



# Montage- und Betriebsanleitung

## SRU

### Pneumatische Schwenkeinheit

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:** 389438

**Auflage:** 15.00 | 16.12.2025 | 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 Mitgelieferte Unterlagen .....	6
1.1.3 Baugrößen.....	6
1.1.4 Varianten .....	6
1.2 Gewährleistung .....	6
1.3 Lieferumfang.....	6
1.3.1 Beipack.....	6
1.4 Zubehör .....	7
1.4.1 Dichtsatz .....	7
<b>2 Grundlegende Sicherheitshinweise .....</b>	<b>8</b>
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	8
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	8
2.3 Bauliche Veränderungen.....	8
2.4 Ersatzteile .....	8
2.5 Umgebungs- und Einsatzbedingungen .....	9
2.6 Personalqualifikation .....	9
2.7 Persönliche Schutzausrüstung .....	10
2.8 Hinweise zum sicheren Betrieb .....	10
2.9 Transport.....	11
2.10 Störungen .....	11
2.11 Entsorgung .....	11
2.12 Grundsätzliche Gefahren .....	11
2.12.1 Schutz bei Handhabung und Montage .....	12
2.12.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb .....	12
2.12.3 Schutz vor gefährlichen Bewegungen .....	12
2.12.4 Schutz vor Stromschlag.....	13
2.13 Hinweise auf besondere Gefahren .....	14
<b>3 Technische Daten .....</b>	<b>16</b>
3.1 Typenschlüssel.....	16
3.2 Basisdaten.....	16
<b>4 Aufbau und Beschreibung .....</b>	<b>18</b>
4.1 Aufbau.....	18
4.2 Beschreibung .....	18

<b>5 Montage .....</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
5.3 Einstellungen .....	23
5.3.1 Endlagen einstellen .....	23
5.3.2 Mittelstellung einstellen (Variante M) .....	24
5.4 Sensoren montieren .....	25
5.4.1 Übersicht der Sensoren .....	25
5.4.2 Magnetschalter MMS 22 montieren .....	26
5.4.3 Programmierbaren Magnetschalter MMS 22-PI1 montieren.....	27
<b>6 Inbetriebnahme.....</b>	<b>28</b>
6.1 Geschwindigkeit einstellen.....	28
6.2 Einstellen des Stoßdämpferhubes .....	30
6.2.1 Stoßdämpferhub (Variante H).....	31
6.2.2 Stoßdämpferhub (Variante S) .....	32
<b>7 Fehlerbehebung.....</b>	<b>33</b>
7.1 Produkt bewegt sich nicht.....	33
7.2 Produkt macht nicht den vollen Hub .....	33
7.3 Produkt schwenkt ruckartig.....	33
7.4 Drehmoment lässt nach .....	34
<b>8 Wartung .....</b>	<b>35</b>
8.1 Hinweise .....	35
8.2 Wartungsintervall.....	35
8.3 Schmierstoffe/Schmierstellen (Grundfettung).....	36
8.4 Auseinander- und zusammenbauen .....	37
8.4.1 Produkt auseinanderbauen .....	37
8.4.2 Hinweise zum Zusammenbau .....	37
8.4.3 Anzugsdrehmoment für Schrauben .....	38
8.4.4 Zusammenbauzeichnung .....	38
<b>9 Einbauerklärung .....</b>	<b>42</b>
<b>10 Information zur RoHS-Richtlinie, REACH-Verordnung und zu besonders besorgniserregenden Inhaltsstoffen (SVHC).....</b>	<b>43</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 ▶ 1.1.2 [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 Mitgeltende Unterlagen

- Allgemeine Geschäftsbedingungen \*
- Katalogdatenblatt des gekauften Produkts \*
- Montage- und Betriebsanleitungen des Zubehörs \*
- Bei ATEX-Versionen: Zusatzblatt "Einbau- und Betriebshinweise –EX" \*

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

### 1.1.3 Baugrößen

Diese Anleitung gilt für folgende Baugrößen:

- SRU 8
- SRU 10
- SRU 12
- SRU 14

### 1.1.4 Varianten

Diese Anleitung gilt für folgende Varianten:

- SRU mit Elastomer-Dämpfung (S)
- SRU mit hydraulischer Dämpfung (H)
- SRU ohne Dämpfung (W)
- SRU mit pneumatischer Mittelstellung (M)
- SRU mit Fluiddurchführung
- SRU explosionsgeschützte Ausführung (Ex)

## 1.2 Gewährleistung

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

- Beachten der vorgeschriebenen Wartungs- und Schmierintervalle
- Beachten der Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Werkstückberührende Teile und Verschleißteile sind nicht Bestandteil der Gewährleistung.

## 1.3 Lieferumfang

Der Lieferumfang beinhaltet:

- Pneumatische Schwenkeinheit SRU in der bestellten Variante
- Montage- und Betriebsanleitung
- Beipack

### 1.3.1 Beipack

Inhalt des Beipacks:

- 2 x Zentrierhülse zur Befestigung
- 2 x O-Ring für schlauchlosen Direktanschluss
- 2 x Verschlusschraube für Schlauchanschlüsse
- 2 x Zylinderstift

Beipack für	Varianten	Ident.-Nr.
SRU 8 SRU 10	W/H/S	1004955
	W/H/S-2	1004956
	W/H/S-M	1004957
	W/H/S-M-2	1004958
SRU 12		5524552
SRU 12 SRU 14	W/H/S	1004959
	W/H/S-4	1004960
	W/H/S-M	1004961
	W/H/S-M-4	1004962

Tab.: Ident.-Nr. des Beipacks

## 1.4 Zubehör

Für dieses Produkt ist eine breite Palette an Zubehör erhältlich. Für Informationen, welche Zubehör-Artikel mit der entsprechenden Produktvariante verwendet werden können, siehe Katalogdatenblatt.

### 1.4.1 Dichtsatz

Dichtsatz für	Varianten	Ident.-Nr.
SRU 8 SRU 10	W/H/S	5517914
	W/H/S-M	5517915
	W/H/S-2/4	5517916
	W/H/S-2/4	5517917
SRU 12	W/H/S	5517918
	W/H/S-M	5517919
	W/H/S-2/4	5517920
	W/H/S-2/4	5517921
SRU 14	W/H/S	5517922
	W/H/S-M	5517923
	W/H/S-2/4	5517924
	W/H/S-2/4	5517925

Tab.: Ident.-Nr. des Dichtsatzes

Inhalt des Dichtsatzes, ► [8.4.4](#) [ 38 ].

## 2 Grundlegende Sicherheitshinweise

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt dient ausschließlich zum Schwenken von zulässigen Anbauteilen oder Werkstücken.

- Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden, ► 3 [16].
- Bei der Implementierung und dem Betrieb der Komponente in sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen sind die grundlegenden Sicherheitsprinzipien nach DIN EN ISO 13849-2 anzuwenden. Für die Kategorien 1, 2, 3 und 4 sind zudem die bewährten Sicherheitsprinzipien nach DIN EN ISO 13849-2 anzuwenden.
- Das Produkt ist zum Einbau in eine Maschine/Anlage bestimmt. Die für die Maschine/Anlage zutreffenden Richtlinien müssen beachtet und eingehalten werden.
- Das Produkt ist für industrielle und industriennahe Anwendungen bestimmt.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten aller Angaben in dieser Anleitung.

### 2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung liegt vor, wenn das Produkt z. B. als Schneidwerkzeug oder Bohrwerkzeug verwendet wird.

- Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

### 2.3 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.

### 2.4 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.

## 2.5 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.

## 2.6 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.

## 2.7 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.

## 2.8 Hinweise zum sicheren Betrieb

### Unsachgemäße Arbeitsweise des Personals

Durch eine unsachgemäße Arbeitsweise können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können.

- Jede Arbeitsweise unterlassen, welche die Funktion und Betriebssicherheit des Produktes beeinträchtigen.
- Das Produkt bestimmungsgemäß verwenden.
- Die Sicherheits- und Montagehinweise beachten.
- Das Produkt keinen korrosiven Medien aussetzen. Ausgenommen sind Produkte für spezielle Umgebungsbedingungen.
- Auftretende Störungen umgehend beseitigen.
- Die Wartungs- und Pflegehinweise beachten.
- Gültige Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften für den Einsatzbereich des Produkts beachten.

## 2.9 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 hohem Gewicht, das Produkt mit einem Hebezeug anheben und einem angemessenen Transportmittel transportieren.
- Bei Transport und Handhabung das Produkt gegen Herunterfallen sichern.
- Nicht unter schwebende Lasten treten.

## 2.10 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.

## 2.11 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.

## 2.12 Grundsätzliche Gefahren

### Allgemein

- Sicherheitsabstände einhalten.
- Niemals Sicherheitseinrichtungen außer Funktion setzen.
- Vor der Inbetriebnahme des Produkts den Gefahrenbereich mit einer geeigneten Schutzmaßnahme absichern.
- 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 die offene Mechanik und in den Bewegungsbereich des Produkts greifen.

### **2.12.1 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.

### **2.12.2 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.

### **2.12.3 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.

#### **2.12.4 Schutz vor Stromschlag**

##### **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.

## 2.13 Hinweise auf besondere Gefahren



### **⚠ 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**

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

Während des Betriebs können herabfallende und herauschleudernde 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.



### **⚠ WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten und spitze Ecken!**

Scharfe Kanten und spitze Ecken können zu Schnittverletzungen führen.

- 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 sich lösende Teile!**

Wenn die Stoßdämpfer defekt sind, kann das Produkt beschädigt werden. Sich dadurch lösende Teile können zu Verletzungen führen.

- Regelmäßig Komponenten auf Verschleiß und Beschädigungen kontrollieren.



### ⚠️ WARNUNG

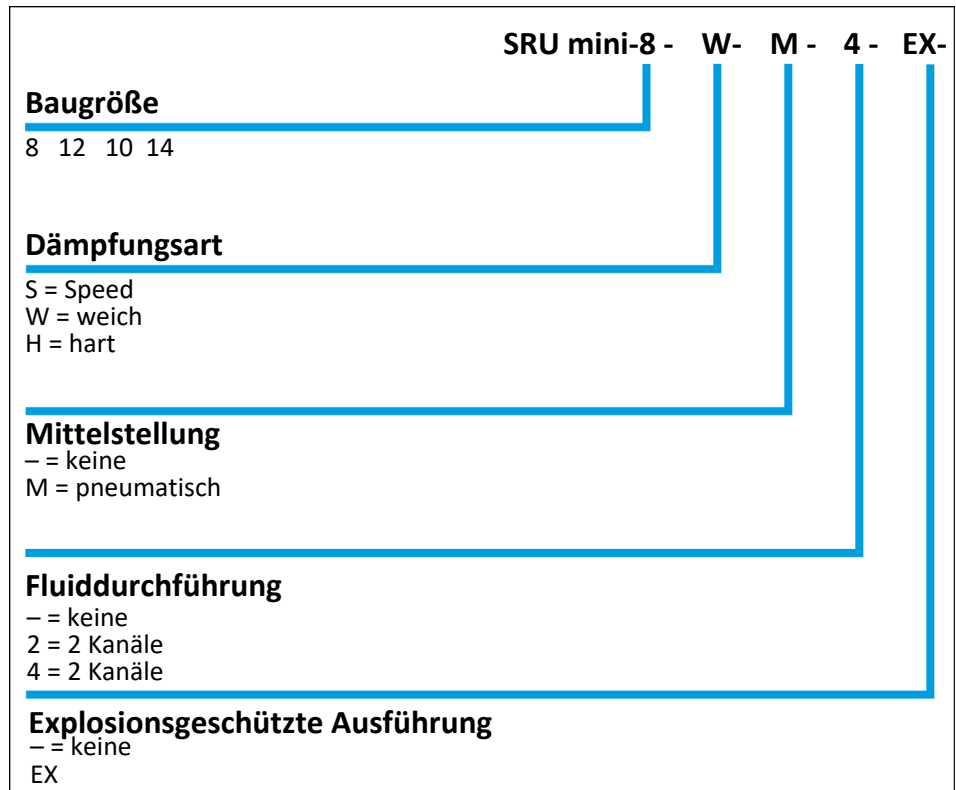
#### **Verletzungsgefahr bei undefiniertem Zustand oder Verhalten des Produkts!**

Ein ungesteuertes Abtrennen der Druckluftversorgung kann zu undefinierten Zuständen und Verhalten führen. Dadurch können Personen- oder Sachschäden verursacht werden.

- Der Betreiber muss geeignete Not-Aus- und Wiederanfahrstrategien festlegen.
  - ⇒ Not-Aus-Strategien: z. B. durch geregeltes Herunterfahren
  - ⇒ Wiederanfahrstrategien: z. B. über Druckaufbauventile oder geeignete Ventilschaltfolgen

### 3 Technische Daten

#### 3.1 Typenschlüssel



#### 3.2 Basisdaten

##### Betriebsdaten

Bezeichnung	SRU 8, 10, 12, 14 S/H/W
Drehwinkel [°]	180
Endlageneinstellbarkeit [°]	
Min.	-3
Max.	+90
Wiederholgenauigkeit [mm]	< 0.07
Druckmittel	Druckluft, Druckluftqualität nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nennbetriebsdruck [bar]	6
Mindestdruck [bar]	4.5
Maximaldruck [bar]	8

Weitere technische Daten enthält das Katalogdatenblatt. Es gilt jeweils die letzte Fassung.

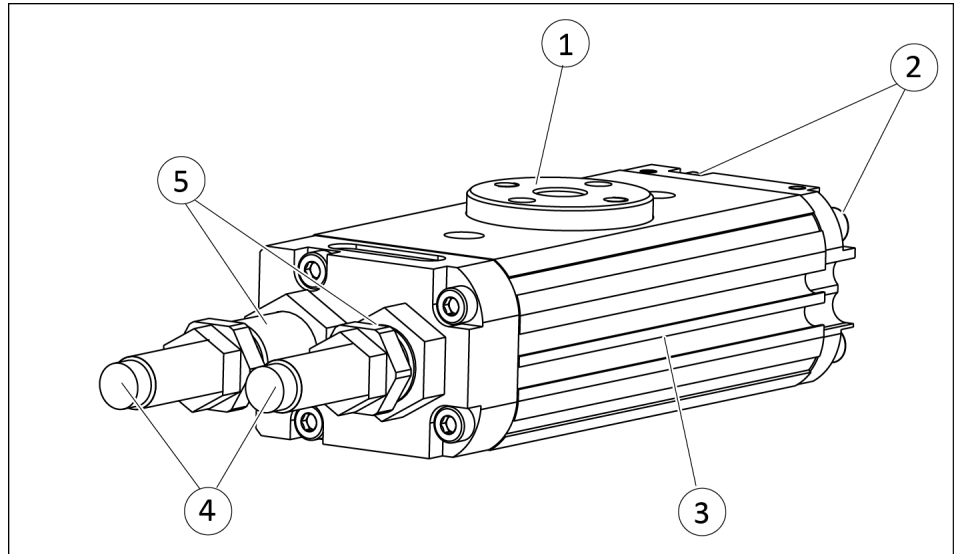
**Umgebungs- und Einsatzbedingungen**

<b>Bezeichnung</b>	<b>SRU 8, 10, 12, 14 Variante S/H</b>	<b>SRU 8, 10, 12, 14 Variante W</b>
Umgebungstemperatur [°C]		
min.	+5	+5
max.	+60	+90
Relative Luftfeuchtigkeit [%]		
min.		35
max. (kondensationsfrei)		85
Schutzart IP *		65
Geräuschemission [dB(A)]		≤ 70

- \* Für den Einsatz in verschmutzten Umgebungen (z. B. Spritzwasser, Dämpfe, Abriebs- oder Prozessstäube) bietet SCHUNK oftmals entsprechende Produktoptionen bereits im Standard an. Für spezielle Anwendungen in verschmutzter Umgebung bietet SCHUNK auch gerne kundenspezifische Lösungen an.

## 4 Aufbau und Beschreibung

### 4.1 Aufbau



*Pneumatische Schwenkeinheit, Variante "S" dargestellt*

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 1 | Ritzel                            |
| 2 | Hauptluftanschlüsse               |
| 3 | Gehäuse mit Nuten für Sensoren    |
| 4 | Stoßdämpfer                       |
| 5 | Hülse zum Einstellen der Endlagen |

### 4.2 Beschreibung

Das Produkt ist eine pneumatische Miniaturschwenkeinheit für Schwenk- und Wendebewegungen mit vielfältigen Optionen:

- Hydraulische Dämpfung (Variante H)
- Elastomer Dämpfung (Variante S)
- Ohne Dämpfung (Variante W)
- Pneumatische Mittelstellung (Variante M)
- Fluiddurchführung

## 5 Montage

### 5.1 Montieren und anschließen



#### ⚠ GEFAHR

##### **Explosionsgefahr in explosionsgefährdeten Bereichen!**

- Bei Produkten in explosionsgeschützter Ausführung Zusatzblatt "SRU-...-EX" beachten.



#### ⚠ 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.

#### ACHTUNG

##### **Sachschaden durch fehlerhafte Einstellungen und Montage!**

Wenn die Endlage zu hart angefahren wird, kann das Produkt beschädigt werden.

- Sicherstellen, dass die Dreh-/Schwenkbewegung grundsätzlich schlag- und prellfrei erfolgt.
- Hierzu eine ausreichende Drosselung und Dämpfung vornehmen.
- Angaben im Katalogdatenblatt beachten.

#### ACHTUNG

##### **Sachschaden durch geöffnete Abluft-Drosselventile!**

Wenn beim ersten Beaufschlagen die Abluft-Drosselventile geöffnet sind, kann sich das Produkt unkontrolliert bewegen.

- Vor dem Beaufschlagen Abluft-Drosselventile vollständig schließen.

---

## HINWEIS

- Anforderungen an die Druckluftversorgung beachten, ▶ 3 [16].
  - Bei Druckluftverlust (Abtrennen der Energieleitung) verliert das Produkt seine Kraftwirkung und verharrt nicht in einer gesicherten Position. Um die Kraftwirkung in diesem Fall dennoch für geraume Zeit aufrecht zu erhalten, wird der Einsatz eines Druckerhaltungsventils SDV-P empfohlen.
- 

1. Produkt mit der Maschine/Anlage verschrauben, ▶ 5.2.1 [20].
  - ⇒ Zentrierhülsen verwenden.
  - ⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten, siehe folgende Tabelle.
2. Anbauteil mit zwei Zylinderstiften und zwei Befestigungsschrauben am Ritzel befestigen, ▶ 5.2.1 [20].  
**ACHTUNG! Zylinderstifte von Hand einsetzen. Nicht auf das Ritzel schlagen.**
3. In die Hauptluftanschlüsse "A" und "B" Drosselventile einschrauben und Druckluftleitungen anschließen, ▶ 5.2.2 [22].  
 ODER bei schlauchlosem Direktanschluss:
  - ⇒ In die Zuluftleitungen für die Luftanschlüsse "a" und "b" Drosselventile montieren.
  - ⇒ O-Ringe aus dem Beipack verwenden.
4. Prüfen, dass alle Drosselventile geschlossen sind.
5. Verschlusschrauben in ggf. geöffnete und nicht benötigte Luftanschlüsse einschrauben.
6. Endlagen einstellen, ▶ 5.3.1 [23].
7. Gegebenenfalls Mittelstellung einstellen, ▶ 5.3.2 [24].
8. Gegebenenfalls Sensor montieren, ▶ 5.4 [25].
9. Schwenkgeschwindigkeit einstellen, ▶ 6.1 [28].
10. Stoßdämpferhub einstellen, ▶ 6.2 [30].

## 5.2 Anschlüsse

### 5.2.1 Mechanischer Anschluss

#### Ebenheit der Anschraubfläche

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

Kantenlängen	Zulässige Unebenheit
< 100	< 0.02

---

**Kantenlängen****Zulässige Unebenheit**

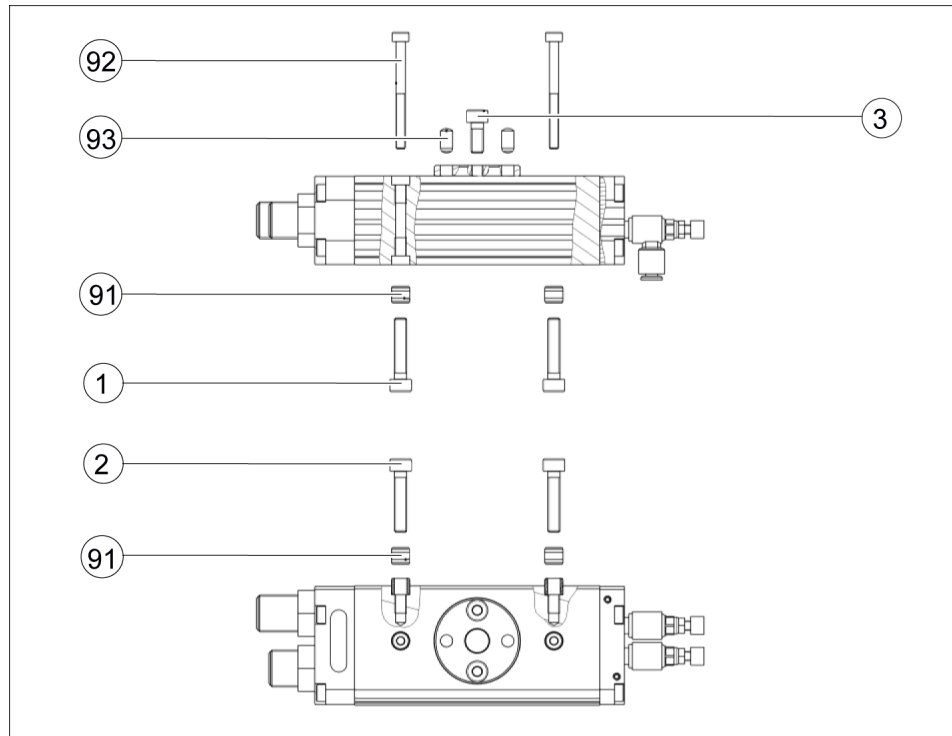
&gt; 100

&lt; 0.05

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

**Montieren**

Das Modul lässt sich von oben, unten und seitlich montieren.



Möglichkeiten der Montage

Pos.	Bezeichnung	SRU			
		8	10	12	14
91	Zentrierhülsen	Ø5	Ø5	Ø6	Ø6
92	Schrauben für Befestigung von oben (Abtriebsseite)	M2.5 / 25 tief	M2.5 / 25 tief	M3 / 35 tief	M3 / 35 tief
	Max. Anzugsdrehmoment [Nm]	0.75	0.75	1.3	1.3
1	Schrauben für Befestigung von unten (Bodenseite)	M3 / 4.5 tief	M3 / 4.5 tief	M4 / 6 tief	M4 / 6 tief
	Max. Anzugsdrehmoment [Nm]	1.3	1.3	3	3
2	Schrauben für Befestigung seitlich	M3 / 4.5 tief	M3 / 4.5 tief	M4 / 6 tief	M4 / 6 tief
	Max. Anzugsdrehmoment [Nm]	1.3	1.3	3	3
3	Schrauben für Befestigung der Adapterplatte	M3 / 4 tief	M3 / 4 tief	M4 / 5 tief	M4 / 5 tief

Pos.	Bezeichnung	SRU			
		8	10	12	14
	Max. Anzugsdrehmoment [Nm]	1.3	1.3	3	3
93	Zylinderstift für Fixierung der Adapterplatte	∅3 x 8	∅3 x 8	∅4 x 8	∅4 x 8

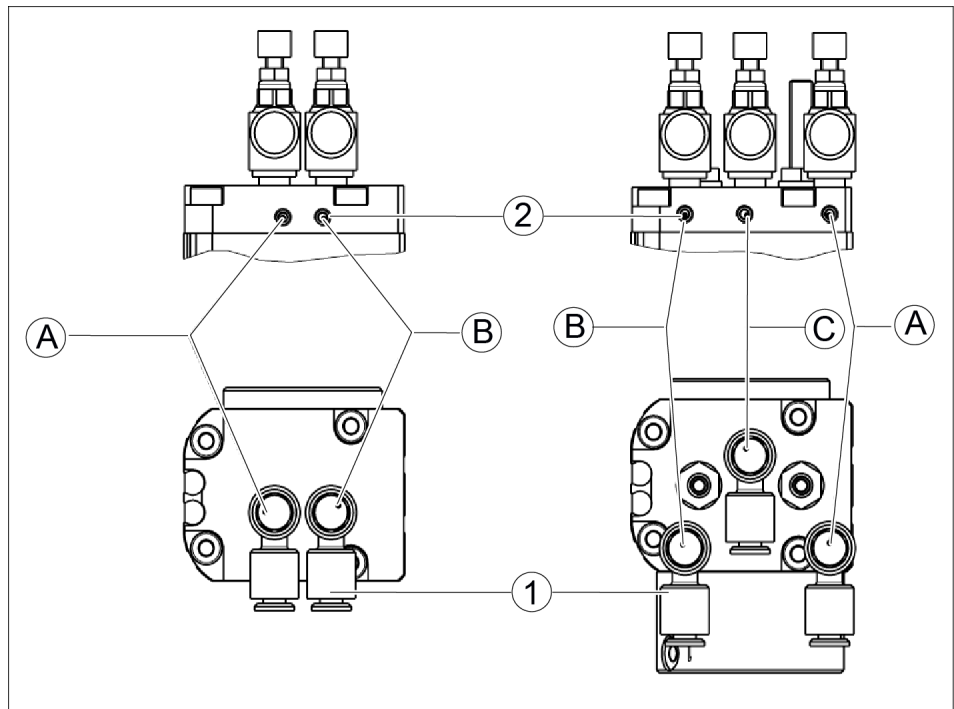
Tab.: Befestigungsmaterial

## 5.2.2 Pneumatischer Anschluss

### ACHTUNG

**Beschädigungen vermeiden durch sanftes Anfahren der Endlagen.**

- Beim Anschluss in der Mittelstellung am Produkt Drosselrückschlagventil anbringen.



Luftanschlüsse

Pos.	Bezeichnung	SRU			
		8	10	12	14
1	Gewindedurchmesser Schlauchanschluss (A ; B ; C)		M3		
2	Gewindedurchmesser schlauchloser Direktanschluss bodenseitig (a ; b ; c)		M3		
A	Schlauchanschluss für Schwenken im Uhrzeigersinn				
B	Schlauchanschluss für Schwenken gegen Uhrzeigersinn				

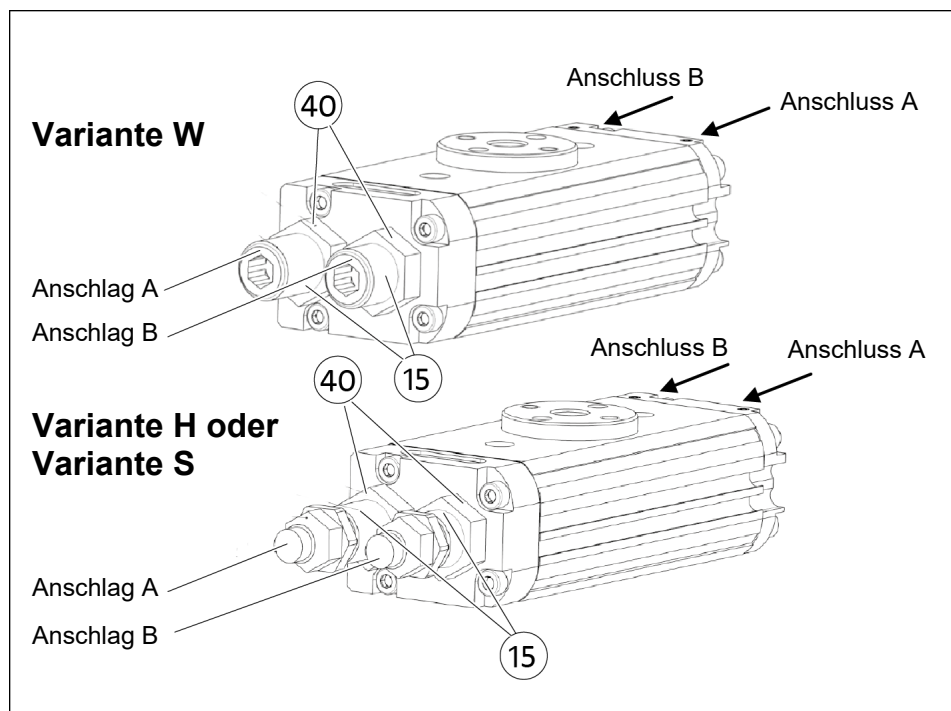
Pos.	Bezeichnung	SRU			
		8	10	12	14
C	Schlauchanschluss für Schwenken in Mittelstellung				

Tab.: Gewindedurchmesser der Luftanschlüsse

Weitere Informationen zum schlauchlosen Direktanschluss enthält das Katalogdatenblatt.

## 5.3 Einstellungen

### 5.3.1 Endlagen einstellen



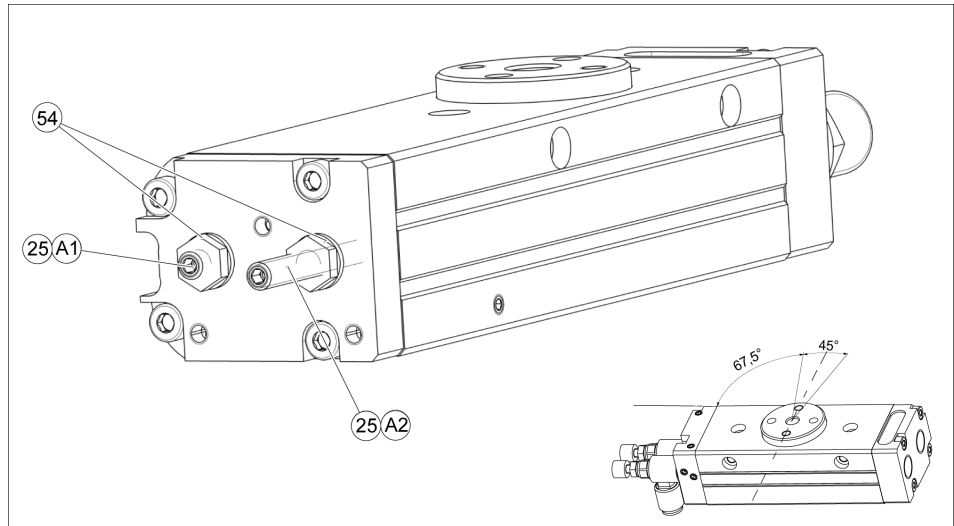
Einstellung der Endlagen

1. Anschluss A mit Druckluft beaufschlagen bis die Schwenkeinheit ihre Endlage erreicht hat.
2. Kontermutter (40) bei Anschlag B lösen.
3. Endlage mit der Hülse B (5) bzw. Anschlag B (15) einstellen.
4. Hülse B (5) bzw. Anschlag B (15) festhalten und die Kontermutter (40) wieder anziehen.
5. Endlagenposition prüfen.
6. Anschluss B mit Druckluft beaufschlagen bis die Schwenkeinheit ihre Endlage erreicht hat.
7. Kontermutter (40) bei Anschlag A lösen.
8. Endlage mit der Hülse A (5) bzw. Anschlag A (15) einstellen.
9. Hülse A (5) bzw. Anschlag A (15) festhalten und die Kontermutter (40) wieder anziehen.
10. Endlagenposition prüfen.

## HINWEIS

Bei gelöster Kontermutter (40) kann an der Hülse (5) bzw. am Anschlag (15) Luft entweichen. Dies ist konstruktiv bedingt und normal.

### 5.3.2 Mittelstellung einstellen (Variante M)



*Einstellung der Mittelstellung*

1. Anschluss A und B drucklos schalten.
2. Anschluss C mit Druckluft beaufschlagen.
3. Kontermuttern (54) der Anschlagsspindeln (25) lösen.
4. Anschlag A2 soweit wie möglich herausdrehen.
5. Das Ritzel im Uhrzeigersinn drehen und gegen den Anschlag A1 gedrückt halten.
6. Anschlag A1 drehen, bis die gewünschte Mittelstellung erreicht ist.
7. Anschlag A2 drehen, bis das Ritzel in der Mittelstellung kein Spiel mehr hat.
8. Kontermuttern (54) der Anschlagsspindeln (25) wieder festziehen.
9. Mehrmals schwenken, um die Einstellung der Mittelposition zu prüfen.

## 5.4 Sensoren montieren



### ⚠ GEFAHR

#### Explosionsgefahr in explosionsgefährdeten Bereichen!

- Bei Produkten in explosionsgeschützter Ausführung Zusatzblatt "SRU-...-EX" beachten.

### HINWEIS

Beim Montieren und Anschließen die Montage- und Betriebsanleitung des Sensors beachten.

Das Produkt ist für den Einsatz von Sensoren vorbereitet.

- Exakte Typenbezeichnungen der passenden Sensoren, siehe Katalogdatenblatt und ▶ 5.4.1 [25].
- Technische Daten der passenden Sensoren, siehe Montage- und Betriebsanleitung und Katalogdatenblatt.
  - Die Montage- und Betriebsanleitung und das Katalogdatenblatt sind im Lieferumfang des Sensors enthalten und unter [schunk.com](http://schunk.com) abrufbar.
- Informationen über die Handhabung von Sensoren unter [schunk.com](http://schunk.com) oder bei den SCHUNK-Ansprechpartnern.

### 5.4.1 Übersicht der Sensoren

Bezeichnung	SRU			
	8	10	12	14
Magnetschalter MMS 22	X	X	X	X
Programmierbarer Magnetschalter MMS 22-PI1	X	X	X	X

### 5.4.2 Magnetschalter MMS 22 montieren

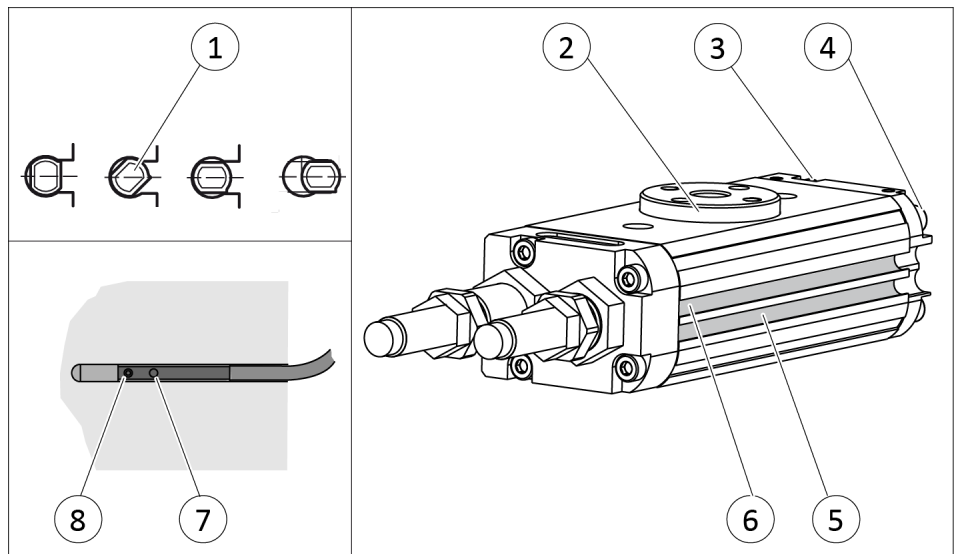
#### ACHTUNG

#### Sachschaden durch falsches Anzugsdrehmoment!

Wenn der Gewindestift mit einem falschen Anzugsdrehmoment festgezogen wird, kann das Produkt beschädigt werden.

- Maximales Anzugsdrehmoment von 10 Ncm beachten.

Für die Montage der Sensoren sind zwei Nuten im Gehäuse eingearbeitet.



1. Sensor anschließen und Kabel befestigen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Sensor.
2. Anschluss "A" (4) mit Druckluft beaufschlagen.  
⇒ Ritzel (2) schwenkt in Richtung Endlage.
3. Ersten Sensor (1) in die Nut (5) einschieben oder eindrehen.
4. Sensor in der Nut entlang bewegen bis dieser schaltet.
5. Gewindestift (8) anziehen.  
⇒ Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
6. Anschluss "A" (4) entlüften.
7. Anschluss "B" (3) beaufschlagen.  
⇒ Ritzel (2) schwenkt in die andere Endlage.
8. Zweiten Sensor (1) in die Nut (6) einschieben oder eindrehen.
9. Sensor in der Nut entlang bewegen bis dieser schaltet.
10. Gewindestift (8) anziehen.  
⇒ Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
11. Schaltstellungen prüfen und die Funktion testen.  
Einheit in Mittelstellung schwenken und Sensor analog montieren.

#### Variante mit Mittelstellung

### 5.4.3 Programmierbaren Magnetschalter MMS 22-PI1 montieren

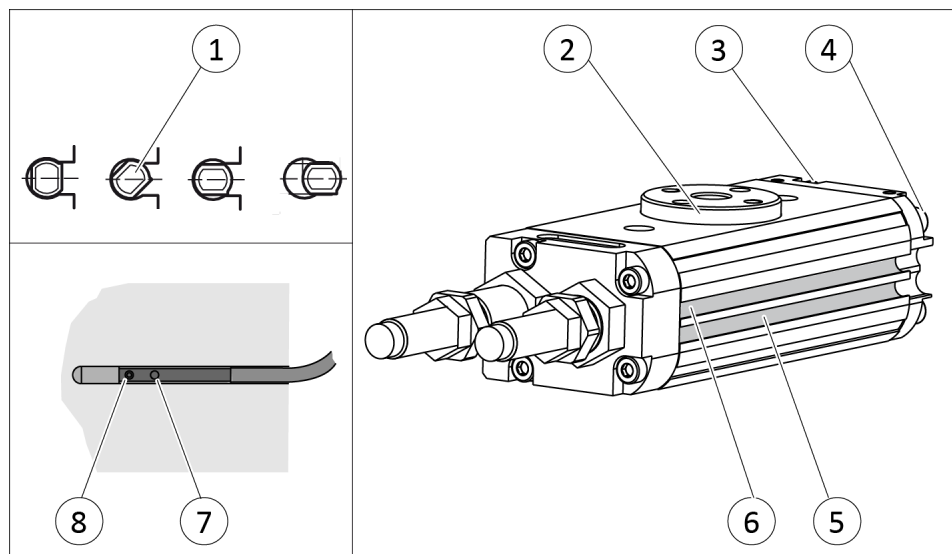
#### ACHTUNG

#### Sachschaden durch falsches Anzugsdrehmoment!

Wenn der Gewindestift mit einem falschen Anzugsdrehmoment festgezogen wird, kann das Produkt beschädigt werden.

- Maximales Anzugsdrehmoment von 10 Ncm beachten.

Für die Montage der Sensoren sind zwei Nuten im Gehäuse eingearbeitet.



1. Sensor anschließen und Kabel befestigen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Sensor.
  2. Anschluss "A" (4) mit Druckluft beaufschlagen.  
⇒ Ritzel (2) schwenkt in Richtung Endlage.
  3. Teachwerkzeug an den Sensor (1) halten bis dieser blinkt.
  4. Sensor (1) in die Nut (5) einschieben oder eindrehen, bis der Sensor schnell blinkt.
  5. Gewindestift (8) anziehen.  
⇒ Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
  6. Anschluss "A" (4) entlüften.
  7. Anschluss "B" (3) beaufschlagen.  
⇒ Ritzel (2) schwenkt in die andere Endlage.
  8. Handlungsschritte für zweiten Sensor wiederholen.
  9. Schaltstellungen prüfen und die Funktion testen.
- Einheit in Mittelstellung schwenken und Sensor analog montieren.

#### Variante mit Mittelstellung

## 6 Inbetriebnahme

### ACHTUNG

#### Beschädigung des Drehmoduls möglich!

Wenn die Einheit zu hart in die Endlage fährt, kann das Drehmodul beschädigt werden.

- Eine Drehbewegung muss grundsätzlich schlag- und prellfrei erfolgen.
- Hierzu eine ausreichende Drosselung und Dämpfung vornehmen, ▶ 6.1 [☐ 28] und ▶ 6.2 [☐ 30].
- Angaben im Katalogdatenblatt beachten.

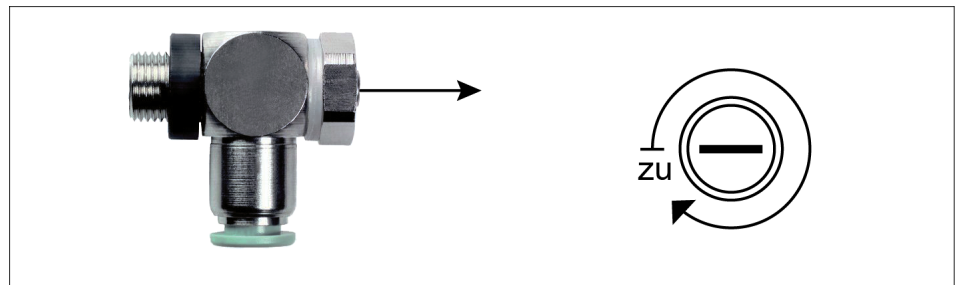
### 6.1 Geschwindigkeit einstellen

### ACHTUNG

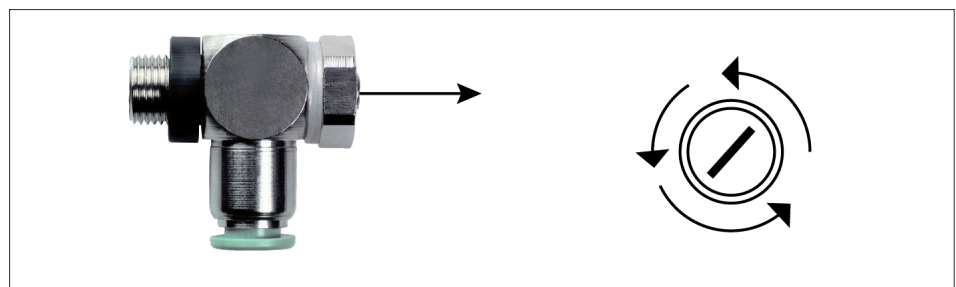
#### Sachschaden durch fehlerhafte Einstellung!

Wenn die Endlage zu hart angefahren wird, kann das Produkt beschädigt werden.

- Abluft-Drosselventil und Dämpfer so einstellen, dass die Bewegung harmonisch abgebremst wird.



1. Abluft-Drosselventil vollständig schließen.



2. Abluft-Drosselventil soweit öffnen, bis das Produkt anfängt, sich zu bewegen.

3. Abluft-Drosselventil schrittweise weiter öffnen, bis die Bewegung harmonisch abbremst.
  - ⇒ Ist die Geschwindigkeit zu niedrig, bremst das Produkt zu früh ab und die Endlage wird zu langsam erreicht.
  - ⇒ Ist die Geschwindigkeit zu hoch, schlägt das Produkt in die Endlage und der Stoßdämpfer wird überlastet.

---

### **HINWEIS**

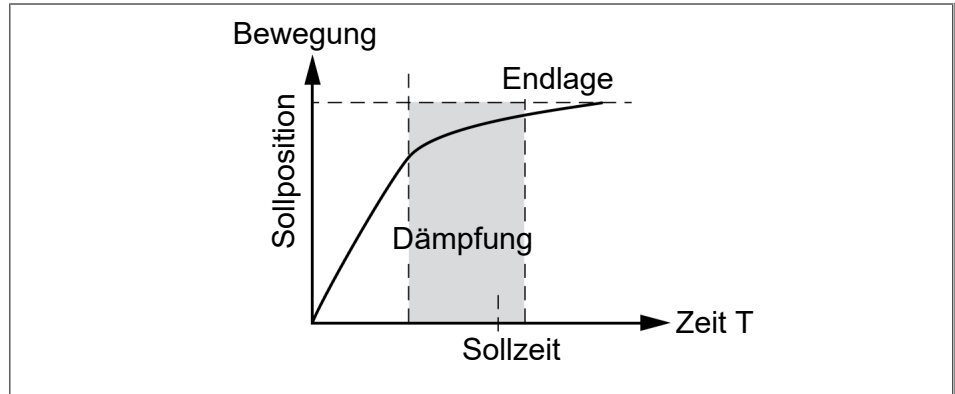
Auch eine harmonische Bewegung kann in vielen Anwendungsfällen zu langsam sein. Die weitere Einstellung erfolgt über die Stoßdämpfer, ► [6.2 \[ 30\]](#).

---

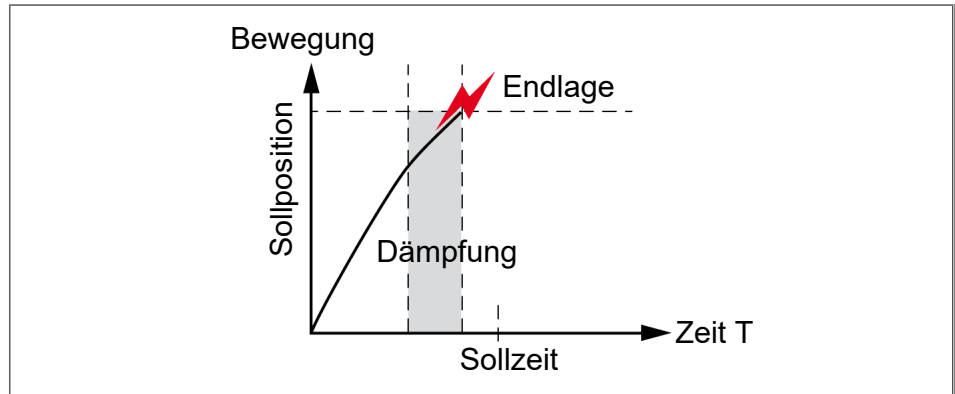
## 6.2 Einstellen des Stoßdämpferhubes

### HINWEIS

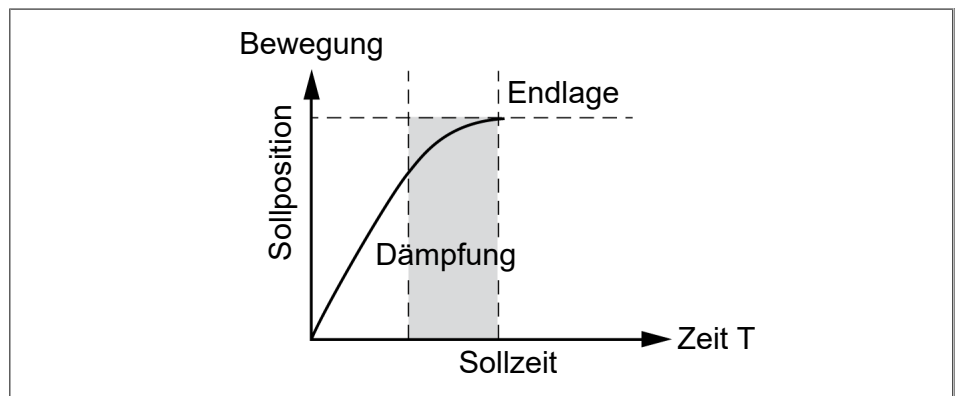
Im Auslieferungszustand ist das Produkt auf maximalen Dämpferhub eingestellt.



Stoßdämpferhub ist zu lang. Endlage wird zu langsam erreicht.

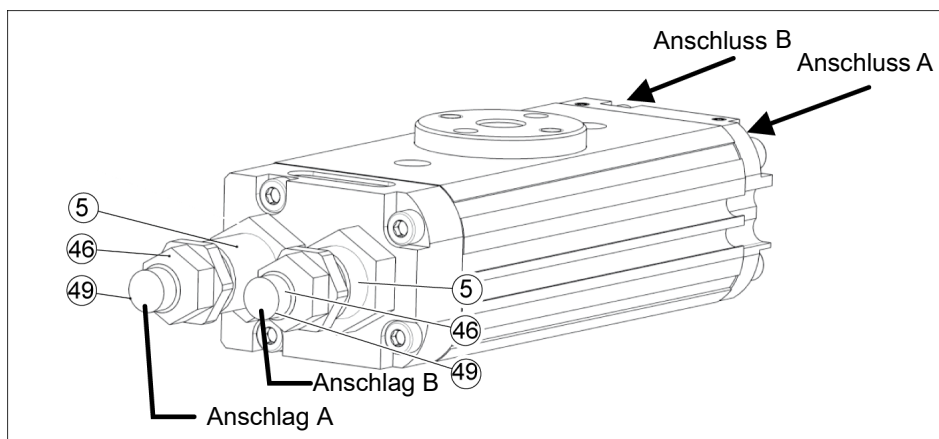


Stoßdämpferhub ist zu kurz. Einheit schlägt in der Endlage.



Stoßdämpferhub ist optimal.

## 6.2.1 Stoßdämpferhub (Variante H)



Einstellung der Stoßdämpfer

### Einstellung der Dämpfung für die Endlage 0°

1. Anschluss A mit Druckluft beaufschlagen.
2. Kontermutter (46) am Anschlag B lösen, dabei die Hülse (5) gegenhalten.
3. Stoßdämpfer (49) herausdrehen, um Dämpfung und Schwenkzeit zu verringern.
4. Produkt beladen und schwenken, um Dämpfungswirkung zu prüfen. **ACHTUNG! Endlage muss sanft erreicht werden, ▶ 6.2 [ 30].**
5. Hülse (5) und Stoßdämpfer (49) festhalten und Kontermutter (46) wieder anziehen.

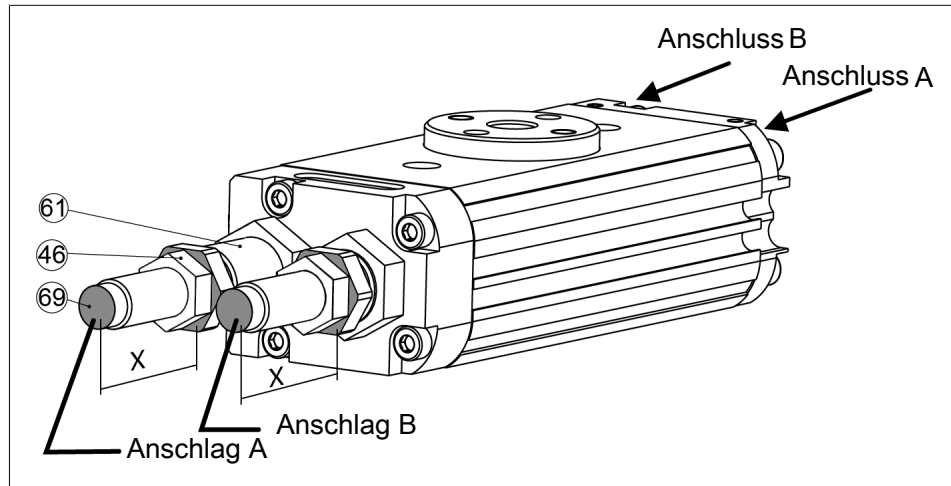
### Einstellung der Dämpfung für die Endlage 180°

1. Anschluss B mit Druckluft beaufschlagen.
2. Kontermutter (46) am Anschlag A lösen, dabei die Hülse (5) gegenhalten.
3. Stoßdämpfer (49) herausdrehen, um Dämpfung und Schwenkzeit zu verringern.
4. Produkt beladen und schwenken, um Dämpfungswirkung zu prüfen. **ACHTUNG! Endlage muss sanft erreicht werden, ▶ 6.2 [ 30].**
5. Hülse (5) und Stoßdämpfer (49) festhalten und Kontermutter (46) wieder fest anziehen.

### HINWEIS

Bei gelöster Kontermutter (40) kann am Stoßdämpfer (49) Luft entweichen. Dies ist konstruktiv bedingt und normal.

### 6.2.2 Stoßdämpferhub (Variante S)



Einstellung der Stoßdämpfer

Pos. X	SRU		
	10	12	14
Maximale Einschraubtiefe der Stoßdämpfer [mm]	20.5	24	34

#### Einstellung der Dämpfung für die Endlage 0°

1. Anschluss A mit Druckluft beaufschlagen.
2. Kontermutter (46) am Anschlag B lösen, dabei die Hülse (61) gegenhalten.
3. Stoßdämpfer (69) herausdrehen, um Dämpfung und Schwenkzeit zu verringern.
4. Produkt beladen und schwenken, um Dämpfungswirkung zu prüfen. **ACHTUNG! Endlage muss sanft erreicht werden, ▶ 6.2 [ 30].**
5. Hülse (61) und Stoßdämpfer (69) festhalten und Kontermutter (46) wieder anziehen.

#### Einstellung der Dämpfung für die Endlage 180°

1. Anschluss B mit Druckluft beaufschlagen.
2. Kontermutter (46) am Anschlag A lösen, dabei die Hülse (61) gegenhalten.
3. Stoßdämpfer (69) herausdrehen, um Dämpfung und Schwenkzeit zu verringern.
4. Produkt beladen und schwenken, um Dämpfungswirkung zu prüfen. **ACHTUNG! Endlage muss sanft erreicht werden, ▶ 6.2 [ 30].**
5. Hülse (61) und Stoßdämpfer (69) festhalten und Kontermutter (46) wieder fest anziehen.

#### HINWEIS

Bei gelöster Kontermutter (40) kann am Stoßdämpfer (49) Luft entweichen. Dies ist konstruktiv bedingt und normal.

## 7 Fehlerbehebung

### 7.1 Produkt bewegt sich nicht

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Mindestdruck unterschritten.	Luftversorgung prüfen. ▶ 5.2.2 [ 22]
Druckluftleitungen vertauscht.	Druckluftleitungen prüfen. ▶ 5.2.2 [ 22]
Sensor defekt oder falsch eingestellt.	Sensor einstellen oder tauschen.
Nicht benötigte Luftanschlüsse geöffnet.	Nicht benötigte Luftanschlüsse schließen.
Drosselventil geschlossen.	Drosselventil öffnen.
Bauteil defekt.	Bauteil erneuern oder das Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden.

### 7.2 Produkt macht nicht den vollen Hub

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Schmutzablagerungen zwischen Anschlag / Hülse und dem Kolben.	Reinigen und ggf. schmieren. ▶ 8 [ 35]
Endlagen verstellt.	Endlagen einstellen. ▶ 5.3.1 [ 23]
Mindestdruck unterschritten.	Luftversorgung prüfen. ▶ 3 [ 16]
Anschraubfläche nicht ausreichend eben.	Anschraubfläche auf Ebenheit prüfen. ▶ 5.2.1 [ 20]
Bauteil defekt.	Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden oder Produkt auseinanderbauen.

### 7.3 Produkt schwenkt ruckartig

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Zu wenig Fett in den mechanischen Führungsflächen.	Produkt reinigen und schmieren., ▶ 8 [ 35]
Druckluftleitung blockiert.	Druckluftleitung auf Beschädigungen prüfen.
Anschraubfläche nicht ausreichend eben.	Anschraubfläche auf Ebenheit prüfen.
Drosselrückschlagventil fehlt oder falsch eingestellt.	Drosselrückschlagventil einbauen und einstellen.
Beladung zu groß.	Zulässiges Gewicht prüfen., ▶ 5.2.1 [ 20]

## 7.4 Drehmoment lässt nach

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Druckluft entweicht.	Dichtungen prüfen, ggf. Produkt auseinanderbauen und Dichtungen tauschen., ▶ 8.4.1 [📄 37]
Zu viel Fett in den mechanischen Bewegungsräumen.	Produkt reinigen und schmieren., ▶ 8 [📄 35]
Mindestdruck unterschritten.	Luftversorgung prüfen., ▶ 5.2.2 [📄 22]

## 8 Wartung

### 8.1 Hinweise



#### ⚠ GEFAHR

#### Explosionsgefahr in explosionsgefährdeten Bereichen!

- Bei Produkten in explosionsgeschützter Ausführung Zusatzblatt "SRU-...-EX" beachten.

#### Originalersatzteile

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

### 8.2 Wartungsintervall

#### ACHTUNG

#### Sachschaden durch aushärtende Schmierstoffe!

Bei Temperaturen über 60 °C härten Schmierstoffe schneller aus und das Produkt kann beschädigt werden.

- Wartungsintervall entsprechend verringern.

Intervall [Mio. Zyklen] bei SRU 8 - 14	Wartungsarbeit
2	Alle Teile gründlich reinigen, auf Beschädigung und Verschleiß prüfen, ggf. Dichtungen und Verschleißteile wechseln, ▶ 8.4 [ 37]. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lage der Verschleißteile, ▶ 8.4.4 [ 38]</li> <li>• Dichtsatz, ▶ 1.4.1 [ 7]</li> </ul>
2	Alle Schmierstellen mit Schmierstoff behandeln. Blanke außen liegende Stahlteile ölen und fetten. ▶ 8.3 [ 36].
2	Bei H-Variante: Funktion des Stoßdämpfers prüfen, ggf. Stoßdämpfer wechseln, ▶ 8.4 [ 37].
2	Bei S-Variante: Funktion des Elastomers prüfen, ggf. Elastomer wechseln, ▶ 8.4 [ 37].

### 8.3 Schmierstoffe/Schmierstellen (Grundfettung)

Bei der Wartung alle Schmierstellen mit Schmierstoff behandeln. Den Schmierstoff mit einem nichtfasernden Tuch dünn auftragen. SCHUNK empfiehlt die aufgeführten Schmierstoffe.

Schmierstelle	Schmierstoff
Verzahnung und Ritzel	SCHUNK grease 9
Dichtungen und Dichtflächen	SCHUNK grease 9

Details zu den SCHUNK Schmierstoffbezeichnungen sind unter [schunk.com/lubricants](https://www.schunk.com/lubricants) verfügbar.

Das Produkt enthält standardmäßig lebensmittelkonforme Schmierstoffe.

Komponenten wie beispielsweise Wälzlager, Linearführungen oder Stoßdämpfer sind nicht mit lebensmittelkonformen Schmierstoffen versehen.

**Die Anforderungen der Norm EN 1672-2:2020 werden nicht vollumfänglich erfüllt.**

---

#### HINWEIS

- Verunreinigten lebensmittelkonformen Schmierstoff wechseln.
  - Sicherheitsdatenblatt des Schmierstoffherstellers beachten.
-

## 8.4 Auseinander- und zusammenbauen

### 8.4.1 Produkt auseinanderbauen

Lage der Positionsnummern ▶ 8.4.4 [📄 38]



#### ⚠️ 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. Druckluftleitungen entfernen.
2. Schrauben (34) herausdrehen und Deckel 1 (3) abnehmen.
3. Schrauben (60) herausdrehen und Deckel 2 (14) abnehmen.
4. Einbaulage des Kolbens (2) und des Ritzels (6 / 16) markieren.
5. Version mit Mediendurchführung: Schrauben (41) herausdrehen und Abdeckung (18) entfernen.
6. Sicherungsring (33) am Ritzel demontieren.
7. SRU 8 und SRU 10: Scheibe (7) entfernen.
8. Ritzel (6 / 16) aus dem Gehäuse drücken.
9. Modul warten.

### 8.4.2 Hinweise zum Zusammenbau

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Zerlegen. Dabei Folgendes beachten:

- Soweit nicht anders vorgeschrieben, alle Schrauben und Muttern mit Loctite Nr. 243 sichern und mit Anzugsdrehmoment anziehen. ▶ 8.4.3 [📄 38]

#### ACHTUNG

##### Sachschaden durch fehlerhafte Montage!

Bei der Montage können die O-Ringe (42) beschädigt werden!

- Die Abdeckung der internen Luftdurchführung (18) vorsichtig montieren.
- Die Abdeckung der internen Luftdurchführung (18) kann bei Bedarf um 180° gedreht montiert werden.

### 8.4.3 Anzugsdrehmoment für Schrauben

Lage der Positionsnummern ► 8.4.4 [ 38]

Pos.	SRU			
	8	10	12	14
34	0.75	0.75	1.3	1.3
41	0.75	0.75	1.3	1.3
60	0.75	0.75	1.3	1.3

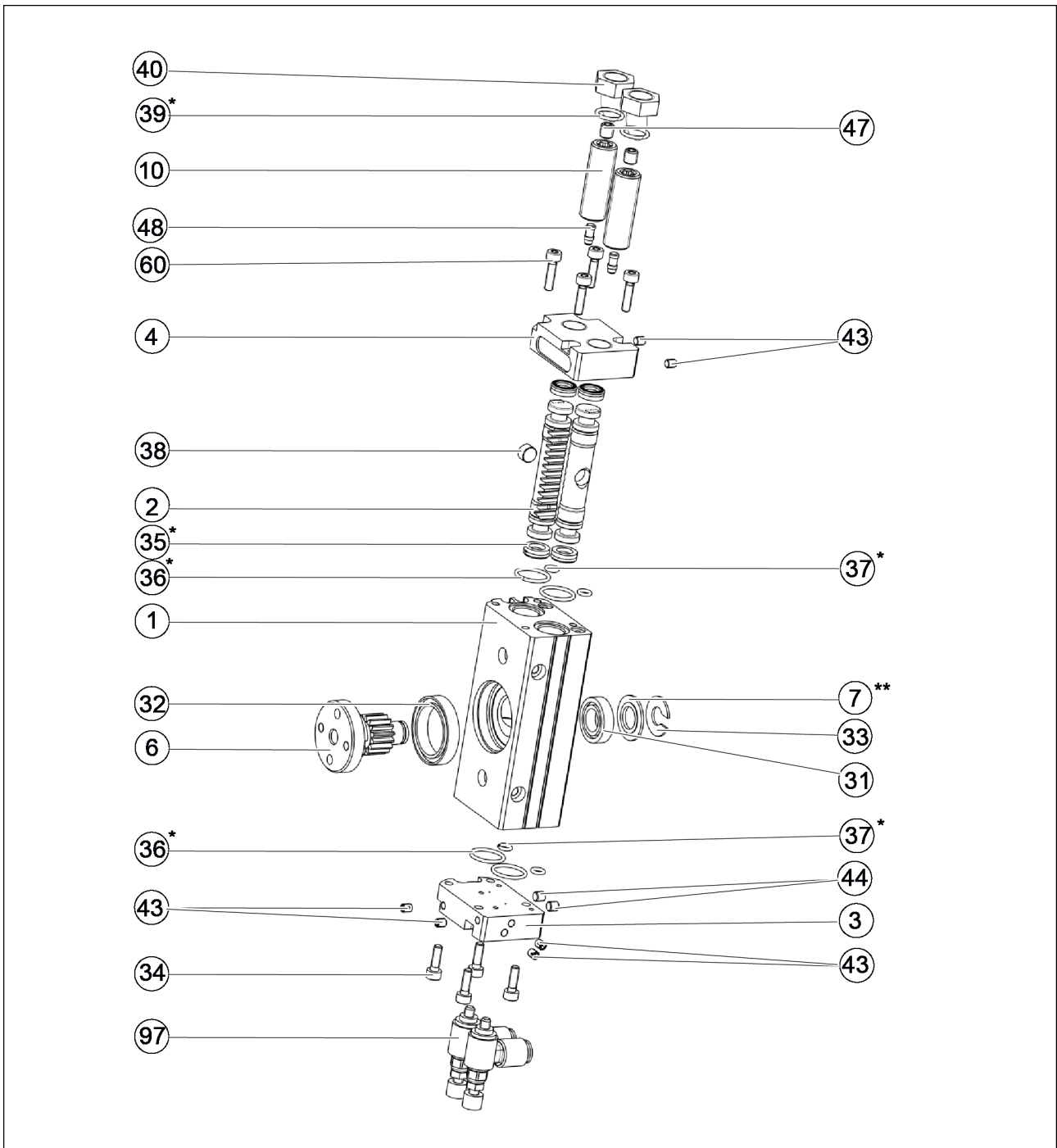
Tab.: Angaben in [Nm]

### 8.4.4 Zusammenbauzeichnung

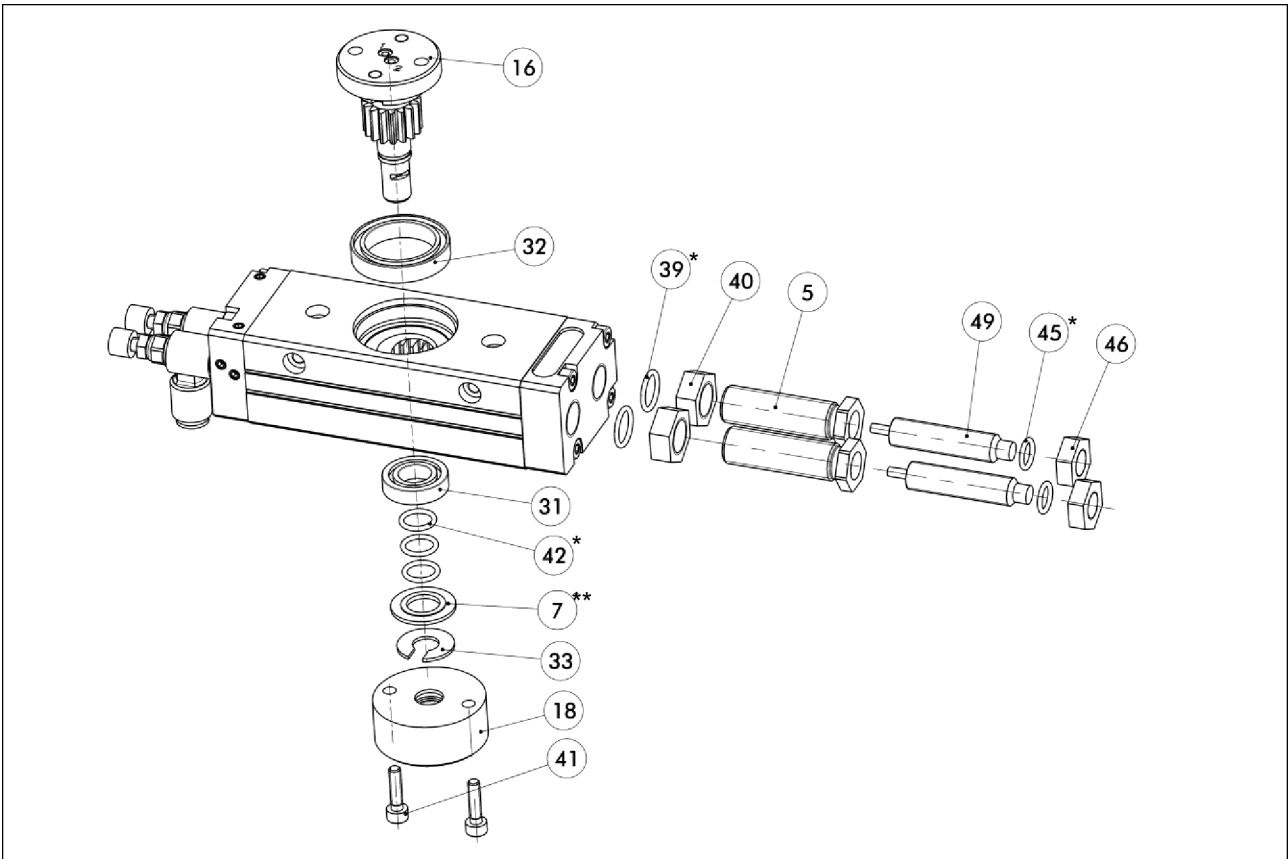
Die folgenden Abbildungen sind Beispielbilder.

Sie dienen zur Veranschaulichung und Zuordnung der Einzelteile.  
Abweichungen je nach Baugröße und Variante möglich.

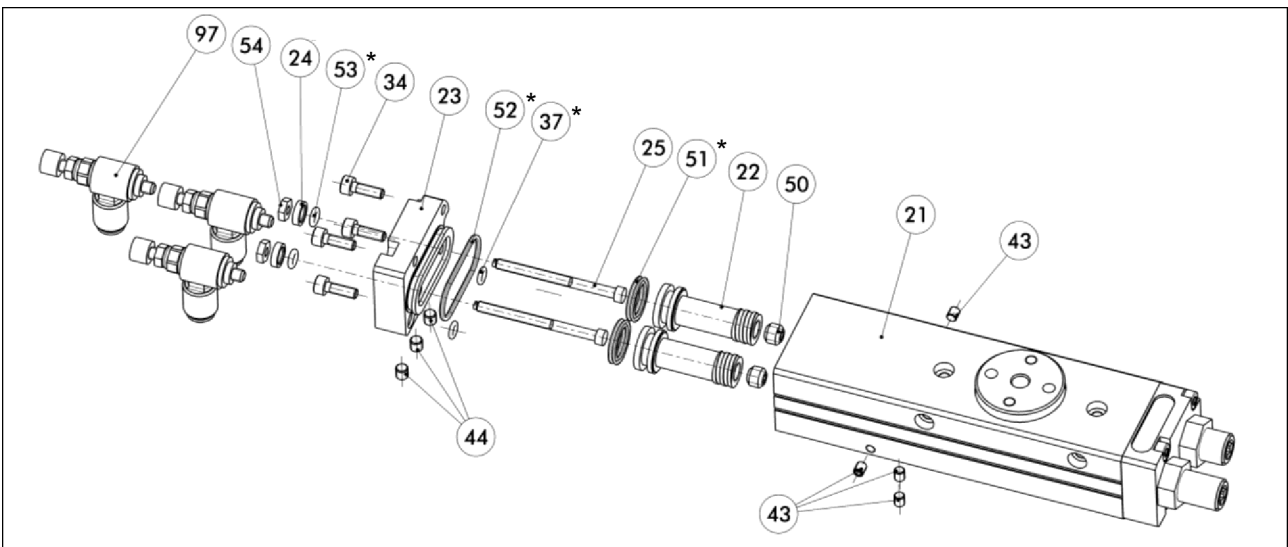
- \* Verschleißteil, bei Wartung erneuern. Im Dichtsatz enthalten.  
Dichtsatz kann nur komplett bestellt werden.
- \*\* nur bei SRU 8 und SRU 10



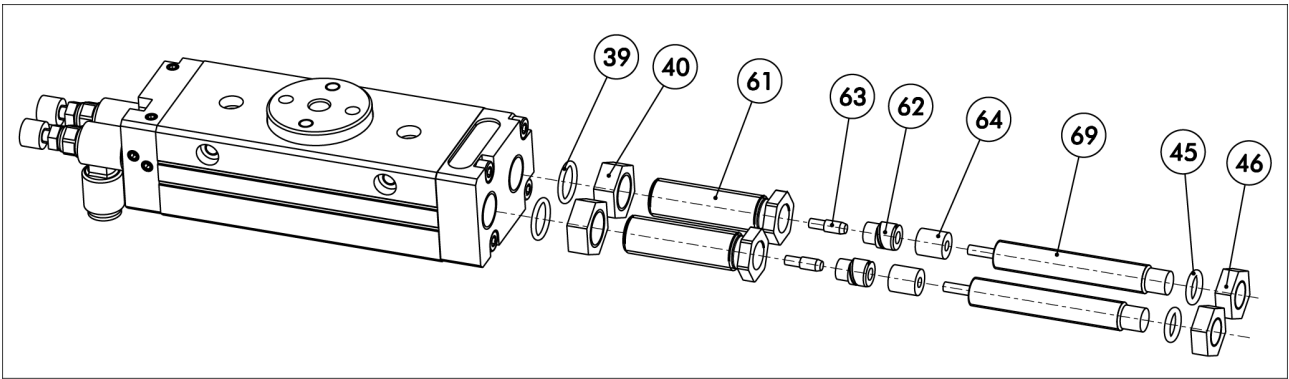
Zusammenbau Schwenkeinheit



Zusammenbau Fluiddurchführung und hydraulische Dämpfung



Zusammenbau Schwenkeinheit mit Mittenstellung



Zusammenbau Schwenkeinheit mit Dämpfer-Elastomer-Dämpfung

## 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:                      Pneumatische Schwenkeinheit / SRU / pneumatisch  
Ident.-Nr.                                      0356810...0356877; 0356930...0356973

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. 1.5.3, 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 Gestaltungsleitsätze –  
Risikobeurteilung und Risikominderung

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, März 2024

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, März 2024

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*