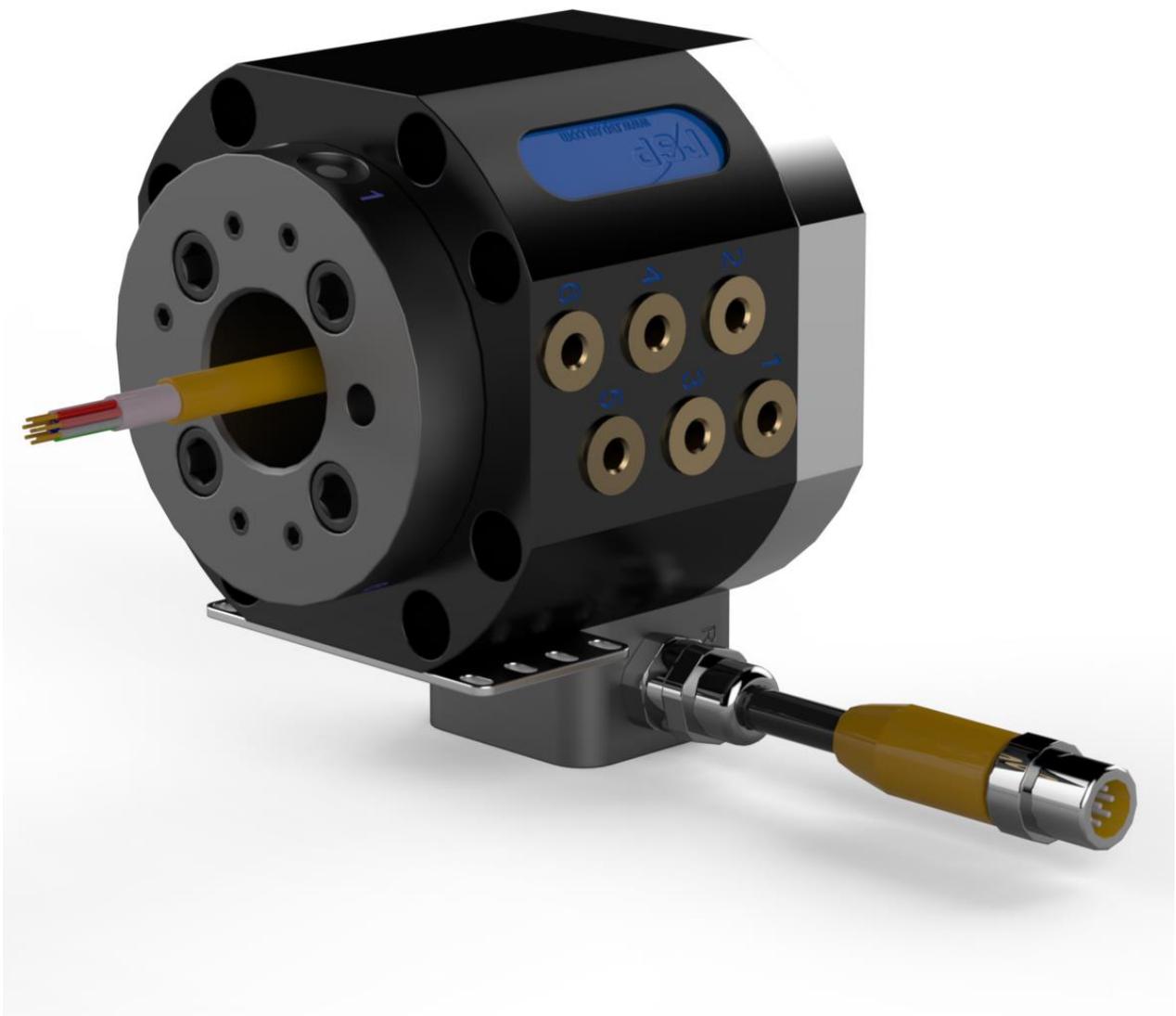


Technische Beschreibung

Drehdurchführung S20

M0116-3

Werkzeugwechsler | **Drehdurchführungen** | Drehdurchführungen Werkzeugwechsler | Greifer | Schlauchpakete | Ventileinheiten | Werkzeugsysteme



Die Informationen in diesem Dokument unterliegen Änderungen ohne Vorankündigung und dürfen nicht als Zusicherung von Robot System Products AB betrachtet werden. Robot System Products AB übernimmt keine Haftung für eventuelle Fehler in diesem Dokument.

Robot System Products AB trägt keine Verantwortung für Schäden, die durch die Benutzung dieses Dokuments oder der in diesem Dokument beschriebenen Software- oder Hardware-Komponenten entstehen könnten.

Ohne die Genehmigung von Robot System Products AB dürfen weder das Dokument, noch Teile davon, vervielfältigt oder kopiert werden. Der Inhalt darf weder an Dritte weitergegeben, noch zu einem unautorisierten Zweck verwendet werden. Zuwiderhandlungen werden nach geltenden Gesetzen bestraft.

Weitere Exemplare dieses Dokuments können bei Robot System Products AB zum jeweils aktuellen Preis bezogen werden.

© Robot System Products AB

Robot Systems Products AB
Isolatorvägen 4
SE-721 37 Västerås
Schweden

INHALT

1 EINFÜHRUNG	5
1.1 Dokumente.....	7
1.2 Zusätzliche Ausrüstung	7
2 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN	8
2.1 Beschreibung der Drehdurchführungen.....	8
2.1.1 Definition des Koordinatensystems	9
2.1.2 Drehdurchführung S20-2. Artikel Nr.: P0110A	10
2.1.3 Drehdurchführung S20-6. Artikel Nr.: P0112A	11
2.1.4 Drehdurchführung S20-2E. Artikel Nr.: P0111B.....	12
2.1.5 Drehdurchführung S20-6E. Artikel Nr.: P0113B.....	13
2.1.6 Pneumatikschaltplan Drehdurchführung P0110A und P0111B	14
2.1.7 Pneumatikschaltplan Drehdurchführung P0112A und P0113B	14
2.1.8 Schaltplan E0173-001 für P0111B und P0113B	15
2.2 Optionale Module für Drehdurchführung mit Werkzeugwechsler	16
2.2.1 Roboter-Adaptersatz	16
2.2.2 Beschränkung der Roboterbewegung.....	16
3 ERSATZTEILE	17
5.1 Stückliste für Drehdurchführung P0110A.....	17
5.2 Stückliste für Drehdurchführung P0111B.....	17
5.3 Stückliste für Drehdurchführung P0112A.....	18
5.4 Stückliste für Drehdurchführung P0113B.....	18

1 EINFÜHRUNG

Robot System Products ist einer der führenden Hersteller von Peripherieprodukten für die Hochleistungs-Roboteranwendungen. Wir bieten komplette Systemlösungen für Ihre Roboteranlagen an, die Ihre Produktivität mit den zuverlässigsten und wirtschaftlichsten Werkzeugen auf dem Markt verbessern werden. Wir erforschen kontinuierlich neue Technologien und vereinen diese mit führendem Design.

Robot System Products bietet eine breite Palette an Standard-Produkten für die Roboterperipherie:

- Werkzeugwechsler
- Drehdurchführungen
- Drehdurchführung mit Werkzeugwechsler
- CiRo
- Greifer
- Schlauchpakete
- Ventileinheiten
- Werkzeugsysteme
- Parksysteme für Werkzeuge

Werkzeugwechsler von **Robot System Products** wurden entwickelt, um die Flexibilität und Zuverlässigkeit Ihres Roboterparks zu maximieren. Der patentierte Verschlussmechanismus TrueConnect™ zeichnet sich durch Robustheit sowie hohe Sicherheit in Verbindung mit geringem Gewicht und kompakter Bauweise aus. Mit unseren Drehdurchführungen können Druckluft, Wasser, elektrische- und Datensignale sowie Schweiß- und Servostrom zu den Werkzeugen übertragen werden, ohne dabei die Bewegungsfreiheit des Roboters zu beeinträchtigen. Unsere Drehdurchführungen mit Werkzeugwechsler vereinen das Beste aus dem TrueConnect™ Mechanismus und der Drehdurchführung-Technologie. Mit dem kostensparenden CiRo von RSP können Kabel und Schläuche frei gewählt werden, wobei eine hohe Roboterflexibilität erhalten bleibt und der Platzbedarf reduziert wird. Unsere integrierten Werkzeugsysteme werden als komplette Plug-and-Play-Lösungen geliefert und wurden für eine schnelle und einfache Installation entwickelt.

Die Produkte von **Robot System Products** sind für die meisten größeren Robotertypen erhältlich und werden mit vollständiger Dokumentation ausgeliefert. 3D-Modelle für Simulationen können unter folgender Adresse heruntergeladen werden: [robotsystemproducts.com](https://www.robotsystemproducts.com).



1.1 Dokumente

Diese *Technische Beschreibung* enthält Produktinformationen und -daten, Zeichnungen, Elektro- und Pneumatikschaltpläne sowie Ersatzteillisten. Im Dokument *Installations- und Wartungshandbuch* (M0415-1) werden Verfahren zur Montage, Installation und zum Austausch von Geräten sowie Beschreibungen von Inspektions-, Reinigungs- und Schmiervorgängen einschließlich Wartungsintervallen dargestellt.

1.2 Zusätzliche Ausrüstung

Die Zusatzausrüstung ist in separaten Unterlagen beschrieben.

Artikel	Hinweis
Kabel- und Schlauchpakete	Komplette Pakete fertig für die Montage ohne weitere Modifikationen, geeignet für die meisten marktüblichen Roboter.
Externe Ventileinheiten	Montiert auf dem hinteren Teil vom oberen Arm.
Anschlusssätze	Anschlusssätze für Werkzeugwechsler und Werkzeugbefestigungen vereinfachen die Elektroinstallation.
3D-Modelle	Erhältlich in Solid Works®, X_T und STEP-Format.

2 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

2.1 Beschreibung der Drehdurchführungen

Dieses Dokument beschreibt die Drehdurchführungen S20-2, S20-6, S20-2E und S20-6E der Fa. Robot System Products (RSP) zur Materialhandhabung, insbesondere wenn der Roboter viele Bewegungen durchführt. Bei der Verwendung von RSP Drehdurchführung stehen Druckluft und die elektrischen Signale direkt am Werkzeug zur Verfügung, ohne die Rotation der Achse 6 oder den Arbeitsbereich des Roboters einzuschränken. Bei der Programmierung mit den RSP Schlauchpaketen müssen keine losen oder hängenden Kabeln und Schläuche berücksichtigt werden. Darüber hinaus wird die Entwicklungs- und Installationszeit für den Systemintegrator deutlich reduziert.

Die Drehdurchführungen S20-2 und S20-6 übertragen die Druckluft zum Werkzeug. Sie können ebenfalls mit einer elektrischen Signalübertragung zum Werkzeug ausgestattet sein; die elektrischen Versionen sind mit „E“ gekennzeichnet. Die Drehdurchführungen S20-2, S20-6, S20-2E und S20-6E können keine Flüssigkeiten transportieren.

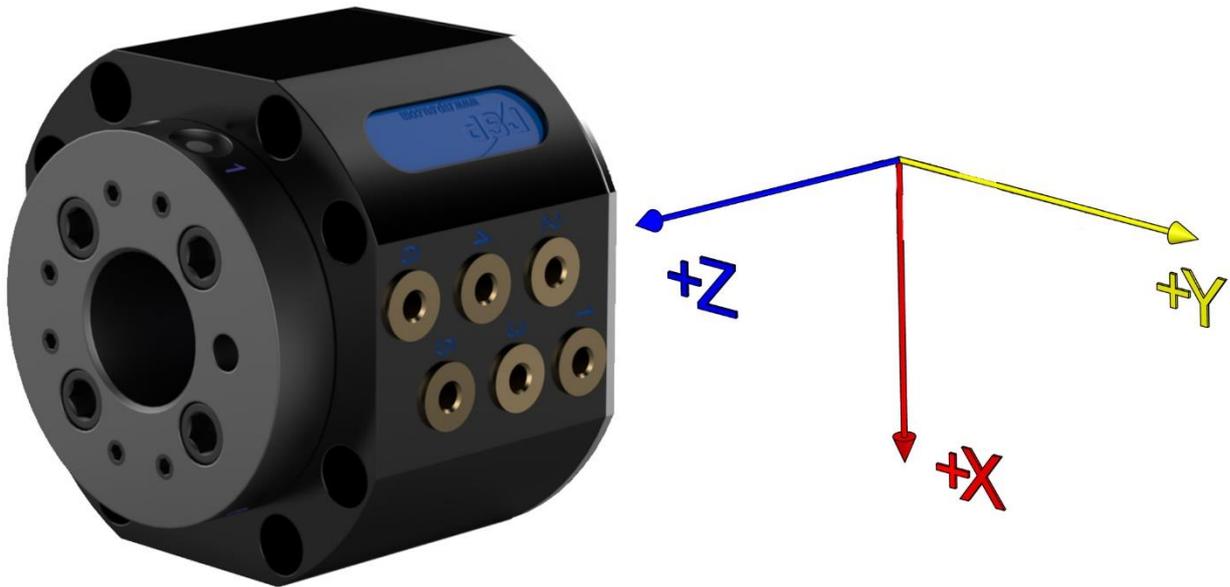
Rotationsbegrenzungen für die Drehdurchführungen sind obligatorisch, da sie eine Rotation der Drehdurchführungen im Verhältnis zum Roboter verhindern. Eine Adapterplatte zwischen der Drehdurchführung und dem Roboterflansch kann, abhängig vom Robotermodell, benötigt werden. Adaptersätze inklusive beider Rotationsbegrenzungen und, falls erforderlich, Adapterplatten, sind bei der Fa. RSP erhältlich. Die vorgestellten Adapter- und Anschlössätze sollen eine elektrische Installation erleichtern.



S20-6E

2.1.1 Definition des Koordinatensystems

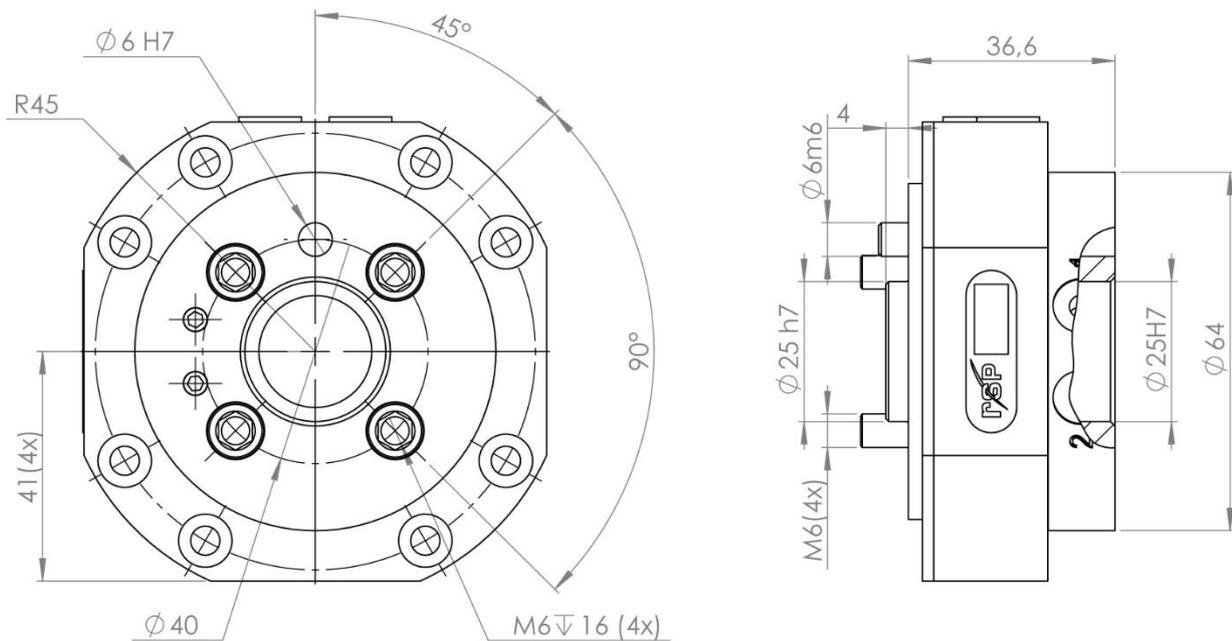
Eine Drehdurchführung bringt zusätzliche Lasten in den Roboter ein. Sind die Lasten des Roboterarms und der Werkzeuge während Programmierung nicht korrekt angegeben, beeinflusst dies das Verhalten des Roboters und den Verschleiß von Zubehör. Informationen zu Gewicht und Schwerpunkt können, unter Beachtung des folgenden Koordinatensystems, den Tabellen der technischen Spezifikation der Drehdurchführung entnommen werden.



HINWEIS!

Für die Drehdurchführung ist der Koordinatenursprung die Mitte des Montageflansches des Roboters.

2.1.2 Drehdurchführung S20-2. Artikel Nr.: P0110A

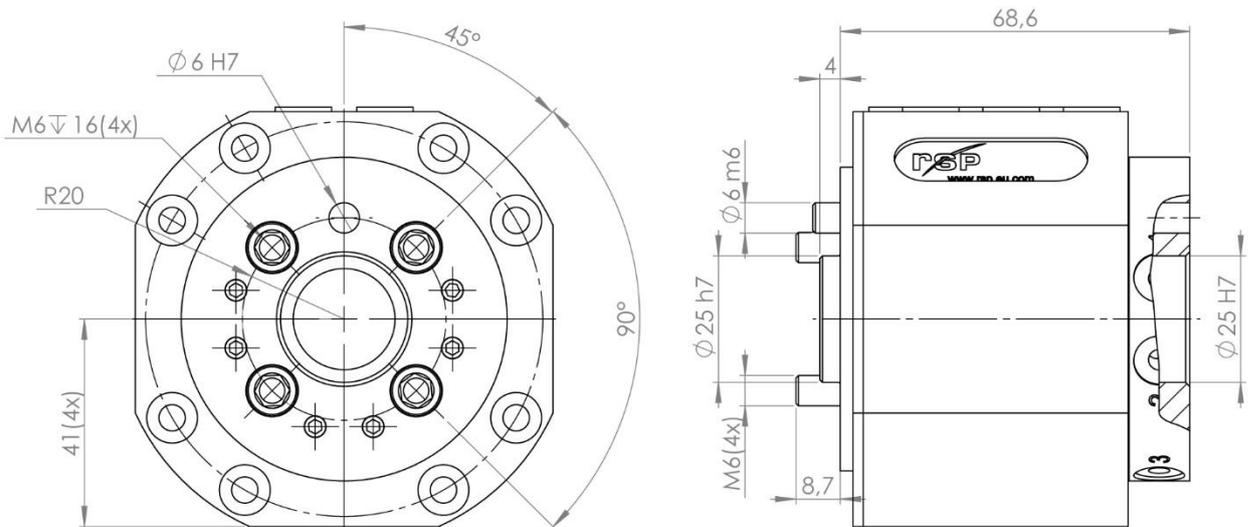


Drehdurchführung S20-2 überträgt 2 Pneumatikkanäle zum Werkzeug.

Technische Daten

Arbeitstemperatur		+10 °C – +50 °C
Lochkreis		ISO 9409-1-40-4-M6
Maximale Werkzeuglast	Fz (statisch) Mx/My (dynamisch) Mz (dynamisch)	±200 N ±200 Nm ±100 Nm
Gewicht und Massenschwerpunkt (Z)		0,35 kg / 17 mm
Rotationsdrehmoment		5 Nm
Luftkanäle	Pneumatikschaltplan Verbindungen, roboterseitig Verbindungen, werkzeugseitig Luftqualität	Siehe Abschnitt 2.1.6 2 x M5 (150 l/min, max. 10 bar) 2 x M5 Öl- und wasserfreie, gefilterte Luft mit Partikeln unter 25 µm

2.1.3 Drehdurchführung S20-6. Artikel Nr.: P0112A

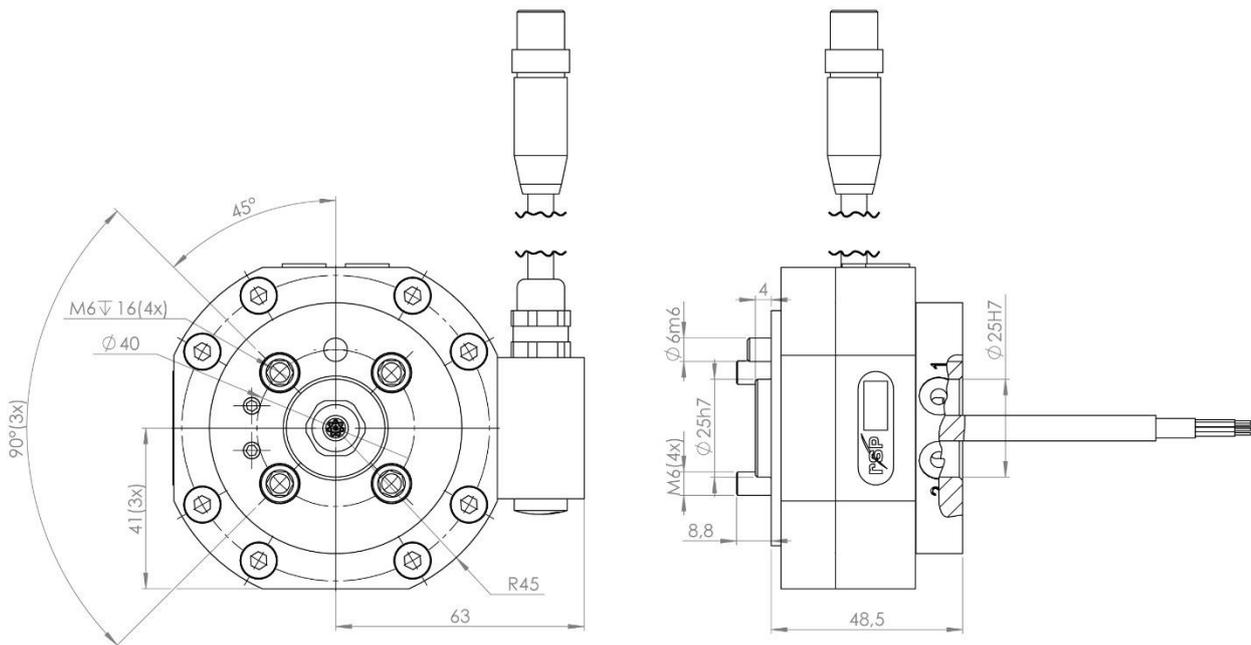


Drehdurchführung S20-6 überträgt 6 Pneumatikkanäle zum Werkzeug.

Technische Daten

Arbeitstemperatur		+10 °C – +50 °C
Lochkreis		ISO 9409-1-40-4-M6
Maximale Werkzeuglast	Fz (statisch)	±200 N
	Mx/My (dynamisch)	±200 Nm
	Mz (dynamisch)	±100 Nm
Gewicht und Massenschwerpunkt (Z)		0,65 kg / 33 mm
Rotationsdrehmoment		5 Nm
Luftkanäle	Pneumatikschaltplan	Siehe Abschnitt 2.1.7
	Verbindungen, roboterseitig	6 x M5 (150 l/min, max. 10 bar)
	Verbindungen, werkzeugseitig	6 x M5
	Luftqualität	Öl- und wasserfreie, gefilterte Luft mit Partikeln unter 25 µm

2.1.4 Drehdurchführung S20-2E. Artikel Nr.: P0111B

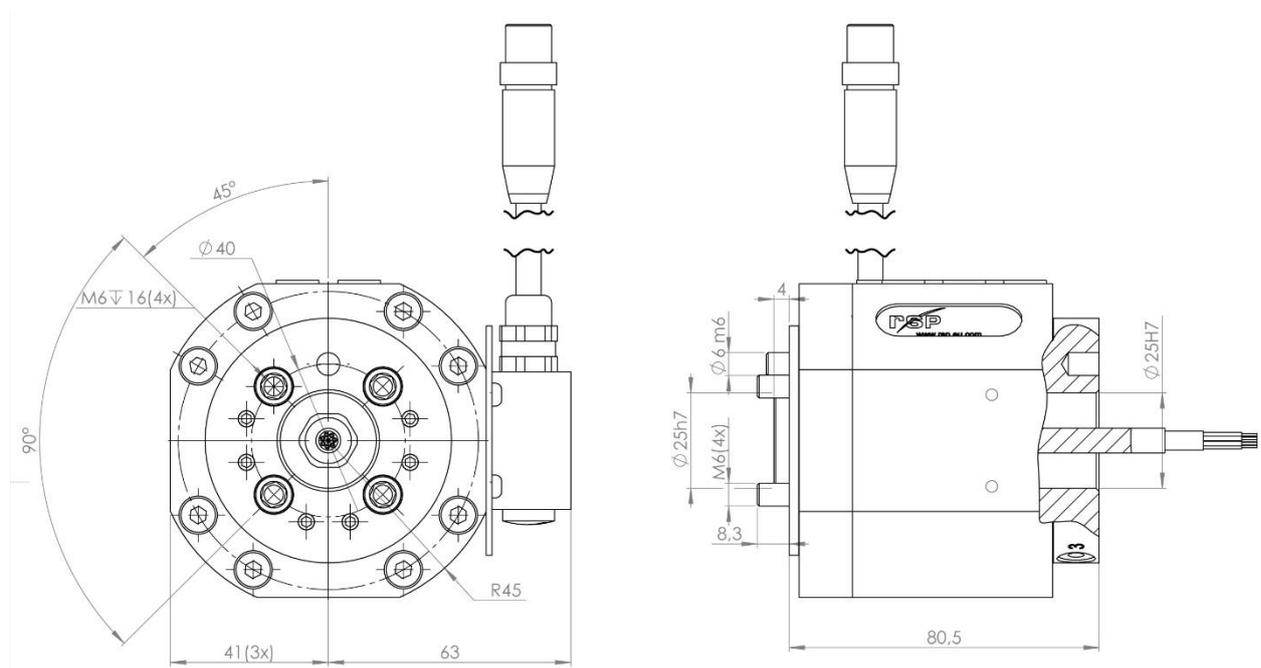


Drehdurchführung S20-2E überträgt 2 Pneumatikkanäle und 8 Elektrosignale zum Werkzeug.

Technische Daten

Arbeitstemperatur		+10 °C – +50 °C
Lochkreis		ISO 9409-1-40-4-M6
Maximale Werkzeuglast	Fz (statisch) Mx/My (dynamisch) Mz (dynamisch)	±200 N ±200 Nm ±100 Nm
Gewicht und Massenschwerpunkt (Z)		0,65 kg / 22 mm
Rotationsdrehmoment		5 Nm
Luftkanäle	Pneumatikschaltplan Verbindungen, roboterseitig Verbindungen, werkzeugseitig Luftqualität	Siehe Abschnitt 2.1.6 2 x M5 (150 l/min, max. 10 bar) 2 x M5 Öl- und wasserfreie, gefilterte Luft mit Partikeln unter 25 µm
Elektrische Signale	Schaltplan Signale gesamt Verbindung, roboterseitig Verbindung, werkzeugseitig	E0173-001 (siehe Abschnitt 2.1.8) 8 x (0,5A, 30V) M12 8P 0,5 m , 8 x 0,25 mm ² Kabel, mit freiem Ende
Anschlussätze (optional)	P0025 (Kabelsatz) P0025-30 (Kabelsatz)	M12-8P – M12 8S, 2-Meter-Kabel (0,25 mm ²) M12-8P – M12 8S, 3-Meter-Kabel (0,25 mm ²)

2.1.5 Drehdurchführung S20-6E. Artikel Nr.: P0113B



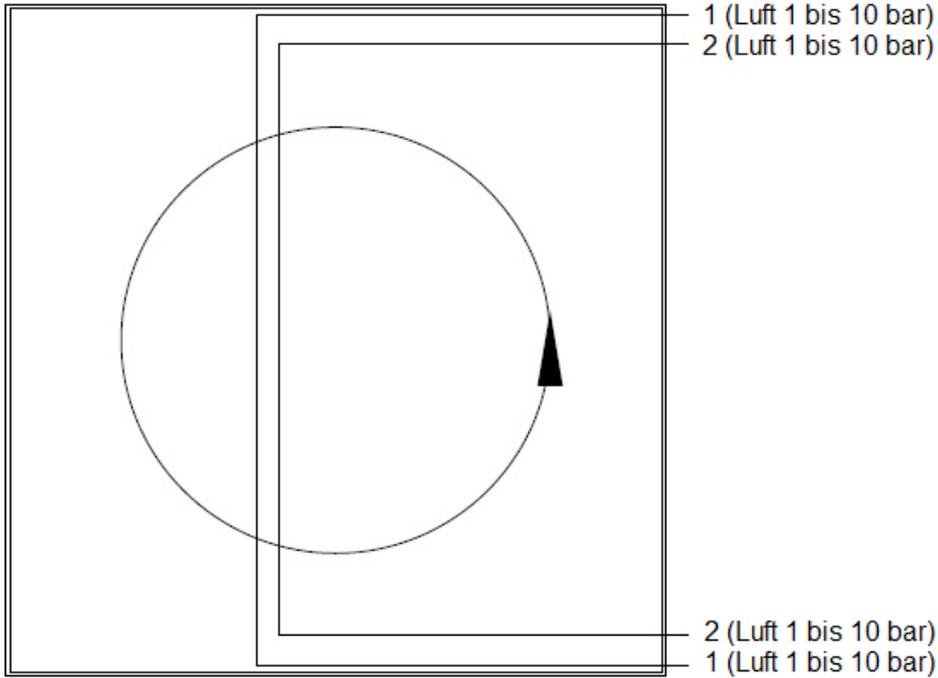
Drehdurchführung S20-6E überträgt 6 Pneumatikkanäle und 8 Elektrosignale zum Werkzeug.

Technische Daten

Arbeitstemperatur		10°C – +50°C
Lochkreis		ISO 9409-1-40-4-M6
Maximale Werkzeuglast	Fz (statisch) Mx/My (dynamisch) Mz (dynamisch)	±200 N ±200 Nm ±100 Nm
Gewicht und Massenschwerpunkt (Z)		1,0 kg / 36 mm
Rotationsdrehmoment		5 Nm
Luftkanäle	Pneumatikschaltplan Verbindungen, roboterseitig Verbindungen, werkzeugseitig Luftqualität	Siehe Abschnitt 2.1.7 6 x M5 (150 l/min, max. 10 bar) 6 x M5 Öl- und wasserfreie, gefilterte Luft mit Partikeln unter 25 µm
Elektrische Signale	Schaltplan Signale gesamt Verbindung, roboterseitig Verbindung, werkzeugseitig	E0173-001 (siehe Abschnitt 2.1.8) 8 x (0,5A, 30V) M12 8P 0,5 m , 8 x 0,25 mm ² Kabel, mit freiem Ende
Anschlussätze (optional)	P0025 (Kabelsatz) P0025-30 (Kabelsatz)	M12-8P – M12 8S, 2-Meter-Kabel (0,25 mm ²) M12-8P – M12 8S, 3-Meter-Kabel (0,25 mm ²)

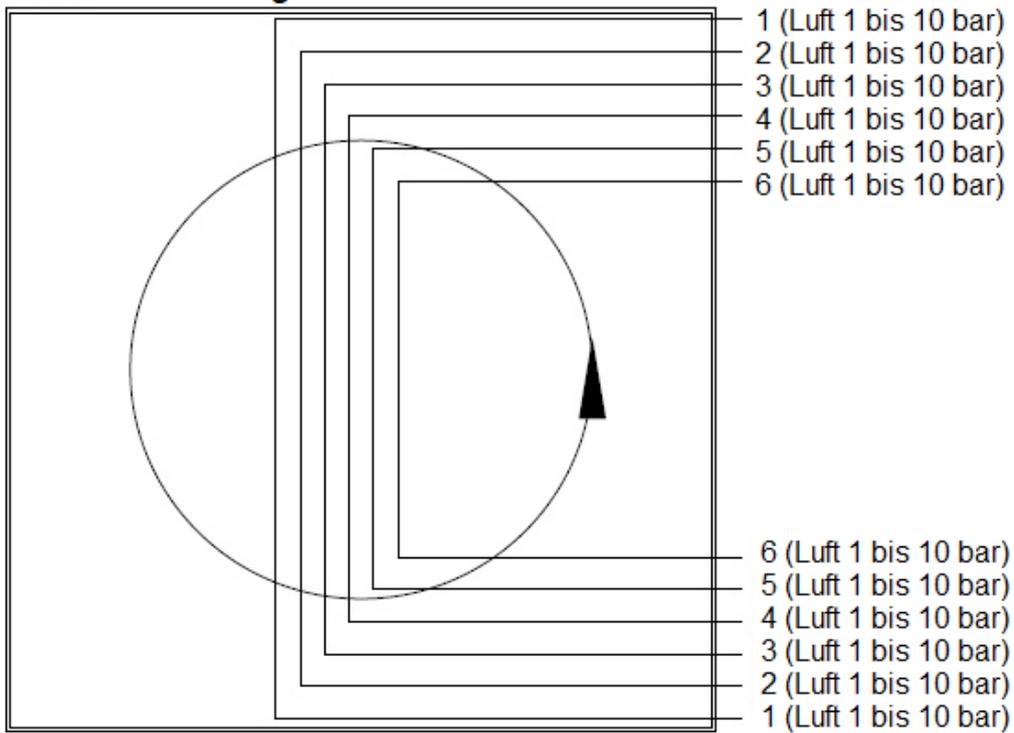
2.1.6 Pneumatikschaltplan Drehdurchführung P0110A und P0111B

Drehdurchführung



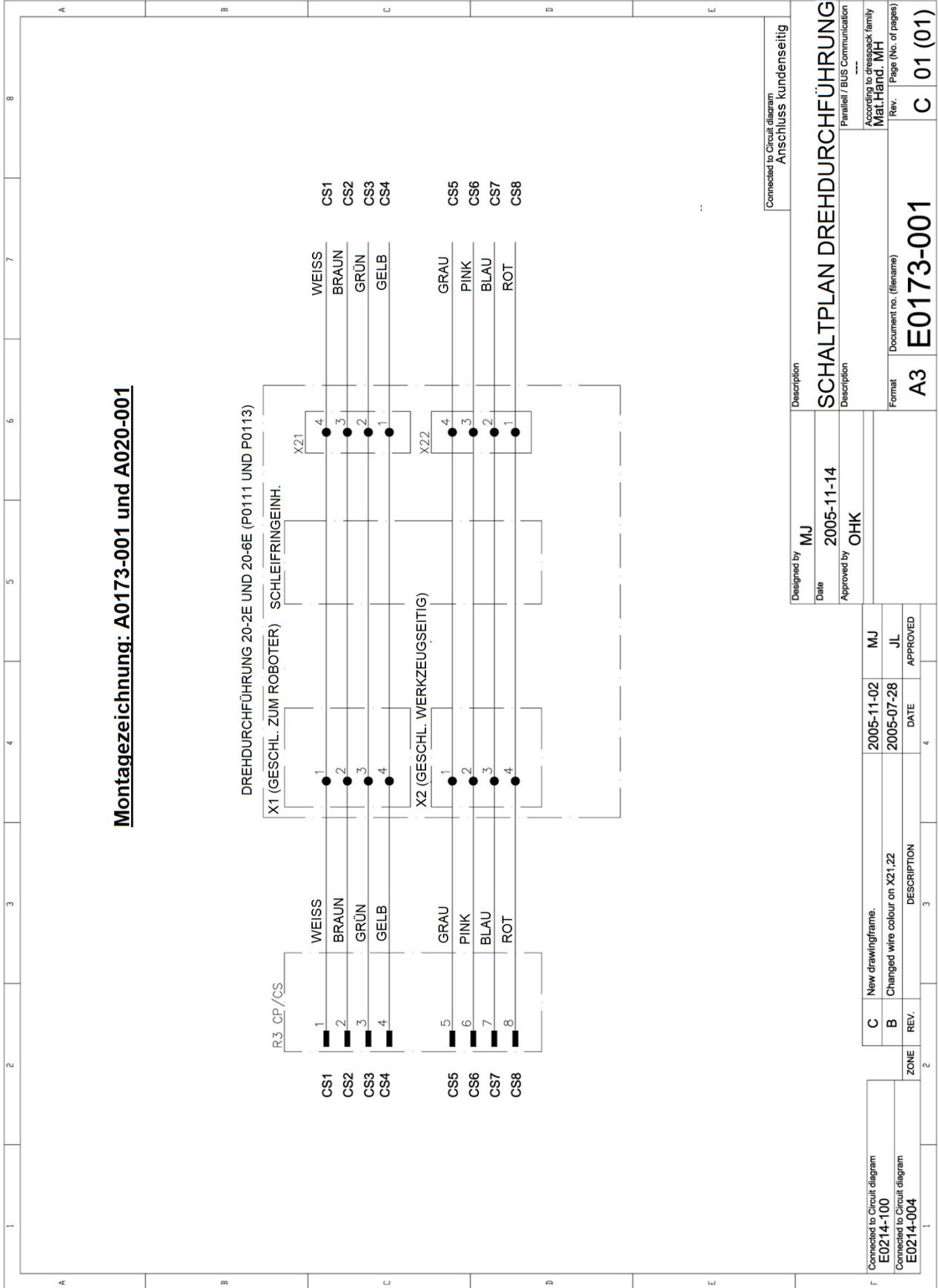
2.1.7 Pneumatikschaltplan Drehdurchführung P0112A und P0113B

Drehdurchführung



2.1.8 Schaltplan E0173-001 für P0111B und P0113B

Montagezeichnung: A0173-001 und A020-001

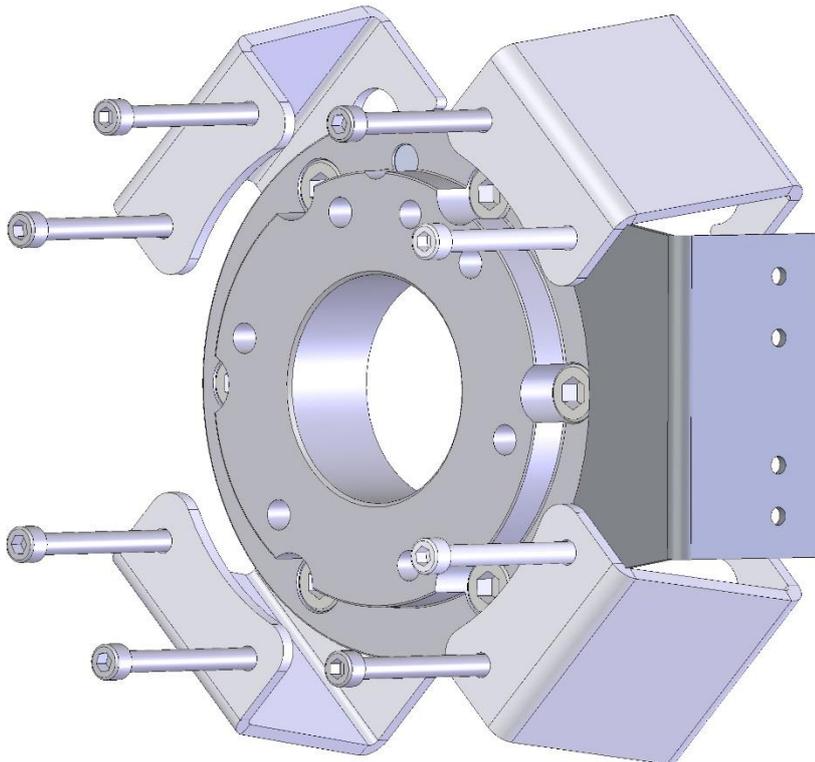


We reserve rights in this document and in the information contained therein.
 Reproduktion oder Weitergabe ist ohne schriftliche Genehmigung der System Products.
 © System Products, Robotik-System-Produkte

2.2 Optionale Module für Drehdurchführung mit Werkzeugwechsler

2.2.1 Roboter-Adaptersatz

Für die Montage einer Drehdurchführung an einen Roboter ist ein Roboter-Adaptersatz erforderlich. Die Adaptersätze beinhalten immer Rotationsbegrenzungen, die eine Drehung der Drehdurchführung gegenüber den Robotern verhindern. Abhängig vom Robotermodell kann ein Adaptersatz auch einen Adaptersatz für andere Schraubenkreise beinhalten. Roboter-Adaptersätze sind bei der Fa. RSP erhältlich.



Beispiel für ein Adaptersatz inclusive Rotationsbegrenzung, Adaptersatz und Schlauchhalterung



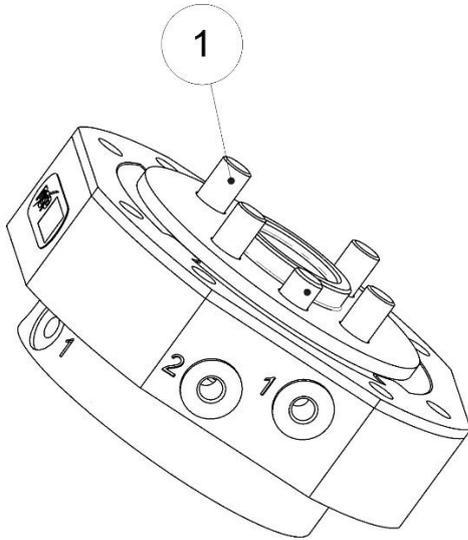
HINWEIS! Abhängig vom Robotermodell und der Rotationsbegrenzung kann es zu Einschränkungen der Bewegungsfreiheit der 5. Achse kommen. Für weitere Informationen Fa. Robot System Products kontaktieren.

2.2.2 Beschränkung der Roboterbewegung

Beschränkungen der Beweglichkeit des 5-Achsen-Roboters sind für einige Robotermodelle möglich. Für weitere Informationen Fa. Robot System Products kontaktieren.

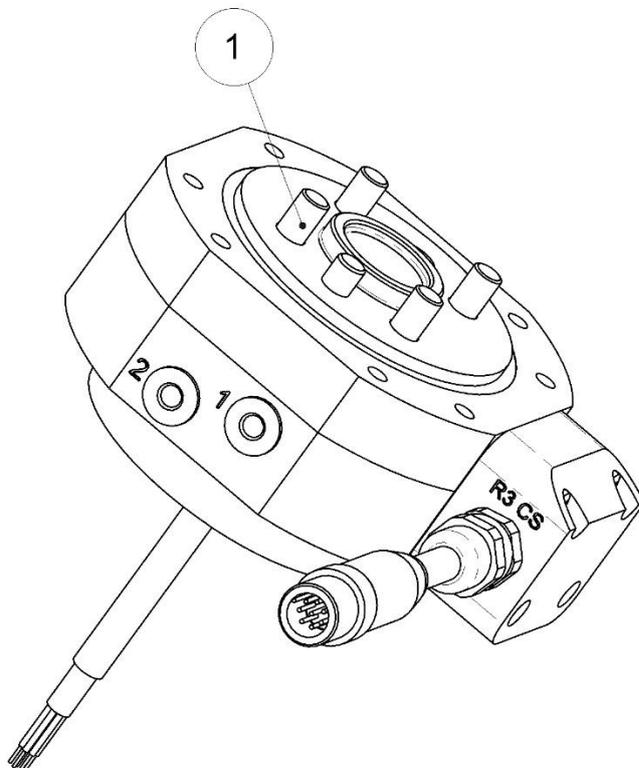
3 ERSATZTEILE

5.1 Stückliste für Drehdurchführung P0110A



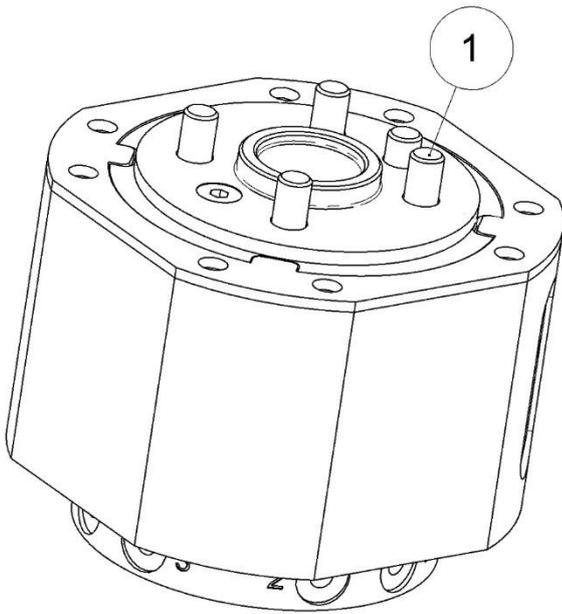
Artikel	Beschreibung	Teilenummer	Anzahl
1	Sicherungsschraube	A0173-011	4

5.2 Stückliste für Drehdurchführung P0111B



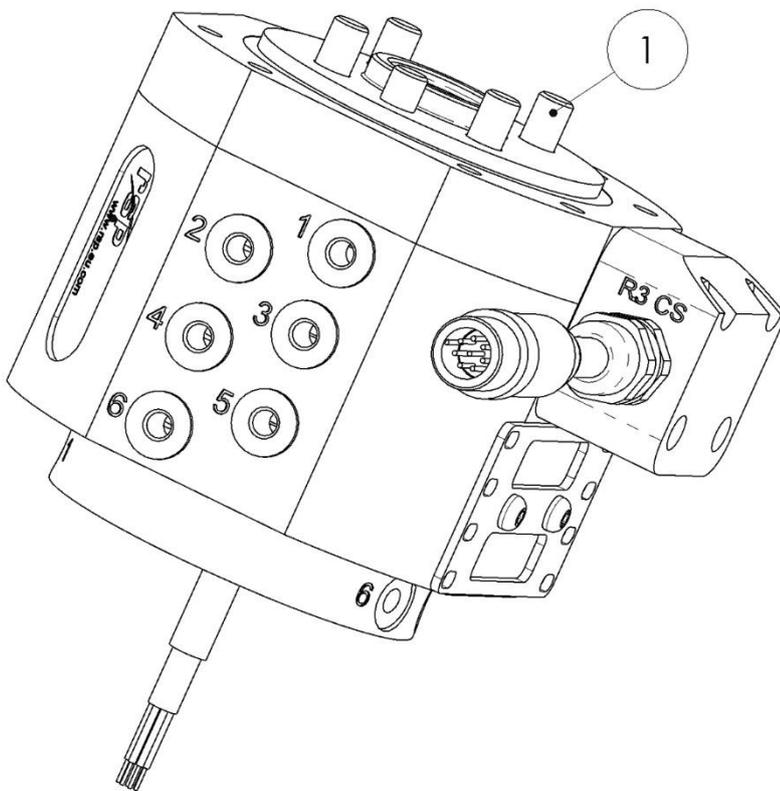
Artikel	Beschreibung	Teilenummer	Anzahl
1	Sicherungsschraube	A0173-005	4

5.3 Stückliste für Drehdurchführung P0112A



Artikel	Beschreibung	Teilenummer	Anzahl
1	Sicherungsschraube	A0202-005	4

5.4 Stückliste für Drehdurchführung P0113B



Artikel	Beschreibung	Teilenummer	Anzahl
1	Sicherungsschraube	A0202-006	4

