



Montage- und Betriebsanleitung

PZB-plus

3-Finger-Zentrischgreifer

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: 389365

Auflage: 15.00 | 03.03.2025 | 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

1 Allgemein	5
1.1 Zu dieser Anleitung.....	5
1.1.1 Darstellung der Warnhinweise	5
1.1.2 Symboldefinition	6
1.1.3 Mitgeltende Unterlagen	6
1.1.4 Baugrößen.....	6
1.1.5 Varianten	6
1.2 Gewährleistung	6
1.3 Lieferumfang.....	7
1.3.1 Beipack.....	7
1.4 Zubehör	7
1.4.1 Dichtsatz	7
2 Grundlegende Sicherheitshinweise	8
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.2 Bauliche Veränderungen.....	8
2.3 Ersatzteile	8
2.4 Greiferfinger	9
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	12
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	13
2.12.4 Schutz vor Stromschlag.....	13
2.13 Hinweise auf besondere Gefahren	14
3 Technische Daten	16
4 Aufbau und Beschreibung	17
4.1 Aufbau.....	17
4.2 Beschreibung	17
5 Montage	18
5.1 Montieren und anschließen.....	18

5.2	Anschlüsse.....	20
5.2.1	Mechanischer Anschluss	20
5.2.2	Pneumatischer Anschluss	23
5.3	Sensoren montieren	25
5.3.1	Übersicht der Sensoren.....	25
5.3.2	Ausschalthysterese bei Magnetschaltern.....	26
5.3.3	Schaltnocke drehen	26
5.3.4	Einstellmaße	27
5.3.5	Magnetschalter MMS 22 montieren	28
5.3.6	Programmierbaren Magnetschalter MMS 22-PI1 montieren.....	29
5.3.7	Programmierbaren Magnetschalter MMS 22-PI2 montieren	30
5.3.8	Programmierbaren Magnetschalter MMS-P 22 montieren	31
5.3.9	Programmierbaren Magnetschalter MMS-IOL montieren.....	32
5.3.10	Reedschalter RMS 80 montieren	35
5.3.11	Induktiven Näherungsschalter IN 80 montieren	37
5.3.12	Flexiblen Positionssensor FPS montieren	39
5.3.13	Analogen Positionssensor APS-M1 montieren	40
5.3.14	Analogen Positionssensor APS-Z80 montieren	42
5.3.15	Funksystem RSS-R1/T2 montieren	44
6	Fehlerbehebung.....	45
6.1	Produkt bewegt sich nicht.....	45
6.2	Produkt macht nicht den vollen Hub	45
6.3	Produkt öffnet oder schließt ruckartig.....	45
6.4	Greifkraft lässt nach	45
6.5	Öffnungs- und Schließzeiten werden nicht erreicht	46
6.6	Programmierbare Magnetschalter schalten nicht wie gewünscht	46
7	Wartung	47
7.1	Hinweise	47
7.2	Wartungsintervalle	47
7.3	Schmierstoffe/Schmierstellen	48
7.4	Auseinander- und zusammenbauen	49
7.4.1	Auseinanderbauen (Variante ohne Greifkrafterhaltung).....	49
7.4.2	Auseinanderbauen (Variante mit Greifkrafterhaltung "Außengreifen")...	49
7.4.3	Auseinanderbauen (Variante mit Greifkrafterhaltung "Innengreifen") ...	50
7.5	Hinweise zum Zusammenbau	51
7.6	Anzugsmoment für Schrauben	51
7.7	Zusammenbauzeichnung.....	51
8	Einbauerklärung	53
9	Information zur RoHS-Richtlinie, REACH-Verordnung und zu besonders besorgniserregenden Inhaltsstoffen (SVHC).....	54

1 Allgemein

1.1 Zu dieser Anleitung

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

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

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

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

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

1.1.1 Darstellung der Warnhinweise

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



⚠ GEFAHR

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung führt sicher zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod.



⚠ WARNUNG

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung kann zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod führen.



⚠ VORSICHT

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.

⚠ ACHTUNG

Sachschaden!

Informationen zur Vermeidung von Sachschäden.

1.1.2 Symboldefinition

In dieser Anleitung werden folgende Symbole verwendet:

■ Voraussetzung einer Handlung

1. Handlungsschritt 1

2. Handlungsschritt 2

⇒ Zwischenergebnis

⇒ Endergebnis

▶ 1.1.2 [📄 6]: Kapitelnummer und [Seitenzahl] in Querverweisen

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:

- PZB-plus 50
- PZB-plus 64
- PZB-plus 80
- PZB-plus 100
- PZB-plus 125
- PZB-plus 160
- PZB-plus 200
- PZB-plus 240
- PZB-plus 300

1.1.5 Varianten

Diese Anleitung gilt für folgende Varianten:

- PZB-plus
- PZB-plus mit Greifkraftherhaltung "Außengreifen" (AS)
- PZB-plus mit Greifkraftherhaltung "Innengreifen" (IS)

1.2 Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 36 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:

- 3-Finger-Zentrischgreifer PZB-plus in der bestellten Variante
- Sicherheitsinformationen (produktspezifische Anleitungen online verfügbar)
- Beipack

1.3.1 Beipack

Inhalt des Beipacks:

- 6 x Zentrierhülsen zur Befestigung
- 2 x O-Ring für schlauchlosen Direktanschluss
- 2 x Verschlusschraube für Schlauchanschlüsse
- 2 x Zylinderstifte zur Befestigung

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

Inhalt des Dichtsatzes, ► 7.7 [52].

Baugröße	Ident.-Nr.
50	5518602
64	5518603
80	5518604
100	5518605
125	5518606
160	5518607
200	5523391
240	5523392
300	5522623

Tab.: Ident-Nr. des Ersatzteilkpaketes "Dichtsatz"

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt dient zum Greifen und zeitbegrenzten Halten von Werkstücken oder Gegenständen.

- Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden, ▶ 3 [16].
- 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. Der Einsatz außerhalb geschlossener Räume ist nur mit geeigneten Schutzmaßnahmen gegen Freibewitterung zulässig. Das Produkt ist nicht für den Einsatz in salzhaltiger Luft geeignet.
- Das Produkt kann innerhalb der zulässigen Belastungsgrenzen und technischen Daten zum Halten von Werkstücken bei einfachen Bearbeitungen verwendet werden, ist aber kein Spannmittel entsprechend EN 1550:1997+A1:2008.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten aller Angaben in dieser Anleitung.
- Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

2.2 Bauliche Veränderungen

Durchführen von baulichen Veränderungen

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

- Bauliche Veränderungen nur mit schriftlicher Genehmigung von SCHUNK durchführen.

2.3 Ersatzteile

Verwenden nicht zugelassener Ersatzteile

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

- Nur Originalersatzteile und von SCHUNK zugelassene Ersatzteile verwenden.

2.4 Greiferfinger

Anforderungen an die Greiferfinger

Durch gespeicherte Energie können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können.

- Greiferfinger so ausführen, dass das Produkt im energielosen Zustand entweder die Position "offen" oder "geschlossen" erreicht.
- Greiferfinger nur wechseln, wenn keine Restenergie freigesetzt werden kann.
- Sicherstellen, dass das Produkt und die Greiferfinger entsprechend dem Anwendungsfall ausreichend dimensioniert sind.

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 [16].

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 scharfe Kanten und spitze Ecken!

Scharfe Kanten und spitze Ecken können zu Schnittverletzungen führen.

- Geeignete Schutzausrüstung tragen.



⚠ 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 Quetschen und Stoßen!

Beim Verfahren der Grundbacken, durch Bruch oder Lösen der Greiferfinger oder bei Werkstückverlust kann es zu schweren Verletzungen kommen.

- Geeignete Schutzausrüstung tragen.
- Nicht in die offene Mechanik und in den Bewegungsbereich des Produkts greifen.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Federkräfte!

Bei Produkten, die mit Federkraft spannen oder eine Greifkraftherhaltung besitzen, stehen Bauteile unter Federspannung. Beim Auseinanderbauen können sich Bauteile unerwartet bewegen und schwere Verletzungen verursachen.

- Produkt vorsichtig auseinanderbauen.
- Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände bei Ausfall der Energieversorgung!

Produkte mit einer mechanischen Greifkraftherhaltung können sich bei einem Ausfall der Energieversorgung noch eigenständig in die Richtung bewegen, die durch die mechanische Greifkraftherhaltung vorgegeben ist.

- Die Endlagen des Produktes mit SCHUNK Druckerhaltungsventilen SDV-P sichern.

3 Technische Daten

Bezeichnung	Wert
Druckmittel	Druckluft, Druckluftqualität nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nennbetriebsdruck [bar]	6
Mindestdruck [bar] ohne Greifkraftherhaltung	2
Mindestdruck [bar] mit Greifkraftherhaltung	4
Maximaldruck [bar] ohne Greifkraftherhaltung	8
Maximaldruck [bar] mit Greifkraftherhaltung	6.5
Druckbereich für Sperrluft [bar]	0.5 – 1

Umgebungs- und Einsatzbedingungen

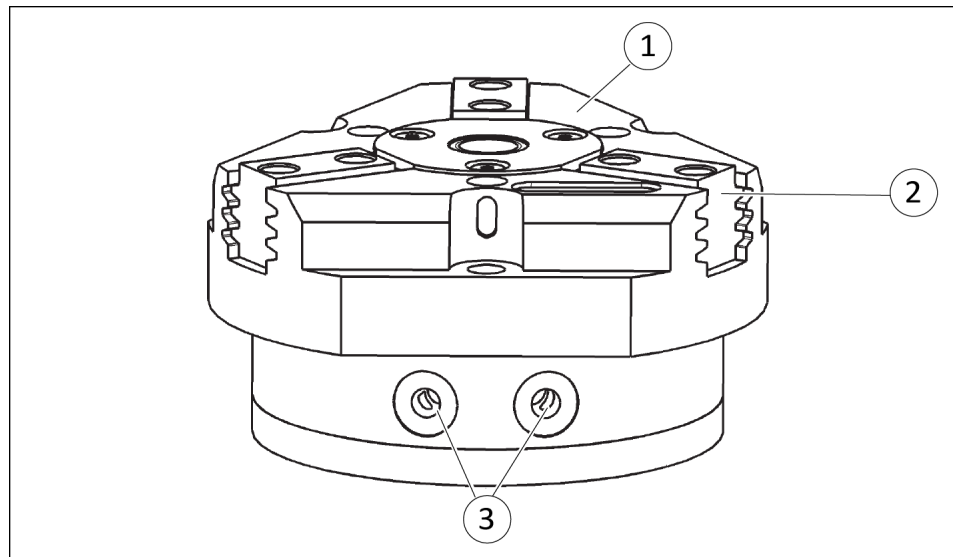
Bezeichnung	Wert
Umgebungstemperatur [°C] min.	+5
max.	+90
Schutzart IP *	40
Geräuschemission [dB(A)]	≤ 70

* 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.

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

4 Aufbau und Beschreibung

4.1 Aufbau



- | | |
|---|--------------------------|
| 1 | Gehäuse |
| 2 | Grundbacke |
| 3 | Druckluft-Hauptanschluss |

4.2 Beschreibung

Universeller 3-Finger-Zentrischgreifer mit großer Greifkraft und hoher Momentenaufnahme durch Vielzahn-Gleitführung sowie einer Mittenbohrung.

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 Greifers möglich!

Durch ein Überschreiten des maximal zulässigen Fingergewichts oder des zulässigen Massenträgheitsmoments der Finger kann der Greifer beschädigt werden.

- Eine Backenbewegung muss grundsätzlich schlag- und prellfrei erfolgen.
- Hierzu eine ausreichende Drosselung und/oder Dämpfung vornehmen.
- Angaben im Katalogdatenblatt beachten.

1. Ebenheit der Anschraubfläche prüfen, ▶ 5.2.1 [📄 20].
2. Nur die benötigten Luftanschlüsse (Hauptluftanschluss oder Direktanschluss) öffnen, ▶ 5.2.2 [📄 23].
3. Produkt über den schlauchlosen Direktanschluss anschließen.
 - ⇒ O-Ringe aus dem Beipack verwenden.
 - ⇒ Nicht benötigte Hauptluftanschlüsse mit Verschlusschrauben verschließen.
4. ODER: Druckluftleitungen an die Hauptluftanschlüsse "A" und "B" anschließen.
 - ⇒ Luftanschlüsse (Steckverschraubungen) eindrehen.
 - ODER: Drosselventil anschrauben, um eine ausreichende Drosselung und/oder Dämpfung vornehmen zu können.
5. Produkt mit der Maschine/Anlage verschrauben, ▶ 5.2.1 [📄 20].

- ⇒ Bei Befestigung von hinten: Zylinderstifte zur Fixierung des Produkts verwenden.
 - ⇒ Gegebenenfalls geeignete Verbindungselemente (Adapterplatten) verwenden.
 - ⇒ Anforderungen an die Adapterplatte beachten, ▶ 5.2.1 [📄 20].
 - ⇒ Maximales Anzugsdrehmoment, Einschraubtiefe und ggf. Festigkeitsklasse beachten.
- 6.** Greiferfinger an den Grundbacken befestigen, ▶ 5.2.1 [📄 20].
 - ⇒ Zentrierhülsen aus dem Beipack verwenden.
 - 7.** Gegebenenfalls Andrückstern zum federgestützten Positionieren des Werkstücks gegen einen Anschlag montieren, ▶ 5.2.1.1 [📄 22].
 - 8.** Sensor anschließen, siehe Montage- und Betriebsanleitung des Sensors.
 - 9.** Sensor montieren, ▶ 5.3 [📄 25].

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
> 100	< 0.05

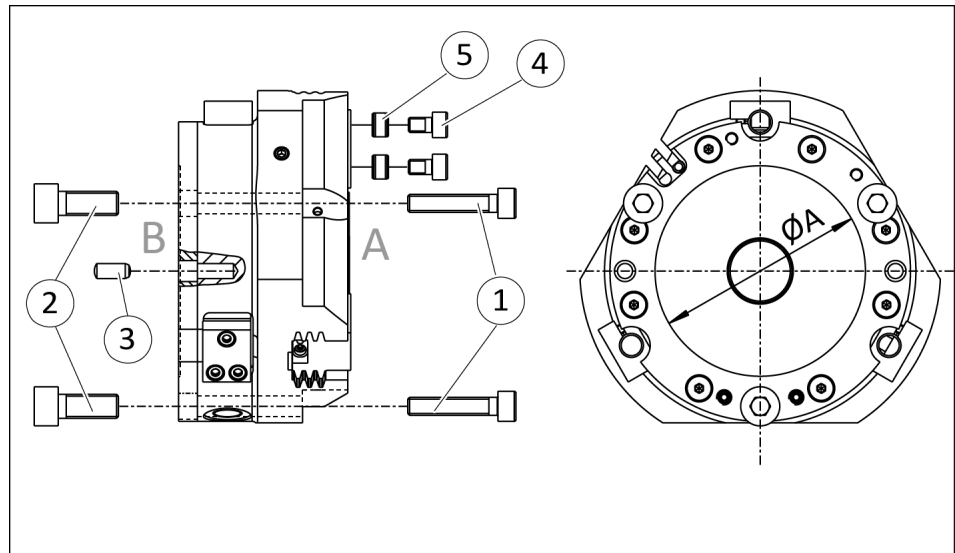
Tab.: Anforderungen an die Ebenheit der Anschraubfläche (Maße in mm)

Anforderungen an kundenseitige Adapterplatten

Falls die Adapterplatte Bohrungen oder Aussparungen besitzt und somit das Produkt nicht vollflächig aufliegt, muss die Mindestauflagefläche eingehalten werden. Die Aussparung/Bohrung in der Adapterplatte darf das Maß "A" nicht überschreiten, Abmessungen siehe folgende Tabelle.

Das Produkt kann von zwei Seiten montiert werden.

Anschlüsse am Gehäuse und an den Grundbacken



Möglichkeiten der Montage

Anschluss an Seite A

Baugröße	① Schraube (3x)	③ Zentrierstift** Ø [mm]
50	M3	3
64	M5	4
80	M6	5
100	M6	5
125	M8	6
160	M8	6
200	M10	8
240	M12	8
300	M16	10

Anschluss an Seite B

Baugröße	② Schraube* (3x)	③ Zentrierstift** Ø [mm]	Aussparung (A) Ø [mm]
50	M4/10	3	32
50 AS	M4/20	3	32
50 IS	M4/20	3	32
64	M6/14	4	40
64 AS	M6/26	4	40
64 IS	M6/26	4	40
80	M8/16	5	55
80 AS	M8/32	5	55
80 IS	M8/32	5	55
100	M8/18	5	70
100 AS	M8/38	5	70
100 IS	M8/38	5	70
125	M8/18	6	85
125 AS	M8/45	6	85
125 IS	M8/45	6	85
160	M10/18	6	115
160 AS	M10/46	6	115
160 IS	M10/46	6	115
200	M12/25	8	150
200 AS	M12/60	8	150
200 IS	M12/60	8	150
240	-	8	196
240 AS	-	8	196
240 IS	-	8	196
300	-	10	236
300 AS	-	10	236
300 IS	-	10	236

* Max. Einschraubtiefe ab Anschlagfläche [mm]

** Im Beipack enthalten.

Anschluss an Grundbacken

Baugröße	④ Schraube* (2x)	⑤ Zentrierhülse** Durchmesser [mm]
50	2.5/6	4
64	M3/8	5

Baugröße	④ Schraube* (2x)	⑤ Zentrierhülse** Durchmesser [mm]
80	M4/10	6
100	M5/10	8
125	M6/13	10
160	M6/13	10
200	M12/16	16
240	M12/20	16
300	M16/28	22

* Max. Einschraubtiefe ab Anschlagfläche [mm]

** Im Beipack enthalten.

5.2.1.1 Befestigung des Greifers mit federndem Andrückstern



⚠ VORSICHT

Der federnde Andrückstern steht unter Federspannung!

Der Andrückstern kann unkontrolliert herausspringen und Prellungen verursachen.

- Während der Montage bzw. Demontage der Federn besonders vorsichtig vorgehen.

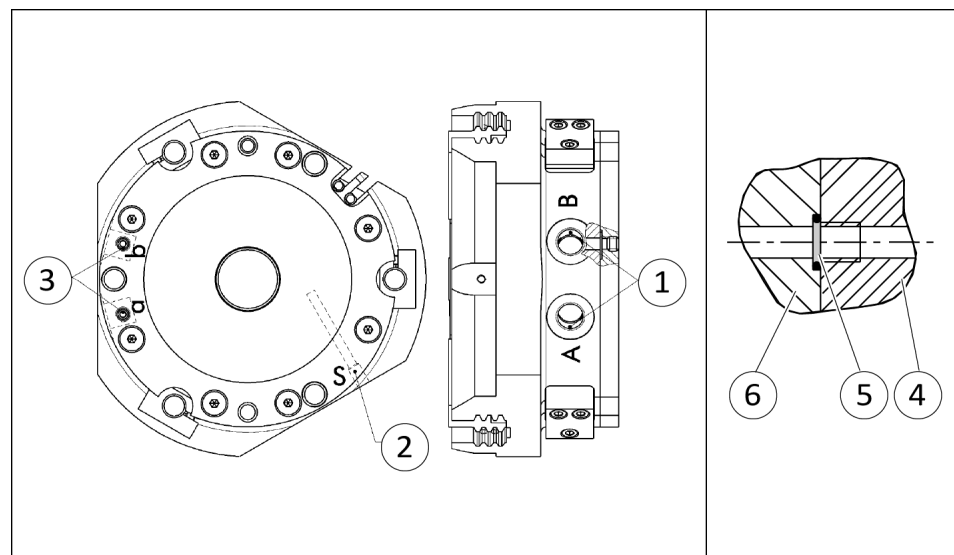
Bei Befestigung des Greifers von der Greiferfingerseite aus, muss die Montage des Andrückstern **nach** der Befestigung des Greifers erfolgen.

Die Befestigung des Andrücksterns ist in dem Beiblatt "Montagehinweise – Andrückstern" beschrieben, das im Lieferumfang des Andrücksterns enthalten ist.

5.2.2 Pneumatischer Anschluss

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. Ebenso werden Produktvarianten mit mechanischer Greifkrafterhaltung über Federn angeboten, diese stellen auch bei Druckabfall eine Mindestgreifkraft sicher.



Luftanschlüsse

- | | |
|---|--|
| 1 | Hauptluftanschlüsse (Schlauchanschluss)
(A = öffnen, B = schließen) |
| 2 | Sperrluftanschluss |
| 3 | Schlauchloser Direktanschluss
(a = öffnen, b = schließen) |

Schlauchloser Direktanschluss

- | | | | | | |
|---|---------|---|--------|---|-----------|
| 4 | Produkt | 5 | O-Ring | 6 | Anbauteil |
|---|---------|---|--------|---|-----------|

Baugröße	Hauptluftanschlüsse	Schlauchloser Direktanschluss	Sperrluftanschluss
50	2x M5	2x M3	M5
64	2x M5	2 x M4	M5
80	2x M5	2 x M4	M5

Baugröße	Hauptluftanschlüsse	Schlauchloser Direktanschluss	Sperrluftanschluss
100	2x G1/8"	2 x M5	M5
125	2x G1/8"	2 x M5	M5
160	2x G1/8"	2 x M4	M5
200	2x G1/8"	2 x M5	M5
240	2x G1/4"	2 x M5	M5
300	2x G1/4"	2 x M8	M5

Tab.: Gewindedurchmesser der Luftanschlüsse

5.3 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 ▶ 5.3.1 [D 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 abrufbar.
- Informationen über die Handhabung von Sensoren unter schunk.com oder bei den SCHUNK-Ansprechpartnern.

5.3.1 Übersicht der Sensoren

Baugröße	MMS 22	MMS 22-PI1	MMS 22-PI2	MMS-P 22	MMS 22-IOL	RMS 80	IN 80	FPS-S M8	APS-M1	APS-Z80	RSS R1/T2 / RMS 80
50	✓	✓	✓	✓	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘
64	✓	✓	✓	✓	✓*	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘
64	✓	✓	✓	✓	✓	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘
64	✓	✓	✓	✓	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘
80	✓	✓	✓	✓	✓*	✓	✓	✓	✓	✓	⊘
80	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	⊘
GKS80	✓	✓	✓	✓	⊘	✓	✓	✓	✓	✓	⊘
100	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
125	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
160	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
200	✓	✓	✓	✓	⊘	✓	✓	✓	✓	✓	✓
240	✓	✓	⊘	⊘	⊘	✓	✓	✓	✓	✓	⊘
300	✓	✓	⊘	⊘	⊘	✓	✓	✓	✓	✓	✓

* nur bei folgenden Varianten verfügbar:

PZB-plus 64-1 / PZB-plus 64-2

PZB-plus 80-1-AS / PZB-plus 80-2-AS / PZB-plus 80-1-IS / PZB-plus 80-2-IS

5.3.2 Ausschalthysterese bei Magnetschaltern

Sensoren MMS 22, MMS 22-PI1, MMS 22-PI2 und MMS-P 22

Die geringste zu detektierende Hubdifferenz ist in folgender Tabelle ersichtlich:

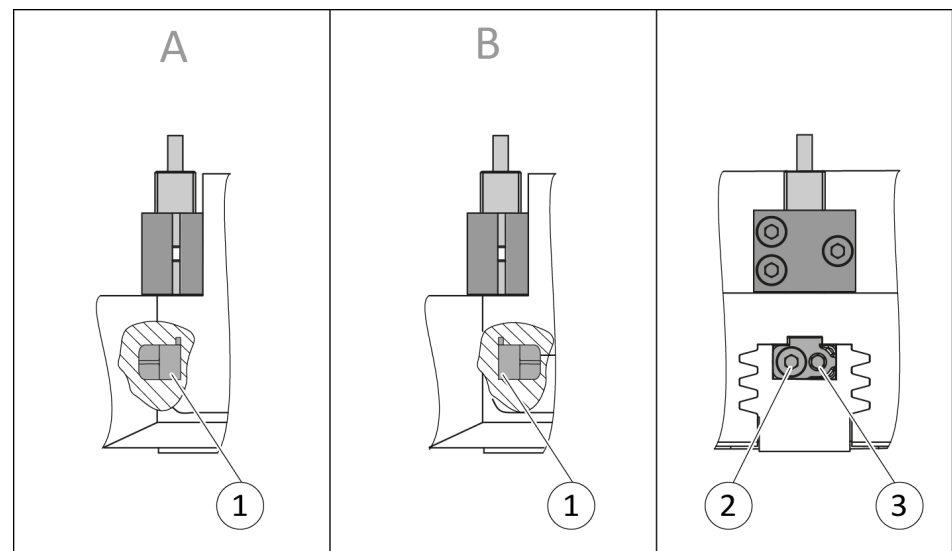
Bei Produkten mit X mm Nennhub pro Backe	Min. Abfragebereich pro Backe/ min. abzufragende Hubdifferenz pro Backe
$X \leq 5 \text{ mm}$	30 % des Nennhubes pro Backe
$X > 5 \text{ mm bis } X \leq 10 \text{ mm}$	20 % des Nennhubes pro Backe
$X > 10 \text{ mm}$	10 % des Nennhubes pro Backe

Tab.: Minimal zu detektierende Hubdifferenz vom Nennhub

Beispiel: Produkt mit 7 mm Nennhub pro Backe

$$7 \text{ mm} * 20 \% = 1.4 \text{ mm}$$

5.3.3 Schaltnocke drehen



Schaltnocke drehen, Beispiel Schaltnocke für induktive Abfrage

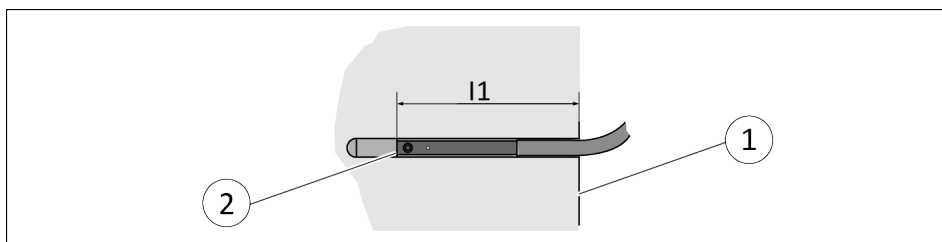
Abhängig vom Backenhub kann es notwendig sein, dass bei den Sensoren IN 80 und RMS 80 die Ausrichtung der Schaltnocke geändert werden muss.

In der Grafik zeigt die Einbausituation (A) die Schaltnocke im Auslieferungszustand des Produkts und die Einbausituation (B) die gedrehte Schaltnocke.

Um die Ausrichtung der Schaltnocke zu ändern, folgendermaßen vorgehen:

1. Schraube (2) lösen.
2. Schaltnocke (1) aus dem Produkt nehmen, drehen und wieder in das Produkt stecken.
3. Schraube (3) drehen, um die Stellung der Schaltnocke (1) zu verschieben.

5.3.4 Einstellmaße



* Einstellmaß l_1 , von Unterkante Produkt (1) bis Stirnseite Sensor (2)

Das Einstellmaß gilt für folgende Sensoren:

- Programmierbarer Magnetschalter MMS 22-PI1
- Programmierbarer Magnetschalter MMS 22-PI2
- Programmierbarer Magnetschalter MMS-P 22

Baugröße	l_1^* [mm]
50	24.3
50 AS	34.3
50 IS	34.0
64	26.3
64 AS	39.8
64 IS	39.1
80	29.5
80 AS	44.7
80 IS	44.2
100	32.6
100 AS	53.6
100 IS	52.6
125	34.5
125 AS	60.9
125 IS	60.9
160	40.1
160 AS	67.4
160 IS	67.6
200	42.6
200 AS	79.9
200 IS	78.6

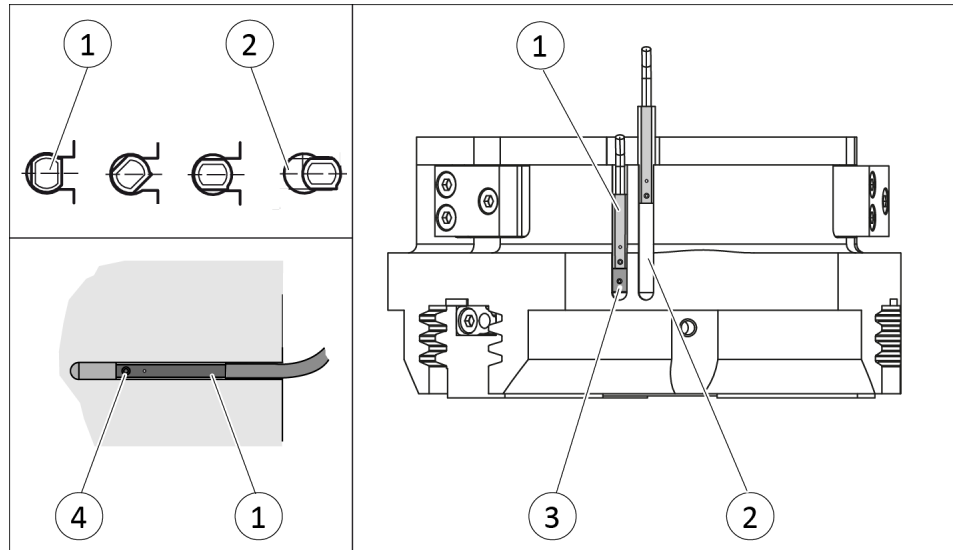
Tab.: Einstellmaße

5.3.5 Magnetschalter MMS 22 montieren

ACHTUNG

Beschädigung des Sensors bei der Montage möglich!

- Maximales Anzugsdrehmoment beachten.



Positionieren der Magnetschalter

Position "Greifer geöffnet" oder "Teil gegriffen (Innengreifen)"

1. Produkt in einzustellende Position bringen.
2. Gegebenenfalls Nutenstein (3) entfernen.
3. Sensor 1 (1) in die Nut (2) eindrehen.
ODER: Sensor 1 (1) in die Nut (2) schieben, bis der Sensor 1 (1) am Nutende anliegt.
4. Sensor 1 (1) langsam wieder zurück ziehen, bis dieser schaltet.
5. Sensor 1 (1) mit Gewindestift (4) befestigen.
Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
6. Produkt in Position "Greifer geöffnet" oder "Teil gegriffen" bringen und die Funktion testen.

Position "Greifer geschlossen" oder "Teil gegriffen (Außengreifen)"

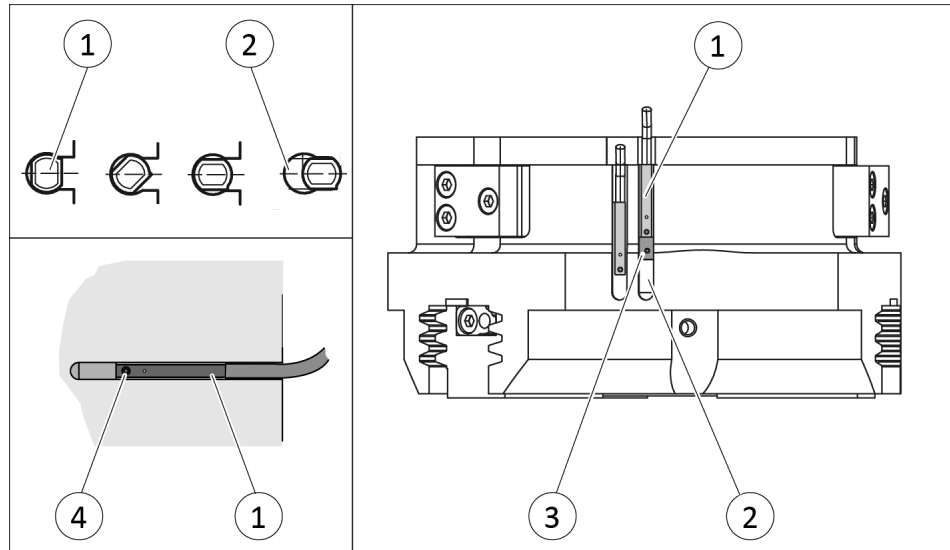
1. Produkt in einzustellende Position bringen.
2. Gegebenenfalls Nutenstein (3) entfernen.
3. Sensor 2 (1) in die Nut (2) eindrehen.
ODER: Sensor 2 (1) in die Nut (2) in Richtung Gehäusemitte (3) schieben, bis der Sensor 2 (1) schaltet.
4. Sensor 2 (1) mit Gewindestift (4) befestigen.
Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
5. Produkt in Position "Greifer geschlossen" oder "Teil gegriffen" bringen und die Funktion testen.

5.3.6 Programmierbaren Magnetschalter MMS 22-PI1 montieren

ACHTUNG

Beschädigung des Sensors bei der Montage möglich!

- Maximales Anzugsdrehmoment beachten.



HINWEIS

Ist kein Nutenstein vorhanden, den Sensor gemäß dem Maß l1 in die Nut (2) schieben, ▶ 5.3.4 [27].

Baugröße 50 – 160

1. Sensor 1 (1) in die Nut (2) eindrehen.
ODER: Sensor 1 (1) in die Nut (2) schieben, bis der Sensor 1 (1) am Nutenstein (3) anliegt.
2. Sensor 1 (1) mit Gewindestift (4) fixieren.
Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
3. Sensor 1 (1) einstellen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Sensor.
4. Handlungsschritte für Sensor 2 wiederholen.

Baugröße 200 – 300

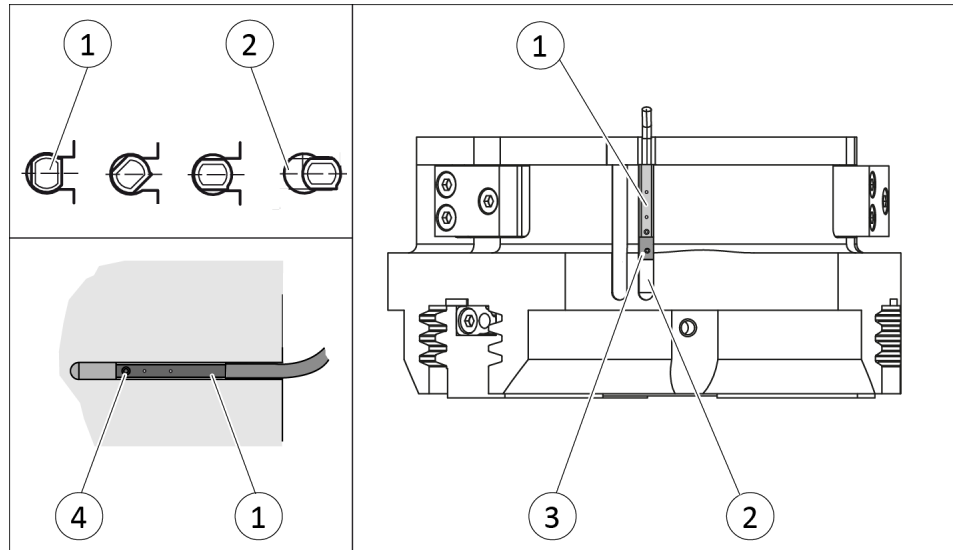
1. Produkt in einzustellende Position bringen.
2. Teachwerkzeug an den Sensor 1 (1) halten, bis dieser blinkt.
3. Sensor 1 (1) in die Nut (2) schieben, bis Sensor 1 schnell blinkt.
⇒ Die optimale Position wird angezeigt.
4. Sensor 1 (1) mit Gewindestift (3) befestigen.
Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
5. Teachwerkzeug an den Sensor 1 (1) halten, um die Position zu bestätigen.
⇒ Der Sensor 1 (1) ist eingelernt.
6. Handlungsschritte für Sensor 2 wiederholen.

5.3.7 Programmierbaren Magnetschalter MMS 22-PI2 montieren

ACHTUNG

Beschädigung des Sensors bei der Montage möglich!

- Maximales Anzugsdrehmoment beachten.



HINWEIS

Ist kein Nutenstein vorhanden, den Sensor gemäß dem Maß l1 in die Nut (2) schieben, ► 5.3.4 [27].

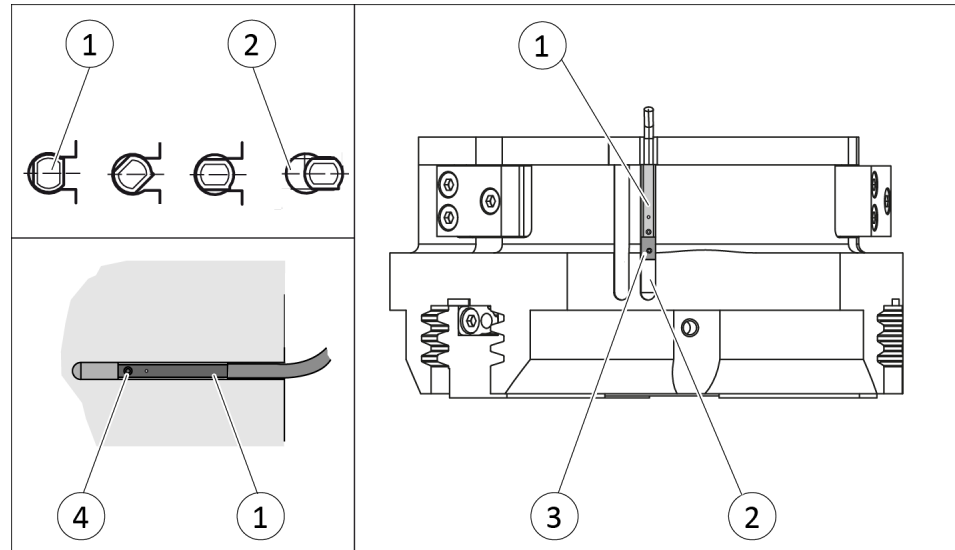
1. Sensor (1) in die Nut (2) eindrehen.
ODER: Sensor (1) in die Nut (2) schieben, bis der Sensor (1) am Nutenstein (3) anliegt.
2. Sensor (1) mit Gewindestift (4) fixieren.
Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
3. Sensor (1) einstellen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Sensor.

5.3.8 Programmierbaren Magnetschalter MMS-P 22 montieren

ACHTUNG

Beschädigung des Sensors bei der Montage möglich!

- Maximales Anzugsdrehmoment beachten.



HINWEIS

Ist kein Nutenstein vorhanden, den Sensor gemäß dem Maß l1 in die Nut (2) schieben, ► 5.3.4 [27].

1. Sensor (1) in die Nut (2) eindrehen.
ODER: Sensor (1) in die Nut (2) schieben, bis der Sensor (1) am Nutenstein (3) anliegt.
2. Sensor (1) mit Gewindestift (4) fixieren.
Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
3. Sensor (1) einstellen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Sensor.

5.3.9 Programmierbaren Magnetschalter MMS-IOL montieren

HINWEIS

Dieser Sensor kann in der Baugröße 64 nur bei Greifern ohne Greifkraftherhaltung eingesetzt werden.

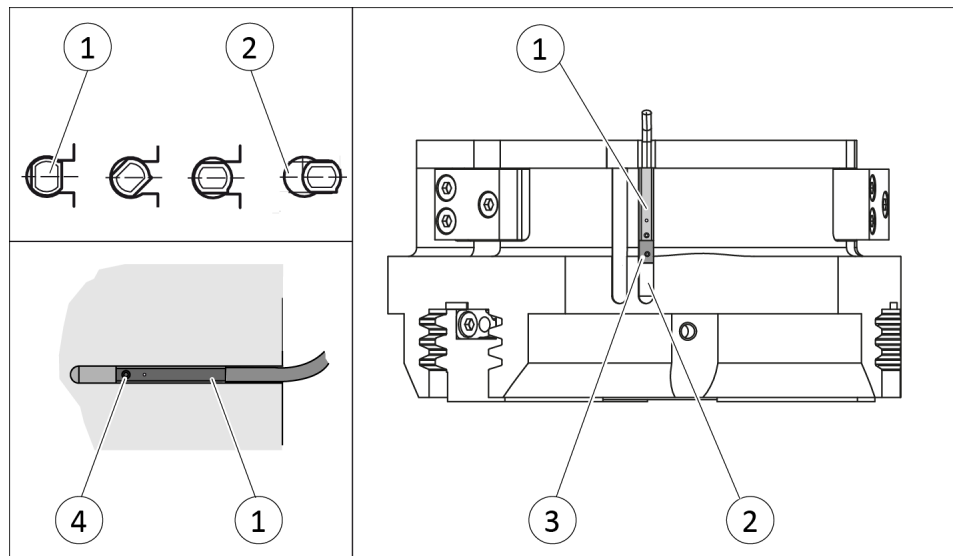
HINWEIS

Dieser Sensor kann in der Baugröße 80 nur bei Greifern mit Greifkraftherhaltung eingesetzt werden.

ACHTUNG

Beschädigung des Sensors bei der Montage möglich!

- Maximales Anzugsdrehmoment beachten.



HINWEIS

Ist kein Nutenstein vorhanden, den Sensor gemäß dem Maß l1 in die Nut (2) schieben, siehe nachfolgende Tabelle.

1. Sensor (1) in die Nut (2) eindrehen.
ODER: Sensor (1) in die Nut (2) schieben, bis der Sensor (1) am Nutenstein (3) anliegt.
2. Sensor (1) mit Gewindestift (4) fixieren.
Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
3. Sensor (1) einstellen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Sensor.

Baugröße	l1* [mm]
64	27.0
80 IS	47.0
80 AS	47.5
100	34.5
100 IS	56.5
100 AS	56.5
125	36.0
125 IS	62.5
125 AS	64.0
160	42.0
160 IS	73.0
160 AS	74.0

Tab.: Einstellmaße

* Maß l1 Unterkante Produkt bis Stirnseite Sensor

Baugröße 160-1 / 160-1 IS:

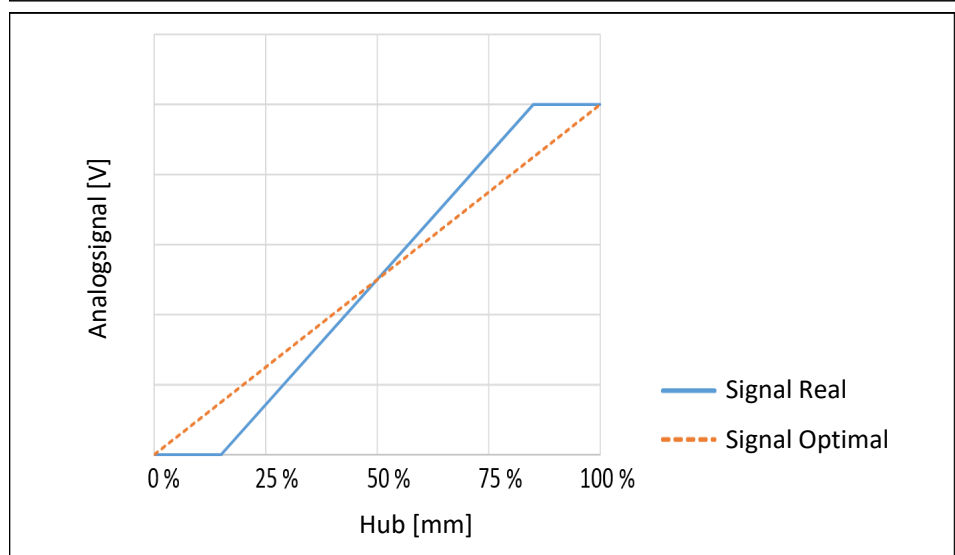
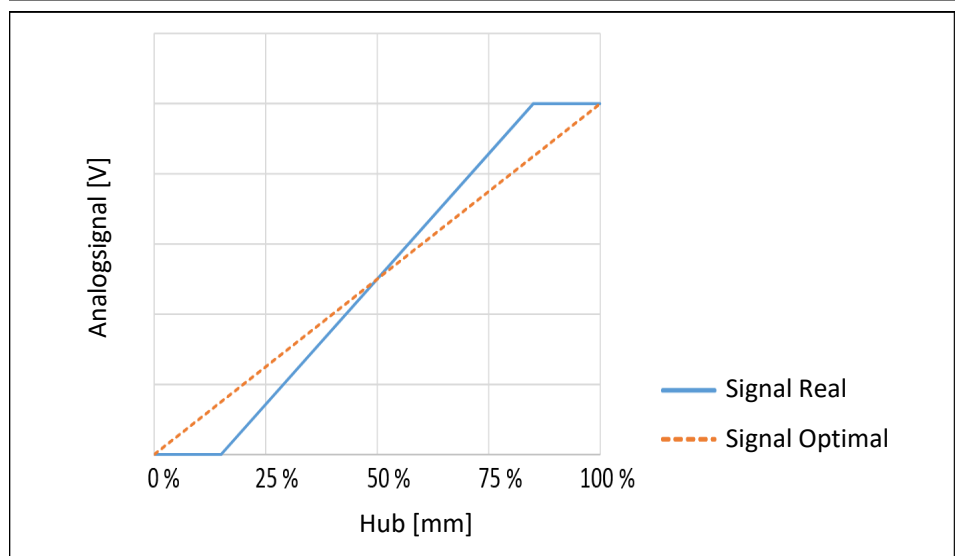
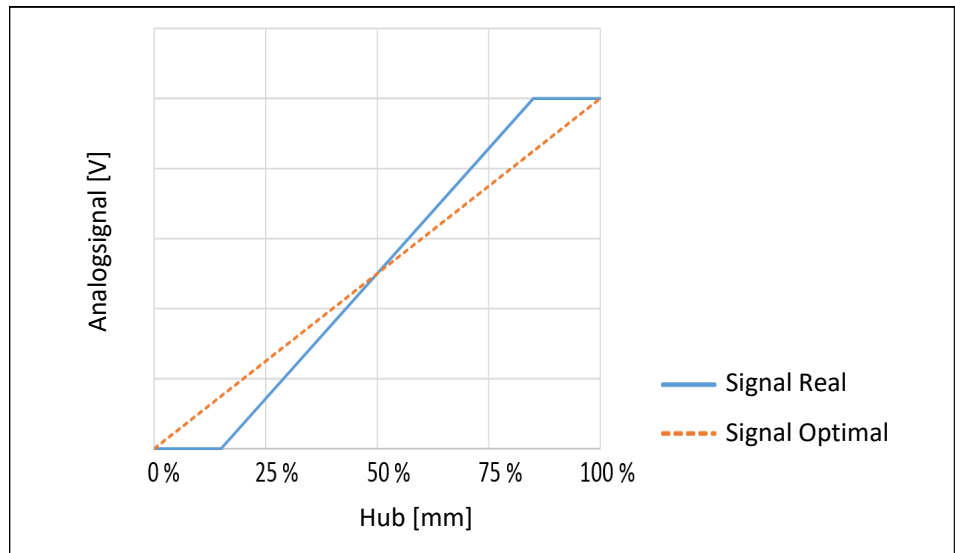
Bei der Abfrage erzeugen die ersten und letzten 15 % des Nennhubs keine Änderung des Analogsignals. Eine Abfrage der Endlagen ist daher nicht möglich. Bei Fragen mit SCHUNK in Verbindung setzen.

Bei der Abfrage erzeugen die ersten und letzten 15 % des Nennhubs keine Änderung des Analogsignals. Eine Abfrage der Endlagen ist daher nicht möglich. Bei Fragen mit SCHUNK in Verbindung setzen.

Baugröße	100 %	15 %
	160-1	13 mm
160-1 IS	13 mm	1.95 mm

Baugröße	100 %	15 %
	160-1 IS	13 mm

Baugröße	100 %	15 %
	160-1	13 mm



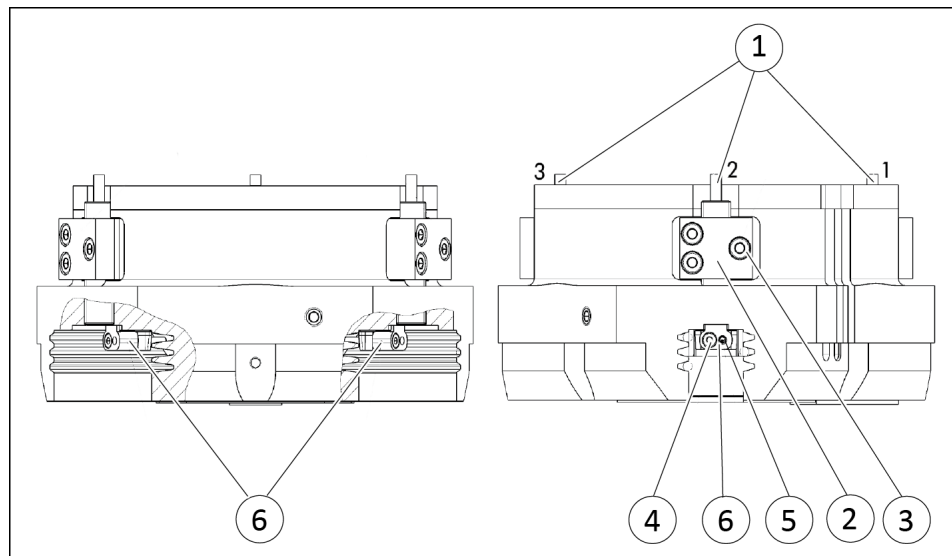
5.3.10 Reedschalter RMS 80 montieren

ACHTUNG

Blockade des Greifers nach dem Einstellen oder Wechseln der Schaltnocke!

Die Schaltnocke kann sich in der Führung verkanten, wenn sie nicht exakt in der Grundbacke festgeschraubt wurde.

- Schaltnocke beim Fixieren in Richtung der Grundbacke anlegen, so dass die Schaltnocke nicht das Gehäuse des Greifers berührt.



Position "Greifer geöffnet" oder "Teil gegriffen (Innengreifen)"

1. Sensor 1 (1) oder Sensor 2 (1) bis zum Anschlag in den Klemmhalter (2) schieben.
2. Schraube (3) am Klemmhalter (2) festziehen.
Anzugsdrehmoment: 0.2 Nm
3. Greifer öffnen oder Teil greifen.
4. Schraube (4) lösen.
5. Schraube (5) drehen, um die Stellung der Schaltnocke (6) zu verschieben.
 - ⇒ Schaltnocke (6) so weit nach innen verschieben, bis der Sensor 1 (1) nicht mehr anspricht.
 - Schaltnocke (6) wieder nach außen verschieben, bis der Sensor 1 (1) zu schalten beginnt.
6. Schraube (4) anziehen und dabei die Schaltnocke in Richtung der Greiferfinger drücken. **ACHTUNG! Die Schaltnocke kann sich in der Führung verkanten, wenn diese nicht richtig angezogen wurde.**
 - ⇒ Schaltpunkt ist eingestellt.

7. Produkt in Position "Greifer geöffnet" oder "Teil gegriffen" bringen und die Funktion testen.

HINWEIS

Wenn die Schaltposition nicht abgefragt werden kann, muss ggf. die Ausrichtung der Schaltnocke geändert werden, ► 5.3.3 [D 26].

Position "Greifer geschlossen" oder "Teil gegriffen (Außengreifen)"

1. Sensor 3 (1) bis zum Anschlag in den Klemmhalter (2) schieben.
2. Schraube (3) am Klemmhalter (2) festziehen.
Anzugsdrehmoment: 0.2 Nm
3. Greifer schließen oder Teil greifen.
4. Schraube (4) lösen.
5. Schraube (5) drehen, um die Stellung der Schaltnocke (6) zu verschieben.
 - ⇒ Schaltnocke (6) so weit nach außen verschieben, bis der Sensor 3 (1) nicht mehr anspricht.
Schaltnocke (6) wieder nach innen verschieben, bis der Sensor 3 (1) zu schalten beginnt.
6. Schraube (4) anziehen und dabei die Schaltnocke in Richtung der Greiferfinger drücken. **ACHTUNG! Die Schaltnocke kann sich in der Führung verkanten, wenn diese nicht richtig angezogen wurde.**
 - ⇒ Schaltpunkt ist eingestellt.
7. Produkt in Position "Greifer geschlossen" oder "Teil gegriffen" bringen und die Funktion testen.

HINWEIS

Wenn die Schaltposition nicht abgefragt werden kann, muss ggf. die Ausrichtung der Schaltnocke geändert werden, ► 5.3.3 [D 26].

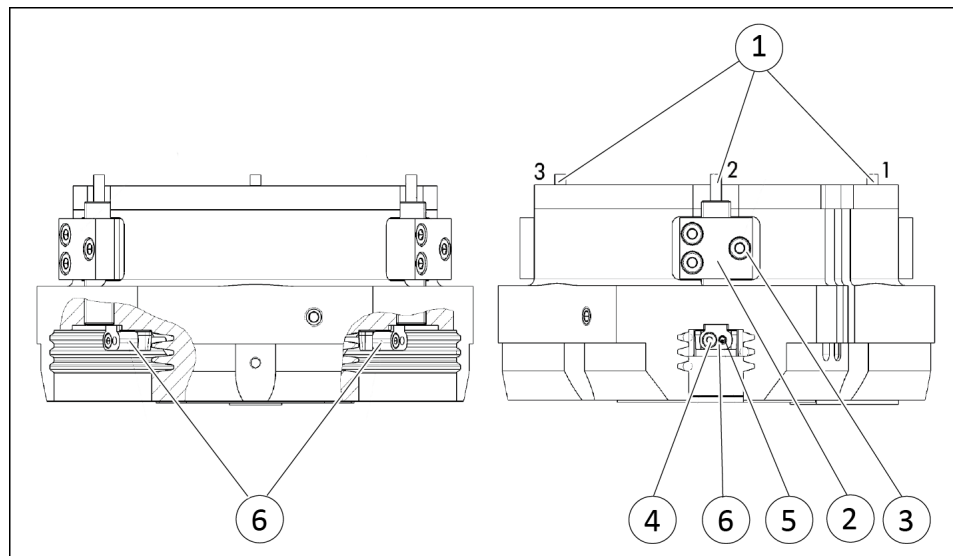
5.3.1 Induktiven Näherungsschalter IN 80 montieren

ACHTUNG

Blockade des Greifers nach dem Einstellen oder Wechseln der Schaltnocke!

Die Schaltnocke kann sich in der Führung verkanten, wenn sie nicht exakt in der Grundbacke festgeschraubt wurde.

- Schaltnocke beim Fixieren in Richtung der Grundbacke anlegen, so dass die Schaltnocke nicht das Gehäuse des Greifers berührt.



Position "Greifer geöffnet" oder "Teil gegriffen (Innengreifen)"

1. Sensor 1 (1) oder Sensor 2 (1) bis zum Anschlag in den Klemmhalter (2) schieben.
2. Schraube (3) am Klemmhalter (2) festziehen.
Anzugsdrehmoment: 0.2 Nm
3. Greifer öffnen oder Teil greifen.
4. Schraube (4) lösen.
5. Schraube (5) drehen, um die Stellung der Schaltnocke (6) zu verschieben.
 - ⇒ Schaltnocke (6) so weit nach innen verschieben, bis der Sensor 1 (1) nicht mehr anspricht.
 - Schaltnocke (6) wieder nach außen verschieben, bis der Sensor 1 (1) zu schalten beginnt.
6. Schraube (4) anziehen und dabei die Schaltnocke in Richtung der Greiferfinger drücken. **ACHTUNG! Die Schaltnocke kann sich in der Führung verkanten, wenn diese nicht richtig angezogen wurde.**
 - ⇒ Schaltpunkt ist eingestellt.

7. Produkt in Position "Greifer geöffnet" oder "Teil gegriffen" bringen und die Funktion testen.

HINWEIS

Wenn die Schaltposition nicht abgefragt werden kann, muss ggf. die Ausrichtung der Schaltnocke geändert werden, ▶ 5.3.3 [D 26].

Position "Greifer geschlossen" oder "Teil gegriffen (Außengreifen)"

1. Sensor 3 (1) bis zum Anschlag in den Klemmhalter (2) schieben.
2. Schraube (3) am Klemmhalter (2) festziehen.
Anzugsdrehmoment: 0.2 Nm
3. Greifer schließen oder Teil greifen.
4. Schraube (4) lösen.
5. Schraube (5) drehen, um die Stellung der Schaltnocke (6) zu verschieben.
 - ⇒ Schaltnocke (6) so weit nach außen verschieben, bis der Sensor 3 (1) nicht mehr anspricht.
Schaltnocke (6) wieder nach innen verschieben, bis der Sensor 3 (1) zu schalten beginnt.
6. Schraube (4) anziehen und dabei die Schaltnocke in Richtung der Greiferfinger drücken. **ACHTUNG! Die Schaltnocke kann sich in der Führung verkanten, wenn diese nicht richtig angezogen wurde.**
 - ⇒ Schaltpunkt ist eingestellt.
7. Produkt in Position "Greifer geschlossen" oder "Teil gegriffen" bringen und die Funktion testen.

HINWEIS

Wenn die Schaltposition nicht abgefragt werden kann, muss ggf. die Ausrichtung der Schaltnocke geändert werden, ▶ 5.3.3 [D 26].

5.3.12 Flexiblen Positionssensor FPS montieren

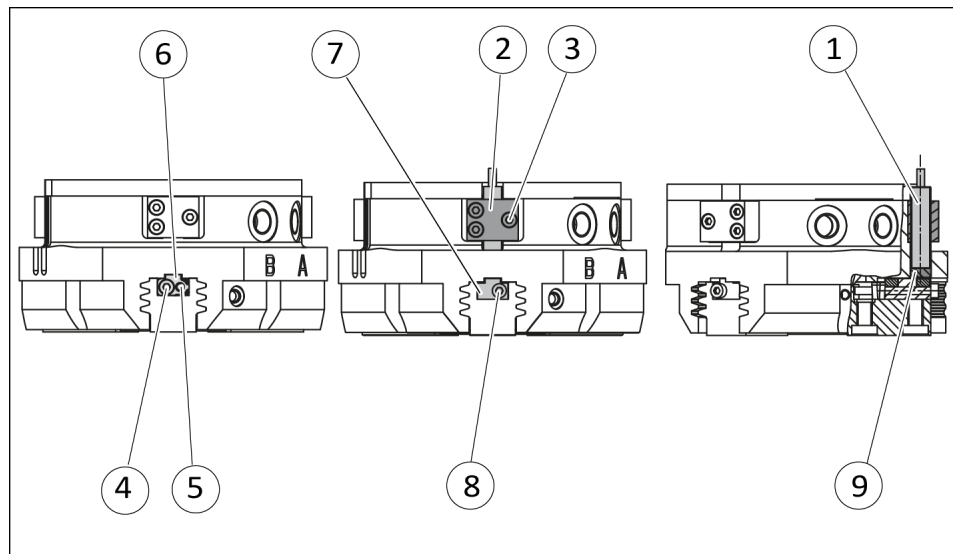
Der flexible Positionssensor FPS besteht aus einer Auswerteeinheit und dem Sensor FPS-S-M8.

ACHTUNG

Beschädigung des Sensors bei der Montage möglich!

- Maximales Anzugsdrehmoment beachten.

Um den Sensor montieren zu können, muss der Greifer mit einem speziellen Anbausatz umgerüstet werden.



1. Produkt in Position "Greifer geöffnet" bringen.
2. Schraube (4) lösen und Schaltnocke (6) für die induktive Abfrage aus der Grundbacke entfernen.
3. Schraube (5) aus der Grundbacke entfernen.
4. Schaltnocke (7) aus dem Anbausatz mit der Aussparung voraus in Grundbacke schieben.
5. Schaltnocke (7) mit der Schraube (8) in die Grundbacke schrauben.
6. Distanzscheibe (9) bis zum Anschlag in den Klemmhalter (2) schieben.
7. Sensor (1) bis zum Anschlag in den Klemmhalter (2) schieben.
8. Schraube (3) am Klemmhalter (2) festziehen.
Anzugsdrehmoment: 0.2 Nm
9. Sensor (1) einstellen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Sensor.

5.3.13 Analogen Positionssensor APS-M1 montieren

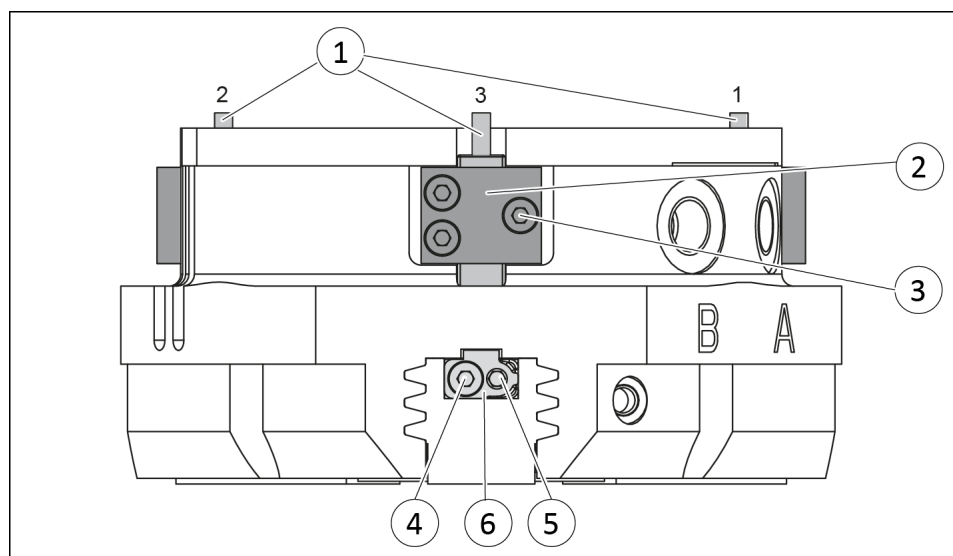
Um den Sensor montieren zu können, muss der Greifer mit einem speziellen Anbausatz umgerüstet werden.

ACHTUNG

Blockade des Greifers nach dem Einstellen oder Wechseln der Schaltnocke!

Die Schaltnocke kann sich in der Führung verkanten, wenn sie nicht exakt in der Grundbacke festgeschraubt wurde.

- Schaltnocke beim Fixieren in Richtung der Grundbacke anlegen, so dass die Schaltnocke nicht das Gehäuse des Greifers berührt.



1. Produkt in Position "Greifer geöffnet" bringen.
2. Schraube (4) lösen und Schaltnocke (6) für die induktive Abfrage aus der Grundbacke entfernen.
3. Schaltnocke (6) aus dem Anbausatz an der Oberseite und den Seitenflächen mit Klebstoff versehen.
 - ⇒ Darauf achten, dass sich auf der Unterseite der Schaltnocke (6), die mit dem Sensor in Kontakt kommt, kein Klebstoff befindet.
 - ⇒ SCHUNK empfiehlt die Kleber Loctite 290 oder 638.
4. Schaltnocke (6) aus dem Anbausatz in die Grundbacke schieben.
 - ⇒ Darauf achten, dass die höhere Stirnseite der Schaltnocke (6) nach außen zeigt.
5. Schraube (4) leicht anziehen.
6. Schraube (5) drehen, um die Stellung der Schaltnocke (6) zu verschieben.

- 7.** Schraube (4) anziehen und dabei die Schaltnocke (6) in Richtung der Greiferfinger drücken.
- 8.** Sensor (1) bis zum Anschlag in den Klemmhalter (2) schieben.
- 9.** Schraube (3) am Klemmhalter (2) festziehen.
Anzugsdrehmoment: 0.2 Nm
- 10.** Sensor (1) einstellen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Sensor.

5.3.14 Analogen Positionssensor APS-Z80 montieren

Um den Sensor montieren zu können, muss der Greifer mit einem speziellen Anbausatz umgerüstet werden.

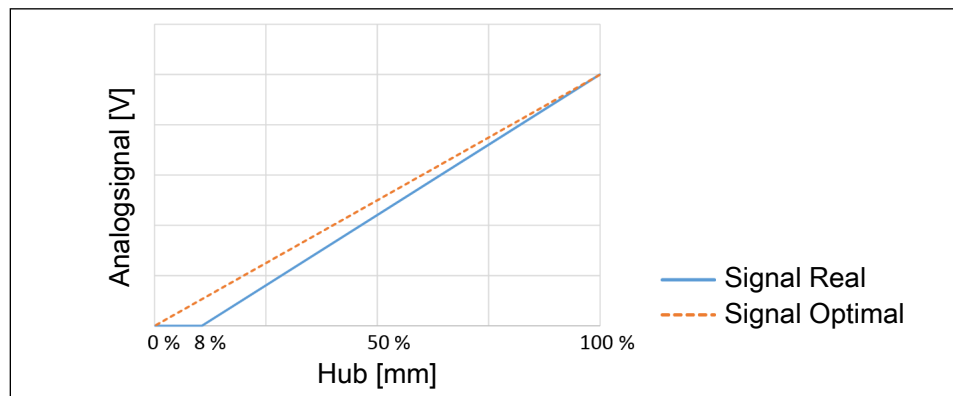
ACHTUNG

Blockade des Greifers nach dem Einstellen oder Wechseln der Schaltnocke!

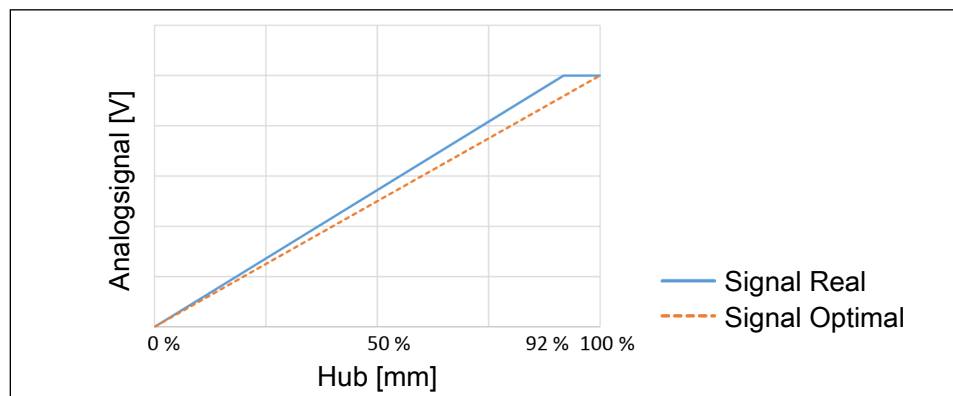
Die Schaltnocke kann sich in der Führung verkanten, wenn sie nicht exakt in der Grundbacke festgeschraubt wurde.

- Schaltnocke beim Fixieren in Richtung der Grundbacke anlegen, so dass die Schaltnocke nicht das Gehäuse des Greifers berührt.

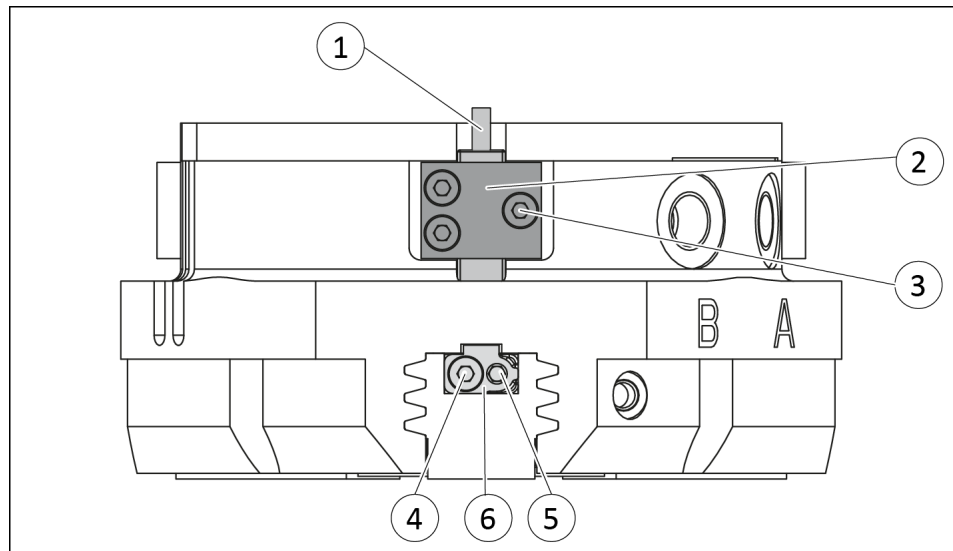
Bei der Abfrage erzeugen die ersten 8 % des Nennhubs keine Änderung des Analogsignals. Beim Außengreifen kann daher die Position "Greifer geschlossen" und beim Innengreifen die Position "Greifer geöffnet" nicht abgefragt werden. Bei Fragen mit SCHUNK in Verbindung setzen.



Analogsignal beim Außengreifen



Analogsignal beim Innengreifen



1. Produkt in Position "Greifer geöffnet" bringen.
2. Schraube (4) lösen und Schaltnocke (6) für die induktive Abfrage aus der Grundbacke entfernen.
3. Schraube (5) aus der Grundbacke entfernen.
4. Schaltnocke (6) aus dem Anbausatz an der Oberseite und den Seitenflächen mit Klebstoff versehen.
 - ⇒ Darauf achten, dass sich auf der Unterseite der Schaltnocke (6), die mit dem Sensor in Kontakt kommt, kein Klebstoff befindet.
 - ⇒ SCHUNK empfiehlt die Kleber Loctite 290 oder 638.
5. Schaltnocke (6) bis zum Anschlag in die Grundbacke schieben.
 - ⇒ Darauf achten, dass die höhere Stirnseite der Schaltnocke (6) nach außen zeigt.
6. **ACHTUNG! Die Schaltnocke (6) darf sich nach dem Anschrauben nicht mehr bewegen lassen.**
 Schaltnocke (6) mit der Schraube (5) in die Grundbacke schrauben.
 - ⇒ Schraube (5) mit mittelfestem Schraubensicherungskleber sichern.
7. Sensor (1) bis zum Anschlag in den Klemmhalter (2) schieben.
8. Schraube (3) am Klemmhalter (2) festziehen.
 Anzugsdrehmoment: 0.2 Nm
9. Sensor (1) einstellen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Sensor.

5.3.15 Funksystem RSS-R1/T2 montieren

Das Funksystem RSS-R1/T2 kann mit folgenden Sensoren verwendet werden:

- Reedschalter RMS 80

Montage

1. Sensor montieren, ▶ 5.3.10 [📄 35].
2. Sensor einstellen, siehe Montage und Betriebsanleitung des Sensors.
3. Funksystem anschließen, siehe Montage und Betriebsanleitung des Funksystems.

6 Fehlerbehebung

6.1 Produkt bewegt sich nicht

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Grundbacken im Gehäuse verklemmt, z. B. da Anschraubfläche nicht ausreichend eben.	Anschraubfläche auf Ebenheit prüfen. ▶ 5.2.1 [📄 20]
Mindestdruck unterschritten.	Luftversorgung prüfen. ▶ 3 [📄 16]
Druckluftleitungen vertauscht.	Druckluftleitungen prüfen. ▶ 5.2.2 [📄 23]
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.

6.2 Produkt macht nicht den vollen Hub

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Schmutzablagerungen zwischen der Abdeckung und dem Kolben.	Reinigen und ggf. schmieren.
Schmutzablagerungen zwischen den Grundbacken und der Führung.	Produkt auseinanderbauen und reinigen.
Mindestdruck unterschritten.	Luftversorgung prüfen. ▶ 5.2.2 [📄 23]
Anschraubfläche nicht ausreichend eben.	Anschraubfläche auf Ebenheit prüfen. ▶ 5.2.1 [📄 20]
Bauteil defekt.	Bauteil erneuern oder das Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden.

6.3 Produkt öffnet oder schließt ruckartig

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Zu wenig Fett in den mechanischen Führungsflächen.	Produkt reinigen und schmieren.
Druckluftleitung blockiert.	Druckluftleitung auf Beschädigungen prüfen.
Anschraubfläche nicht ausreichend eben.	Anschraubfläche auf Ebenheit prüfen.

6.4 Greifkraft lässt nach

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Druckluft entweicht.	Dichtungen prüfen, ggf. Produkt auseinanderbauen und Dichtungen tauschen.

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Zu viel Fett in den mechanischen Bewegungsräumen.	Produkt reinigen und schmieren.
Mindestdruck unterschritten.	Luftversorgung prüfen. ▶ 3 [16]
Bauteil defekt.	Bauteil erneuern oder das Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden.

6.5 Öffnungs- und Schließzeiten werden nicht erreicht

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Druckluftleitung nicht optimal ausgeführt.	Falls vorhanden: Drosselverschraubungen am Produkt maximal öffnen, damit die Backenbewegung schlag- und prellfrei erfolgt. Druckluftleitungen prüfen. Innendurchmesser der Druckluftleitung ist ausreichend groß bezogen auf den Druckluftverbrauch. Druckluftleitung zwischen Produkt und Wegeventil so kurz wie möglich halten. Durchfluss des Wegeventils ist ausreichend groß bezogen auf den Druckluftverbrauch. Wenn trotz optimaler Luftanschlüsse die Öffnungs- und Schließzeiten gemäß Katalog nicht erreicht werden, empfiehlt SCHUNK den Einsatz von Schnellentlüftungsventilen direkt am Produkt.

6.6 Programmierbare Magnetschalter schalten nicht wie gewünscht

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Falsche Position des Sensors.	Einstellmaß prüfen, ▶ 5.3.4 [27].
Zu schwaches Magnetfeld.	Funktion des Sensors in beiden Nuten prüfen.

7 Wartung

7.1 Hinweise

Originalersatzteile

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

Austausch von Gehäuse und Grundbacken

Die Grundbacken und die Führungen im Gehäuse sind aufeinander abgestimmt. Zum Austausch dieser Teile das Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK schicken.

Wartung Variante mit Greifkrafterhaltung "Innengreifen" (IS) und "Außengreifen" (AS)

Der Zylinderkolben muss mit einer Montagevorrichtung ausgerichtet werden. Daher wird empfohlen, die Wartung und den Dichtungswechsel bei SCHUNK durchführen zu lassen.

7.2 Wartungsintervalle

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]	Wartungsarbeit
2	Alle Teile gründlich reinigen, auf Beschädigung und Verschleiß prüfen, ggf. Dichtungen und Verschleißteile wechseln, ▶ 7.4 [49]. Die Dichtungen sind im Dichtsatz enthalten. ▶ 1.4.1 [7].
2	Alle Teile gründlich reinigen, auf Beschädigung und Verschleiß prüfen, ggf. Dichtungen und Verschleißteile wechseln, ▶ 7.7 [52] Blanke außen liegende Stahlteile ölen und fetten.

Tab.: Wartungs- und Schmierintervalle

7.3 Schmierstoffe/Schmierstellen

SCHUNK empfiehlt die aufgeführten Schmierstoffe.

Schmierstelle	Schmierstoff
Metallische Gleitflächen	SCHUNK grease 3
Dichtungen und Dichtflächen	SCHUNK grease 1
Bohrung am Kolben	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.

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

Bei der Wartung alle Schmierstellen mit Schmierstoff behandeln. Den Schmierstoff mit einem nichtfasernden Tuch dünn auftragen.

HINWEIS

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

Je nach Belastung können zusätzlich die Führungen im Gehäuse nachgeschmiert werden. Hierfür am jeweiligen Sperrluftanschluss den Gewindestift entfernen und durch Schmiernippel ersetzen.

7.4 Auseinander- und zusammenbauen

7.4.1 Auseinanderbauen (Variante ohne Greifkraftherhaltung)

Lage der Positionsnummern ▶ 7.7 [52]



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr bei unerwarteten Bewegungen der Maschine/Anlage!

Energieversorgung abschalten.

1. Alle Druckluftleitungen entfernen, ▶ 5.2.2 [23].
2. Gewindestifte lösen und Andrückstern entfernen.
3. Abdeckung (5) entfernen.
4. Am Gehäuse (50) die Einbaulagen des Kolbens (3/8) und der Grundbacke (2) markieren.
5. Schrauben (41) herausdrehen und den Deckel (4) entfernen.
6. Einbaulage zwischen Zylinderkolben (6) und Gehäuse (50) markieren.
7. Nutmutter (13) herausdrehen und den Zylinderkolben (6) aus dem Gehäuse entfernen.
8. Den Kolben (3/8) nach oben aus dem Gehäuse (50) herausdrücken.
9. Grundbacken (2) aus dem Gehäuse (50) herausziehen.

7.4.2 Auseinanderbauen (Variante mit Greifkraftherhaltung "Außengreifen")

Lage der Positionsnummern ▶ 7.7 [52]



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr bei unerwarteten Bewegungen der Maschine/Anlage!

Energieversorgung abschalten.

1. Druckluftleitungen entfernen.
2. Abdeckung (5) entfernen.
3. Am Gehäuse (50) die Einbaulagen des Kolbens (3/8) und der Grundbacken (2) markieren.
4. **WARNUNG! Verletzungsgefahr durch Federkräfte! Der Deckel steht unter Federspannung. Modul vorsichtig zerlegen.**
Modul zwischen den Grundbacken (2) und dem Deckel (9) so in den Schraubstock einspannen, dass die acht Schrauben (46) noch entfernt werden können.
5. Schrauben (46) herausdrehen.

6. Schraubstock vorsichtig öffnen und den Deckel (9) entfernen.
7. Zylinderstift (57) entfernen.
8. **WARNUNG! Verletzungsgefahr durch Federkräfte! Der Zylinderkolben steht unter Federspannung. Modul vorsichtig zerlegen.** Einbaulage zwischen Zylinderkolben (10) und Gehäuse (50) markieren.
9. Modul zwischen den Grundbacken (2) und dem Zylinderkolben (10) einspannen.
10. Nutmutter (13) abschrauben.
11. Schraubstock vorsichtig öffnen bis die Druckfeder (26) entspannt ist.
12. Zylinderkolben (10) aus dem Gehäuse (50) entfernen.
13. Distanzstück (25) aus dem Gehäuse (50) entfernen.
14. Kolben (3/8) nach oben aus dem Gehäuse (50) herausdrücken.
15. Grundbacken (2) aus dem Gehäuse (50) herausziehen.

7.4.3 Auseinanderbauen (Variante mit Greifkraftherhaltung "Innengreifen")

Lage der Positionsnummern ► 7.7 [52]



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr bei unerwarteten Bewegungen der Maschine/Anlage!

Energieversorgung abschalten.

1. Druckluftleitungen entfernen.
2. Abdeckung (5) entfernen.
3. Am Gehäuse (50) die Einbaulagen des Kolbens (3/8) und der Grundbacken (2) markieren.
4. **WARNUNG! Verletzungsgefahr durch Federkräfte! Der Deckel steht unter Federspannung. Modul vorsichtig zerlegen.** Modul zwischen den Grundbacken (2) und dem Deckel (9) so in den Schraubstock einspannen, dass die vier Schrauben (46) noch entfernt werden können.
5. Schrauben (46) herausdrehen.
6. Schraubstock vorsichtig öffnen bis die Druckfeder (26) entspannt ist.
7. Deckel (9) und Druckfeder (26) abnehmen.
8. Einbaulage zwischen Zylinderkolben (10) und Gehäuse (50) markieren.
9. Nutmutter (13) herausdrehen und den Zylinderkolben (6) aus dem Gehäuse entfernen.

10. Kolben (3/8) nach oben aus dem Gehäuse (50) herausdrücken.
11. Grundbacken (2) aus dem Gehäuse (50) herausziehen.

7.5 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. ▶ 7.6 [📄 51]

7.6 Anzugsmoment für Schrauben

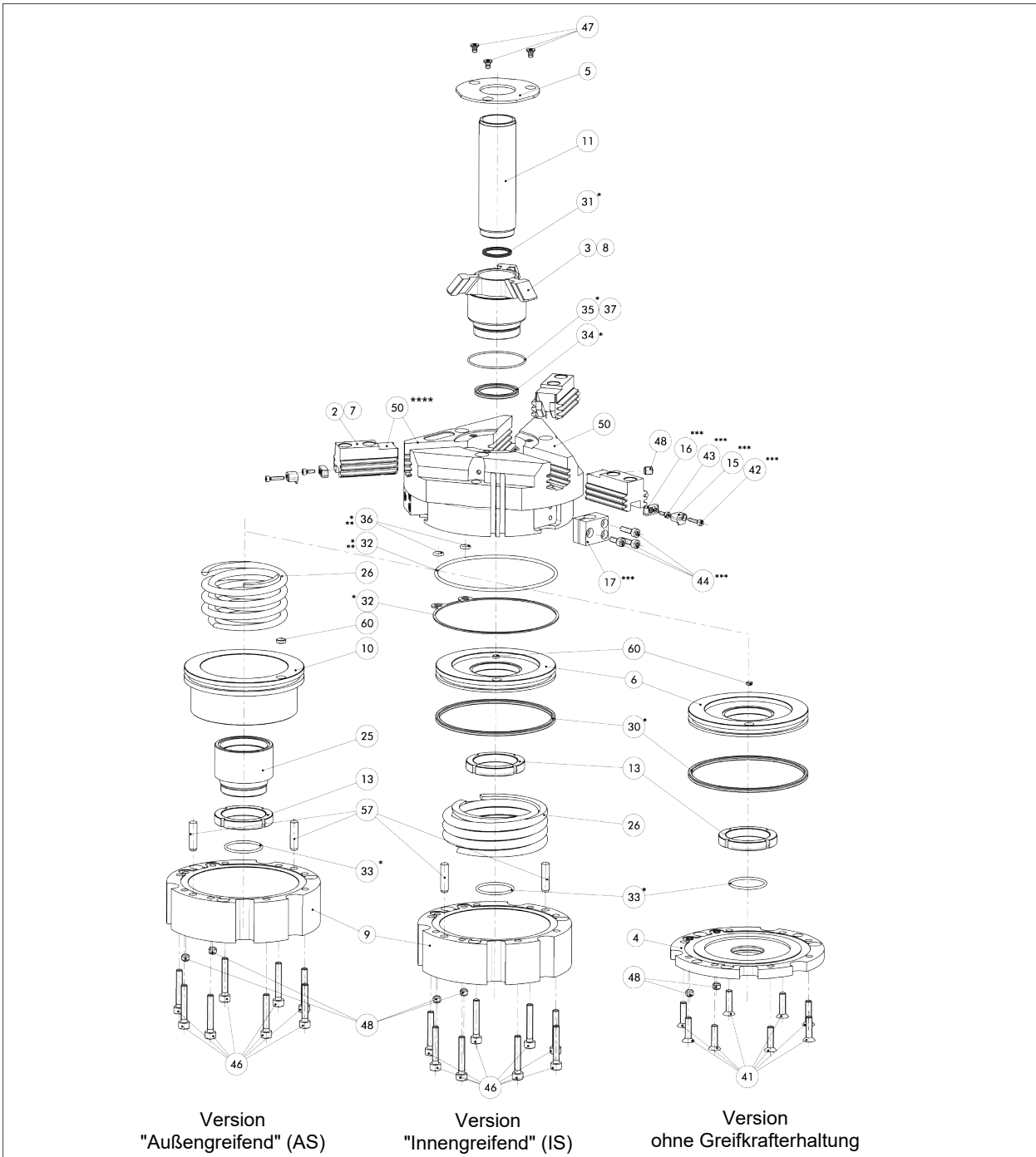
Lage der Positionsnummern: ▶ 7.7 [📄 52]

Baugröße	Pos. 13	Pos. 41	Pos. 46
50	10	1.2	1.2
64	10	1.2	1.2
80	20	3	3
100	20	3	3
125	40	6	6
160	80	8.5	10
200	100	25	25
240	150	25	25
300	200	49	49

Tab.: Anzugsdrehmoment [Nm]

7.7 Zusammenbauzeichnung

Die folgende Abbildung ist ein Beispielbild. Sie dient zur Veranschaulichung und Zuordnung der Einzelteile. Abweichungen je nach Baugröße und Ausführungsart möglich.



Zusammenbau der Varianten

- * Verschleißteil, bei Wartung erneuern.
Im Dichtsatz enthalten. Dichtsatz kann nur komplett bestellt werden.

- ** bei Baugrößen 100 - 300

- *** bei Baugrößen 80 - 300

- ** bei Baugrößen 100 - 300

- ** nicht relevant bei Baugröße 50 - 80

- *** bei Baugrößen 80 - 300

- *** nicht relevant bei Baugröße 50 - 64

- **** Positionen sind aufeinander abgestimmt und können nicht vom Kunden ausgetauscht werden.

8 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: 3-Finger-Zentrischgreifer / PZB-plus / pneumatisch
 Ident.-Nr. 0304950 ... 0304975, 0305140...0305194

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 2025

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

9 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.

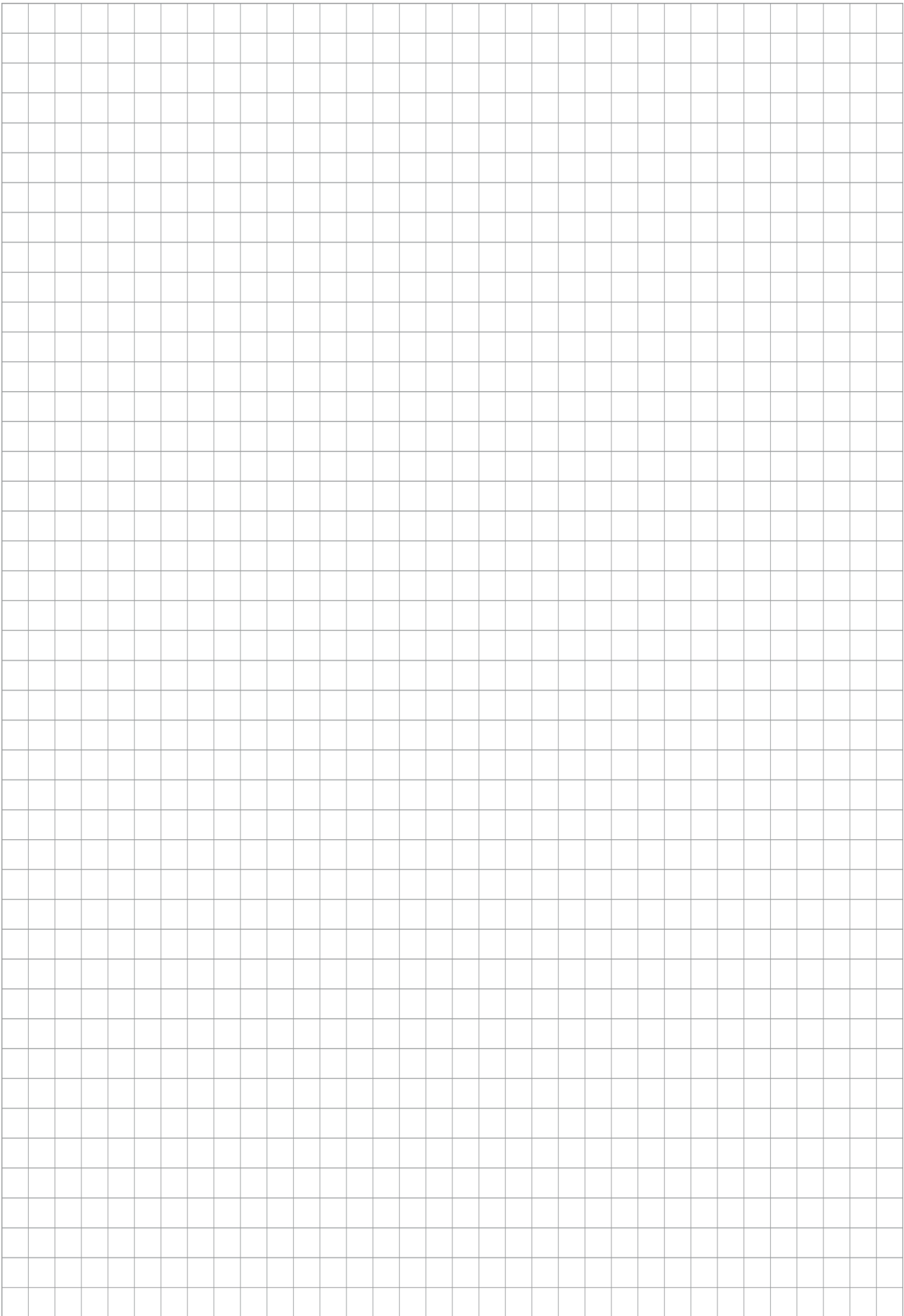
REACH-Verordnung

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 2025

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





SCHUNK SE & Co. KG
Spanntechnik | Greiftechnik | Automatisierungstechnik

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

Folgen Sie uns | *Follow us*



Wir drucken nachhaltig | *We print sustainable*