



Montage- und Betriebsanleitung

SRH-plus

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: 389427

Auflage: 10.00 | 17.04.2024 | 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

1 Allgemein	6
1.1 Zu dieser Anleitung.....	6
1.1.1 Darstellung der Warnhinweise	6
1.1.2 Begriffsdefinition	7
1.1.3 Mitgeltende Unterlagen	7
1.1.4 Baugrößen.....	7
1.1.5 Varianten	7
1.2 Gewährleistung	7
1.3 Beipack.....	8
1.4 Zubehör	8
1.5 Dichtsatz	8
2 Grundlegende Sicherheitshinweise	9
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	9
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	9
2.3 Bauliche Veränderungen.....	9
2.4 Ersatzteile	9
2.5 Umgebungs- und Einsatzbedingungen	10
2.6 Personalqualifikation.....	10
2.7 Persönliche Schutzausrüstung.....	11
2.8 Hinweise zum sicheren Betrieb	11
2.9 Transport.....	12
2.10 Störungen	12
2.11 Entsorgung	12
2.12 Grundsätzliche Gefahren	12
2.12.1 Schutz bei Handhabung und Montage	13
2.12.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb	13
2.12.3 Schutz vor gefährlichen Bewegungen	13
2.12.4 Schutz vor Stromschlag.....	14
2.13 Hinweise auf besondere Gefahren	15
3 Technische Daten	17
3.1 Typenschlüssel.....	17
3.2 Basisdaten.....	17
4 Aufbau und Beschreibung	18
4.1 Aufbau.....	18
4.2 Beschreibung	18

5 Montage	19
5.1 Montieren und anschließen.....	19
5.2 Anschlüsse.....	21
5.2.1 Mechanischer Anschluss	21
5.2.2 Pneumatischer Anschluss	23
5.2.3 Elektrischer Anschluss	25
5.3 Einstellungen	28
5.3.1 Schwenkwinkel einstellen.....	29
5.3.2 Schwenkgeschwindigkeit einstellen	32
5.3.3 Dämpferhub einstellen.....	33
5.4 Sensoren montieren	36
5.4.1 Übersicht der Sensoren.....	36
5.4.2 Magnetschalter MMS 22 montieren	36
5.4.3 Magnetschalter MMS 22-PI1 montieren	38
5.4.4 Induktiven Näherungsschalter IN 80 montieren	39
6 Inbetriebnahme.....	41
6.1 Einstellbereiche der Varianten	41
6.2 Basiseinheit.....	41
7 Fehlerbehebung.....	42
7.1 Produkt fährt hart in die Endlagen.....	42
7.2 Produkt fährt nicht den vollen Schwenkwinkel	42
7.3 Produkt schwenkt ruckartig.....	42
7.4 Produkt bewegt sich nicht.....	42
7.5 Drehmoment lässt nach.....	43
8 Wartung	44
8.1 Hinweise	44
8.2 Wartungsintervall.....	44
8.3 Schmierstoffe/Schmierstellen (Grundfettung).....	45
8.4 Stoßdämpfer prüfen und einstellen.....	46
8.4.1 Stoßdämpfer prüfen	46
8.4.2 Stoßdämpferüberstand einstellen	46
8.4.3 Stoßdämpfertypen und Stoßdämpferüberstand (h)	46
8.5 Stoßdämpfer warten	48
8.5.1 Stoßdämpfer warten (Dämpfervariante -W)	48
8.5.2 Stoßdämpfer warten (Dämpfervariante -S)	49
8.6 Stoßdämpfer wechseln (Basiseinheit)	50
8.7 Schwenkeinheit auseinander- und zusammenbauen.....	51
8.8 Zusammenbauzeichnungen.....	52
8.8.1 Baugruppe SRU	53
8.8.2 Baugruppe SRH	56

9 Einbauerklärung	60
10 Information zur RoHS-Richtlinie, REACH-Verordnung und zu besonders besorgniserregenden Inhaltsstoffen (SVHC).....	61

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 [7].

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 *
- Montage- und Betriebsanleitungen des Zubehörs *

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

1.1.4 Baugrößen

Diese Anleitung gilt für folgende Baugrößen:

- Baugröße 20
- Baugröße 25
- Baugröße 30
- Baugröße 35
- Baugröße 40
- Baugröße 50
- Baugröße 60

1.1.5 Varianten

Diese Anleitung gilt für folgende Varianten:

- SRH-plus mit elektrischer Durchführung (EDF) und seitlichen Kabelabgang
- SRH-plus mit elektrischer Durchführung (EDF) und axialen Kabelabgang
- SRH-plus mit Mittenbohrung (CB)

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 Beipack

mit Mediendurchführung

Baugröße	Ident.-Nr.
20	5514982
25	5514986
30	5518654
35	5514990
40	5514994
50	5514998
60	5515002

Inhalt des Beipackes, ► [8.8](#) [[📄](#) 52].

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.

1.5 Dichtsatz

mit Mediendurchführung

Baugröße	Ident.-Nr.
20	5521800
25	5521802
30	5521804
35	5521806
40	5521808
50	5521810
60	5521812

mit Mittenbohrung

Baugröße	Ident.-Nr.
20	5521799
25	5521801
30	5521803
35	5521805
40	5521807
50	5521809
60	5521811

Inhalt des Dichtsatzes, ► [8.8](#) [[📄](#) 52].

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 [17].
- 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.

- Sicherstellen, dass das Produkt nur im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter verwendet wird, ▶ 3 [17].
- Sicherstellen, dass das Produkt entsprechend dem Anwendungsfall ausreichend dimensioniert ist.
- Sicherstellen, dass die Umgebung frei von Spritzwasser und Dämpfen sowie von Abriebs- oder Prozessstäuben ist. Ausgenommen hiervon sind Produkte, die speziell für verschmutzte Umgebungen ausgelegt sind.

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

SRH-plus 20 - W - M8 - A	
Baugröße	
20, 25, 30, 35, 40, 50, 60	
Dämpfung	
W = weich H = hart S = speed	
Mittenbohrung/Elektrische Durchführung	
CB = Mittenbohrung M5 = Elektrische Durchführung mit Anschlussstecker M5 M8 = Elektrische Durchführung mit Anschlussstecker M8 M12 = Elektrische Durchführung mit Anschlussstecker M12	
Axialer Kabelabgang	
A = axialer Kabelabgang - = kein axialer Kabelabgang - = bei Varianten mit EDF: seitlicher Abgang	

Typenschlüssel

3.2 Basisdaten

Bezeichnung	Wert
Geräusch-Emission [dB(A)]	≤70
Druckmittel	Druckluft, Druckluftqualität nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Mindestdruck [bar]	3
Maximaldruck [bar]	8

Tab.: Basisdaten Schwenkeinheit

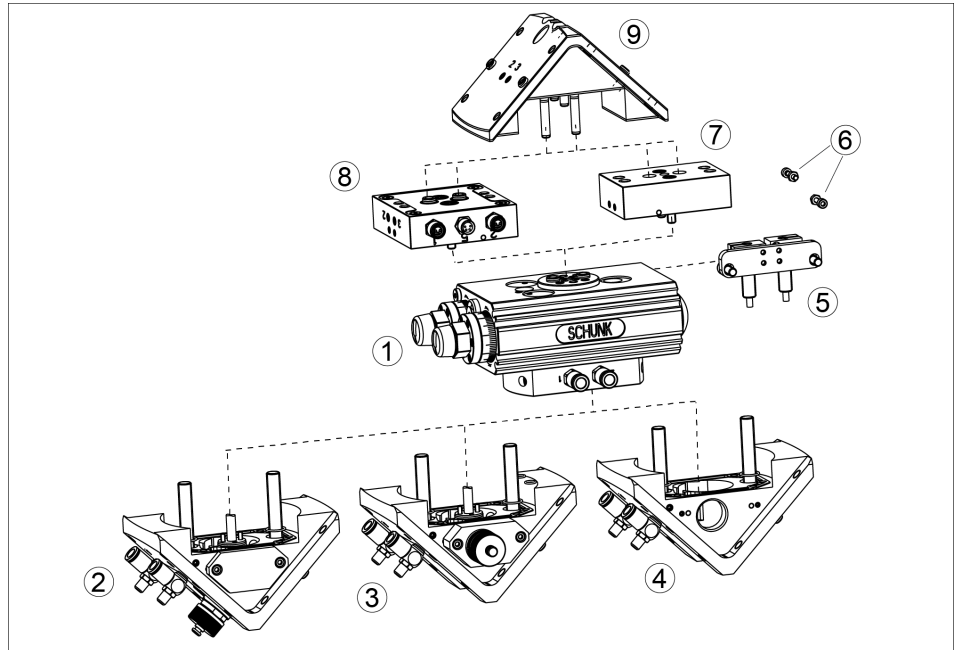
Bezeichnung	Wert
Spannung max. [V]	24
Strom pro Ader max. [A]	1

Tab.: Basisdaten EDF

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

4 Aufbau und Beschreibung

4.1 Aufbau



Übersicht SRH-plus

1	SRU-plus	6	Sensorabfrage
2	Anschraubwinkel mit axialem Kabelabgang	7	Verteilerplatte für CB
3	Anschraubwinkel mit seitlichem Kabelabgang	8	Verteilerplatte für EDF
4	Anschraubwinkel für CB	9	Schwenkkopf
5	Sensorabfrage		

4.2 Beschreibung

Das Produkt ist eine pneumatische Schwenkeinheit für schnelle Be- und Entladeaufgaben, mit integrierter Fluid- und Elektrodurchführung.

Variante elektrische Durchführung (EDF)

Bei der Variante elektrische Durchführung (EDF) können Sensorsignale zur Überwachung des Produkts betriebssicher durchgeführt und über einen seitlichen oder axialen Abgang abgeführt werden.

Variante Mittenbohrung (CB)

Bei der Variante mit Mittenbohrung können z. B. Kabel durch das Produkt geführt werden.

5 Montage

5.1 Montieren und anschließen



⚠️ 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

Beschädigung des Produkts möglich!

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

- Eine Drehbewegung muss grundsätzlich schlag- und prellfrei erfolgen.
- 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.

Überblick

1. Produkt mit der Maschine/Anlage verschrauben, ▶ 5.2.1 [21].
 - ⇒ Zentrierhülsen aus dem Beipack verwenden.
 - ⇒ Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben beachten.
2. Anbauteil an den Schwenkkopf schrauben, ▶ 5.2.1 [21].
3. In die Hauptluftanschlüsse "A" und "B" Abluft-Drosselventile einschrauben und Druckluftleitungen anschließen, ▶ 5.2.2 [23].

- ⇒ In die Hauptluftanschlüsse "A" und "B" Verschlusschrauben einschrauben, ▶ 5.2.2 [📄 23].
 - ⇒ In die Zuluftleitungen für die Luftanschlüsse "a" und "b" Drosselventile montieren.
- 4.** Prüfen, dass alle Drosselventile geschlossen sind.
 - 5.** Verschlusschrauben in ggf. geöffnete und nicht benötigte Luftanschlüsse einschrauben.
 - 6.** Schwenkwinkel einstellen, ▶ 5.3.1 [📄 29].
 - 7.** Schwenkgeschwindigkeit einstellen, ▶ 5.3.2 [📄 32].
 - 8.** Stoßdämpferhub einstellen, ▶ 5.3.3 [📄 33].
 - 9.** Sensor montieren, ▶ 5.4 [📄 36].

5.2 Anschlüsse

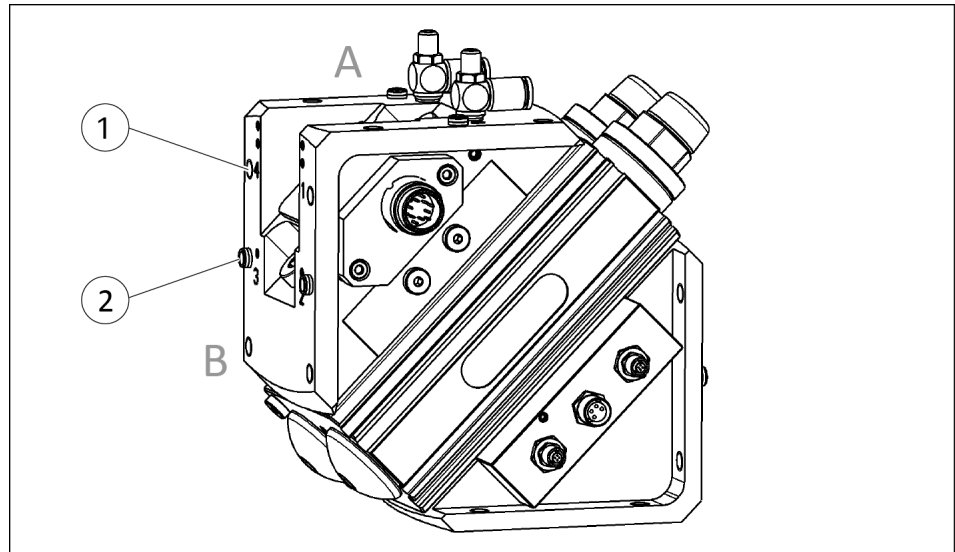
5.2.1 Mechanischer Anschluss

HINWEIS

Anschlussmaße siehe Zeichnungen im Katalog.

Anschlüsse am Anschraubwinkel

Das Produkt kann von zwei Seiten montiert werden.
Zentrierhülsen für die Befestigungsschrauben sind im Beipack enthalten.



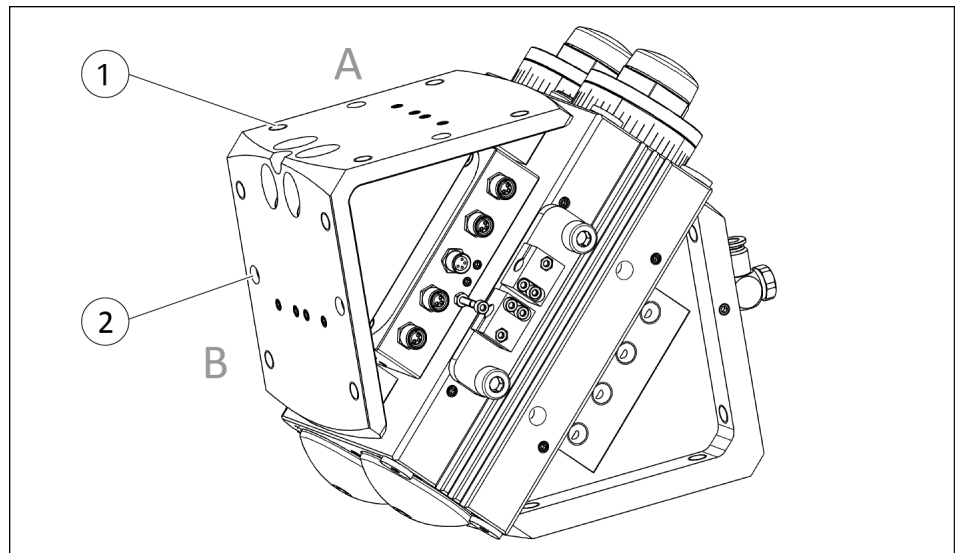
Möglichkeiten der Montage

Baugröße	① Schraube * (4x)	② Zentrierhülse (2x)
20	M6 / 7	Ø6
25	M6 / 7	Ø6
30	M6 / 8.5	Ø6
35	M6 / 8.5	Ø6
40	M8 / 12	Ø10
50	M10 / 18	Ø10
60	M10 / 18	Ø10

* Gewinde / maximale Einschraubtiefe ab Anschlagfläche [mm]

Am Produkt können zwei Anbauteile montiert werden.

Anschlüsse am Schwenkkopf



Anschlüsse für Anbauteil

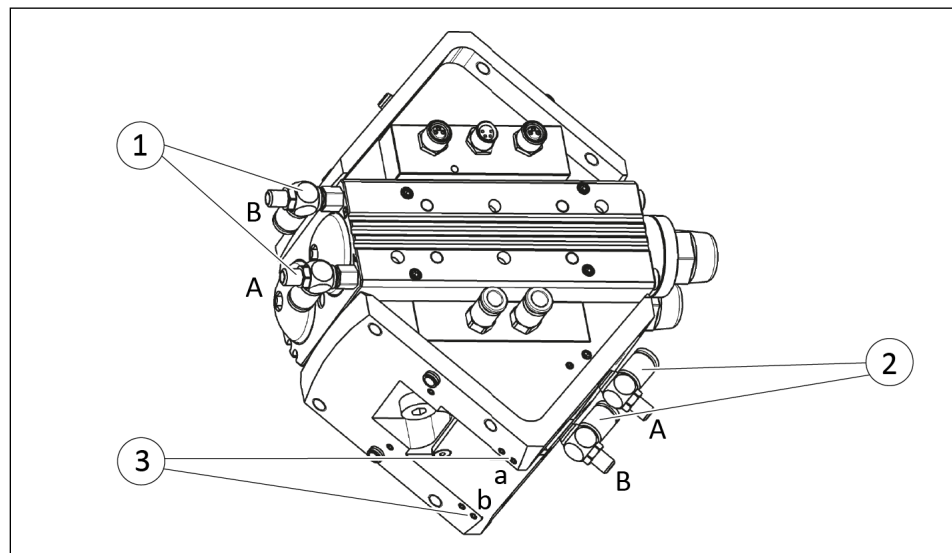
Baugröße	① Schraube * (4x)	② Zentrierhülse (2x)
20	M6 / 5.5	Ø6
25	M6 / 5.5	Ø6
30	M6 / 5.5	Ø6
35	M6 / 6	Ø6
40	M8 / 8	Ø8
50	M12 / 10.5	Ø12
50	M12 / 10.5	Ø12

* Gewinde / maximale Einschraubtiefe ab Anschlagfläche [mm]

5.2.2 Pneumatischer Anschluss

HINWEIS

- Anforderungen an die Druckluftversorgung beachten, ► 3 [17].
- 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. Ebenso werden Produktvarianten mit mechanischer Greifkrafterhaltung über Federn angeboten, diese stellen auch bei Druckabfall eine Mindestgreifkraft sicher.



Druckluftanschlüsse

Bezeichnung	Funktion
Schlauchloser Direktanschluss	
a	schwenken 0° - 180°
b	schwenken 180° - 0°
Hauptluftanschlüsse	
A	schwenken 0° - 180°
B	schwenken 180° - 0°

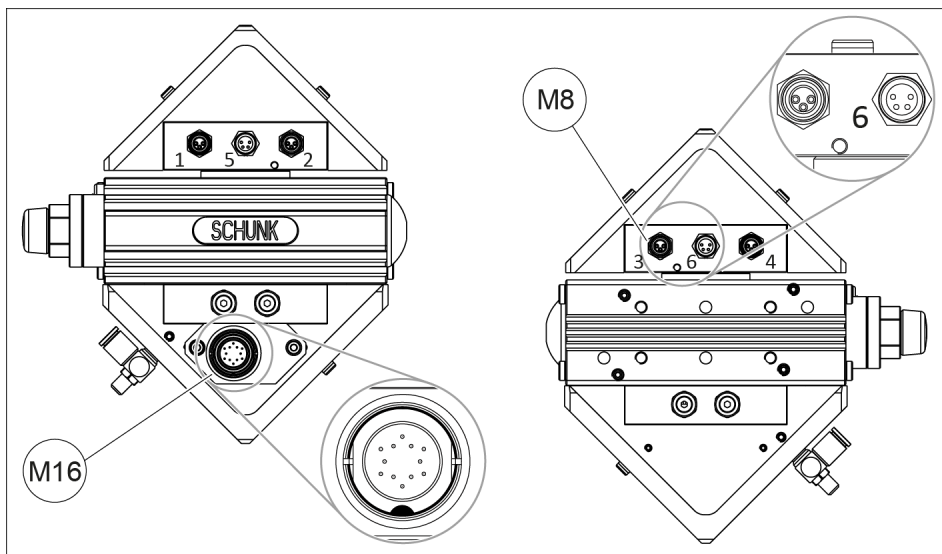
Abmessungen**Gewindedurchmesser und Einschraubtiefe [mm] der Luftanschlüsse**

Bau- größe	① Schlauchanschluss an Schwenkeinheit	② Schlauchanschluss an Anschraubwinkel	③ Direktanschluss an Anschraubwinkel
20	M5/13	M5/6	M3/6
25	M5/13	M5/6	M3/6
30	M5/13	M5/8	M4/6
35	M5/13	M5/6	M5/8
40	G1/8"/13	G1/8"/6,5	M5/8
50	G1/8"/13	G1/8"/10	M5/8
60	G1/8"/8	G1/8"/8	M5/8

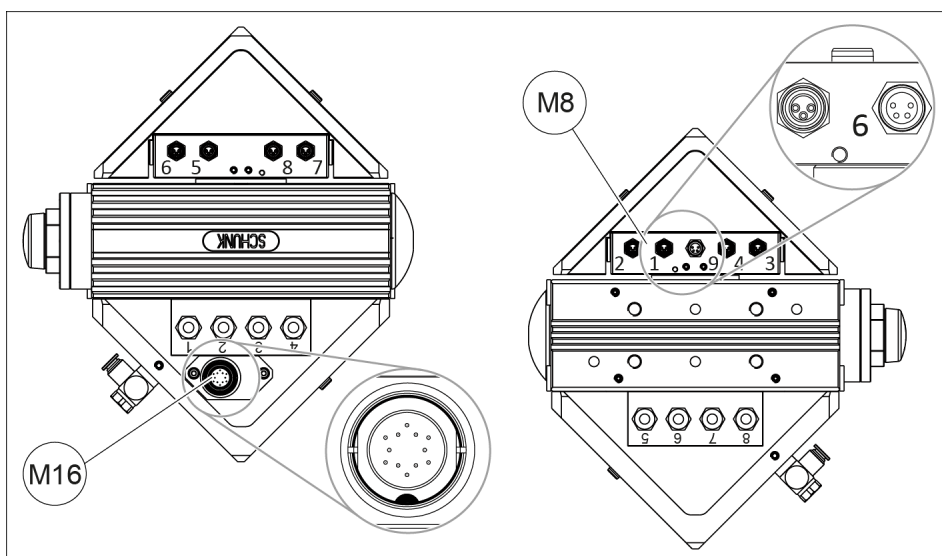
- Nur die benötigten Luftanschlüsse öffnen.
- Nicht benötigte Hauptluftanschlüsse mit den Verschlusschrauben aus dem Beipack verschließen.
- Bei schlauchlosem Direktanschluss, O-Ringe aus dem Beipack verwenden.
- Drosselventil aus dem Beipack für die Hauptluftanschlüsse verwenden.
- Bei schlauchlosem Direktanschluss müssen vor den Hauptluftanschlüssen Drosselventile eingebaut werden.

5.2.3 Elektrischer Anschluss

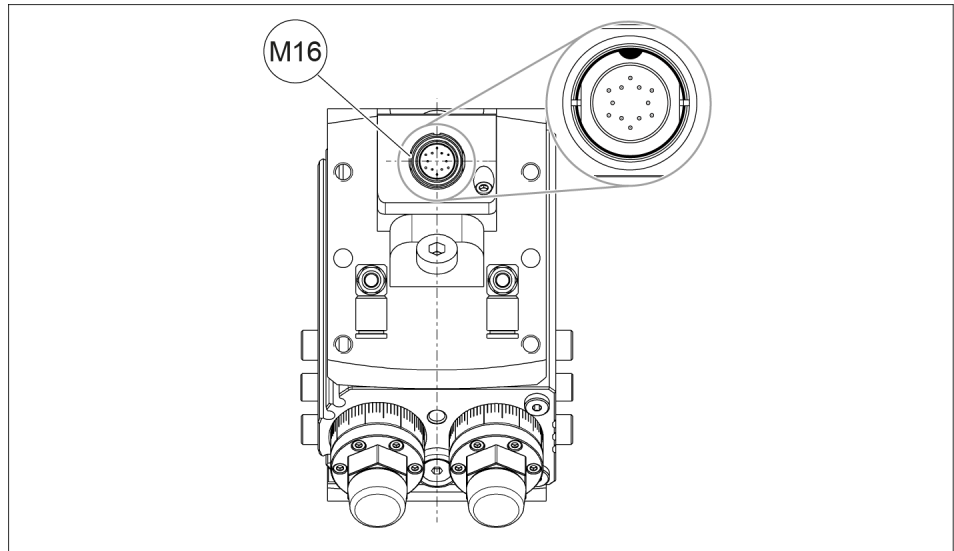
5.2.3.1 Anschlussübersicht SRH-plus 20-60



seitlicher Kabelabgang SRH-plus 20-35



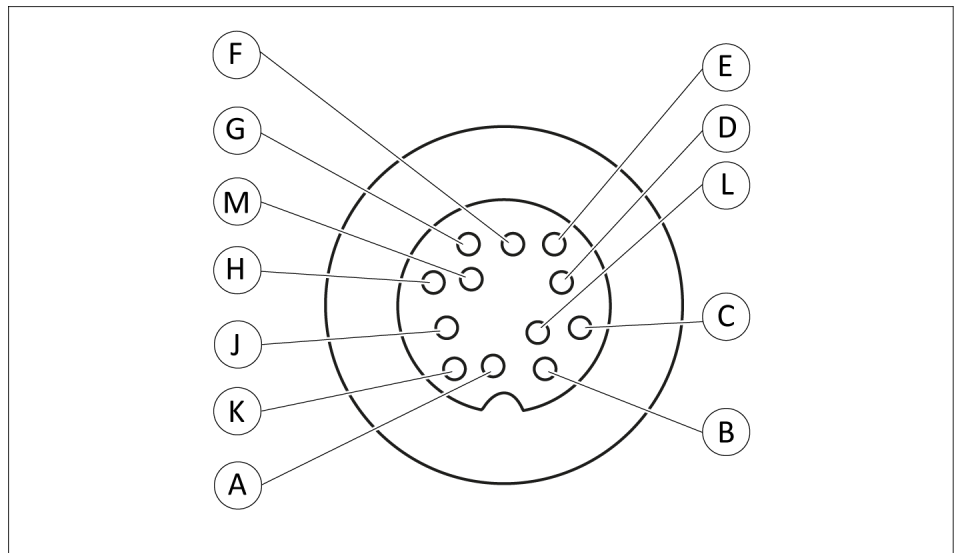
seitlicher Kabelabgang SRH-plus 40-60



axialer Kabelabgang SRH-plus

Biegeradius

Minimaler Biegeradius bei ständiger Bewegung:
10 x Kabeldurchmesser



Pin Belegung, Stecker M16

Pin-Belegung 20-35 EDF

Pin	Pin-Belegung
A	Schaltsignal Sensor 3
B	GND (gemeinsam)
C	Schaltsignal Sensor 2
D	Schaltsignal Sensor 4
E	Schaltsignal Sensor 1
F	Schaltsignal 1 Sensor 5
G	Schaltsignal 2 Sensor 5
H	+24V (gemeinsam)
J	Schaltsignal 1 Sensor 6

Pin	Pin-Belegung
K	Schaltsignal 2 Sensor 6
L	- nicht belegt -
M	- nicht belegt -
Schirm	SHD

Pin-Belegung 40-60 EDF

Pin	Pin-Belegung
A	Schaltsignal Sensor 3
B	GND (gemeinsam)
C	Schaltsignal Sensor 2
D	Schaltsignal Sensor 4
E	Schaltsignal Sensor 1
F	Schaltsignal Sensor 5
G	Schaltsignal Sensor 6
H	+24V (gemeinsam)
J	Schaltsignal Sensor 7
K	Schaltsignal 1 Sensor 9
L	Schaltsignal 2 Sensor 9
M	Schaltsignal Sensor 8
Schirm	SHD

5.3 Einstellungen

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.

Für den Betrieb muss der Schwenkwinkel, die Schwenkgeschwindigkeit und der Dämpferhub eingestellt werden.

Einstellungen müssen immer unter den späteren Betriebsbedingungen erfolgen. Ändern sich die Betriebsbedingungen, z. B. Gewicht des Werkstücks, prüfen, ob die Bewegung harmonisch abgebremst wird. Gegebenenfalls Schwenkwinkel, Schwenkgeschwindigkeit und Dämpferhub neu einstellen.

Schwenkwinkel

Der Schwenkwinkel wird eingestellt, um eine Feinabstimmung der Endlagen zu erreichen.

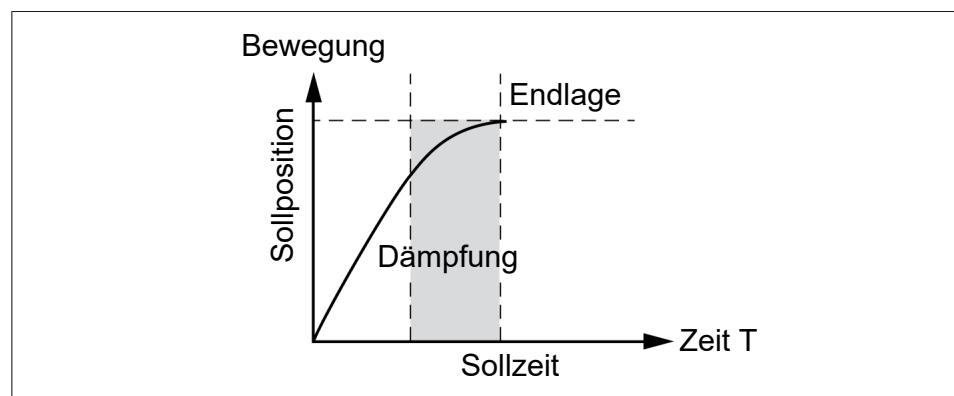
Die Endlagen können um $\pm 3^\circ$ verstellt werden. Wenn die Endlagen verstellt werden, müssen ggf. Schwenkgeschwindigkeit und Dämpferhub neu eingestellt werden.

Schwenkgeschwindigkeit und Dämpferhub

Schwenkgeschwindigkeit und Dämpferhub werden eingestellt, um für die Betriebsbedingungen einen harmonischen Bewegungsablauf zu gewährleisten, da beide Einstellungen in Abhängigkeit zueinander stehen.

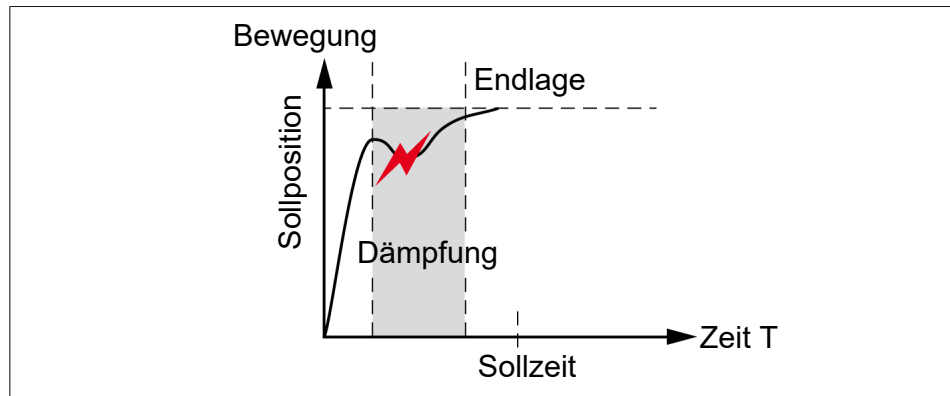
Jede Endlage wird separat eingestellt. Die Stellung von Abluft-Drosselventil und Stoßdämpfer können voneinander abweichen.

Optimale Einstellung

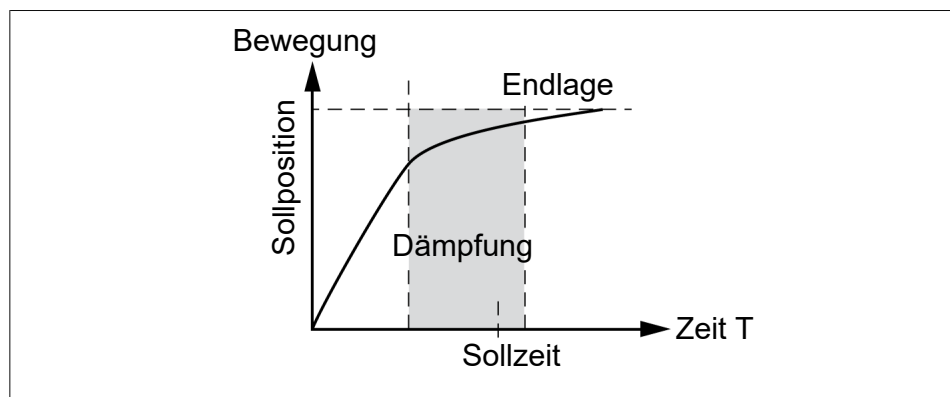


Schwenkgeschwindigkeit und Dämpferhub sind optimal.

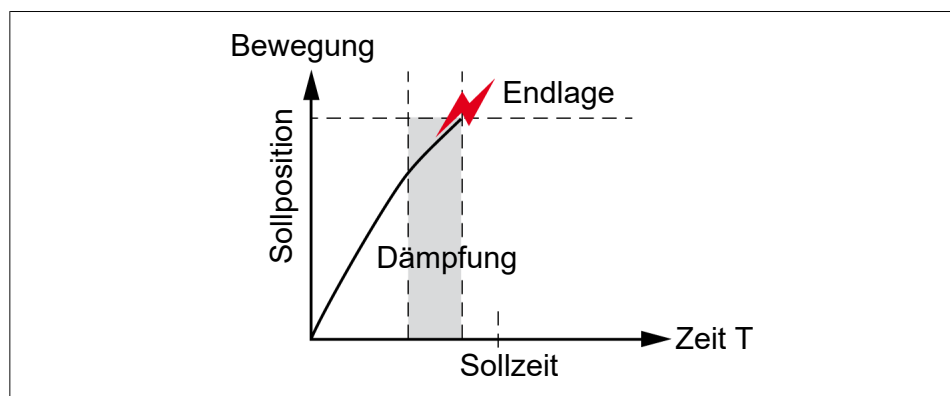
Fehlerhafte Einstellung



Schwenkgeschwindigkeit zu hoch. Aufbau schwingt zurück.



Dämpferhub ist zu lang. Endlage wird zu langsam erreicht.



Dämpferhub ist zu kurz. Aufbau schlägt in die Endlage.

5.3.1 Schwenkwinkel einstellen

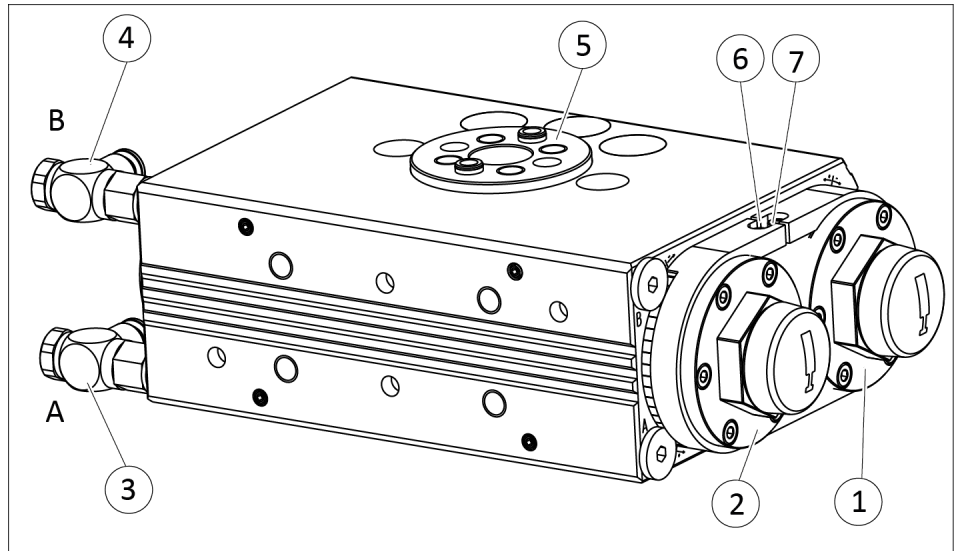
ACHTUNG

Sachschaden durch fehlerhafte Einstellung!

Bei fehlerhaftem Verstellen der Schwenkwinkel können sich Einzelteile lösen und das Produkt kann beschädigt werden.

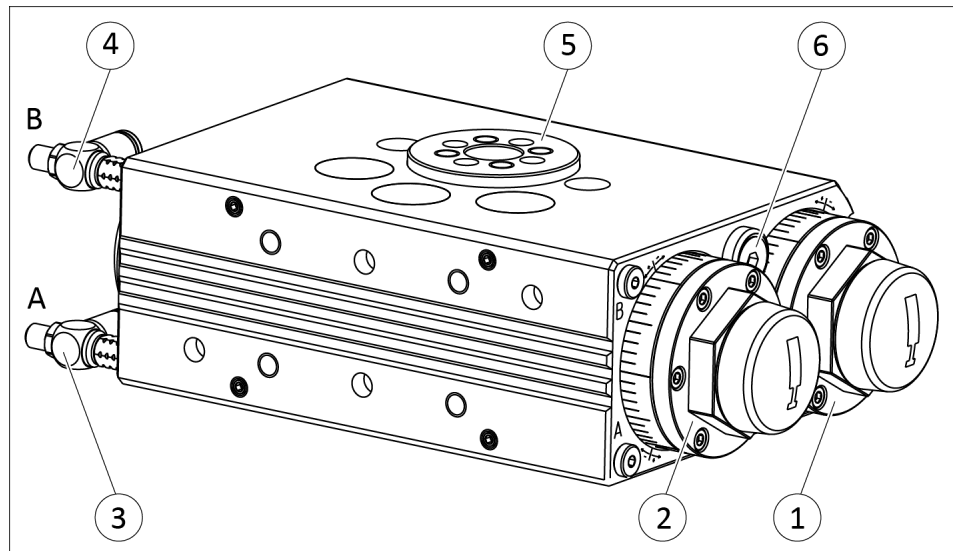
- Das Einstellen der Schwenkwinkel nur von geschultem Fachpersonal durchführen lassen.
- Vor dem Einstellen der Schwenkwinkel den Druck ablassen.

**Version mit
Klemmbrille**



1. Schraube (6) ca. eine Umdrehung lösen.
2. Luftanschluss B (4) beaufschlagen.
3. Abluft-Drosselventil am Luftanschluss A (3) so weit öffnen, bis das Ritzel (5) anfängt sich zu bewegen.
⇒ Ritzel schwenkt in Richtung Endlage.
4. Durch Verdrehen des Anschlags B (2) die gewünschte Endlage einstellen.
5. Endlage prüfen.
⇒ Dazu Luftanschluss B (4) entlüften und erneut beaufschlagen, ggf. Endlage nachstellen.
6. Schraube (6) festziehen.
7. Schraube (7) ca. eine Umdrehung lösen.
8. Luftanschluss B (4) entlüften und Luftanschluss A (3) beaufschlagen.
9. Abluft-Drosselventil am Luftanschluss B (4) so weit öffnen, bis das Ritzel (5) anfängt sich zu bewegen.
⇒ Ritzel schwenkt in Richtung Endlage.
10. Durch Verdrehen des Anschlags A (1) die gewünschte Endlage einstellen.
11. Endlage prüfen.
⇒ Dazu Luftanschluss A (3) entlüften und erneut beaufschlagen, ggf. Endlage nachstellen.
12. Schraube (7) festziehen.
⇒ Anzugsdrehmoment:SRH-plus20-30: 1,2 Nm
⇒ Anzugsdrehmoment:SRH-plus 35-50: 2,1 Nm
13. Einstellung durch mehrmaliges Schwenken prüfen, ggf. nachstellen.

Version mit Begrenzungshülse



1. Schraube (6) ca. eine Umdrehung lösen.
2. Luftanschluss B (4) beaufschlagen.
3. Abluft-Drosselventil am Luftanschluss A (3) so weit öffnen, bis das Ritzel (5) anfängt sich zu bewegen.
⇒ Ritzel schwenkt in Richtung Endlage.
4. Durch Verdrehen des Anschlags B (2) die gewünschte Endlage einstellen.
5. Endlage prüfen.
⇒ Dazu Luftanschluss B (4) entlüften und erneut beaufschlagen, ggf. Endlage nachstellen.
6. Luftanschluss B (4) entlüften und Luftanschluss A (3) beaufschlagen.
7. Abluft-Drosselventil am Luftanschluss B (4) so weit öffnen, bis das Ritzel (5) anfängt sich zu bewegen.
⇒ Ritzel schwenkt in Richtung Endlage.
8. Durch Verdrehen des Anschlags A (1) die gewünschte Endlage einstellen.
9. Endlage prüfen.
⇒ Dazu Luftanschluss A (3) entlüften und erneut beaufschlagen, ggf. Endlage nachstellen.
10. Schraube (6) festziehen.
⇒ Anzugsdrehmoment: SRH-plus 20-40: 10 Nm
⇒ Anzugsdrehmoment: SRH-plus 50-60: 24 Nm
11. Einstellung durch mehrmaliges Schwenken prüfen, ggf. nachstellen.

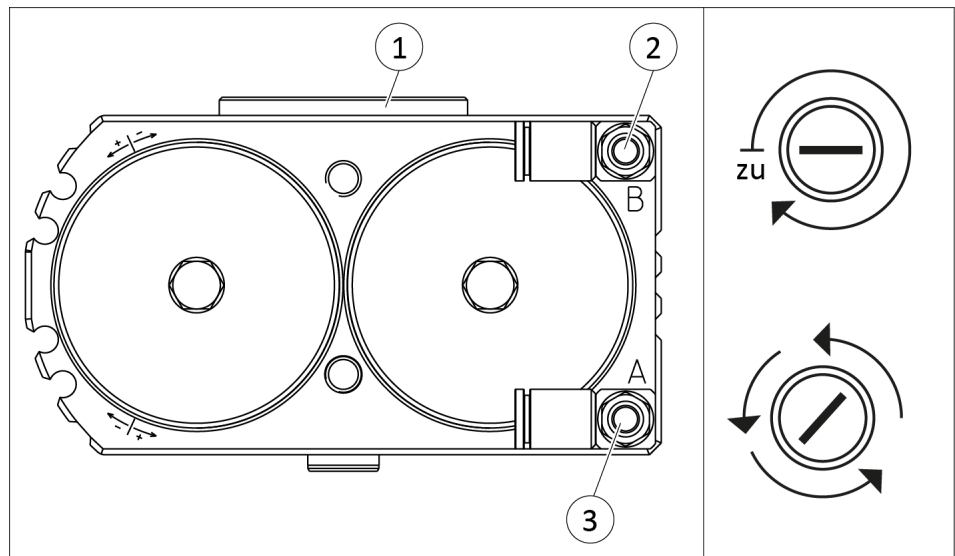
5.3.2 Schwenkgeschwindigkeit einstellen

ACHTUNG

Sachschaden durch zu hohe Schwenkgeschwindigkeit!

Bei zu hoher Schwenkgeschwindigkeit wird das Anbauteil durch den Stoßdämpfer abrupt abgebremst, schwingt nach und schwenkt dann weiter in die Endlage. Der Stoßdämpfer wird überlastet.

- Schwenkgeschwindigkeit so einstellen, dass die Bewegung harmonisch in den Endlagen abbremst.



1. Beide Abluft-Drosselventile vollständig schließen.
2. **Am Luftanschluss A (3):**
3. Luftanschluss A (3) beaufschlagen.
4. Abluft-Drosselventil soweit öffnen, bis das Ritzel (1) anfängt sich zu bewegen.
⇒ Ritzel schwenkt in Richtung Endlage.
5. Abluft-Drosselventil schrittweise weiter öffnen, bis die Bewegung harmonisch abbremst.
6. Ist die Schwenkgeschwindigkeit zu hoch, das Abluft-Drosselventil wieder schrittweise schließen, bis die optimale Schwenkzeit erreicht ist.
7. Einstellung durch mehrmaliges Schwenken prüfen, ggf. neu einstellen.
8. **Am Luftanschluss B (2):**
Die Handlungsschritte für die andere Endlage wiederholen.

HINWEIS

Das weitere Einstellen der Bewegung erfolgt über den Dämpferhub, ▶ 5.3.3 [D 33].

Bei den Varianten mit pneumatischer und verriegelter Mittelstellung müssen an verschiedenen Luftanschlüssen Zuluft-Drosselventile montiert werden, ▶ 5.2.2 [D 23]. Der Ablauf für das Einstellen der Schwenkgeschwindigkeit mit Zuluft-Drosselventil gleicht dem Ablauf mit montierten Abluft-Drosselventil.

Zusätzlich zu den Luftanschlüssen *A* und *B* müssen bei den Varianten mit pneumatischer und verriegelter Mittelstellung auch die Luftanschlüsse *C* und *D* eingestellt werden.

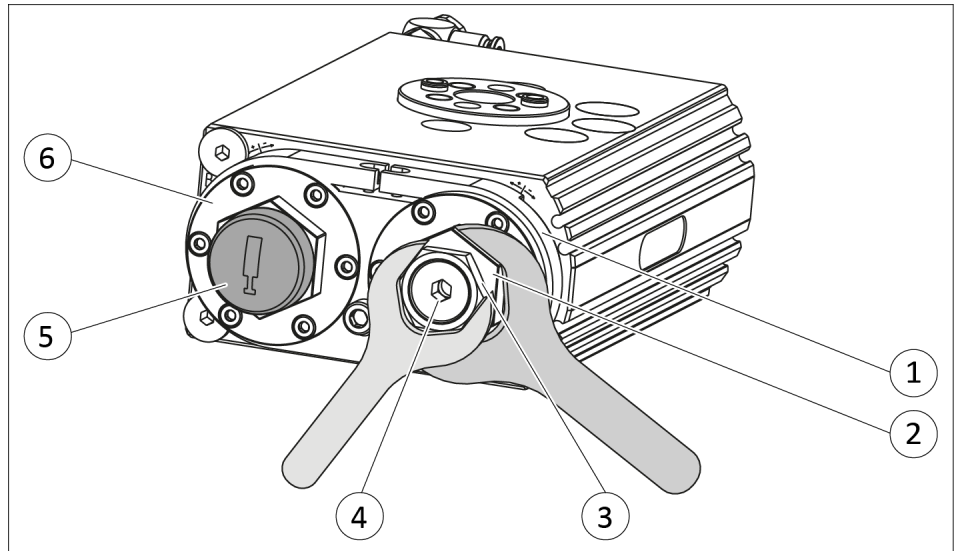
Bei der Variante mit verriegelter Mittelstellung und getrennten Kolbenräumen müssen die Luftanschlüsse *A1*, *A2*, *B1* und *B2* eingestellt werden.

5.3.3 Dämpferhub einstellen**ACHTUNG****Sachschaden am Produkt möglich!**

Wenn der maximale Verstellbereich des Dämpferhubs überschritten wird, kann das Produkt undicht werden.

- Beim Einstellen des Dämpferhubs den maximalen Verstellbereich einhalten.

Baugröße	Max. Verstellbereich [mm]
20	7.5
25	7.5
30	7.5
35	6.5
40	6.5
50	10.5
60	10.5



1. Abbremsen der Bewegung in den Endlagen prüfen.
 - ⇒ Ist der Dämpferhub zu lang, wird die Endlage zu langsam erreicht.
 - ⇒ Ist der Dämpferhub zu kurz, schlägt der Aufbau in die Endlage.
2. **Am ersten Stoßdämpfer (1):**
Abdeckkappe (5) abziehen.
3. Anschlag A (2) fixieren und Mutter (3) am Anschlagbolzen A (4) lösen.
4. Anschlag A (2) fixieren und Anschlagbolzen A (4) einstellen.

HINWEIS

Wenn der Dämpferhub verändert wird, kann dadurch ein Verändern der Schwenkgeschwindigkeit nötig sein, damit die Bewegung harmonisch bleibt, ► 5.3.2 [32].

- ⇒ **ACHTUNG! Wenn der Anschlagbolzen zu weit heraus gedreht wird, kann die Schwenkeinheit undicht werden.**
Anschlagbolzen A (4) herausdrehen, der Dämpferhub wird reduziert.
 - ⇒ Anschlagbolzen A (4) hineindrehen, der Dämpferhub wird vergrößert.
5. Anschlagbolzen A (4) fixieren und Mutter (3) festziehen.
 6. Anschlag A (2) fixieren und Mutter (3) festziehen.
 7. Einstellung durch mehrmaliges Schwenken prüfen, ggf. neu einstellen.
 - ⇒ Die Endlagen müssen sanft erreicht werden.
 8. Abdeckkappe (4) aufsetzen.

9. Am zweiten Stoßdämpfer (6)

Die Handlungsschritte für die andere Endlage wiederholen.

HINWEIS

Je nach Beladungszustand können die Einstellungen der beiden Stoßdämpfer sehr stark voneinander abweichen.

5.4 Sensoren montieren

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 [📄 36].
- 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 abrufbar.
- Informationen über die Handhabung von Sensoren unter schunk.com oder bei den SCHUNK-Ansprechpartnern.

5.4.1 Übersicht der Sensoren

Baugröße	MMS 22	MMS 22-PI1	IN 80
20	✓	✓	✓
25	✓	✓	✓
30	✓	✓	✓
35	✓	✓	✓
40	✓	✓	✓
50	✓	✓	✓
60	✓	✓	✓

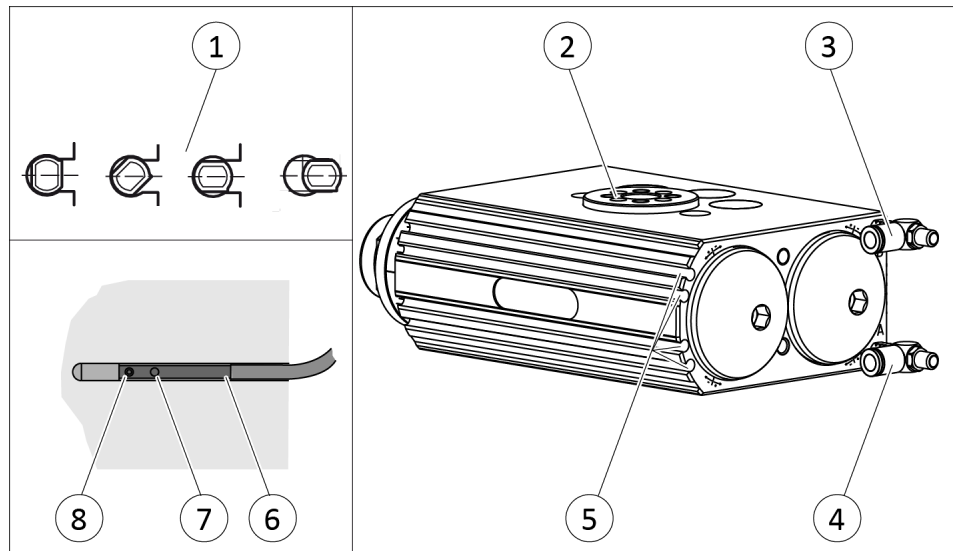
5.4.2 Magnetschalter MMS 22 montieren

ACHTUNG

Beschädigung des Sensors bei der Montage möglich!

- Maximales Anzugsdrehmoment beachten.

Die Sensoren können über vier Nuten im Gehäuse des Produkts montiert werden.



1. Magnetschalter anschließen und Kabel befestigen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Sensor.
2. Luftanschluss A (4) beaufschlagen.
⇒ Ritzel (2) schwenkt in Richtung Endlage.
3. Ersten Magnetschalter (6) in eine Nut (5) einschieben.
Oder: Magnetschalter (6) in eine Nut (5) eindrehen (1).
4. Magnetschalter (6) soweit schieben bis dieser schaltet und die LED (7) leuchtet.
5. Gewindestift (8) anziehen.
⇒ Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
6. Luftanschluss A (4) entlüften.
7. Luftanschluss B (3) beaufschlagen.
⇒ Ritzel (2) schwenkt in die andere Endlage.
8. Zweiten Magnetschalter (6) in die andere Nut (5) einschieben.
Oder: Magnetschalter (6) in die andere Nut (5) eindrehen.
9. Magnetschalter (6) soweit schieben bis dieser schaltet und die LED (7) leuchtet.
10. Gewindestift (8) anziehen.
⇒ Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
11. Schaltstellungen prüfen, ggf. neu einstellen.

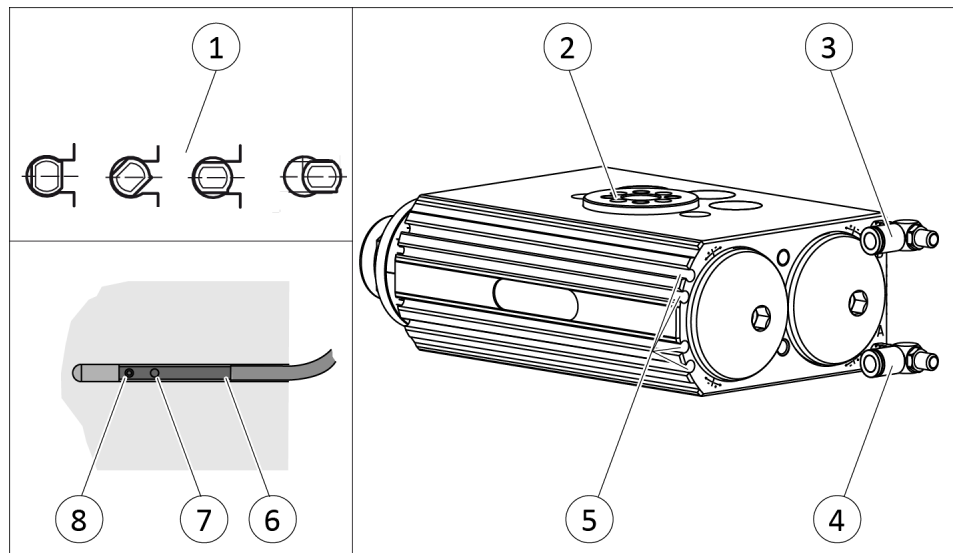
5.4.3 Magnetschalter MMS 22-PI1 montieren

ACHTUNG

Beschädigung des Sensors bei der Montage möglich!

- Maximales Anzugsdrehmoment beachten.

Die Sensoren können über vier Nuten im Gehäuse des Produkts montiert werden.



1. Magnetschalter anschließen und Kabel befestigen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Sensor.
2. Luftanschluss A (4) beaufschlagen.
⇒ Ritzel (2) schwenkt in Richtung Endlage.
3. Ersten Magnetschalter (6) in eine Nut (5) einschieben.
Oder: Magnetschalter (6) in eine Nut (5) eindrehen (1).
4. Magnetschalter (6) einstellen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Sensor.
5. Gewindestift (8) anziehen.
⇒ Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
6. Luftanschluss A (4) entlüften.
7. Luftanschluss B (3) beaufschlagen.
⇒ Ritzel (2) schwenkt in die andere Endlage.
8. Zweiten Magnetschalter (6) in die andere Nut (5) einschieben.
Oder: Magnetschalter (6) in die andere Nut (5) eindrehen.
9. Magnetschalter (6) einstellen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Sensor.
10. Gewindestift (8) anziehen.
⇒ Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
11. Schaltstellungen prüfen, ggf. neu einstellen.

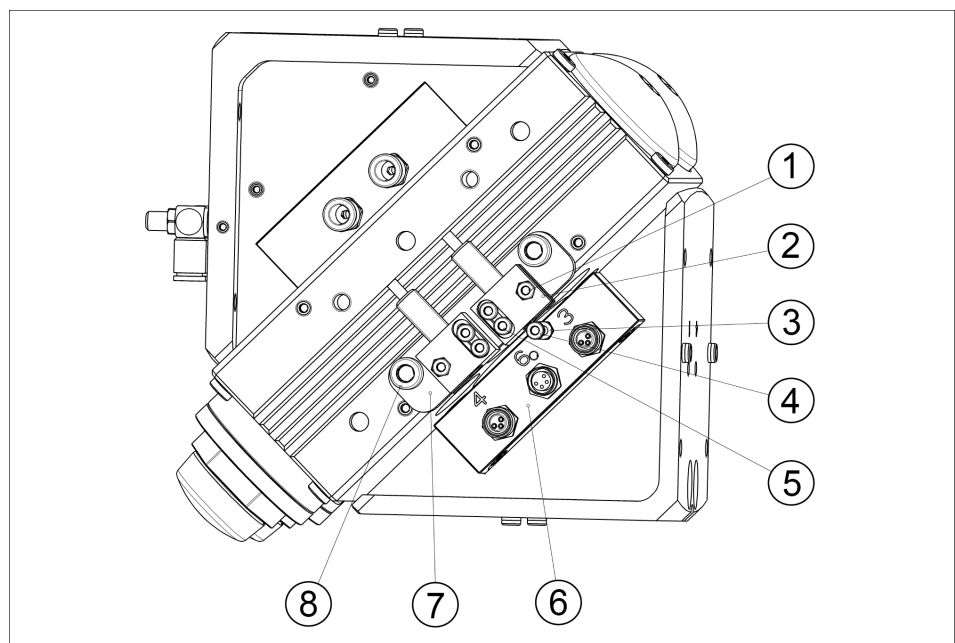
5.4.4 Induktiven Näherungsschalter IN 80 montieren

ACHTUNG

Sachschaden am Produkt oder Sensor möglich!

Wenn die Schnellspannhülse zu weit in den Sensorhalter eingeschoben wird, können beim Schwenken Schaltnocke und Sensor kollidieren.

- Schnellspannhülse nicht zu weit in den Sensorhalter schieben.
- Abstand zwischen Schnellspannhülse und Schaltnocke beachten.



Anbau induktiver Näherungsschalter

Baugröße	integrierte Elektrodurchführung (Version EDF)	Mittenbohrung (Version CB)
20	M3x20	M3x30
25	M3x25	M3x35
30	M3x30	M3x40
35	M3x30	M3x40
40	M3x25	M3x40
50	M3x45	M3x45
60	M3x55	M3x60

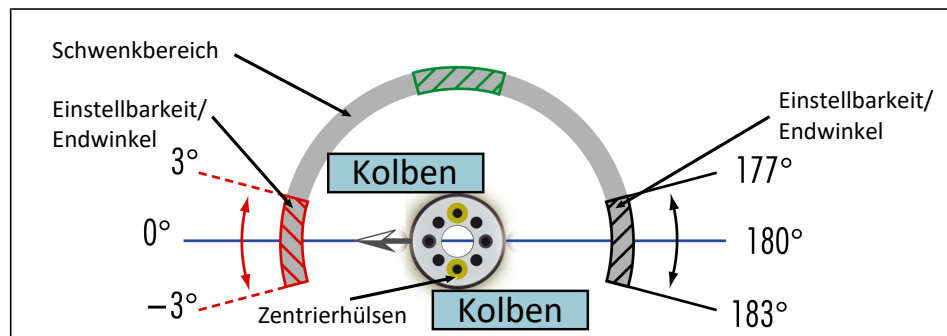
Tab.: Schraubenabmessung Schaltnocke Näherungsschalter

1. Halteblech (7) mit Schrauben (5) befestigen.
2. Halterung (2) an das Halteblech mit Schrauben (5) befestigen.

- 3.** Sensoren bis zum Anschlag in Halterung (2) schieben und mit Schraube (1) in dieser Position verklemmen.
- 4.** Schraubenlänge der Schaltnocke (4) anhand vorheriger Tabelle ermitteln.
- 5.** Passende Schraube (4) an Verteilerplatte (6) montieren und mit Kontermutter (3) sichern.
- 6.** Schrauben (5) der ersten Halterung leicht lösen. Halterung (2) so justieren, dass der Sensor anspricht. Schrauben (5) wieder anziehen.
- 7.** Produkt um 180° schwenken.
- 8.** Schrauben (5) der zweiten Halterung leicht lösen. Halterung (2) so justieren, dass der Sensor anspricht. Schrauben (5) wieder anziehen.
- 9.** Schaltstellungen prüfen, ggf. neu einstellen.

6 Inbetriebnahme

6.1 Einstellbereiche der Varianten



Endlageneinstellbarkeit 3°

6.2 Basiseinheit

- Grundeinstellung 180°**
- Luftanschluss A beaufschlagen. Das Ritzel dreht im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag B.
- Grundeinstellung 0°**
- Luftanschluss B beaufschlagen. Das Ritzel dreht zurück bis zum Anschlag A.

7 Fehlerbehebung

7.1 Produkt fährt hart in die Endlagen

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Dämpferhub verstellt.	Dämpferhub einstellen. ▶ 5.3.3 [33]
Stoßdämpfer defekt.	Stoßdämpfer prüfen, ggf. wechseln. ▶ 8 [44]

7.2 Produkt fährt nicht den vollen Schwenkwinkel

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Schmutzablagerungen zwischen Anschlag / Hülse und dem Kolben.	Produkt reinigen und schmieren. ▶ 8 [44]
Endlagen verstellt.	Endlagen einstellen. ▶ 5.3.1 [29]
Mindestdruck unterschritten.	Luftversorgung prüfen. ▶ 5.2.2 [23]
Bauteil hat sich gelöst, z. B. durch Überlast.	Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden oder Produkt auseinanderbauen.
Stoßdämpfer defekt.	Stoßdämpfer prüfen, ggf. wechseln. ▶ 8 [44]

7.3 Produkt schwenkt ruckartig

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Zu wenig Fett in den mechanischen Führungsflächen.	Produkt reinigen und schmieren. ▶ 8 [44]
Druckluftleitung blockiert.	Druckluftleitung auf Beschädigungen prüfen.
Schwenkgeschwindigkeit zu schnell eingestellt	Schwenkgeschwindigkeit einstellen ▶ 5.3.2 [32]

7.4 Produkt bewegt sich nicht

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Bauteil defekt.	Bauteil erneuern oder das Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden. Anwendungsfall bei SCHUNK prüfen lassen.
Mindestdruck unterschritten.	Luftversorgung prüfen. ▶ 5.2.2 [23]
Druckluftleitungen vertauscht.	Druckluftleitungen prüfen.
Nicht benötigte Luftanschlüsse geöffnet.	Nicht benötigte Luftanschlüsse schließen. ▶ 5.2.2 [23]

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Beide Abluft-Drosselventile geschlossen.	Ein Abluft-Drosselventil öffnen.
Sensor defekt oder falsch eingestellt.	Sensor einstellen oder ggf. Sensor tauschen. ▶ 5.4 [📄 36]

7.5 Drehmoment lässt nach

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Druckluft entweicht.	Dichtungen prüfen, ggf. Produkt auseinanderbauen und Dichtungen tauschen. ▶ 8.7 [📄 51]
Zu viel Fett in den mechanischen Bewegungsräumen.	Produkt reinigen und schmieren. ▶ 8 [📄 44]
Mindestdruck unterschritten.	Luftversorgung prüfen. ▶ 5.2.2 [📄 23]

8 Wartung

8.1 Hinweise

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.

Alle Baugrößen

Intervall	Wartungsarbeit
täglich	Funktion der Stoßdämpfer visuell prüfen, ▶ 8.4.1 [46].

Baugröße 20 - 40

Intervall [Mio. Zyklen]	Wartungsarbeit
2	Alle Teile gründlich reinigen, auf Beschädigung und Verschleiß prüfen, ggf. Dichtungen und Verschleißteile wechseln, ▶ 8.7 [51].
2	Alle Schmierstellen mit Schmierstoff behandeln, ▶ 8.3 [45].
2	Funktion der Stoßdämpfer prüfen, ggf. Stoßdämpfer wechseln, ▶ 8.6 [50].

Baugröße 50 - 60

Intervall [Mio. Zyklen]	Wartungsarbeit
1	Alle Teile gründlich reinigen, auf Beschädigung und Verschleiß prüfen, ggf. Dichtungen und Verschleißteile wechseln, ▶ 8.7 [51].
1	Alle Schmierstellen mit Schmierstoff behandeln, ▶ 8.3 [45].
1	Funktion der Stoßdämpfer prüfen, ggf. Stoßdämpfer wechseln, ▶ 8.6 [50].

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 1
Dichtungen und Dichtflächen	SCHUNK grease 1

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 Stoßdämpfer prüfen und einstellen

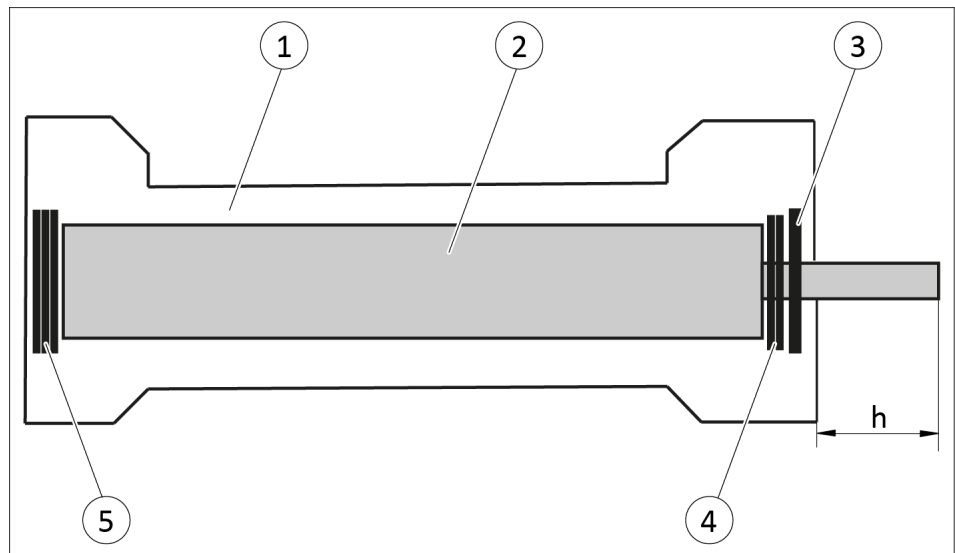
8.4.1 Stoßdämpfer prüfen

Die Stoßdämpfer sind speziell getestet und ausschließlich von SCHUNK zu beziehen. Je nach Belastung haben die Stoßdämpfer eine begrenzte Lebensdauer.

- Regelmäßig die Funktion der Stoßdämpfer prüfen.
 - ⇒ Der Stoßdämpfer arbeitet korrekt, wenn das Produkt bei richtiger Einstellung sanft in die Endlagen fährt und die vorgegebene Schwenkzeit erreicht wird.

8.4.2 Stoßdämpferüberstand einstellen

Fertigungsbedingt können Stoßdämpfer unterschiedlich groß sein. Wenn ein Stoßdämpfer getauscht wird, muss der neue Stoßdämpfer mit Passscheiben auf den entsprechenden Stoßdämpferüberstand (h) eingestellt werden.



1. Zuerst mit Passscheiben (5) den Stoßdämpferüberstand (h) des Stoßdämpfers (2) im Kolben (1) einstellen, ▶ 8.4.3 [46].
2. Danach mit Passscheiben (4) das Spiel des Stoßdämpfers (2) zum Sicherungsring (3) reduzieren.
 - ⇒ Der Stoßdämpfer (2) muss möglichst spielfrei in den Kolben (1) eingebaut werden.

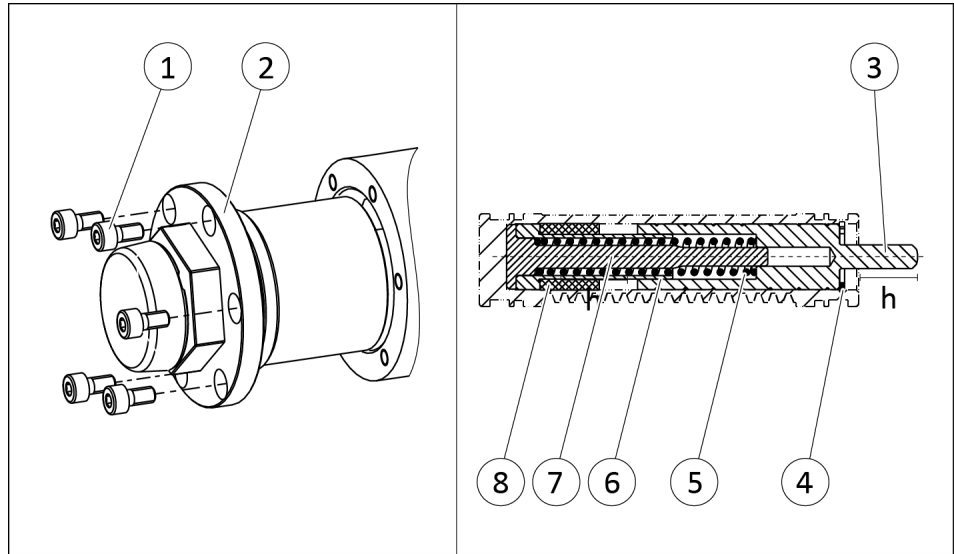
8.4.3 Stoßdämpfertypen und Stoßdämpferüberstand (h)

Baugröße	Stoßdämpfer	Stoßdämpferüberstand h [mm]	Toleranz [mm]
20 W	FED 14	4,6 (ohne Feder)	-0,2
20 H	---	---	---
25 W	WP-M 0.4-266	14	-0,1

Baugröße	Stoßdämpfer	Stoßdämpfer- überstand h [mm]	Toleranz [mm]
25 H	WP-M 0.4-366	14	-0,1
30 W	WP-M 0.6-466	19,5	-0,1
30 H	WP-M 0.6-566	16	-0,1
35 W	WP-M 0.6-366	19,5	-0,1
35 H	WP-M 0.6-366	19,5	-0,1
40 W	WP-M 1.0-266	22	-0,1
40 H	WP-M 1.0-466	22	-0,1
50 W	WP-M 1.0-266	22	-0,1
50 H	WP-M 1.0-466	22	-0,1
60 W	WP-M	---	± 0.05
60 H	WP-M	---	± 0.05
20 W	FED 14	4.6 (ohne Feder)	-0.2
20 H	---	---	---
25 W	WP-M 0.4-266	14	-0.1
25 H	WP-M 0.4-366	14	-0.1
30 W	WP-M 0.6-466	19.5	-0.1
30 H	WP-M 0.6-566	16	-0.1
35 W	WP-M 0.6-366	19.5	-0.1
35 H	WP-M 0.6-366	19.5	-0.1
40 W	WP-M 1.0-266	22	-0.1
40 H	WP-M 1.0-466	22	-0.1
50 W	WP-M 1.0-266	22	-0.1
50 H	WP-M 1.0-466	22	-0.1
60 W	WP-M	---	± 0.05
60 H	WP-M	---	± 0.05

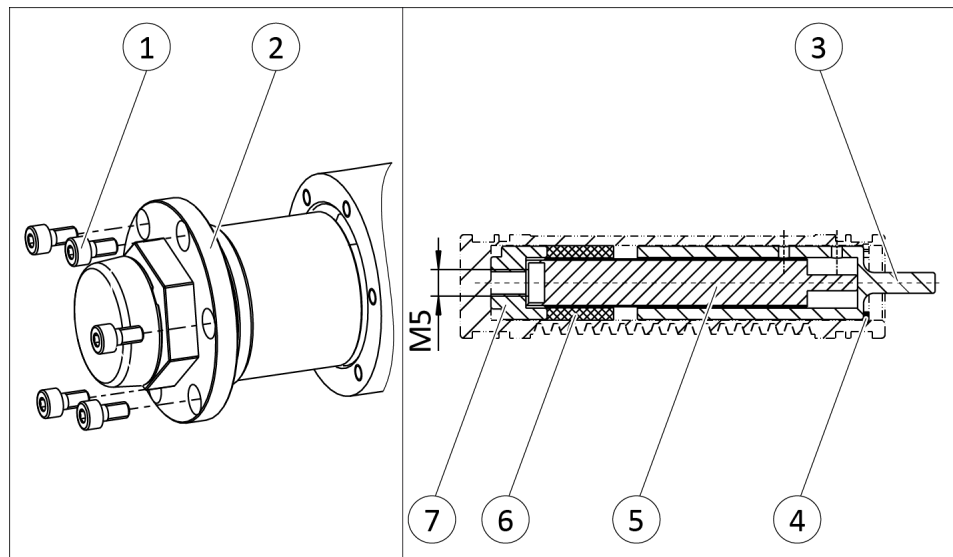
8.5 Stoßdämpfer warten

8.5.1 Stoßdämpfer warten (Dämpfervariante -W)



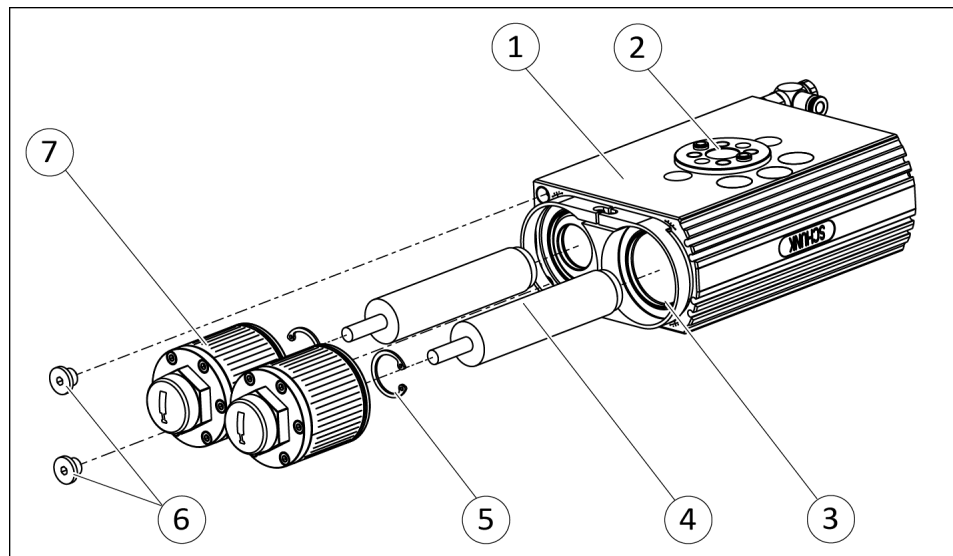
1. Schrauben (1) lösen.
2. Anschlagdeckel (2) abziehen.
3. Sicherungsring (4) vom Kolben entfernen.
4. Kolbenstange (3) herausziehen und Druckfeder (5) entfernen.
5. Kolben (7) mit Führungshülse (6) und Dämpfungsring (8) herausziehen.
6. Dämpfungsring (8) tauschen.
7. Kolben (7) mit Führungshülse (6) und Dämpfungsring (8) mit Hilfe der Kolbenstange (3) bis auf Anschlag einschieben.
8. Stoßdämpferüberstand (h) prüfen,
 ▶ 8.4.3 [46].
 ⇒ Gegebenenfalls Passscheiben bodenseitig unterlegen oder entfernen bis gewünschter Dämpferüberstand (h) erreicht ist.
9. Kolbenstange (3) herausnehmen.
10. Druckfeder (5) fetten und einsetzen.
11. Kolbenstange (3) innen und außen fetten und einschieben.
12. Sicherungsring (4) montieren.
 ⇒ Auf richtige Einbaulage des Sicherungsringes achten.
13. Anschlagdeckel (2) mit Schrauben (1) montieren.

8.5.2 Stoßdämpfer warten (Dämpfervariante -S)



1. Schrauben (1) lösen.
2. Anschlagdeckel (2) abziehen.
3. Sicherungsring (4) vom Kolben entfernen.
4. Kolbenstange (3) herausziehen und Dämpfer (5) entfernen.
5. Deckel (7) und Dämpfungsring (6) mit Hilfe des M5 Gewindes herausziehen.
6. Dämpfungsring (6) tauschen.
7. Deckel (7) und Dämpfungsring (6) mit Hilfe der Kolbenstange (3) bis auf Anschlag einschieben.
8. Kolbenstange (3) herausnehmen.
9. Stoßdämpfer (5) fetten und einsetzen.
10. Kolbenstange (3) innen und außen fetten und einschieben.
11. Sicherungsring (4) montieren.
 - ⇒ Auf die richtige Einbaulage des Sicherungsringes achten.
12. Anschlagdeckel (2) mit Schrauben (1) montieren.

8.6 Stoßdämpfer wechseln (Basiseinheit)



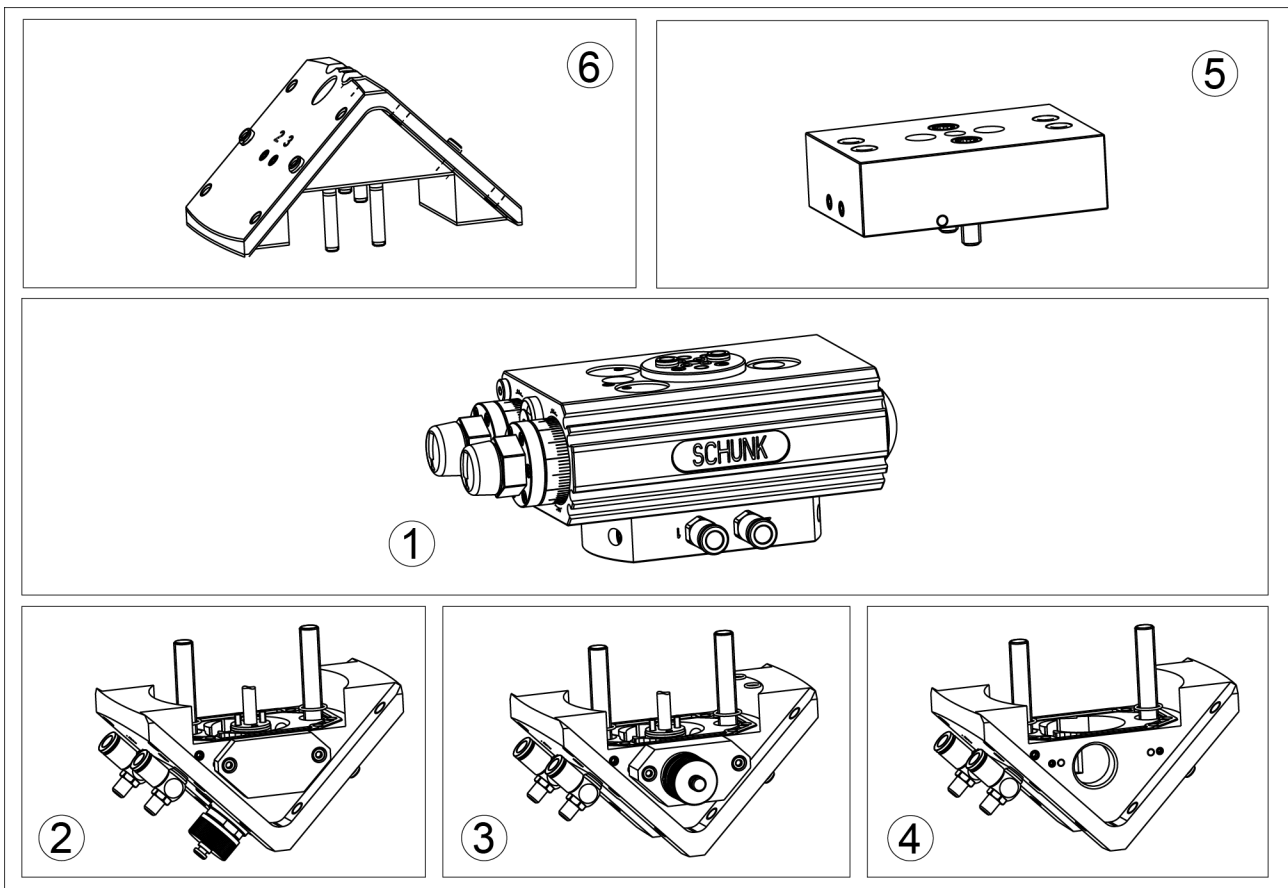
1. Schwenkeinheit entlüften.
2. Schrauben (6) abschrauben.
3. Ritzel (2) bis zur Endlage drehen.
4. Anschlagdeckel (7) abnehmen.
5. Sicherungsring (5) am Kolben (3) abnehmen.
6. Stoßdämpfer (4) mit Passscheiben herausziehen.
7. Neuen Stoßdämpfer einsetzen.
8. Stoßdämpferüberstand (h) einstellen,
▶ 8.4.2 [46].
9. Sicherungsring (5) in die Nut des Kolbens setzen.
10. Ritzel (2) bis zur Endlage drehen.
⇒ Kolben (3) wird in das Gehäuse (1) eingezogen.
11. Anschlagdeckel (7) wieder anschrauben.
12. Für den zweiten Stoßdämpfer analog verfahren.
13. Gegebenenfalls Stoßdämpfer einstellen, ▶ 5.3 [28].

8.7 Schwenkeinheit auseinander- und zusammenbauen

Lage der Positionsnummern: ▶ 8.8 [📄 52]

1. Schwenkeinheit entlüften.
2. Alle Druck- und Energieleitungen entfernen.
3. Gegebenenfalls Sensoren demontieren.
4. Schrauben (201) lösen und Anschraubwinkel (77) entfernen.
5. Schrauben (202) lösen und Schwenkkopf (4) entfernen.
6. Schraube (35) lösen und beide Anschlagdeckel (3) entfernen.
7. Gewölbten Deckel (5) entfernen.
8. Einbaulage des Ritzels (2/19) und der Kolben (24) markieren.
9. Schutzdeckel (22) entfernen.
10. Sicherungsring (49) am Ritzel (2/19) abnehmen.
11. Flansch (20) entfernen.
12. Ritzel (2 / 19) aus dem Gehäuse (1) drücken.
13. Schwenkeinheit in umgekehrter Reihenfolge zusammenbauen.
 - ⇒ Soweit nicht anders vorgeschrieben, alle Schrauben und Muttern mit Loctite Nr. 243 sichern und mit Anzugsdrehmoment anziehen.

8.8 Zusammenbauzeichnungen

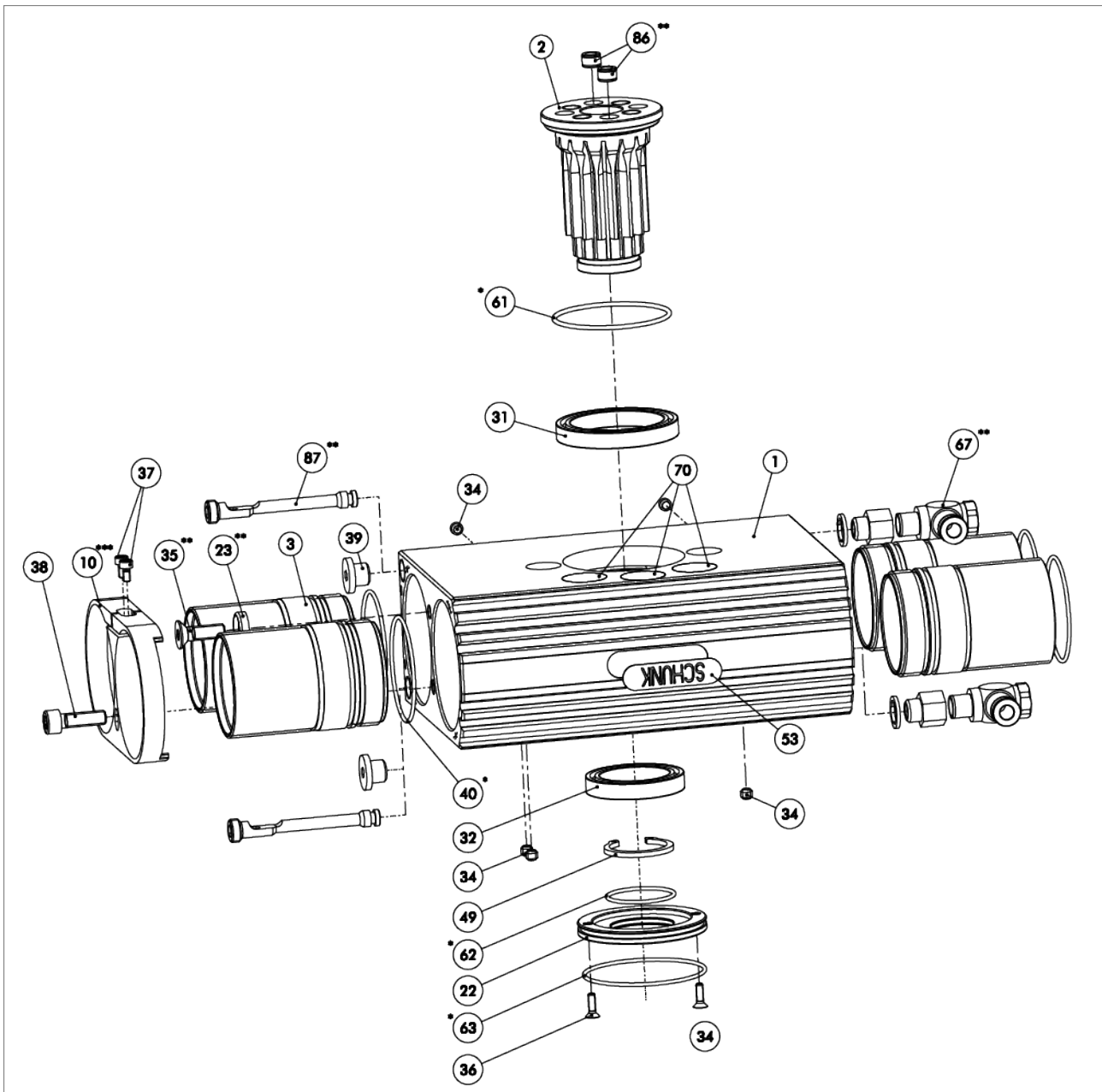


Übersicht der Zusammenbauzeichnungen

1	Basiskomponenten und Mediendurchführung	▶ 8.8.1 [53]
2	Anschraubwinkel mit axialem Kabelabgang	▶ 8.8.2.1 [56]
3	Anschraubwinkel mit seitlichen Kabelabgang	▶ 8.8.2.2 [57]
4	Anschraubwinkel CB	▶ 8.8.2.3 [58]
5	Verteilerplatte CB	▶ 8.8.2.4 [58]
6	Schwenkkopf	▶ 8.8.2.5 [59]

8.8.1 Baugruppe SRU

8.8.1.1 Basiskomponenten ohne Mediendurchführung

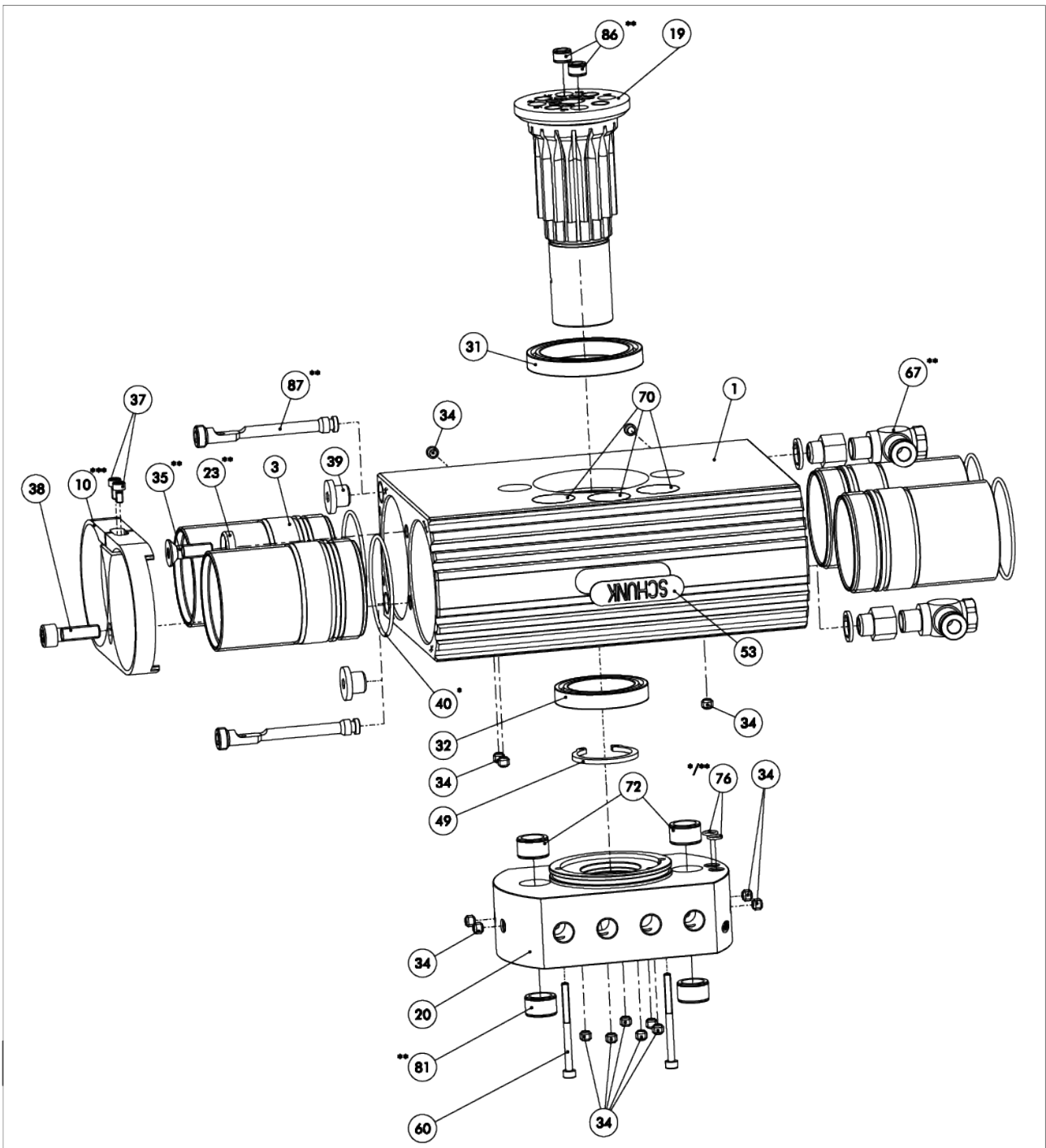


* Im Dichtsatz enthalten.

** Im Beipack enthalten.

⑩ Varianten in "explosiongeschützter Ausführung" enthalten keine Klemmbrille. Diese werden mit einem Exzenter geklemmt.

mit Mediendurchführung

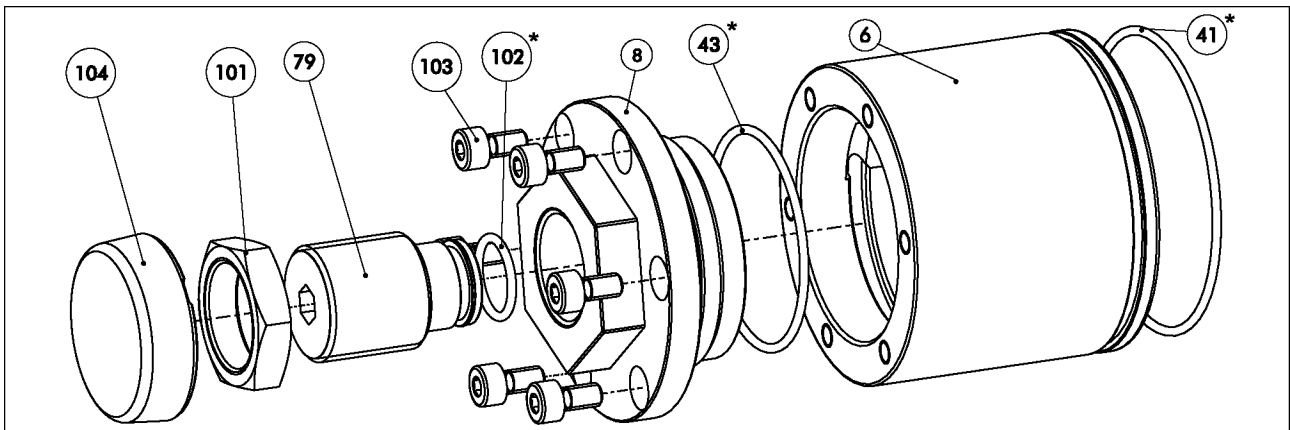


* Im Dichtsatz enthalten.

** Im Beipack enthalten.

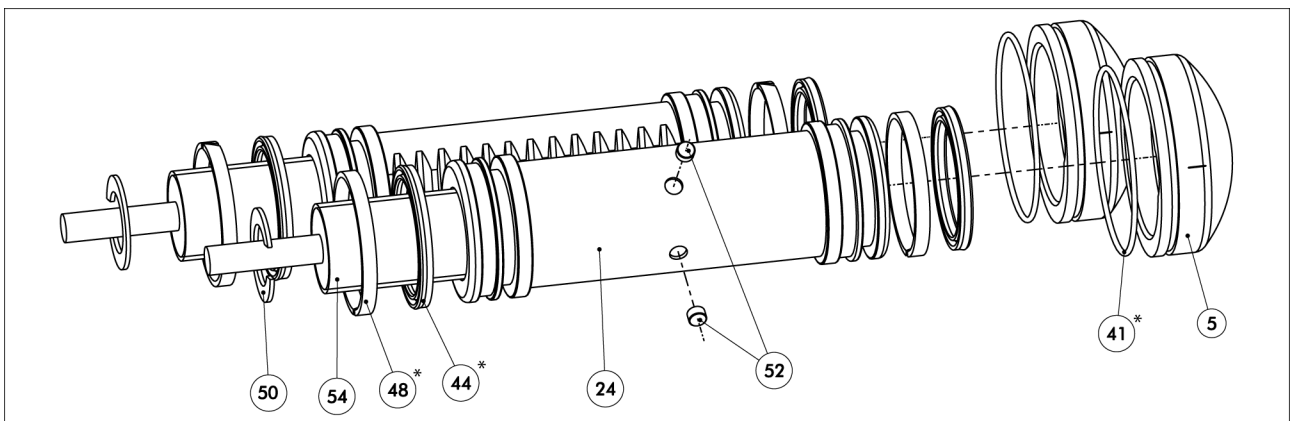
⑩ Varianten in "explosiongeschützter Ausführung" enthalten keine Klemmbrille. Diese werden mit einem Exzenter geklemmt.

8.8.1.2 Anschlagseite Endlageneinstellbarkeit 3°

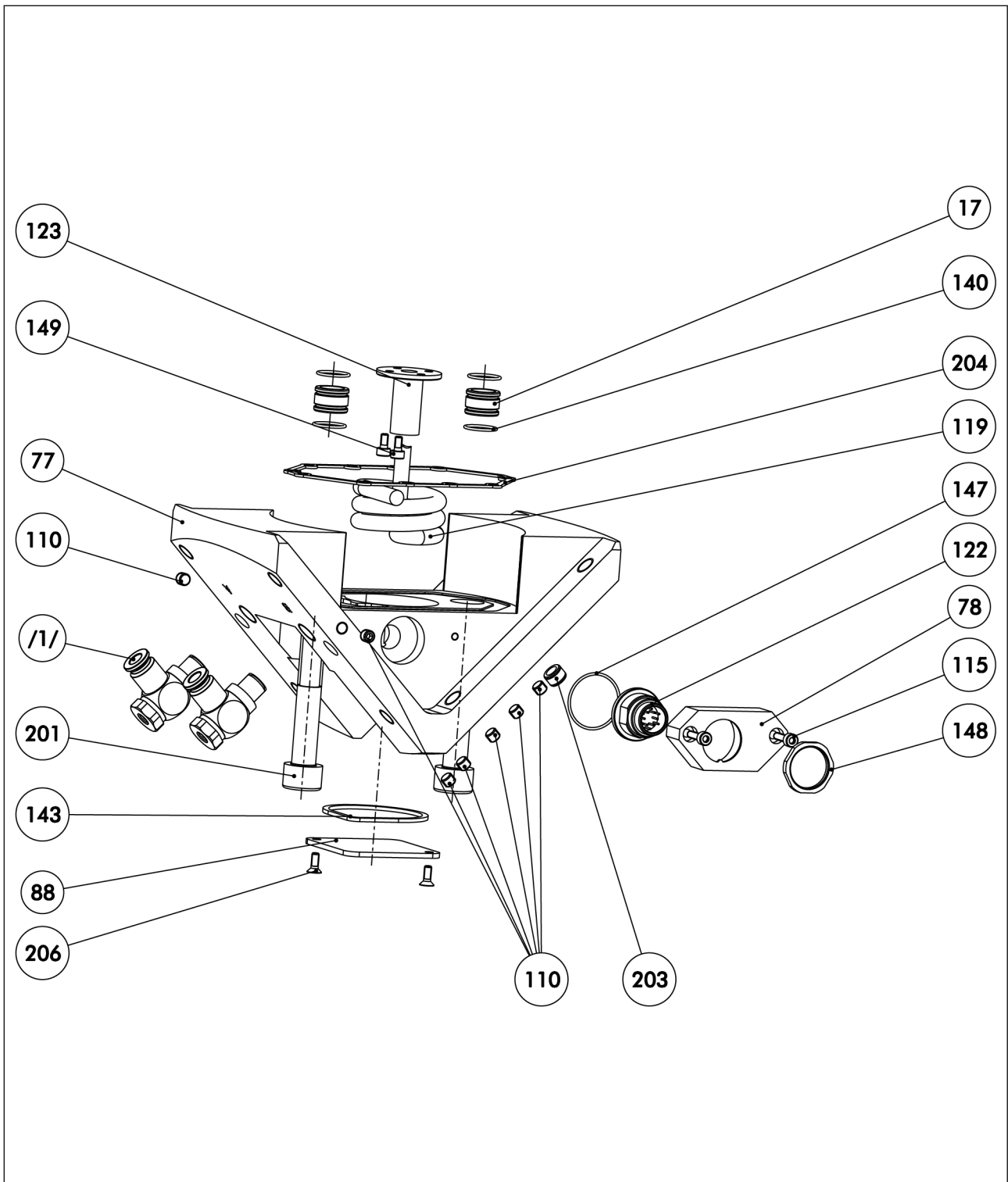


* Im Dichtsatz enthalten.

8.8.1.3 Kolben und Deckel Basiseinheit

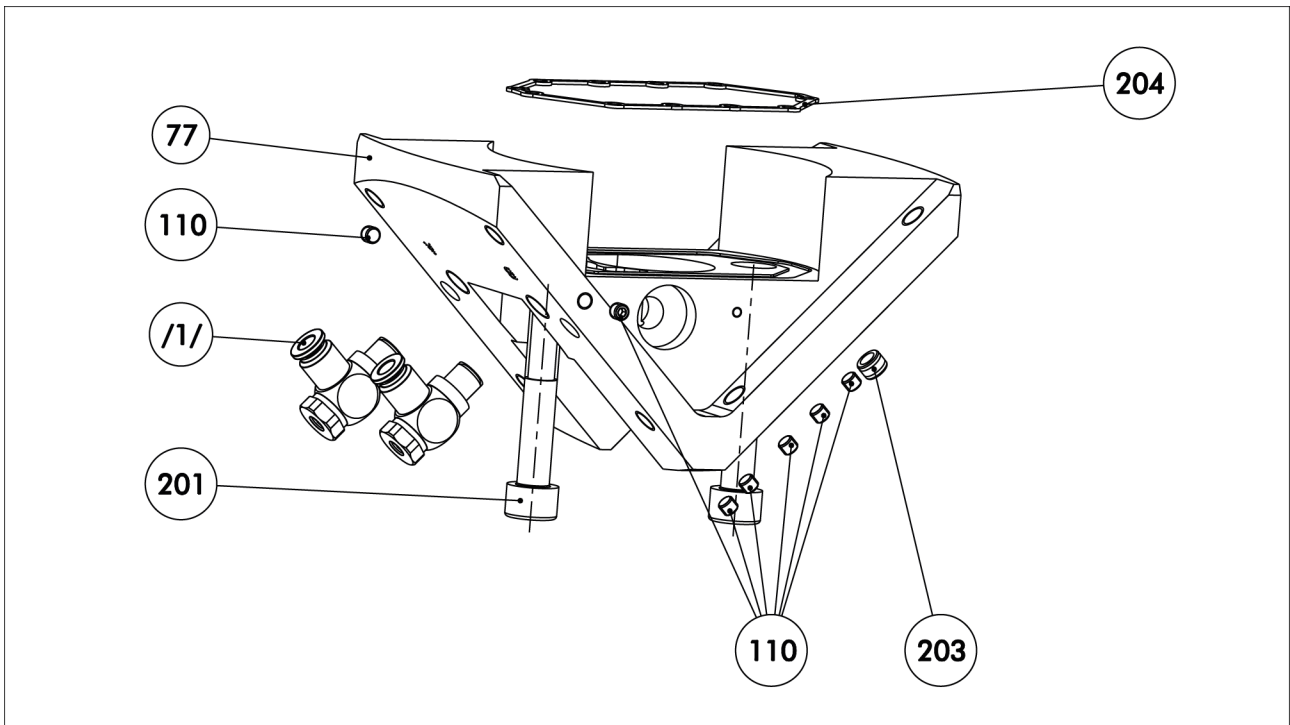


8.8.2.2 Anschraubwinkel mit seitlichem Kabelabgang



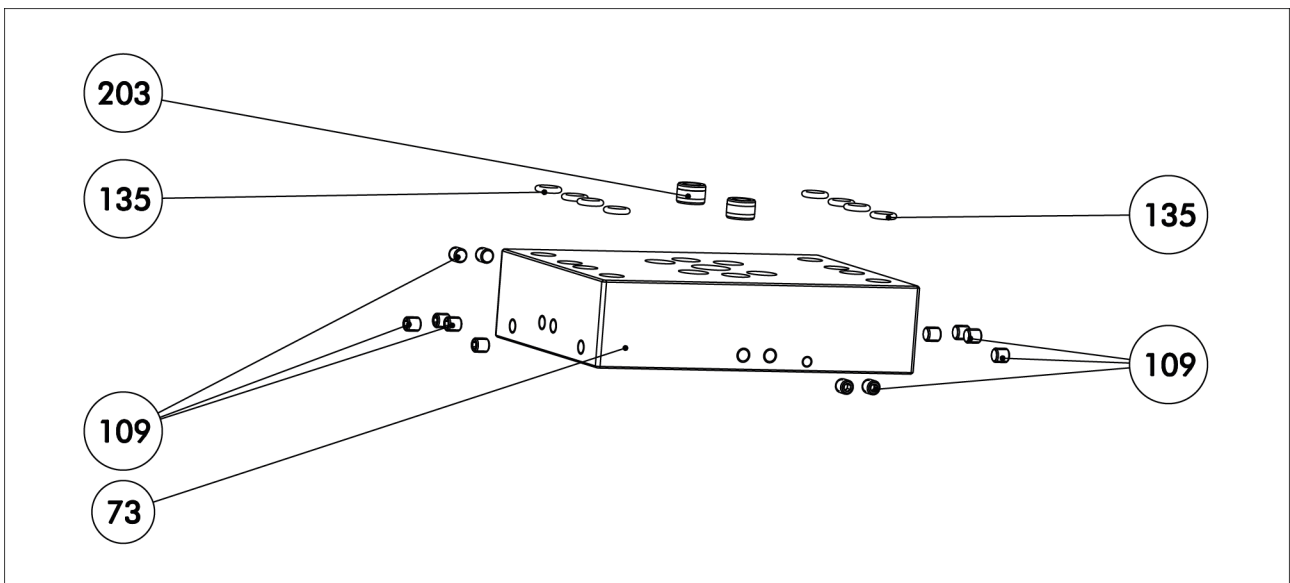
Anschraubwinkel mit seitlichem Kabelabgang

8.8.2.3 Anschraubwinkel CB



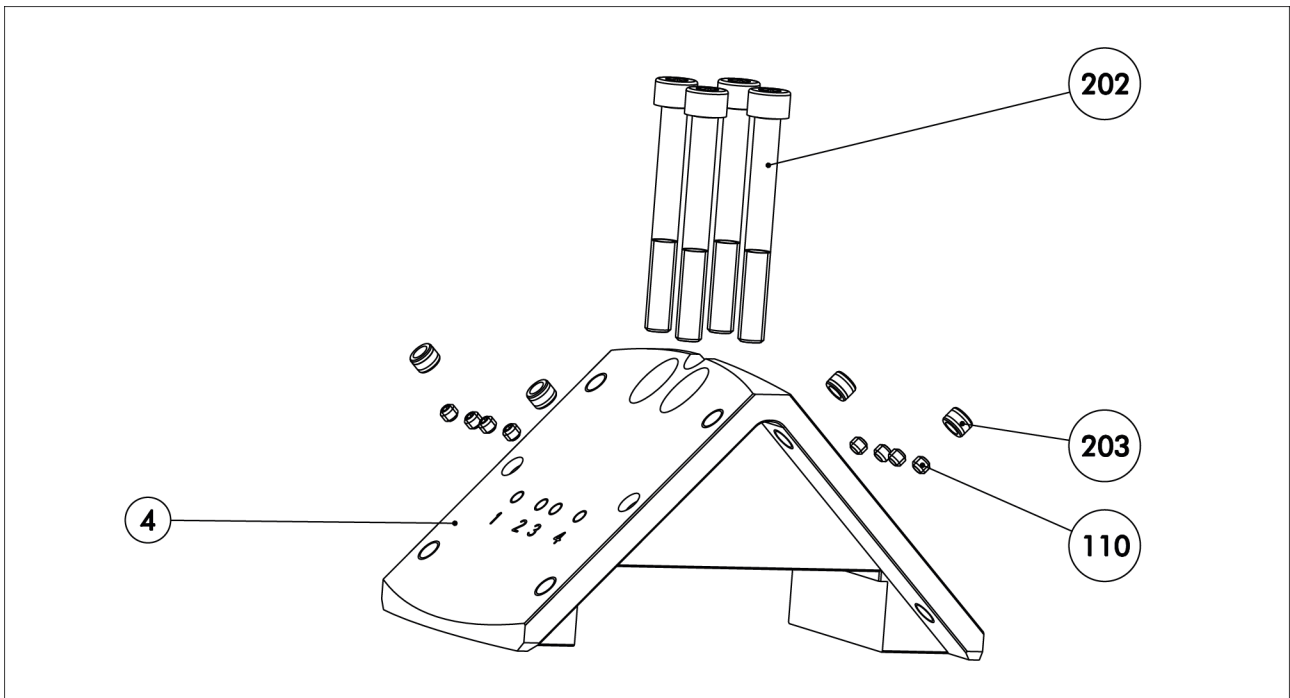
Anschraubwinkel CB

8.8.2.4 Verteilerplatte CB



Verteilerplatte für CB

8.8.2.5 Schwenkkopf



Schwenkkopf

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 / SRH-plus / pneumatisch
Ident.-Nr. 0359240 ... 0359337

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, April 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.

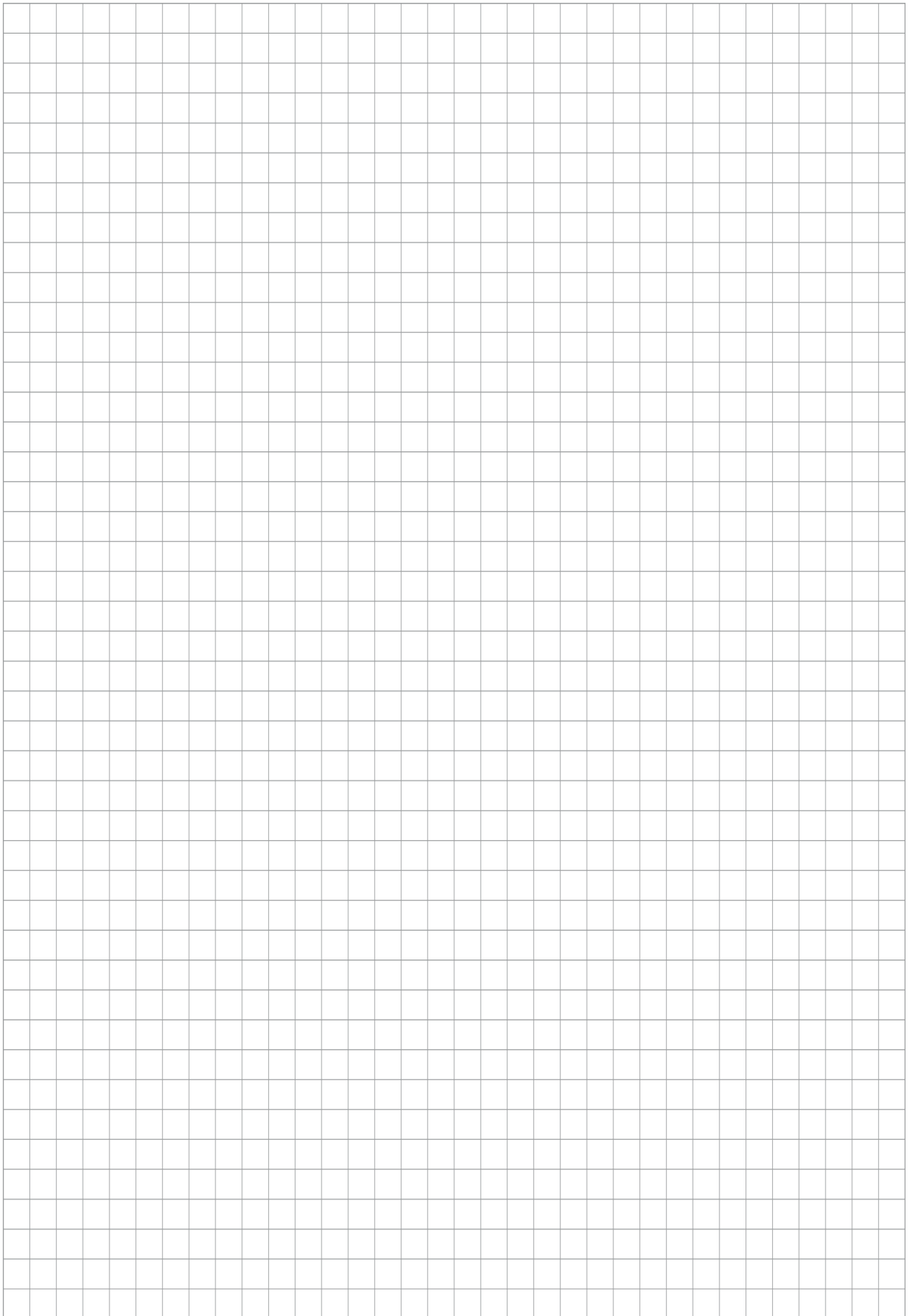
REACH-Verordnung

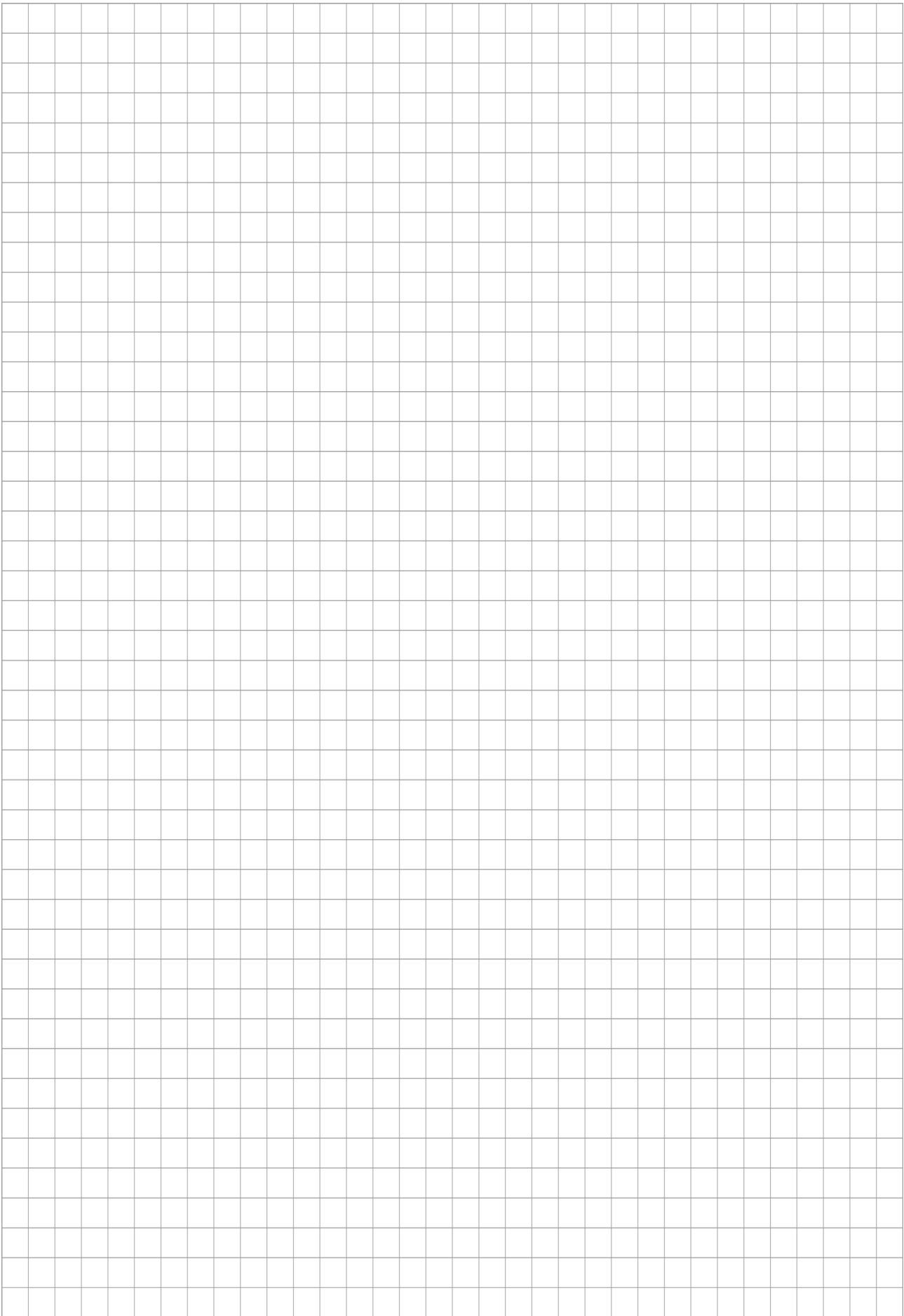
Produkte von SCHUNK entsprechen uneingeschränkt den Regelungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 "zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)" und deren Erweiterung 2022/477. SCHUNK legt großen Wert darauf, für Mensch und Umwelt bedenkliche Chemikalien nach Möglichkeit 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, April 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*