausgeführt werden. Die Auslenkeinheit wird mit wenigen Handgriffen zwischen Kupplung und Anbindung montiert und schon wird aus dem starren System ein flexibles. Die Auslenkraft kann über den Stellring zwischen ca. 15 und 120 Newton eingestellt werden. Die Auslenkung wird über Federpakete im Inneren erzeugt. Die max. Auslenkung beträgt ca. 12 mm, abhängig von der Werkzeuglänge.

Die Anbindungen

Für viele Anwendungsbereiche haben wir die passende Anbindung im Programm. Für die Bearbeitungszentren stehen die gängigen Werkzeugmaschinenadapter wie HSK und SK sowie ein Weldonadapter zur Verfügung. Bei diesen Adaptern kann die Zufuhr der Druckluft auch über den Kühlmittelkanal erfolgen. Für die stationäre Befestigung oder die Montage an einem Roboter steht der Universaladapter zur Verfügung. Außerdem ein Schunk Wechselsystem, was einen Spindelwechsel im Prozess ermöglicht.

Die Anbindungen

Bezeichnung	RSC-A U	RSC-A W	RSC-A HSK-A-100	RSC-A HSK-A-63	RSC-A SK50	RSC-A SK40	RSC-A Sch
Beschreibung	Universaladapter	Weldon Adapter	HSK-A-100 Adapter	HSK-A-63 Adapter	SK50 Adapter	SK40 Adapter	Schunk Schnellwechselsystem
Bestell-Nr.	003 012 895	003 013 505	001 626 014	001 626 015	001 626 017	001 626 016	008 012 881

10 RSC Modulare System für die Roboterbearbeitung

Das Haupteinsatzgebiet des RSC Systems ist das Entgraten und Nacharbeiten von Bauteilen. Dies geschieht häufig in Verbindung mit Industrierobotern. Für diesen Einsatzbereich ist das RSC System das optimale Spindelssystem. Für fast alle Arten der Nacharbeit gibt es die passende Konfiguration. Wir beraten Sie gerne.



Beispiel: Ablage für Spindeln mit Wechselsystem

Befestigungsmöglichkeiten

Das RSC System kann sowohl stationär (Bauteil wird zur Spindel geführt), als auch direkt am Roboter befestigt werden (am einfachsten über unseren Universaladapter RSC-A U). Aufgrund der geringen Baugröße können problemlos mehrere Spindeln direkt am Roboter montiert werden, wie Sie in unserem Beispiel sehen. Zusätzlich haben wir ein Wechselsystem (RSC-A Sch) im Programm, mit dem Sie die Spindeln während des Prozesses wechseln können.



Anwendungsbeispiel: Entgraten von Gussteilen.

Aufgrund der hohen Bauteiltoleranzen, die Gussteile häufig aufweisen und Ungenauigkeiten in der Positionierung, ist es in vielen Fällen notwendig, das System mit Auslenkung auszuführen. Nur so ist es möglich, trotzdem einen gleichmäßigen Abtrag sicherzustellen. Handelt es sich beispielsweise um genau gefräste Bauteile und die Positionierung ist sehr genau, kann auch die starre Ausführung eingesetzt werden. Das RSC System kann beides. Wir unterstützen Sie gerne bei der Auswahl der richtigen Konfiguration.



Anwendungsbeispiel: Entgraten von Faserverbundwerkstoffen.

Der oszillierende Spindeleinsatz RSC-PLV eignet sich in Verbindung mit der Auslenkung besonders für das Entgraten von Faserverbundwerkstoffen. Außerdem lassen sich damit besonders feine Entgratarbeiten an allen Arten von Bauteilen realisieren. Das Entgraten von gewinkelten Übergängen gehört ebenso zum Einsatzgebiet.



Beispiel: System am Roboter

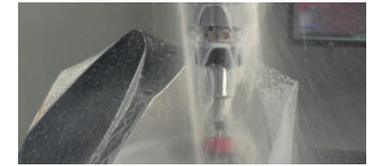
11 RSC Modulare System für die CNC-Bearbeitung

Auch im Bearbeitungszentrum kann unser RSC System eingesetzt werden.

- Dabei bietet das RSC System drei entscheidende Vorteile:
- Das System erreicht Drehzahlen (bis 100.000 min^{-1}), welche die meisten Bearbeitungszentren nicht erreichen.
 - Durch die Auslenkung können auch undefinierte Konturen sauber bearbeitet werden.
 - Sie schonen Ihr Bearbeitungszentrum, welches Sie nicht am Drehzahlimit betreiben müssen.



Ob HSK oder SK Aufnahme, wir haben die gängigsten Aufnahmen im Programm. Sollten Sie eine Aufnahme benötigen, die wir bisher nicht anbieten, sprechen Sie uns bitte an. Das RSC System kann über die Innenkühlung der CNC Maschine mit Druckluft versorgt werden. Es muss also kein Schlauch oder Kabel manuell angebracht werden.



Anwendungen: Entgraten, Gravieren, Polieren, Miniaturfräsen

Durch die hohen Drehzahlen können Entgratarbeiten besonders schnell und wirtschaftlich realisiert werden. Durch die Auslenkung können auch undefinierte Konturen sauber bearbeitet werden. In starrer Ausführung kann das System auch für das Gravieren und Miniaturfräsen eingesetzt werden. Auch hier spielen die hohen Drehzahlen eine wichtige Rolle. Das Polieren direkt im Anschluss an das Fräsen kann viele manuelle Arbeitsschritte einsparen. Durch die Auslenkung legt sich das Polierwerkzeug immer mit gleicher Kraft auf die Oberfläche auf. Das Ergebnis ist eine gleichbleibend hohe Oberflächenqualität.



Beispiel: RSC System im Magazin einer CNC Maschine

Das System kann im Magazin der CNC Maschine platziert und vollautomatisch eingewechselt werden. Es sind keine manuellen Schritte notwendig, um das System zum Einsatz zu bringen.



Beispiel:
RSC System im Bearbeitungszentrum