

# Montage- und Betriebsanleitung

## RCE

Radial nachgiebige elektrische Entgrat-  
Bürst- und Schleifspindel

Original Betriebsanleitung

Hand in hand for tomorrow

## Impressum

### **Urheberrecht:**

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Urheber ist die SCHUNK SE & Co. KG.  
Alle Rechte vorbehalten.

### **Technische Änderungen:**

Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen sind uns vorbehalten.

**Dokumentenummer:** 1458726

**Auflage:** 02.00 | 11.02.2025 | de

Sehr geehrte Kundin,  
sehr geehrter Kunde,  
vielen Dank, dass Sie unseren Produkten und unserem Familienunternehmen als führendem  
Technologieausrüster für Roboter und Produktionsmaschinen vertrauen.  
Unser Team steht Ihnen bei Fragen rund um dieses Produkt und weiteren Lösungen jederzeit  
zur Verfügung. Fragen Sie uns und fordern Sie uns heraus. Wir lösen Ihre Aufgabe!  
Mit freundlichen Grüßen  
Ihr SCHUNK-Team

Customer Management  
Tel. +49-7133-103-2503  
Fax +49-7133-103-2189  
cmg@de.schunk.com



**Betriebsanleitung bitte vollständig lesen und produktnah aufbewahren.**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Allgemein.....</b>	<b>5</b>
1.1 Zu dieser Anleitung.....	5
1.1.1 Darstellung der Warnhinweise .....	5
1.1.2 Begriffsdefinition .....	6
1.1.3 Mitgeltende Unterlagen .....	6
1.2 Gewährleistung .....	7
1.3 Lieferumfang.....	7
1.4 Zubehör .....	7
<b>2 Grundlegende Sicherheitshinweise .....</b>	<b>8</b>
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	8
2.2 Bauliche Veränderungen.....	8
2.3 Ersatzteile .....	8
2.4 Umgebungs- und Einsatzbedingungen .....	8
2.5 Personalqualifikation .....	9
2.6 Persönliche Schutzausrüstung .....	10
2.7 Transport.....	10
2.8 Störungen .....	10
2.9 Entsorgung .....	11
2.10 Grundsätzliche Gefahren .....	11
2.10.1 Schutz bei Handhabung und Montage .....	11
2.10.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb .....	12
2.10.3 Schutz vor gefährlichen Bewegungen .....	12
2.10.4 Schutz vor Stromschlag.....	12
2.11 Hinweise auf besondere Gefahren .....	14
<b>3 Technische Daten .....</b>	<b>16</b>
3.1 Basisdaten.....	16
3.2 Diagramme Ausgleichskraft .....	17
<b>4 Aufbau und Beschreibung .....</b>	<b>18</b>
4.1 Aufbau.....	18
4.2 Beschreibung .....	18
<b>5 Montage und Einstellungen .....</b>	<b>19</b>
5.1 Montieren und anschließen.....	19
5.2 Anschlüsse.....	20
5.2.1 Mechanischer Anschluss .....	20
5.2.2 Pneumatischer Anschluss .....	22
5.2.3 Elektrischer Anschluss .....	23
5.3 Achsfixierung einstellen .....	25

<b>6 Inbetriebnahme</b> .....	<b>26</b>
6.1 RCE 230 .....	27
6.2 RCE 710 .....	27
6.3 Inbetriebnahme.....	28
6.4 Spindel für Werkstückbearbeitung einlernen .....	30
<b>7 Fehlerbehebung</b> .....	<b>31</b>
7.1 Werkzeug verschleißt oder bricht.....	31
7.2 Werkzeug rattert beim Entgraten .....	31
7.3 Ungleichmäßiges Entgratergebnis .....	31
7.4 Rückstände am Werkstück nach Entgraten .....	32
7.5 Werkzeug blockiert beim Fräsvorgang.....	32
<b>8 Wartung</b> .....	<b>33</b>
8.1 Hinweise .....	33
8.2 Wartungsintervall.....	33
8.3 Frässtift wechseln .....	34
8.4 Gummimanschette wechseln .....	35
8.5 Motor wechseln .....	35
8.6 Ringzylinder wechseln.....	37
8.7 Zusammenbauzeichnungen.....	38
8.7.1 RCE 230 .....	38
8.7.2 RCE 710 .....	39
<b>9 Einbauerklärung</b> .....	<b>40</b>
<b>10 Information zur RoHS-Richtlinie, REACH-Verordnung und zu besonders besorgniserregenden Inhaltsstoffen (SVHC)</b> .....	<b>41</b>

# 1 Allgemein

## 1.1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen für einen sicheren und sachgerechten Gebrauch des Produkts.

Die Anleitung ist integraler Bestandteil des Produkts und muss für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Vor dem Beginn aller Arbeiten muss das Personal diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Voraussetzung für ein sicheres Arbeiten ist das Beachten aller Sicherheitshinweise in dieser Anleitung.

Neben dieser Anleitung gelten die aufgeführten Dokumente unter ▶ 1.1.3 [6].

**HINWEIS:** Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

### 1.1.1 Darstellung der Warnhinweise

Zur Verdeutlichung von Gefahren werden in den Warnhinweisen folgende Signalworte und Symbole verwendet.



#### ⚠ GEFAHR

##### **Gefahren für Personen!**

Nichtbeachtung führt sicher zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod.



#### ⚠ WARNUNG

##### **Gefahren für Personen!**

Nichtbeachtung kann zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod führen.



#### ⚠ VORSICHT

##### **Gefahren für Personen!**

Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.

#### ⚠ ACHTUNG

##### **Sachschaden!**

Informationen zur Vermeidung von Sachschäden.

### 1.1.2 Begriffsdefinition

"Produkt" ersetzt in dieser Anleitung die Produktbezeichnung auf der Titelseite.

### 1.1.3 Mitgeltende Unterlagen

- Allgemeine Geschäftsbedingungen \*
- Katalogdatenblatt des gekauften Produkts \*
- QR-Code-Zettel zum Download der Parametrierungsdatei \*
- Konfigurationssoftware zur Ersteinrichtung der Steuerelektronik \*\*
- Inbetriebnahmeanleitung der Steuerelektronik \*\*

Die mit Stern (\*) gekennzeichneten Unterlagen können unter [schunk.com/downloads](https://www.schunk.com/downloads) heruntergeladen werden.

Die mit zwei Sternen (\*\*) gekennzeichneten Unterlagen können auf den Webseiten der Hersteller heruntergeladen werden:

Für RCE 230:

- [bmr.gmbh/manuals](https://www.bmr.gmbh/manuals)
  - Suchbegriff "SFU 0156"
  - Suchbegriff "SFU 0200"

Für RCE 710:

- [boschrexroth.com](https://www.boschrexroth.com)
  - Konfigurationssoftware "Release IndraWorks Ds 15V16"
  - Inbetriebnahmeanleitung "HCS01"

## 1.2 Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ab Lieferdatum Werk bei bestimmungsgemäßem Gebrauch unter folgenden Bedingungen:

- Beachten der Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Werkstückberührende Teile und Verschleißteile sind nicht Bestandteil der Gewährleistung.

## 1.3 Lieferumfang

Der Lieferumfang beinhaltet:

- Radial nachgiebige elektrische Entgrat- Bürst- und Schleifspindel RCE in der bestellten Variante
- Sicherheitsinformationen (produktspezifische Anleitungen online verfügbar)
- Beipack

Inhalt des Beipacks:

RCE -230 (Kabel an Spindel integriert:

- 1x Gabelschlüssel (10mm)
- 1x Gabelschlüssel (12mm)

RCE -710:

- 1x Gabelschlüssel (13mm)
- 1x Gabelschlüssel (11/16mm)
- 1x Kabelsatz – bei ID 1525659 (RCE-710) enthalten
- 1x ER11 Spannzange (8mm)

## 1.4 Zubehör

Für das Produkt ist folgendes Zubehör erhältlich, welches separat zu bestellen ist:

- Adapterplatten
- Profilfolgevorrichtung
- Spannzangen
- Steuerelektronik

Für Informationen, welche Zubehör-Artikel mit der entsprechenden Produktvariante verwendet werden können, siehe Katalogdatenblatt.

## 2 Grundlegende Sicherheitshinweise

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist ausschließlich für das Bearbeiten von Werkstücken mit dem Roboter bestimmt.

- Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden, ▶ 3 [16].
- Das Produkt ist zum Einbau in eine Maschine/Anlage oder zum Anbau an einen Roboter bestimmt. Die für die Maschine/Anlage zutreffenden Richtlinien müssen beachtet und eingehalten werden.
- Das Produkt ist für industrielle und industriennahe Anwendungen bestimmt. Der Einsatz außerhalb geschlossener Räume ist nur mit geeigneten Schutzmaßnahmen gegen Freibewitterung zulässig. Das Produkt ist nicht für den Einsatz in salzhaltiger Luft geeignet.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten aller Angaben in dieser Anleitung.
- Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

### 2.2 Bauliche Veränderungen

#### Durchführen von baulichen Veränderungen

Durch Umbauten, Veränderungen und Nacharbeiten, z. B. zusätzliche Gewinde, Bohrungen, Sicherheitseinrichtungen, können Funktion oder Sicherheit beeinträchtigt oder Beschädigungen am Produkt verursacht werden.

- Bauliche Veränderungen nur mit schriftlicher Genehmigung von SCHUNK durchführen.

### 2.3 Ersatzteile

#### Verwenden nicht zugelassener Ersatzteile

Durch das Verwenden nicht zugelassener Ersatzteile können Gefahren für das Personal entstehen und Beschädigungen oder Fehlfunktionen am Produkt verursacht werden.

- Nur Originalersatzteile und von SCHUNK zugelassene Ersatzteile verwenden.

### 2.4 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

#### Anforderungen an die Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Durch falsche Umgebungs- und Einsatzbedingungen können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können und/oder die Lebensdauer des Produkts deutlich verringern.

- Sicherstellen, dass das Produkt nur im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter verwendet wird, ► 3 [16].

## 2.5 Personalqualifikation

### Unzureichende Qualifikation des Personals

Wenn nicht ausreichend qualifiziertes Personal Arbeiten an dem Produkt durchführt, können schwere Verletzungen und erheblicher Sachschaden verursacht werden.

- Alle Arbeiten durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.
- Vor Arbeiten am Produkt muss das Personal die komplette Anleitung gelesen und verstanden haben.
- Landesspezifische Unfallverhütungsvorschriften und die allgemeinen Sicherheitshinweise beachten.

Folgende Qualifikationen des Personals sind für die verschiedenen Tätigkeiten am Produkt notwendig:

#### Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

#### Fachpersonal

Das Fachpersonal ist aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

#### Unterwiesene Person

Die unterwiesene Person wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßen Verhalten unterrichtet.

#### Servicepersonal des Herstellers

Das Servicepersonal des Herstellers ist aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.

## 2.6 Persönliche Schutzausrüstung

### Verwenden von persönlicher Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, das Personal vor Gefahren zu schützen, die dessen Sicherheit oder Gesundheit bei der Arbeit beeinträchtigen können.

- Beim Arbeiten an und mit dem Produkt die Arbeitsschutzbestimmungen beachten und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Gültige Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften einhalten.
- Bei scharfen Kanten, spitzen Ecken und rauen Oberflächen Schutzhandschuhe tragen.
- Bei heißen Oberflächen hitzebeständige Schutzhandschuhe tragen.
- Beim Umgang mit Gefahrstoffen Schutzhandschuhe und Schutzbrillen tragen.
- Bei bewegten Bauteilen eng anliegende Schutzkleidung und zusätzlich Haarnetz bei langen Haaren tragen.
- Während des Bearbeitungsprozesses Gehörschutz und Schutzbrille tragen.

## 2.7 Transport

### Verhalten beim Transport

Durch unsachgemäßes Verhalten beim Transport können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können.

- Bei Transport und Handhabung das Produkt gegen Herunterfallen sichern.
- Nicht unter schwebende Lasten treten.

## 2.8 Störungen

### Verhalten bei Störungen

- Produkt sofort außer Betrieb nehmen und die Störung den zuständigen Stellen/Personen melden.
- Störung durch dafür ausgebildetes Personal beheben lassen.
- Produkt erst wieder in Betrieb nehmen, wenn die Störung behoben ist.
- Produkt nach einer Störung prüfen, ob die Funktionen des Produkts noch gegeben und keine erweiterten Gefahren entstanden sind.

## 2.9 Entsorgung

### Verhalten beim Entsorgen

Durch unsachgemäßes Verhalten beim Entsorgen können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen, erheblichem Sachschaden und Umweltschaden führen können.

- Bestandteile des Produkts nach den örtlichen Vorschriften dem Recycling oder der ordnungsgemäßen Entsorgung zuführen.

## 2.10 Grundsätzliche Gefahren

### Allgemein

- Sicherheitsabstände einhalten.
- Niemals Sicherheitseinrichtungen außer Funktion setzen.
- Vor der Inbetriebnahme des Produkts am Gefahrenbereich die vorgesehenen Schutzvorrichtungen montieren.
- Vor Montage-, Umbau-, Wartungs- und Einstellarbeiten die Energiezuführungen entfernen. Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.
- Wenn die Energieversorgung angeschlossen ist, keine Teile von Hand bewegen.
- Während des Betriebs nicht in den Bewegungsbereich des Produkts greifen.

### 2.10.1 Schutz bei Handhabung und Montage

#### Unsachgemäße Handhabung und Montage

Durch unsachgemäße Handhabung und Montage können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichem Sachschaden führen können.

- Alle Arbeiten nur von dafür qualifiziertem Personal durchführen lassen.
- Produkt bei allen Arbeiten gegen versehentliches Betätigen sichern.
- Die geltenden Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- Geeignete Montage- und Transporteinrichtungen einsetzen und Vorkehrungen gegen Einklemmen und Quetschen treffen.

#### Unsachgemäßes Heben von Lasten

Herunterfallende Lasten können zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Nicht unter oder in den Schwenkbereich von schwebenden Lasten treten.

- Lasten nur unter Aufsicht bewegen.
- Schwebende Lasten nicht unbeaufsichtigt lassen.

### **2.10.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb**

#### **Herabfallende und herausschleudernde Bauteile**

Herabfallende und herausschleudernde Bauteile können zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.
- Während des Betriebs den Gefahrenbereich nicht betreten.

### **2.10.3 Schutz vor gefährlichen Bewegungen**

#### **Unerwartete Bewegung**

Ist noch Restenergie im System vorhanden, können beim Arbeiten am Produkt schwere Verletzungen verursacht werden.

- Energieversorgung abschalten, sicherstellen dass keine Restenergie mehr vorhanden ist und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Zur Abwendung von Gefahren kann nicht allein auf das Ansprechen der Überwachungsfunktionen vertraut werden. Bis zum Wirksamwerden der eingebauten Überwachungen muss von einer fehlerhaften Antriebsbewegung ausgegangen werden, deren Wirkung von der Steuerung und dem aktuellen Betriebszustand des Antriebs abhängt. Wartungs-, Umbau- und Anbauarbeiten außerhalb der durch den Bewegungsbereich gegebenen Gefahrenzone durchführen.
- Zur Vermeidung von Unfällen und/oder Sachschäden muss der Aufenthalt von Personen im Bewegungsbereich der Maschine eingeschränkt werden. Unbeabsichtigten Zugang für Personen in diesen Bereich durch technische Schutzmaßnahmen einschränken/verhindern. Schutzabdeckung und Schutzzaun müssen über eine ausreichende Festigkeit hinsichtlich der maximal möglichen Bewegungsenergie verfügen. NOT-HALT-Schalter müssen leicht zugänglich und schnell erreichbar sein. Vor Inbetriebnahme der Maschine oder Anlage die Funktion des NOT-HALT-Systems überprüfen. Betrieb der Maschine bei Fehlfunktion dieser Schutzeinrichtung unterbinden.

### **2.10.4 Schutz vor Stromschlag**

#### **Arbeiten an elektrischer Ausrüstung**

Das Berühren von spannungsführenden Teilen kann zum Tod führen.

- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur Elektrofachkräfte gemäß den elektrotechnischen Regeln durchführen.
- Elektrische Leitungen sachgerecht verlegen, z. B. in einem Kabelkanal oder einer Kabelbrücke. Normen beachten.
- Vor dem Anschließen oder Trennen von elektrischen Leitungen die Spannungsversorgung abschalten und Leitungen auf Spannungsfreiheit prüfen. Spannungsversorgung gegen Wiedereinschalten sichern.
- Vor dem Einschalten des Produkts prüfen, ob der Schutzleiter an allen elektrischen Komponenten gemäß Anschlussplan korrekt angebracht ist.
- Prüfen, ob Abdeckungen und Schutzvorrichtungen gegen das Berühren von spannungsführenden Komponenten angebracht sind.
- Anschlussstellen des Produkts nicht berühren, wenn die Energieversorgung eingeschaltet ist.

### **Mögliche elektrostatische Energie**

Bauteile oder Baugruppen können sich elektrostatisch aufladen. Beim Berühren kann die elektrostatische Entladung eine Schreckreaktion auslösen, die zu Verletzungen führen kann.

- Der Betreiber muss sicherstellen, dass nach einschlägigen Regeln alle Bauteile und Baugruppen in den örtlichen Potenzialausgleich einbezogen werden.
- Den Potenzialausgleich nach den einschlägigen Regeln durch eine Elektrofachkraft unter besonderer Berücksichtigung der tatsächlichen Arbeitsumgebungsbedingungen ausführen lassen.
- Die Wirksamkeit des Potenzialausgleichs durch regelmäßige Sicherheitsmessungen nachweisen lassen.

## 2.11 Hinweise auf besondere Gefahren



### **⚠ GEFAHR**

#### **Gefahr durch elektrische Spannung!**

Das Berühren von spannungsführenden Teilen kann zum Tod führen.

- Energieversorgung vor Montage-, Einstell- und Wartungsarbeiten abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Der elektrische Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Spannungsfreiheit feststellen, erden und kurzschließen.
- Spannungsführende Teile abdecken.



### **⚠ GEFAHR**

#### **Lebensgefahr durch schwebende Lasten!**

Herunterfallende Lasten können zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Nicht in den Schwenkbereich von schwebenden Lasten treten.
- Lasten nur unter Aufsicht bewegen.
- Schwebende Lasten nicht unbeaufsichtigt lassen.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.



### **⚠ WARNUNG**

#### **Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!**

Oberflächen von Bauteilen können sich im Betrieb stark aufheizen. Hautkontakt mit heißen Oberflächen verursacht schwere Verbrennungen der Haut.

- Bei allen Arbeiten in der Nähe heißer Oberflächen grundsätzlich Schutzhandschuhe tragen.
- Vor allen Arbeiten sicherstellen, dass alle Oberflächen auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.



### **⚠️ WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch herabfallende und herausschleudernde Gegenstände!**

Während des Betriebs können herabfallende und herausschleudernde Gegenstände zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.



### **⚠️ WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegungen!**

Ist die Energieversorgung eingeschaltet oder noch Restenergie im System vorhanden, können sich Bauteile unerwartet bewegen und schwere Verletzungen verursachen.

- Vor Beginn sämtlicher Arbeiten am Produkt: Energieversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.



### **⚠️ VORSICHT**

#### **Verletzungsgefahr durch umherfliegende Späne und Schmutzpartikel**

Während des Betriebs können umherfliegende Späne und Schmutzpartikel zu einer Verletzung der Augen führen.

- Geeignete Schutzausrüstung, insbesondere Schutzbrille tragen.
- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.

### 3 Technische Daten

#### 3.1 Basisdaten

Bezeichnung	RCE	
	230	710
Eigenmasse [kg]	1.7	5.35
Ausgleichswinkel X/Y [°]	±3	±1.8
Ausgleichsweg X/Y an der Spannzange [mm]		
Empfohlen	±3	±2.5
Max.	±7.1	±4.6
Ausgleichskraft [N] (radial)		
Min.	1.8	24.5
Max.	8.5	80
Nennbetriebsdruck [bar]		
Luftanschluss Ausgleich		1-4.1
Anschluss Luftkühlung		2
Druckmittel	Druckluft (sauber, trocken, gefiltert (≤ 5 µm), ölfrei)	
Typ Spannzange	ER 11	
<b>Betriebsdaten Motor</b>		
Motor	elektrisch bürstenlos	
Arbeitsdrehzahl [1/min]		
Min.	5.000	0
Max.	50.000	13.000
Leistung [W]	230	710
<b>Empfohlene Daten Bürste</b>		
Max. Durchmesser [mm]	25	77
Max. Länge [mm]	50	75
<b>Empfohlene Daten Frässtift</b>		
Max. Durchmesser [mm]	12	18
Max. Länge [mm]	50	50
<b>Umgebungs- und Einsatzbedingungen</b>		
Bezeichnung	RCE	
	230	710
Umgebungstemperatur [°C]		
Min.	5	5
Max.	40	60

### 3.2 Diagramme Ausgleichskraft

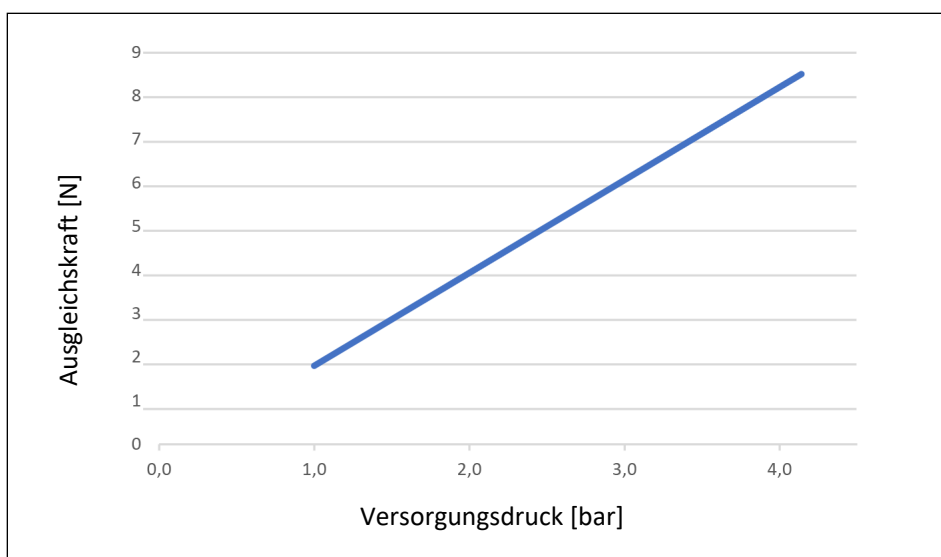
#### HINWEIS

Die Ausgleichskraft kann von Produkt zu Produkt variieren und sollte nur als Richtwert behandelt werden. Die tatsächliche Kraftcharakteristik hängt von der Einbaulage und dem Zustand des Produkts ab. Der Ausgleichsdruck sollte abhängig vom Material des Werkstücks, vom Typ des Werkzeugs und von der Menge des abzutragenden Materials gewählt werden.

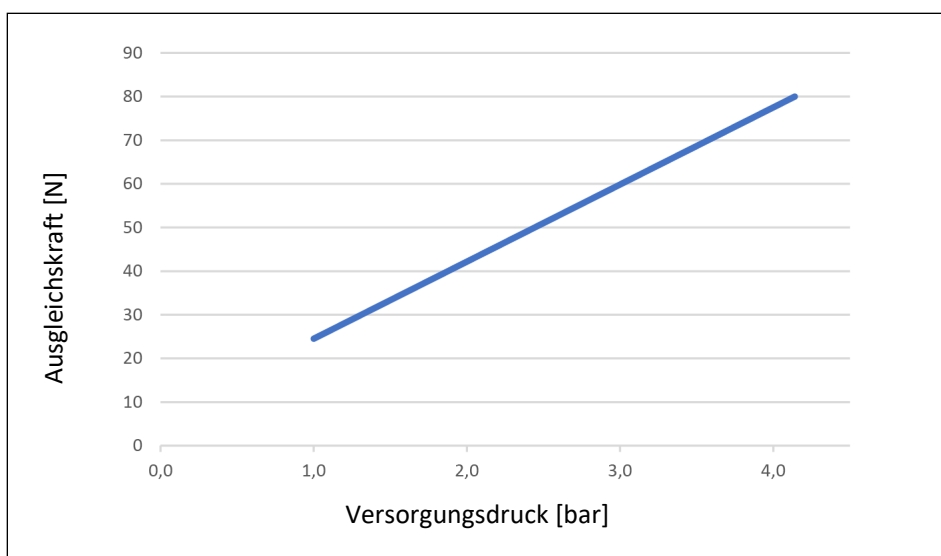
#### HINWEIS

Die angegebene Ausgleichskraft stimmt nicht mit den tatsächlichen Werten überein, wenn das Produkt horizontal montiert ist.

#### Ausgleichskraft



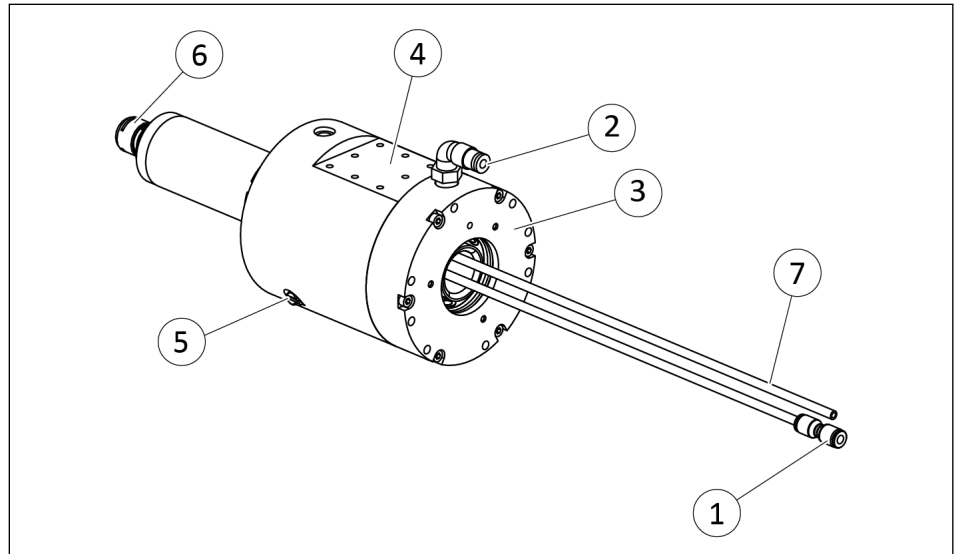
RCE 230: Ausgleichskraft in Abhängigkeit zum Betriebsdruck



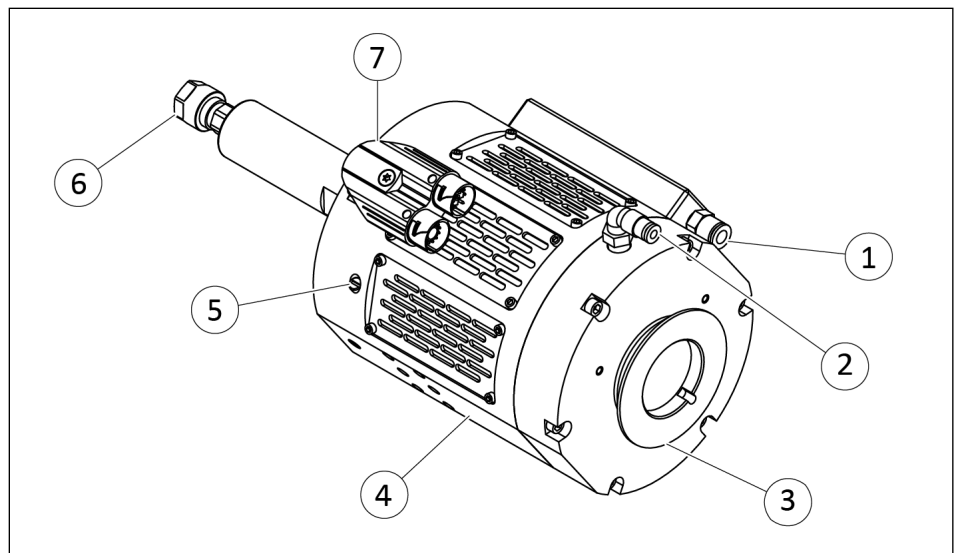
RCE 710: Ausgleichskraft in Abhängigkeit zum Betriebsdruck

## 4 Aufbau und Beschreibung

### 4.1 Aufbau



RCE 230



RCE 710

- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1 | Anschluss Luftkühlung              |
| 2 | Luftanschluss Ausgleich            |
| 3 | Anschluss roboterseitig (axial)    |
| 4 | Anschluss roboterseitig (radial)   |
| 5 | Einstellschraube zur Achsfixierung |
| 6 | Spannzange                         |
| 7 | Elektrischer Anschluss             |

### 4.2 Beschreibung

Elektrische Entgratspindel mit radialem Ausgleich und regelbarer Drehzahl zum Bearbeiten von Werkstücken

## 5 Montage und Einstellungen

### 5.1 Montieren und anschließen



#### ⚠️ WARNUNG

##### **Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!**

Oberflächen von Bauteilen können sich im Betrieb stark aufheizen. Hautkontakt mit heißen Oberflächen verursacht schwere Verbrennungen der Haut.

- Bei allen Arbeiten in der Nähe heißer Oberflächen grundsätzlich Schutzhandschuhe tragen.
- Vor allen Arbeiten sicherstellen, dass alle Oberflächen auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.



#### ⚠️ WARNUNG

##### **Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegungen!**

Ist die Energieversorgung eingeschaltet oder noch Restenergie im System vorhanden, können sich Bauteile unerwartet bewegen und schwere Verletzungen verursachen.

- Vor Beginn sämtlicher Arbeiten am Produkt: Energieversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.

1. Ebenheit der Anschraubfläche prüfen, ▶ 5.2.1 [📄 20].
2. Druckluftversorgung anschließen, ▶ 5.2.2 [📄 22].
3. Produkt am Roboter befestigen, ▶ 5.2.1 [📄 20].
  - ⇒ Gegebenenfalls geeignete Verbindungselemente (Adapterplatten) verwenden.
  - ⇒ Zulässige Einschraubtiefe beachten.
4. Produkt an Steuerelektronik anschließen, ▶ 5.2.3 [📄 23].
5. Ggf. Einstellschraube zur Achsfixierung einstellen, ▶ 5.3 [📄 25].
6. Produkt in Betrieb nehmen, ▶ 6 [📄 26].

## 5.2 Anschlüsse

### 5.2.1 Mechanischer Anschluss

#### **ACHTUNG**

#### **Beschädigung des Kabelabgangs möglich!**

Bei der axialen Montage darauf achten, dass der Kabelabgang nicht durch das Befestigungsmaterial beeinträchtigt wird.

#### **Ebenheit der Anschraubfläche**

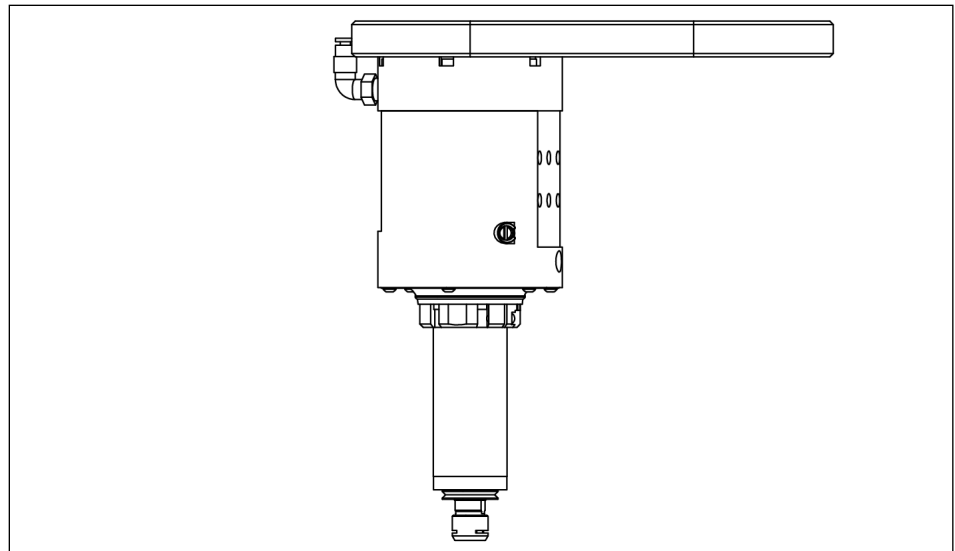
Die Werte beziehen sich auf die gesamte Anschraubfläche, auf der das Produkt montiert wird.

Kantenlängen	Zulässige Unebenheit
< 100	< 0.02
> 100	< 0.05

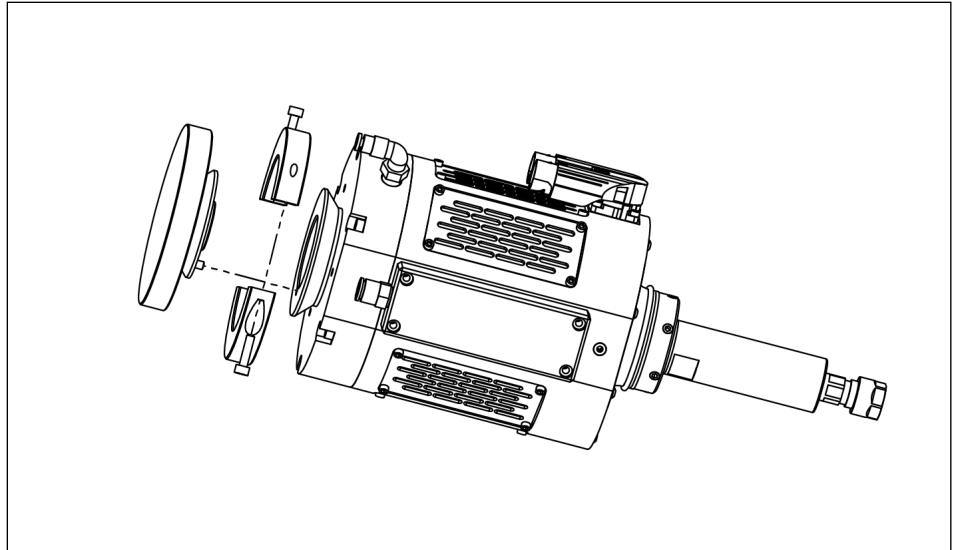
Tab.: Anforderungen an die Ebenheit der Anschraubfläche (Maße in mm)

Das Produkt kann von zwei Seiten montiert werden.

#### **Axiale Montage**

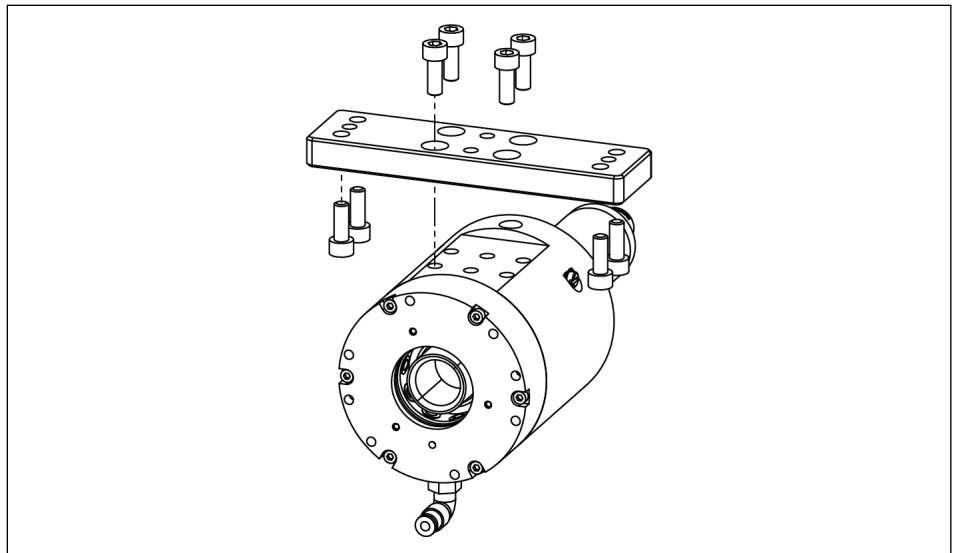


RCE 230 \*

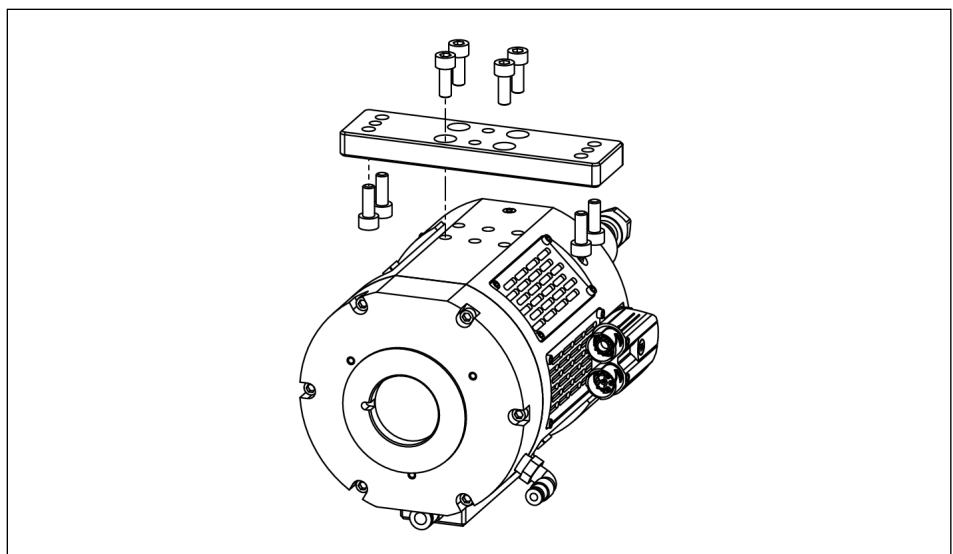


RCE 710 \*

## Radiale Montage



RCE 230 \*



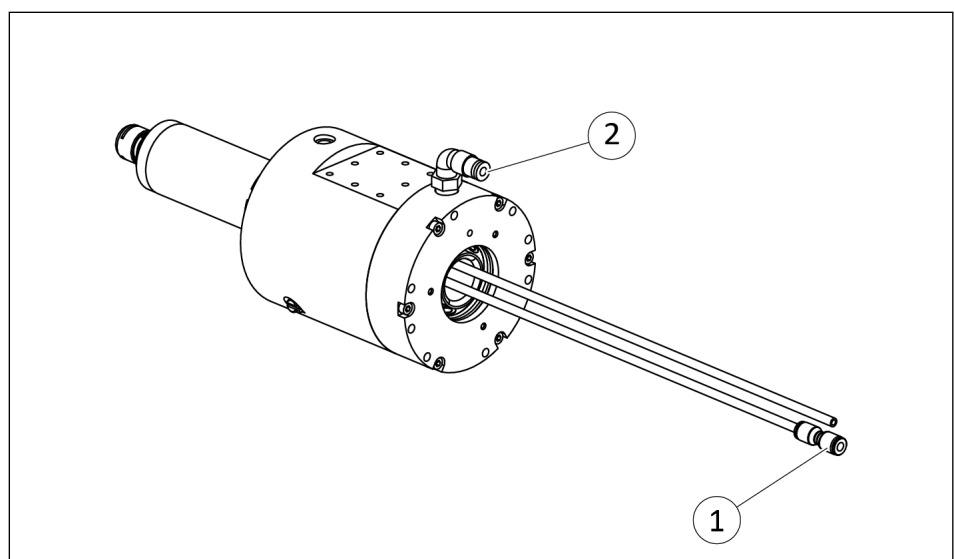
RCE 710 \*

\* Befestigungsmaterial ist nicht im Lieferumfang enthalten. (auf Anfrage bei SCHUNK erhältlich)

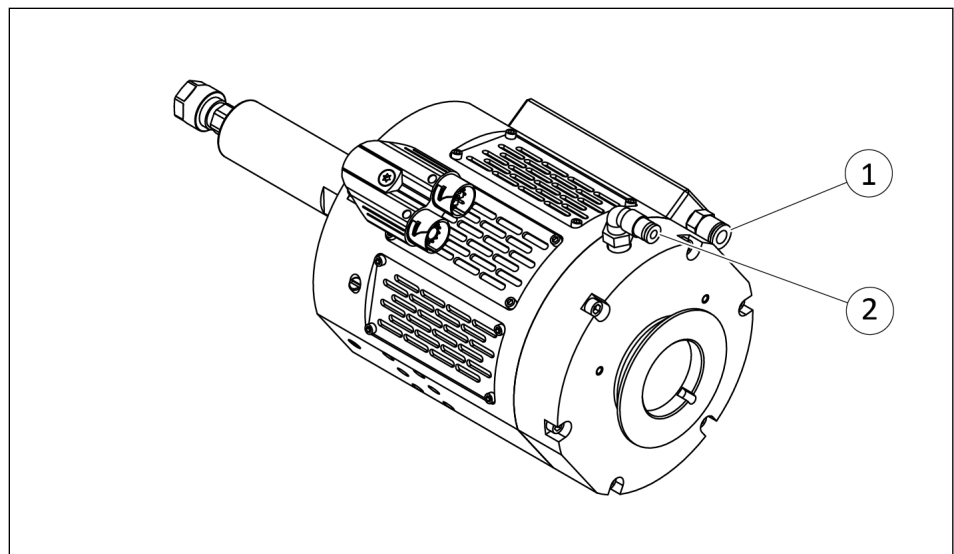
## 5.2.2 Pneumatischer Anschluss

### HINWEIS

- Anforderungen an die Druckluftversorgung beachten, ► 3 [D 16].
- **Für Luftanschluss Ausgleich:** Zur besseren Regulierung der Druckluft ein selbstentlastendes Druckregelventil mit Entlüftung verwenden.
- **Für Luftkühlung Motor und Sperrluft:** Die Druckluft muss erst anliegen, bevor die Spindel aktiviert wird und darf erst abgeschaltet werden, nachdem die Spindel still steht und vom Werkstück entfernt wurde.



RCE 230



RCE 710

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Anschluss Luftkühlung   |
| 2 | Luftanschluss Ausgleich |

Pos.	Befestigung	RCE	
		230	710
1	NPT-Gewinde ["]	–	1/4
	Schlauchanschluss [mm]	4	6
2	NPT-Gewinde ["]	1/8	1/8
	Schlauchanschluss [mm]	4	4

### 5.2.3 Elektrischer Anschluss

#### ACHTUNG

#### Beschädigung durch fehlerhaften Anschluss!

Durch einen fehlerhaften Anschluss kann es zu Schäden am Produkt kommen.

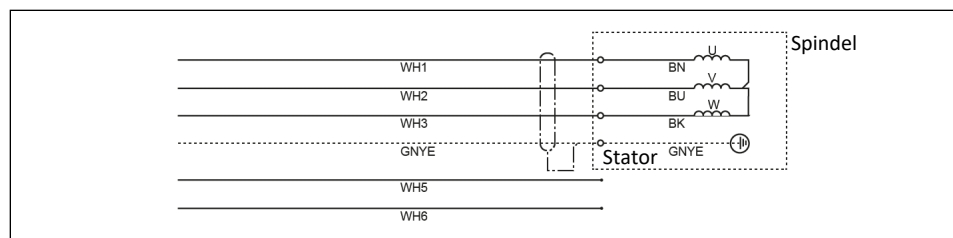
- Pin-Belegung der Anschlussklemmen beachten.
- Auf ordnungsgemäße Erdung aller Komponenten achten.

Das Produkt kann ausschließlich mit einer Steuerelektronik in Betrieb genommen werden. Die Steuerelektronik ist bei SCHUNK als Zubehör erhältlich, ► 1.4 [ 7].

Zur Inbetriebnahme Anleitung der Steuerelektronik nutzen, ► 1.1.3 [ 6].

#### 5.2.3.1 RCE 230

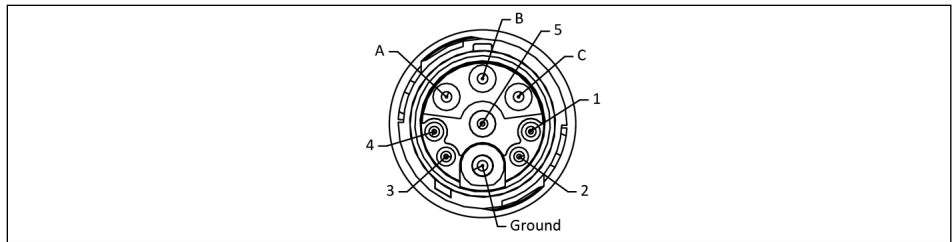
#### Kabel mit offenen Litzen



Litze	Signal
1	U
2	V
3	W
Grün / Gelb	GND
5	n.c.
6	n.c.

### 5.2.3.2 RCE 710

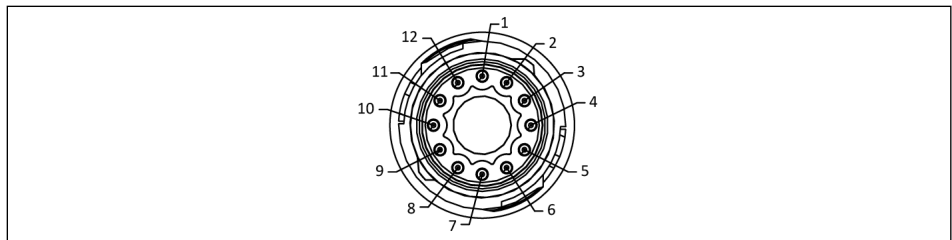
#### Motoranschluss Leistung (Orange)



Pin	Signal
A	U
B	V
C	W
PE (Ground)	Erdung
1	n.c.
2	n.c.
3	n.c.
4	n.c.
5	n.c.

Tab.: 9-Pin Power-Stecker

#### Motoranschluss Signal (Grün)



Pin	Signal
1	Geber 1 (UV)
2	Geber 2 (VW)
3	Geber 3 (WU)
4	0 V
5	+5 bis 24 VDC
6	Temperatursensor -
7	Temperatursensor +
8	n.c.
9	n.c.
10	n.c.
11	n.c.
12	n.c.

Tab.: 12-Pin Signal-Stecker

## 5.3 Achsfixierung einstellen

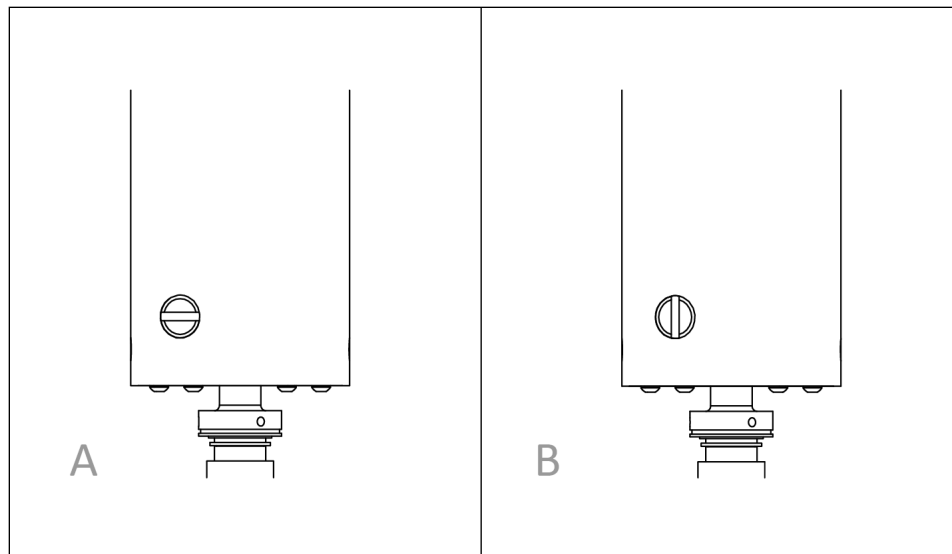
### ACHTUNG

#### Beschädigung des Produkts möglich!

Eine Belastung entlang der Y-Achse bei Verwendung der Achsfixierung beschädigt den Ausgleichsmechanismus.

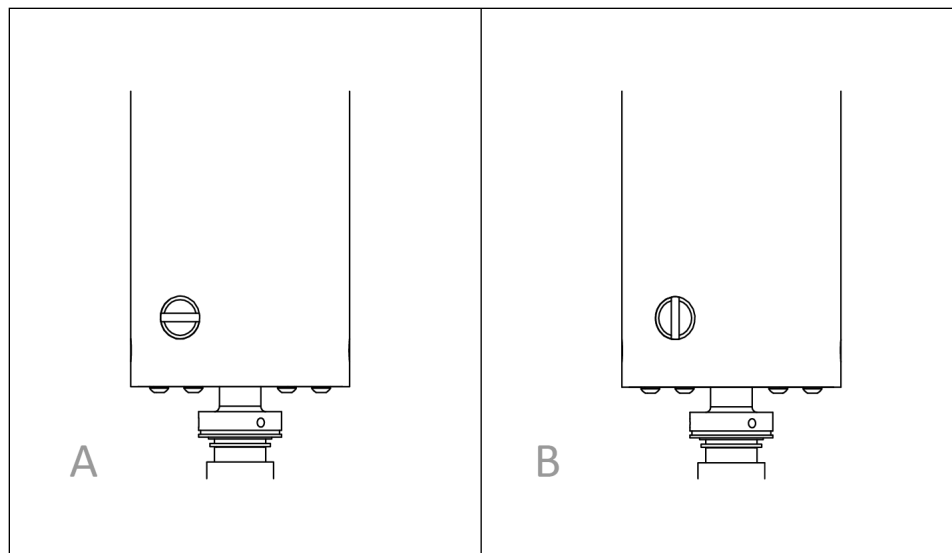
- Bei Verwendung einer einachsigen Sperre ausschließlich in X-Richtung belasten.
- Das Produkt muss immer senkrecht zur Werkstückkante stehen. Roboter in Abhängigkeit der Geometrie des Werkstücks passend orientieren.

#### RCE 230



A = Entriegelt; B = Verriegelt

#### RCE 710



A = Verriegelt; B = Entriegelt

1. Schraube auf gewünschte Position einstellen:
  - ⇒ Entriegelt = 360° Ausgleich
  - ⇒ Verriegelt = Ausgleich nur in X-Achse
2. Manuell die Leichtgängigkeit und möglichen Bewegungsrichtungen auf korrekte Funktion prüfen.

## 6 Inbetriebnahme

### ACHTUNG

#### **Beschädigung durch axiale Belastung!**

Eine axiale Belastung auf das Werkzeug führt zu einem vorzeitigen Ausfall des Produkts.

- Axiale Belastungen vermeiden.
- Parallel zur Rotationsachse verlaufende Belastungen vermeiden.
- Beim Entgraten flacher Kanten darauf achten, dass das Werkzeug nicht mit darunterliegendem Material in Kontakt kommt.
- Zustellung so einstellen, dass höchstens 30 % des Durchmessers des Frässtifts erreicht wird.
- Frässtift beim Entgraten von Bohrungen in einer Kreisbahn an der Kante der Bohrung entlangführen. Axiale Zustellung (z. B. beim Senken) unterlassen, da dadurch eine Axialkraft hervorgerufen wird.

### ACHTUNG

#### **Beschädigung der Spindel durch Kühlschmierstoff!**

Bei einer Anwendung mit Kühlschmierstoff darauf achten, dass kein Kühlschmierstoff auf die Spindel tropft. Es wird eine trockene Bearbeitung empfohlen.

### ACHTUNG

#### **Beschädigung des Werkzeugs und des Werkzeuglagers möglich!**

Wenn sich das Werkzeug schnell senkrecht an das Werkstück annähert, führt dies zu einem ungleichmäßigen Bearbeitungsergebnis und vorzeitigem Verschleiß der Lager und Werkzeugs.

- Prozessparameter exakt einstellen.

## 6.1 RCE 230

- Steuerelektronik ersteinrichten. Die Herstelleranleitung enthält eine detaillierte Schritt für Schritt Anleitung, ▶ 1.1.3 [📄 6].

## 6.2 RCE 710

1. QR-Code scannen und Parametrierungsdatei auf schunk.com herunterladen, ▶ 1.1.3 [📄 6].
2. Parametrierungsdatei auf Steuerelektronik spielen.
3. Konfigurationssoftware auf der Herstellerseite der Steuerelektronik herunterladen, ▶ 1.1.3 [📄 6].
4. Steuerelektronik ersteinrichten. Die Herstelleranleitung enthält eine detaillierte Schritt für Schritt Anleitung, ▶ 1.1.3 [📄 6].

## 6.3 Inbetriebnahme

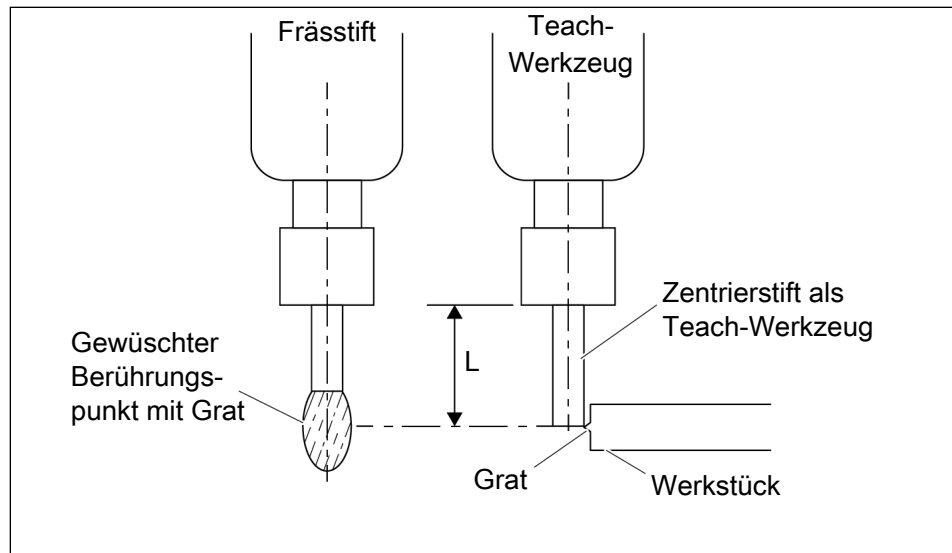
### ACHTUNG

#### Beschädigung des Produkts möglich!

Beim Entgraten von Innenecken oder Innenradien kann das Produkt beschädigt werden, wenn der Frässtift zwei Kanten gleichzeitig berührt.

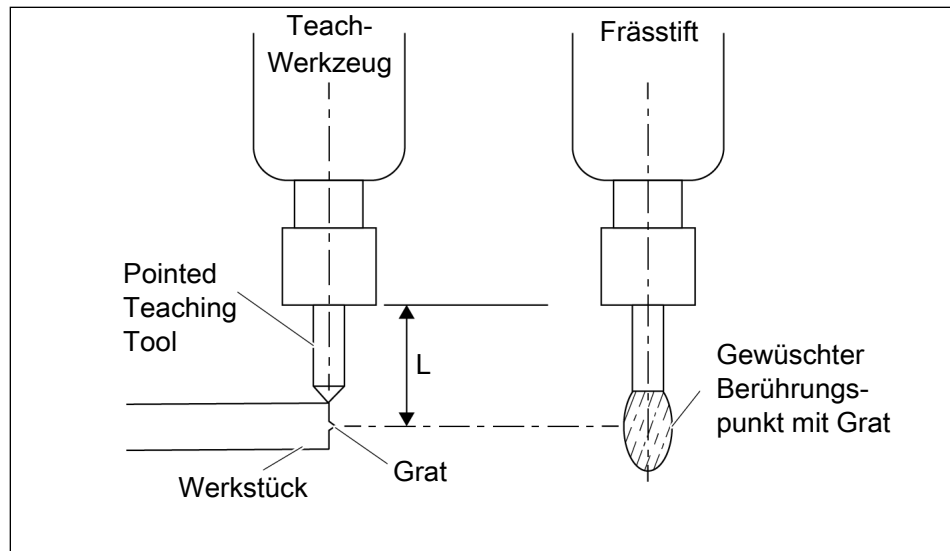
- Beim Einlernen darauf achten, dass der Frässtift nie zwei Kanten gleichzeitig berührt.
- Der Innenradius eines Grats darf nie kleiner als das 1,5-fache des Durchmessers des gewünschten Frässtifts sein.
- Nach dem Einlernen die Vorschubgeschwindigkeit erhöhen und darauf achten, dass der Frässtift zwar ausgelenkt wird, aber weiterhin mit der Werkstückfläche in Kontakt bleibt.

#### Teach-Variante: Dowel Teaching Tool



- Für den Teach-Vorgang Motor ausschalten und den Luftanschluss Ausgleich mit 0.35 bar beaufschlagen.
- 1. Einen Zentrierstift anstelle eines Frässtifts in die Spannzange einsetzen.
  - ⇒ Der Durchmesser des Zentrierstifts entspricht dem Schaftdurchmesser des gewünschten Frässtifts.
  - ⇒ Die Kante des Zentrierstifts bündig zum Grat am Werkstück einstellen.
  - ⇒ Der Durchmesser des Frässtifts ist nur so viel größer als der des Zentrierstifts, dass der Ausgleich des Produkts diesen Unterschied ausgleichen kann.
- 2. Verfahrswege teachen.

## Teach-Variante: Pointed Teaching Tool



- Für den Teach-Vorgang Motor ausschalten und den Luftanschluss Ausgleich mit 0.35 bar beaufschlagen.
- 1. Einen speziell für die Anwendung bearbeiteten Zentrierstift anstelle eines Frässtifts in die Spannzange einsetzen.
- 2. Die Mittellinie des Zentrierstifts als Führung verwenden und an der Kante des Werkstücks entlangfahren.
- 3. Manuell oder automatisch Versatz zu den Punkten auf der Roboterbahn hinzufügen.
  - ⇒ Die endgültig korrekte Bahn des Roboters wurde eingestellt.

## 6.4 Spindel für Werkstückbearbeitung einlernen

- Produkt wurde vollständig montiert.
- 1. Robotersteuerung so einstellen, dass sich das Produkt dem Werkstück langsam und in einem stumpfen Winkel nähert.
- 2. Vorschubgeschwindigkeit einstellen.
- 3. Darauf achten, dass der Abstand zum Werkstück vor jedem neuen Bearbeitungsvorgang korrekt eingestellt sind.
- 4. Roboterbahn so planen, dass die Ausgleichsfunktion des Produkts bei der theoretischen Werkzeugkante zu 50% genutzt wird. So kann das Produkt die Nachgiebigkeit nutzen, um Stellen trotz unterschiedlicher Ausgangsgeometrien gleichmäßig zu bearbeiten, ohne den Kontakt zum Werkstück zu verlieren. Sollte dies nicht möglich sein, sind ggf. mehrere Bearbeitungsdurchgänge notwendig.
- 5. Bei Nutzung der Achsfixierung die freie Ausgleichsachse des Produkts immer senkrecht zur Werkstückkante einstellen.

## 7 Fehlerbehebung

### 7.1 Werkzeug verschleißt oder bricht

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Werkzeug ist nicht für das Werkstück geeignet.	Werkzeug auswählen, das zur Beschaffenheit des Werkstücks passt. Werkzeug ggf. beschichten.
Es wird zu viel Material abgetragen.	Prozessparameter überprüfen, Zustellung verringern, Luftdruck für Ausgleich senken, Bearbeitung in mehreren Durchgängen durchführen., ▶ 6 [D 26].
Belastung auf Werkzeug ist zu hoch, da Produkt zu langsam fährt.	Vorschubgeschwindigkeit erhöhen.
Ausgleichsmechanismus am Anschlag.	Versatz neu einstellen, ▶ 6 [D 26].
Hohe Kraft beim Erstkontakt mit Werkstück.	Vorschubgeschwindigkeit und/oder Winkel beim Anfahren des Werkstückes ändern.
Starke Ausgleichsbewegung an Ecken.	Gleichlaufräsen verwenden, Werkstück in flacherem Winkel anfahren.

### 7.2 Werkzeug rattert beim Entgraten

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Vorschubgeschwindigkeit nicht korrekt eingestellt.	Prozessparameter überprüfen, Zustellung verringern, Luftdruck für Ausgleich senken,
Ausgleichsdruck zu gering.	Bearbeitung in mehreren Durchgängen durchführen., ▶ 6 [D 26].
Es wird zu viel Material abgetragen.	
Werkzeug ist nicht für das Werkstück geeignet.	Werkzeug auswählen, das zur Beschaffenheit des Werkstücks passt.
Werkzeug ist verschlissen.	Werkzeug wechseln.

### 7.3 Ungleichmäßiges Entgratergebnis

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Das Druckventil ist defekt.	Druckventil wechseln.

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Ringzylinder ist beschädigt.	Ringzylinder auf Verschleiß prüfen und ggf. wechseln, ▶ 8.6 [ 37]

#### 7.4 Rückstände am Werkstück nach Entgraten

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Vorschubgeschwindigkeit nicht korrekt eingestellt.	Vorschubgeschwindigkeit neu einstellen.
Werkzeug ist verschlissen.	Werkzeug wechseln.
Werkzeug ist nicht für das Werkstück geeignet.	Werkzeug auswählen, das zur Beschaffenheit des Werkstücks passt.
Es wird zu viel Material abgetragen.	Prozessparameter überprüfen, Zustellung verringern, Luftdruck für Ausgleich senken, Bearbeitung in mehreren Durchgängen durchführen., ▶ 6 [ 26].
Werkstück wird zu schnell angefahren oder der Winkel passt nicht.	
Werkzeug setzt sich mit Material zu.	Anderes Werkzeug verwenden, z. B. mit weniger Zähnen.

#### 7.5 Werkzeug blockiert beim Fräsvorgang

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Werkzeug nicht korrekt montiert.	Werkzeug in Spannzange befestigen.
Werkstück wird zu schnell angefahren oder der Winkel passt nicht.	Prozessparameter überprüfen, Zustellung verringern, Luftdruck für Ausgleich senken, Bearbeitung in mehreren Durchgängen durchführen., ▶ 6 [ 26].

## 8 Wartung

### ACHTUNG

#### Sachschaden durch fehlerhaftes Auseinander- und Zusammenbauen!

Fehlerhaftes Auseinander- und Zusammenbauen kann Schäden an Produkt und/oder Zubehör verursachen.

- SCHUNK empfiehlt, das Produkt und/oder Zubehör durch SCHUNK überprüfen und ggf. reparieren zu lassen.

### 8.1 Hinweise



#### ⚠️ WARNUNG

#### Verletzungsgefahr durch Stromschlag bei Berührung spannungsführender Teile!

- Vor Beginn sämtlicher Arbeiten: Energieversorgung vom Stromnetz trennen und gegen versehentliches Einschalten sichern.
- Arbeiten nur durch qualifiziertes Personal ausführen lassen.

#### Originalersatzteile

Beim Austausch von Verschleiß- und Ersatzteilen nur Originalersatzteile von SCHUNK verwenden.

### 8.2 Wartungsintervall

Wartungsintervall	Wartungsarbeit
täglich	Frässtift auf Beschädigung und Verschleiß prüfen und ggf. wechseln, ▶ 8.3 [34].
wöchentlich	Gummimanschette auf Beschädigung und Verschleiß prüfen und ggf. wechseln, ▶ 8.4 [35]. Motor und Ausgleich auf Leichtgängigkeit prüfen, ▶ 8.5 [35].
nach Bedarf	Ringzylinder wechseln, ▶ 8.6 [37]. Beschädigtes Produkt zur Reparatur an SCHUNK senden.

## 8.3 Frässtift wechseln



### ⚠️ WARNUNG

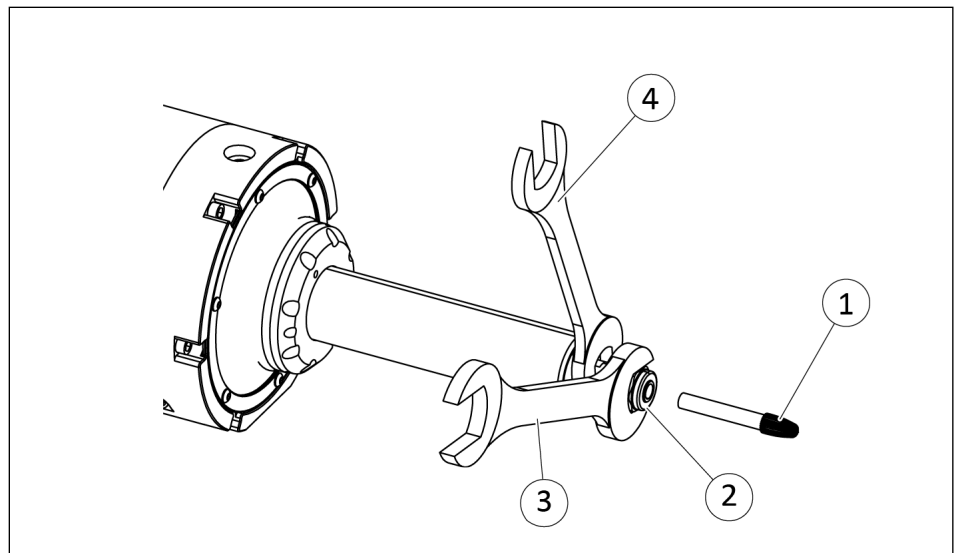
#### Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

Oberflächen von Bauteilen können sich im Betrieb stark aufheizen. Hautkontakt mit heißen Oberflächen verursacht schwere Verbrennungen der Haut.

- Bei allen Arbeiten in der Nähe heißer Oberflächen grundsätzlich Schutzhandschuhe tragen.
- Vor allen Arbeiten sicherstellen, dass alle Oberflächen auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.

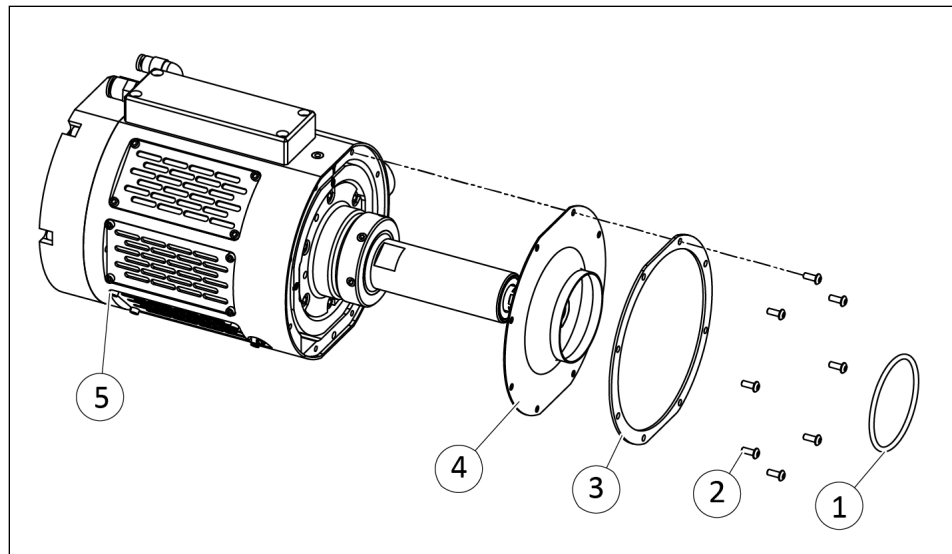
### HINWEIS

Informationen zu den Gabelschlüsseln enthält das Kapitel ▶ 1.3 [ 7 ].



1. Energieversorgung abschalten und sicherstellen, dass keine Restenergie mehr im System vorhanden ist.
2. **Bei Tausch durch dasselbe Modell:** Die über die Spannmutter (2) hinausgehende Frässtiftlänge messen und notieren.
3. Mit dem kleineren Gabelschlüssel aus dem Beipack (4) Spannzangenhalter festhalten.
4. Mit dem größeren Gabelschlüssel aus dem Beipack (3) Spannmutter gegen den Uhrzeigersinn lösen.
5. Beschädigten Frässtift (1) aus der Spannzange ziehen.
6. **Bei Tausch durch dasselbe Modell:** Freiliegenden Teil des neuen Frässtifts (1) mit den Daten aus Schritt 2 ausmessen und entsprechend in Spannzangenmutter (2) schieben.
7. Mit kleineren Gabelschlüssel (4) Spannzangenhalter festhalten.
8. Mit größeren Gabelschlüssel (3) Spannmutter im Uhrzeigersinn festziehen.

## 8.4 Gummimanschette wechseln



Beispielhaft gezeigt an der RCE 710

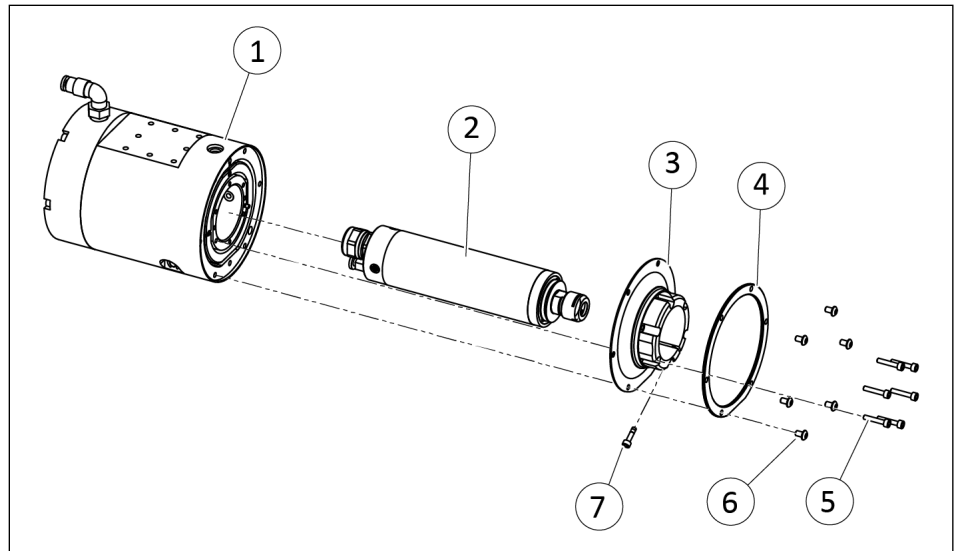
1. Energieversorgung abschalten und sicherstellen, dass keine Restenergie mehr im System vorhanden ist.
2. O-Ring (1) entfernen.
3. Befestigungsschrauben (2) lösen und Niederhalter (3) vom Grundgehäuse (5) entfernen.
4. Gummimanschette (4) entfernen.
5. Schraubensicherung Loctite 222 auf Befestigungsschrauben (2) auftragen.
6. Neue Gummimanschette (4) und Niederhalter (3) mit Befestigungsschrauben (2) auf Grundgehäuse (5) montieren.  
⇒ Schrauben vorsichtig handfest anziehen.
7. O-Ring (1) über Gummimanschette (4) spannen.

## 8.5 Motor wechseln

### ACHTUNG

#### Gefahr der Beschädigung bei unsachgemäßer Demontage!

Motor nur bei RCE 230 selbst wechseln. Für RCE Produkt an SCHUNK senden.



RCE-230: Motor wechseln

### Beschädigten Motor entfernen

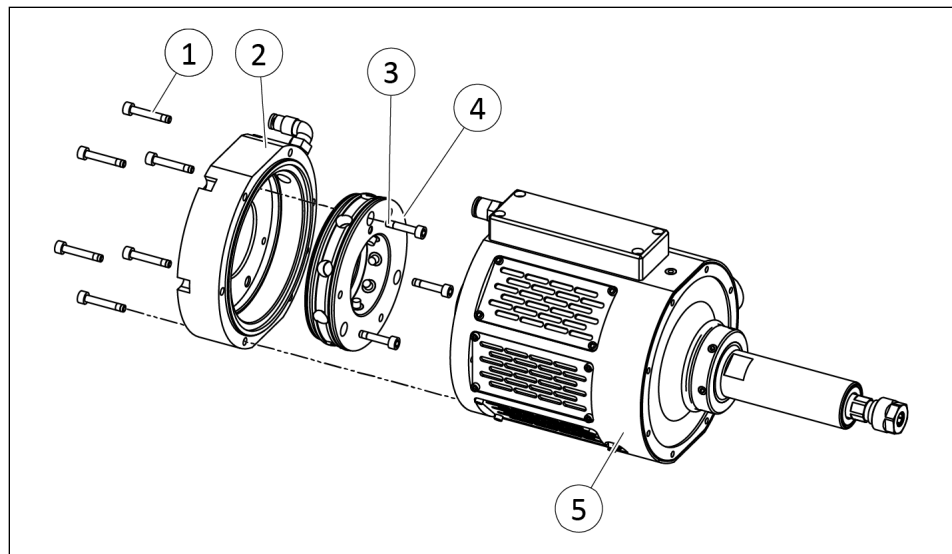
1. Elektrisches Anschlusskabel entfernen. ▶ 5.2 [📄 20].
2. Druckluftleitungen entfernen.
3. Produkt aus der Anlage/Maschine demontieren.
4. Luftanschluss Motor (5) an der Rückseite des Motors abschrauben.
5. Befestigungsschrauben (6) lösen und Manschettenring (4) vom Gehäuse (1) entfernen.
6. Befestigungsschrauben (5) lösen.
7. Befestigungsschraube (7) lösen.
8. Motorhalter (3) vom Gehäuse (6) entfernen.
9. Motor (2) aus Gehäuse (1) ziehen.
10. Schlauch und Anschlusskabel vom Motor entfernen.
11. Innenraum des Gehäuses (1) reinigen.

### Neuen Motor einsetzen

1. Schlauch und Anschlusskabel an neuen Motor anschließen.
2. Neuen Motor (2) in Gehäuse (1) einsetzen, bis das Motorende aus dem Gehäuse ragt.
3. Motorhalter (3) über den Motor schieben.
4. Zentrierstift in der Motorhalterung so ausrichten, dass er in dem dafür vorgesehenen Zylinderloch eingesetzt werden kann.
5. Schraubensicherung auf Befestigungsschrauben (5) und (6) auftragen.
6. Befestigungsschrauben (5) leicht anziehen.
7. Schraubensicherung auf Befestigungsschraube (7) auftragen.
8. Befestigungsschraube (7) festziehen.  
⇒ Max. Anzugsdrehmoment: 1 Nm

9. Befestigungsschrauben (5) festziehen.  
⇒ Max. Anzugsdrehmoment: 1.4 Nm
10. Befestigungsschrauben (6) handfest anziehen.
11. Luftanschluss Motor (5) an der Rückseite des Motors befestigen und handfest anziehen.
12. Druckluftleitungen anschließen.
13. Elektrisches Anschlusskabel anschließen. ▶ 5.2 [□ 20].
14. Produkt an die Anlage/Maschine montieren.

## 8.6 Ringzylinder wechseln

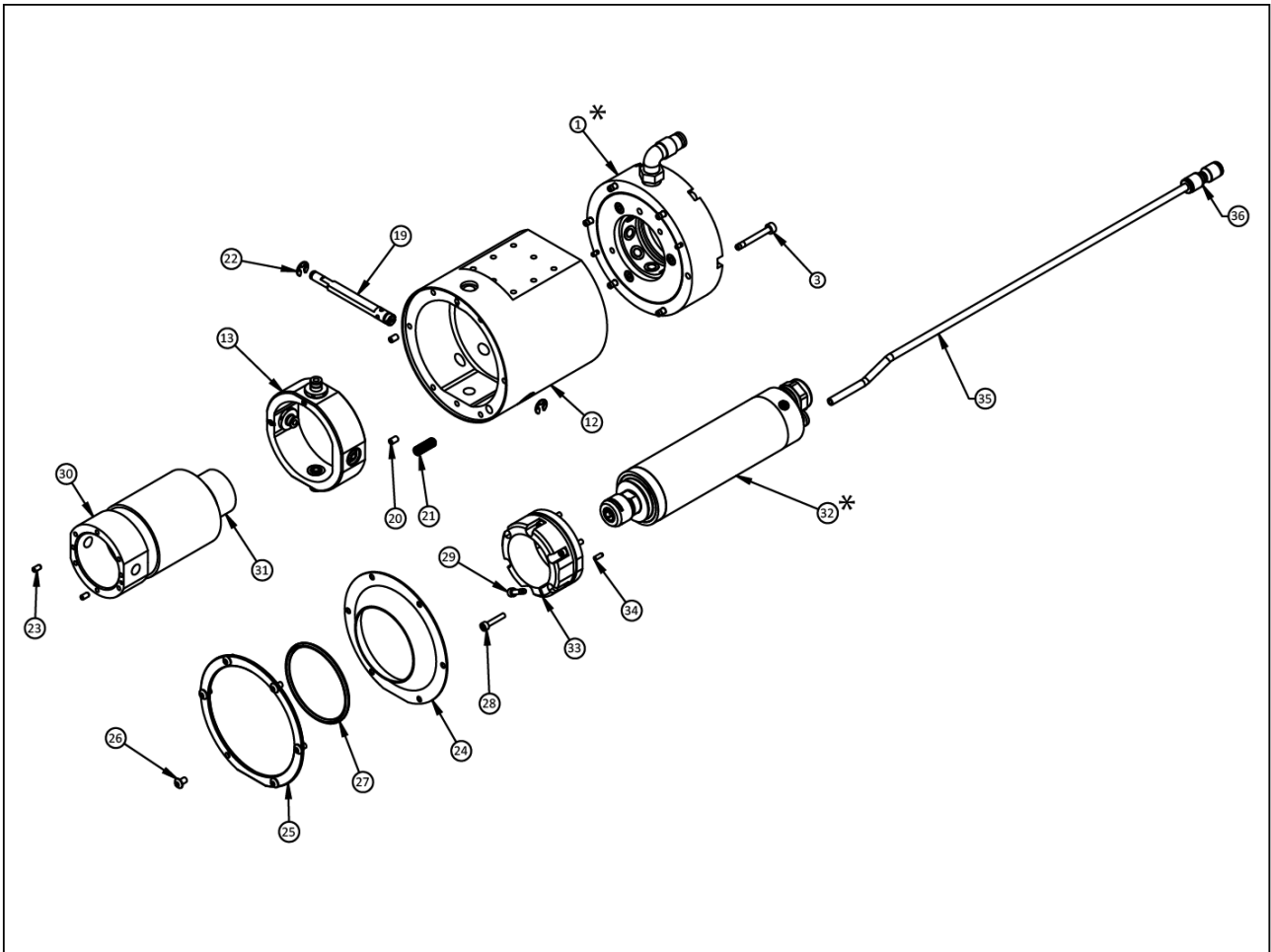


Beispielhaft gezeigt an der RCE 710

1. Energieversorgung abschalten und sicherstellen, dass keine Restenergie mehr im System vorhanden ist.
2. Befestigungsschrauben (1) lösen und Grundgehäuse (2) von Gehäuserückseite (5) demontieren.
3. Befestigungsschrauben (3) lösen und Ringzylinder (4) demontieren.
4. O-Ringe im neuen Ringzylinder und Bohrungen in der Gehäuserückseite schmieren.
5. Neuen Ringzylinder (4) mit Zentrierbohrung in der Gehäuserückseite (5) ausrichten und vorsichtig in die Gehäuserückseite schieben.
6. Ringzylinder (4) mit Befestigungsschrauben (3) in der Gehäuserückseite (5) befestigen.  
⇒ Max. Anzugsdrehmoment: 1.4 Nm
7. Grundgehäuse (2) auf Gehäuserückseite (5) aufsetzen und mit Befestigungsschrauben (1) montieren.  
⇒ Max. Anzugsdrehmoment: 2.9 Nm

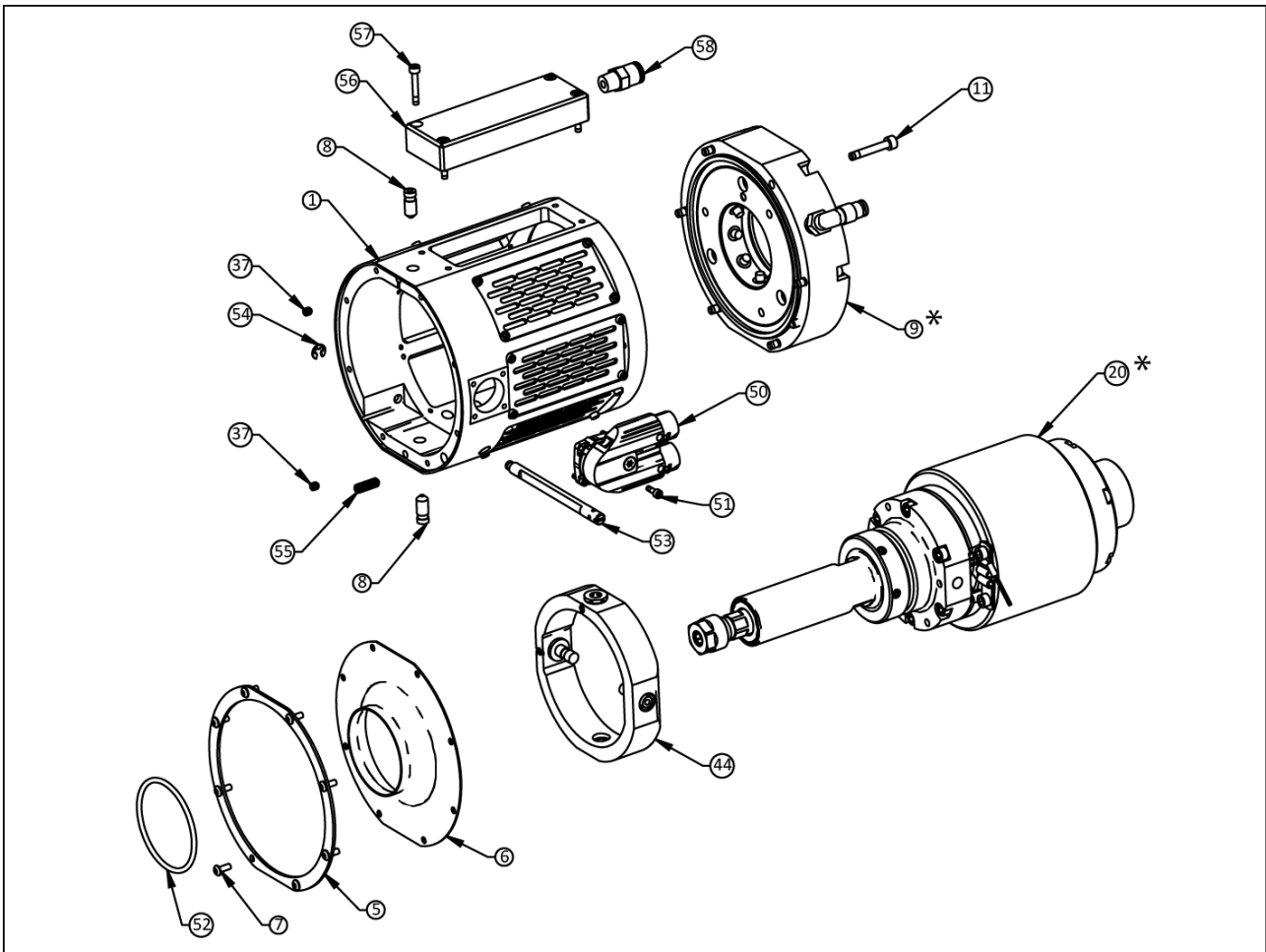
## 8.7 Zusammenbauzeichnungen

### 8.7.1 RCE 230



\* Verschleißteil, bei Bedarf erneuern

### 8.7.2 RCE 710



\* Verschleißteil, bei Bedarf erneuern

## 9 Einbauerklärung

gemäß der Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Teil 1 Abschnitt B.

Hersteller/ Inverkehrbringer SCHUNK SE & Co. KG  
Spanntechnik | Greiftechnik | Automatisierungstechnik  
Bahnhofstr. 106 – 134  
D-74348 Lauffen/Neckar

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend beschriebene unvollständige Maschine

Produktbezeichnung: Radial nachgiebige elektrische Entgrat- Bürst- und Schleifspindel / RCE / elektrisch

Ident.-Nr. 1521944, 1525659

den folgenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht:

Nr. 1.1.1, Nr. 1.1.2, Nr. 1.1.3, Nr. 1.1.5, Nr. 1.3.2, Nr. 1.5.1, Nr. 1.5.2; Nr. 1.5.4, Nr. 1.5.6, Nr. 1.5.8, Nr. 1.5.10, Nr. 1.5.11, Nr. 1.5.13

Die Inbetriebnahme der unvollständigen Maschine ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie Maschinen (2006/42/EG) entspricht. Bei Veränderungen am Produkt verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:

EN ISO 12100:2010 Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsgrundsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung

EN ISO 10218-2:2011-07 Industrieroboter – Sicherheitsanforderungen – Teil 2: Robotersysteme und Integration

EN ISO 10218-1:2021-09 – Entwurf Robotik – Sicherheitsanforderungen – Teil 1: Industrieroboter (ISO/DIS 10218-1.2:2021)

Die zur unvollständigen Maschine gehörenden speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII, Teil B wurden erstellt.

Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen:  
Stefanie Walter, Adresse: siehe Adresse des Herstellers



Lauffen/Neckar, Februar 2025

Dr.-Ing. Manuel Baumeister,  
Head of Systems Engineering,  
Technology & Innovation

## 10 Information zur RoHS-Richtlinie, REACH-Verordnung und zu besonders besorgniserregenden Inhaltsstoffen (SVHC)

### RoHS-Richtlinie

Produkte von SCHUNK werden im Sinne der Richtlinie 2011/65/EU und deren Erweiterung 2015/863/EU „zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)“ als „ortsfeste Großanlagen“ oder als „ortsfeste industrielle Großwerkzeuge“ eingestuft oder erfüllen ihre bestimmungsgemäße Funktion nur als Teil einer/eines solchen. Damit fallen Produkte von SCHUNK zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht in den Geltungsbereich der Richtlinie.

### REACH-Verordnung

Produkte von SCHUNK entsprechen uneingeschränkt den Regelungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 "zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)" und deren Erweiterung 2022/477. SCHUNK legt großen Wert darauf, für Mensch und Umwelt bedenkliche Chemikalien nach Möglichkeit vollständig zu vermeiden. Nur in seltenen Ausnahmefällen enthalten Produkte von SCHUNK SVHC-Stoffe der Kandidatenliste mit einem Massegehalt über 0,1 %. Gemäß Artikel 33, Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 kommt SCHUNK seiner Informationspflicht zur "Weitergabe von Informationen über Stoffe in Erzeugnissen" nach und führt betroffene Komponenten und verwendete Stoffe in einer Übersicht unter [schunk.com/SVHC](https://www.schunk.com/SVHC) auf.



Lauffen/Neckar, Februar 2025

Dr.-Ing. Manuel Baumeister,  
Head of Systems Engineering,  
Technology & Innovation







**SCHUNK SE & Co. KG**  
Spanntechnik | Greiftechnik | Automatisierungstechnik

Bahnhofstr. 106 - 134  
D-74348 Lauffen/Neckar  
Tel. +49-7133-103-0  
info@de.schunk.com  
schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*



Wir drucken nachhaltig | *We print sustainable*