



Montage- und Betriebsanleitung

PGL-plus-P

2-Finger Parallelgreifer

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: 1508050

Auflage: 07.00 | 10.03.2025 | 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..... | 6 |
| 1.1 Zu dieser Anleitung..... | 6 |
| 1.1.1 Darstellung der Warnhinweise | 6 |
| 1.1.2 Begriffsdefinition | 7 |
| 1.1.3 Symboldefinition | 7 |
| 1.1.4 Mitgeltende Unterlagen | 7 |
| 1.1.5 Baugrößen..... | 7 |
| 1.1.6 Varianten | 7 |
| 1.2 Gewährleistung | 8 |
| 1.3 Lieferumfang..... | 9 |
| 1.4 Zubehör | 9 |
| 1.4.1 Ersatzteilkpakete | 9 |
| 2 Grundlegende Sicherheitshinweise | 11 |
| 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung | 11 |
| 2.2 Bauliche Veränderungen..... | 12 |
| 2.3 Ersatzteile | 12 |
| 2.4 Greiferfinger | 12 |
| 2.5 Umgebungs- und Einsatzbedingungen | 12 |
| 2.6 Personalqualifikation..... | 13 |
| 2.7 Persönliche Schutzausrüstung | 14 |
| 2.8 Hinweise zum sicheren Betrieb | 14 |
| 2.9 Transport..... | 15 |
| 2.10 Störungen | 15 |
| 2.11 Grundsätzliche Gefahren | 16 |
| 2.11.1 Schutz bei Handhabung und Montage | 16 |
| 2.11.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb | 16 |
| 2.11.3 Schutz vor gefährlichen Bewegungen | 17 |
| 2.12 Hinweise auf besondere Gefahren | 18 |
| 3 Technische Daten | 19 |
| 3.1 Typenschild..... | 21 |
| 4 Aufbau und Beschreibung | 22 |
| 4.1 Aufbau..... | 22 |
| 4.1.1 Aufbau Variante IOL | 22 |
| 4.2 Beschreibung | 24 |

| | |
|---|-----------|
| 5 Montage und Einstellungen | 25 |
| 5.1 Sicherheit..... | 25 |
| 5.2 Montieren und anschließen..... | 26 |
| 5.3 Anschlüsse..... | 27 |
| 5.3.1 Mechanischer Anschluss | 27 |
| 5.3.2 Pneumatischer Anschluss | 30 |
| 5.3.3 Elektrischer Anschluss – Variante "IOL" | 32 |
| 5.4 Zusatzaufbau montieren | 33 |
| 5.5 Sensoren montieren | 35 |
| 5.5.1 Übersicht der Sensoren..... | 35 |
| 5.5.2 Einstellmaße für Magnetschalter..... | 36 |
| 5.5.3 Ausschalthysterese bei Magnetschaltern..... | 38 |
| 5.5.4 Induktiven Näherungsschalter IN montieren | 39 |
| 5.5.5 Magnetschalter MMS 22 montieren | 41 |
| 5.5.6 Programmierbaren Magnetschalter MMS 22-PI2 montieren | 42 |
| 5.5.7 Programmierbaren Magnetschalter MMS 22-PI1 montieren..... | 43 |
| 5.5.8 Magnetschalter MMS 22-IOL montieren..... | 45 |
| 5.5.9 Analogen Magnetschalter MMS 22-A montieren..... | 46 |
| 6 Fehlerbehebung..... | 47 |
| 6.1 Produkt bewegt sich nicht..... | 47 |
| 6.2 Produkt macht nicht den vollen Hub | 47 |
| 6.3 Produkt öffnet oder schließt ruckartig..... | 47 |
| 6.4 Öffnungs- und Schließzeiten werden nicht erreicht | 48 |
| 6.5 Greifkraft lässt nach | 48 |
| 6.6 Variante IOL | 49 |
| 6.6.1 Keine Kommunikation mit dem Produkt (LED blinkt bzw. leuchtet nicht) | 49 |
| 6.6.2 Störungen, die über LED Status angezeigt werden | 49 |
| 7 Wartung | 50 |
| 7.1 Sicherheit..... | 50 |
| 7.2 Wartungsintervalle | 51 |
| 7.3 Schmierstoffe/Schmierstellen | 52 |
| 7.4 Dichtungen wechseln..... | 53 |
| 7.4.1 Dichtung wechseln (Variante ohne Greifkraftherhaltung)..... | 53 |
| 7.4.2 Dichtung wechseln (Variante mit Greifkraftherhaltung "Außengreifen (AS)") | 56 |
| 7.4.3 Dichtung wechseln (Variante mit Greifkraftherhaltung "Innengreifen (IS)") | 59 |
| 7.5 Sensor wechseln (bei Variante IOL) | 62 |
| 7.6 Anzugsdrehmomente | 63 |
| 7.7 Zusammenbauzeichnung..... | 64 |

| | |
|---|-----------|
| 8 Demontage und Entsorgung..... | 67 |
| 9 Einbauerklärung | 68 |
| 10 Information zur RoHS-Richtlinie, REACH-Verordnung und zu besonders besorgniserregenden Inhaltsstoffen (SVHC)..... | 69 |

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 ▶ 1.1.4 [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 Symboldefinition

In dieser Anleitung werden folgende Symbole verwendet:

■ Voraussetzung einer Handlung

1. Handlungsschritt 1

2. Handlungsschritt 2

⇒ Zwischenergebnis

⇒ Endergebnis

▶ 1.1.3 [7]: Kapitelnummer und [Seitenzahl] in Querverweisen

1.1.4 Mitgeltende Unterlagen

- Allgemeine Geschäftsbedingungen *
- Katalogdatenblatt des gekauften Produkts *
- Montage- und Betriebsanleitungen des Zubehörs *
- Bei Variante mit integrierter Sensorik (IOL): Softwarehandbuch "PGL-plus-P mit integrierter Sensorik, IO-Link Protokoll" *

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

1.1.5 Baugrößen

Diese Anleitung gilt für folgende Baugrößen:

- PGL-plus-P 10
- PGL-plus-P 13
- PGL-plus-P 16
- PGL-plus-P 20
- PGL-plus-P 25

1.1.6 Varianten

Diese Anleitung gilt für folgende Varianten:

- PGL-plus-P
- PGL-plus-P mit Greifkrafterhaltung "Außengreifen" (AS)
- PGL-plus-P mit Greifkrafterhaltung "Innengreifen" (IS)
- PGL-plus-P Hochtemperatur (V)
- PGL-plus-P Präzision (P)
- PGL-plus-P mit integrierter Sensorik (IOL)

HINWEIS

Varianten mit einer sicheren, zertifizierten Greifkrafterhaltung (ASC und ISC) sind in einer separaten Anleitung beschrieben. Diese kann unter [schunk.com](https://www.schunk.com) heruntergeladen werden.

1.2 Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 36 Monate ab Lieferdatum Werk bei bestimmungsgemäßem Gebrauch unter folgenden Bedingungen:

- Beachten der Umgebungs- und Einsatzbedingungen, ▶ 2.5 [12]
- Beachten der vorgeschriebenen Wartungsintervalle, ▶ 7 [50]

Werkstückberührende Teile und Verschleißteile sind nicht Bestandteil der Gewährleistung.

| Bezeichnung | PGL-plus-P |
|-------------------------------|------------|
| Gewährleistungsdauer [Monate] | 36 |
| oder maximale Zyklen [Mio] * | 30 |

* Ein Zyklus besteht aus einem kompletten Greifvorgang: "Greifer öffnen" und "Greifer schließen".

1.3 Lieferumfang

Der Lieferumfang beinhaltet:

- 2-Finger Parallelgreifer PGL-plus-P in der bestellten Variante
- Sicherheitsinformationen (produktspezifische Anleitungen online verfügbar)
- Beipack

Inhalt des Beipacks:

- 2x Zentrierhülse für Greiferbefestigung
- 2x Verschlusschraube
- 3x O-Ring für schlauchlosen Direktanschluss

Ident.-Nr. des Beipacks

| Baugröße | Ident.-Nr. |
|-----------------|------------|
| PGL-plus-P 10 | 1505890 |
| PGL-plus-P 10-V | 1510679 |
| PGL-plus-P 13 | 1505891 |
| PGL-plus-P 13-V | 1510690 |
| PGL-plus-P 16 | 1505892 |
| PGL-plus-P 16-V | 1510691 |
| PGL-plus-P 20 | 1505894 |
| PGL-plus-P 20-V | 1510692 |
| PGL-plus-P 25 | 1505895 |
| PGL-plus-P 25-V | 1510693 |

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 Ersatzteilkete

Ersatzteilkete ermöglichen die Wartung und Instandsetzung einzelner Komponenten. Für Informationen zum Umfang der Ersatzteilkete, siehe www.schunk.com > Service.

Für dieses Produkt sind folgende Ersatzteilkete erhältlich:

- Ersatzteilkete "Dichtsatz"
- Ersatzteilkete "IO-Link Sensor"

| Baugröße | Ident.-Nr. |
|-----------------|------------|
| PGL-plus-P 10 | 1504656 |
| PGL-plus-P 10-V | 1510567 |
| PGL-plus-P 13 | 1504658 |

| Baugröße | Ident.-Nr. |
|-----------------|------------|
| PGL-plus-P 13-V | 1510669 |
| PGL-plus-P 16 | 1504659 |
| PGL-plus-P 16-V | 1510703 |
| PGL-plus-P 20 | 1504660 |
| PGL-plus-P 20-V | 1510717 |
| PGL-plus-P 25 | 1504661 |
| PGL-plus-P 25-V | 1510720 |

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

Inhalt des Ersatzteilpaketes, ► 7.7 [64].

| Baugröße | Ident.-Nr. |
|---------------|------------|
| PGL-plus-P 10 | 1524550 |
| PGL-plus-P 13 | 1524554 |
| PGL-plus-P 16 | 1524561 |
| PGL-plus-P 20 | 1524563 |
| PGL-plus-P 25 | 1524564 |

Tab.: Ident.-Nr. des Ersatzteilpaketes "IO-Link Sensor"

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 [📄 19].
- 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 [19].

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 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.

2.11.1 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.

2.11.2 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.

2.11.3 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 Hinweise auf besondere Gefahren



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallende und herausgeschleuderte Gegenstände!

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

- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.



⚠️ 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.

- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Magnetfelder in unmittelbarer Umgebung!

Bei Einwirkung von Magnetfeldern sind Fehlfunktion des Produkts möglich. Werkstücke können herabfallen oder herausgeschleudert werden und schwere Verletzungen verursachen.

- Magnetfelder in unmittelbarer Umgebung des Produkts ausreichend abschirmen, sodass Grenzwerte nach EN IEC 61000 nicht überschritten werden.
- Sicherstellen, dass Fehlfunktionen des Produkts verhindert werden.



⚠️ 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.

3 Technische Daten

Anschlussdaten

| Bezeichnung | PGL-plus-P |
|----------------------------------|---|
| Druckmittel | Druckluft, Druckluftqualität nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4] |
| Nennbetriebsdruck [bar] | 6 |
| Mindestdruck [bar]: | |
| • ohne Greifkraftherhaltung | 2.5 |
| • mit Greifkraftherhaltung AS/IS | 4 |
| Maximaldruck [bar]: | |
| • ohne Greifkraftherhaltung | 8 |
| • mit Greifkraftherhaltung AS/IS | 6.5 |
| Druckbereich für Sperrluft [bar] | 0.5 – 1 |

Umgebungs- und Einsatzbedingungen

| Bezeichnung | PGL-plus-P |
|--|------------|
| Umgebungstemperatur [°C]: | |
| • Min. | 5 |
| • Max. | 90 |
| • Max. – Hochtemperatur (V) ** | 130 |
| • Max. – mit integrierter Sensorik (IOL) | 70 |
| Schutzart IP * | 64 |
| Geräuschemission [dB(A)] | ≤ 70 |

* Durch den Einsatz von Sperrluft erreicht das Produkt die Schutzart IP67.

** Das Produkt ist zum Greifen heißer Gegenstände und für den temporären Einsatz bei höheren Umgebungstemperaturen geeignet. Die komplette Durcherhitzung des Produkts auf die angegebene maximale Umgebungstemperatur durch entsprechende Schutzmaßnahmen vermeiden, da dies zu erhöhtem Verschleiß und reduzierter Lebensdauer führen kann. Bei der Auswahl möglicher Schutzmaßnahmen SCHUNK kontaktieren.

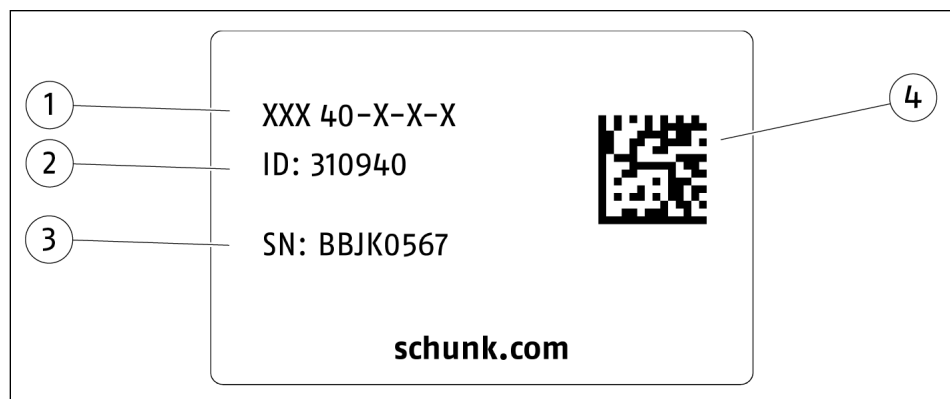
Anschlussdaten des integrierten IO-Link-Sensors (Variante IOL)

| Bezeichnung | PGL-plus-P-IOL |
|--|----------------------------------|
| Nennspannung [VDC] | 24 |
| • Min. | 18 |
| • Max. | 30 |
| Restwelligkeit Versorgungsspannung [% Vss] | ≤ 2 |
| Nennstrom [mA] | ≤ 200 |
| Kurzschlusschutz | ja |
| Verpolschutz | ja |
| Werkstoff, Sensorgehäuse | PBT GF15 / rostfreier Stahl 430f |
| Werkstoff, aktive Sensorfläche | PBT GF20 |
| Kabelstecker | M8 Stecker, 4-polig |
| Spezifikation | V1.1 |
| Übertragungsrate | COM2 |
| Port | Class A |
| Schutzart IP, Sensor | 67 |
| Schutzklasse, Sensor | 3 |
| Umgebungstemperatur [°C] | |
| • Min. Sensor | -25 |
| • Min. Produkt | 5 |
| • Max. Sensor, Produkt | 70 |
| Max. Linearitätsabweichung vom Endwert [%] | 1.5 * |
| Auflösung [mm] | 0.025 * |
| Erkennbare Werkstückdifferenz [mm] | bis 0.1 * |
| Max. Temperaturfehler vom Endwert [%] | 3 * |
| Reaktionszeit / typ. Schaltzeit / Zykluszeit [ms] | 2.7 |

* Wenn eine Werkstückunterscheidbarkeit <0,5 mm erforderlich ist, muss in den Prozessablauf eine regelmäßige Teachroutine (z.B. täglich) zum kalibrieren der Systemgrenzen sowie der Werkstücke erfolgen.
Die Werte gelten bei Nennbetriebsdruck (6 bar), Raumtemperatur (23 °C), Greifhöhe im Punkt "P" (s. Katalog) und bei Betrieb ohne Sperrluft. Bei anderen Parametern können Abweichungen auftreten.

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

3.1 Typenschild



1 Produktbezeichnung

2 Identnummer

3 Seriennummer

4 Data-Matrix-Code

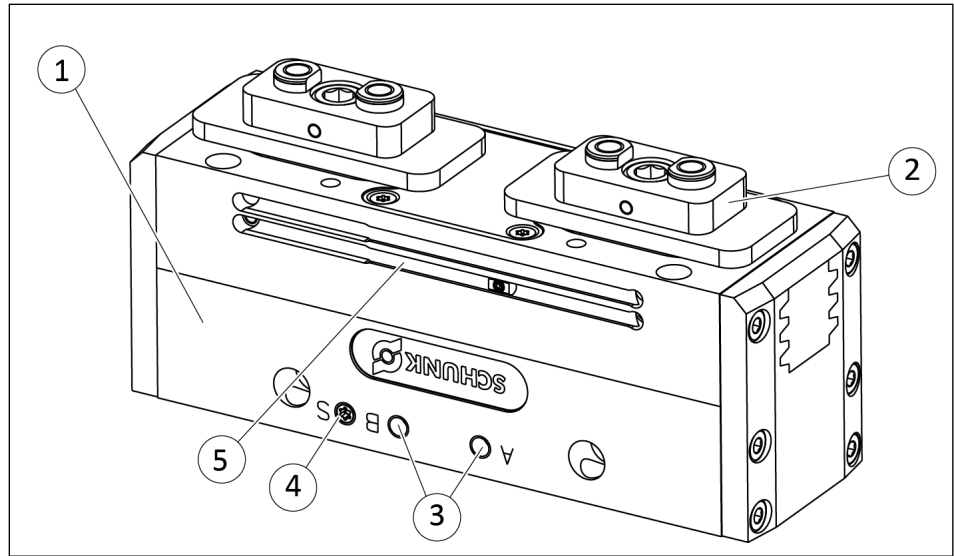
Code scannen oder Seriennummer im Web eingeben und weitere Produktinformationen erhalten: CAD-Daten, Katalogdatenblätter, Ersatzteilpakete, Softwareupdates u. v. m.

Weitere Informationen unter [schunk.com/serialisierung](https://www.schunk.com/serialisierung)

Für das Abscannen mit einem Mobiltelefon ist ggf. eine separate App erforderlich.

4 Aufbau und Beschreibung

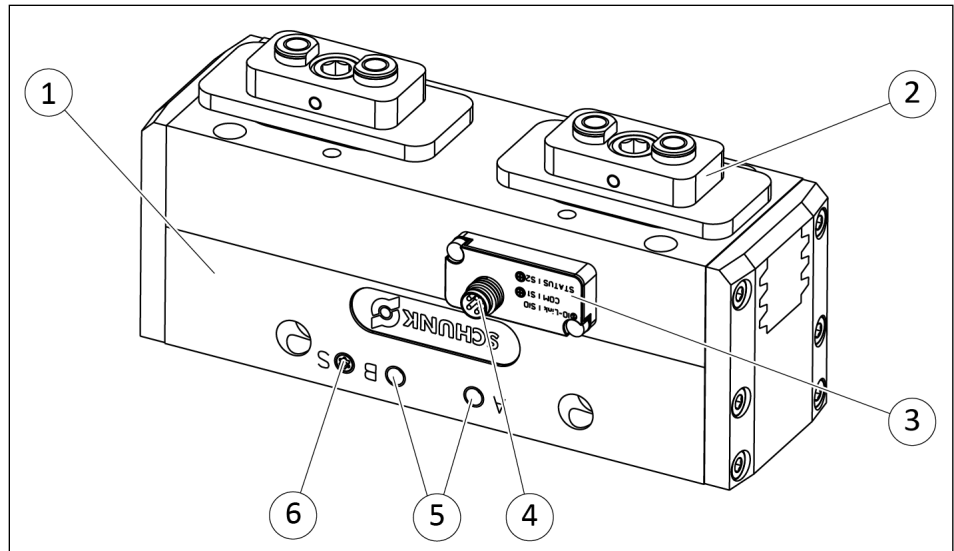
4.1 Aufbau



2-Finger Parallelgreifer

- | | |
|---|--------------------------|
| 1 | Gehäuse |
| 2 | Grundbacke |
| 3 | Druckluft-Hauptanschluss |
| 4 | Sperrluftanschluss |
| 5 | Nut für Magnetschalter |

4.1.1 Aufbau Variante IOL



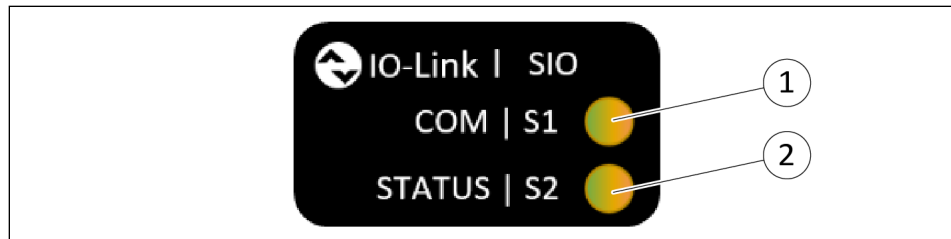
2-Finger Parallelgreifer- IOL

- | | |
|---|------------------|
| 1 | Gehäuse |
| 2 | Grundbacke |
| 3 | LED-Anzeige |
| 4 | Anschlussstecker |

5 Druckluft-Hauptanschluss

6 Sperrluftanschluss

LED-Anzeige



Anzeige 2-Finger Parallelgreifer- IOL

| LED | Bezeichnung | Farbe | Zustand | Modus | |
|-----|-------------|-----------------|-------------------------------------|---|---|
| | | | | SIO * | IOL** |
| 1 | COM S1 | Grün/ Orange | Aus | Spannungsversorgung ist verpolt oder nicht im gültigen Bereich. | Spannungsversorgung ist verpolt oder nicht im gültigen Bereich. |
| | | | An (Orange) | Sensorausgang S1=1 | |
| | | | An (Grün) | Sensor ist betriebsbereit. Sensorausgang S1=0 | IO-Link Kommunikation nicht aktiv. |
| | | | Blinkt (Grün), 100 ms aus, 90 ms an | | IO-Link Kommunikation aktiv. |
| 2 | STATUS S2 | Grün/ Orange | Aus | Sensorausgang S2=0 | Sensor ist betriebsbereit. |
| | | | An (Orange) | Sensorausgang S2=1 | Fehler. Fehlermeldung erfolgt über IO-Link. |

* SIO Modus für den Betrieb ohne IO-Link Master

** IO-Link Modus für den Betrieb mit IO-Link Master

HINWEIS

Weitere Hinweise siehe Softwarehandbuch "PGL-plus-P mit integrierter Sensorik, IO-Link Protokoll".

4.2 Beschreibung

Universeller 2-Finger-Parallelgreifer mit großem Backenhub, integrierter Sensorik und hoher Momentenaufnahme durch Vielzahn-Gleitführung.

5 Montage und Einstellungen

5.1 Sicherheit



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegungen!

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

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



⚠️ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Kontakt mit Schmierstoffen!

Haut- oder Augenkontakt mit Schmierstoff kann zu Reizungen und allergischen Reaktionen führen.

- Haut- oder Augenkontakt mit Schmierstoff vermeiden.
- Sicherheitsbrille und Schutzhandschuhe tragen.
- Angaben auf dem Sicherheitsdatenblatt des Schmierstoffs beachten.



⚠️ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Heben schwerer Lasten!

Das Heben, Halten und Tragen von Produkten mit hohem Gewicht kann – vor allem in ungünstigen Haltungen – zu Rückenerkrankungen und Verletzungen führen.

- Zum Heben und Handhaben des Produkts entsprechende Hilfsmittel verwenden.
- Sicherheitsvorkehrungen treffen, die ein Herabfallen vermeiden.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.

5.2 Montieren und anschließen

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.

Überblick

1. Ebenheit der Anschraubfläche prüfen, ▶ 5.3.1 [☐ 27].
2. Nur die benötigten Luftanschlüsse (Hauptluftanschluss oder Direktanschluss) öffnen, ▶ 5.3.2 [☐ 30].
3. Produkt über den schlauchlosen Direktanschluss anschließen.
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, ▶ 5.3.1 [☐ 27].
 - ⇒ Gegebenenfalls geeignete Verbindungselemente (Adapterplatten) verwenden.
 - ⇒ Zulässige Einschraubtiefe und ggf. Festigkeitsklasse beachten.
6. Gegebenenfalls Sperrluftanschluss anschließen.
7. Gegebenenfalls Zusatzaufbau an das Produkt montieren, ▶ 5.4 [☐ 33]
8. Sensor anschließen, siehe Montage- und Betriebsanleitung des Sensors.
9. Sensor montieren, ▶ 5.5 [☐ 35].
10. **Variante IOL:** Kabel für IO-Link auf den M8-Stecker setzen und Gewinding handfest anziehen, ▶ 4.1.1 [☐ 22].
Weitere Hinweise zur Inbetriebnahme siehe Softwarehandbuch "PGL-plus-P mit integrierter Sensorik, IO-Link Protokoll".

5.3 Anschlüsse

5.3.1 Mechanischer Anschluss

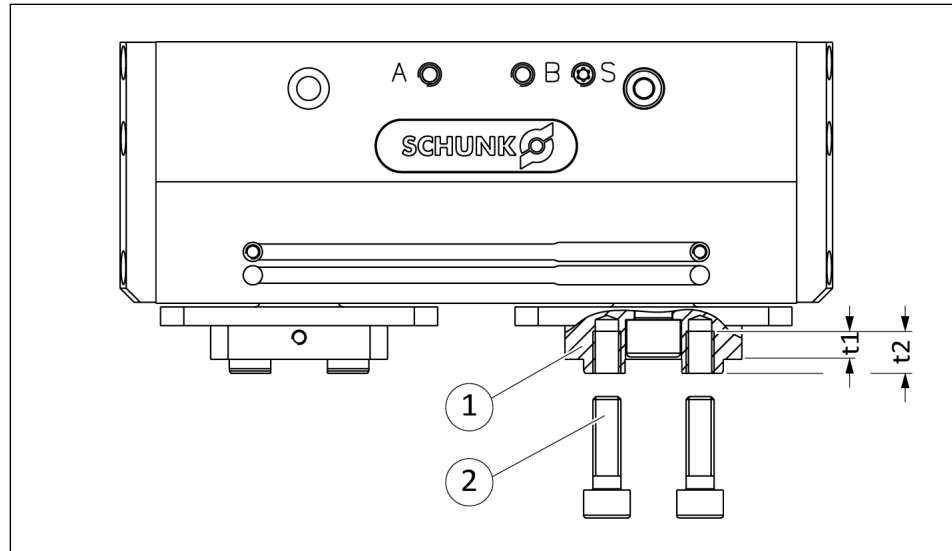
Ebenheit der Anschraubfläche

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)

Anschlüsse an den Grundbacken

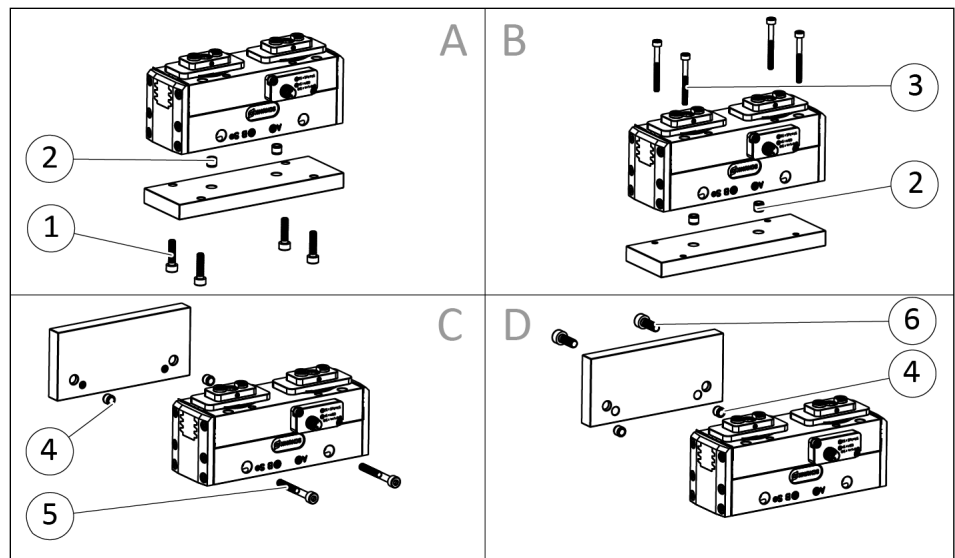


Anschlüsse an den Grundbacken

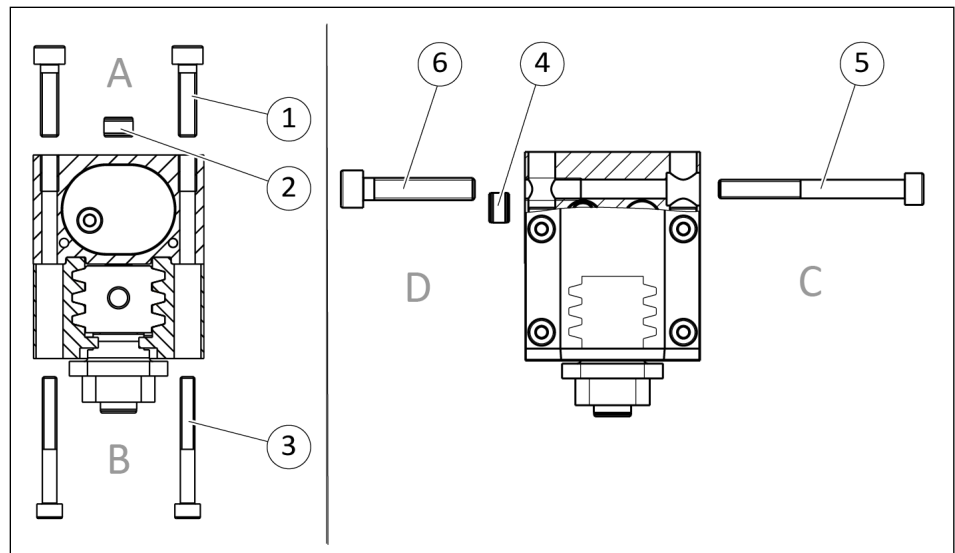
| Pos. | Befestigung | PGL-plus-P | | | | |
|------|---|------------|-----|------|-----|-----|
| | | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 |
| 1 | Außendurchmesser Zentrierung | Ø6 | Ø8 | Ø10 | Ø10 | Ø14 |
| 2 | Befestigungsschraube | M4 | M5 | M6 | M6 | M10 |
| | Befestigungsschraube der Festigkeitsklasse | | | 12.9 | | |
| | t1: Einschraubtiefe ab Anschlagfläche [mm] | 4 | 5 | 6 | 6 | 8 |
| | t2: Gewindetiefe [mm] | 6.5 | 7.5 | 9 | 9 | 12 |

Anschlüsse am Gehäuse

Das Produkt kann von vier Seiten montiert werden.



Anschlussmöglichkeiten



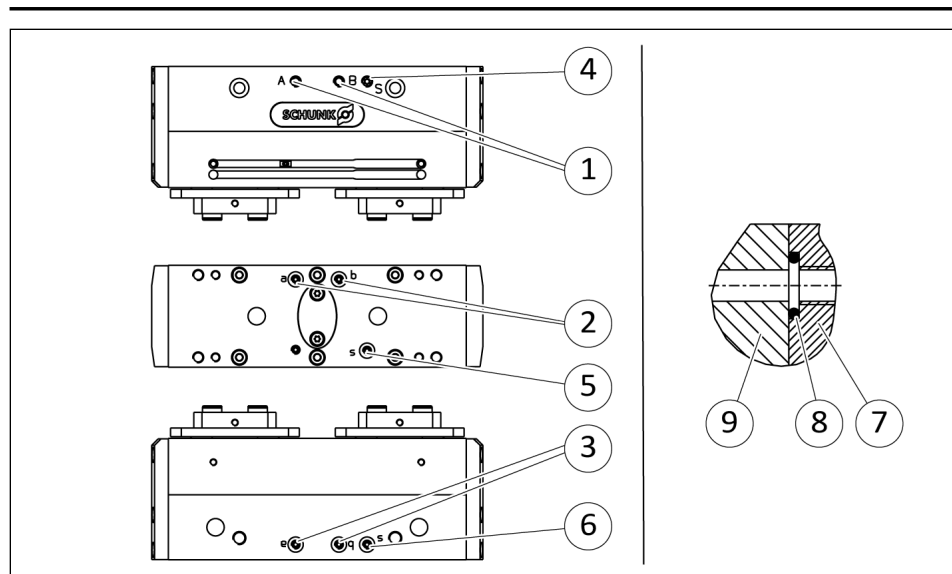
Anschlüsse am Gehäuse

| Pos. | Befestigung | PGL-plus-P | | | | |
|----------------|---|---|----|----|-----|-----|
| | | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 |
| Seite A | | | | | | |
| 1 | Befestigungsschraube | M4 | M4 | M5 | M6 | M8 |
| | Max. Einschraubtiefe ab Anschlagfläche [mm] | 8 | 8 | 10 | 12 | 16 |
| 2 | Zentrierhülsen | Ø6 | Ø6 | Ø8 | Ø10 | Ø12 |
| Seite B | | | | | | |
| 3 | Befestigungsschraube | M3 | M3 | M4 | M5 | M6 |
| | Befestigungsschrauben nach Norm | DIN EN ISO 4762 | | | | |
| 2 | Zentrierhülsen | Ø6 | Ø6 | Ø8 | Ø10 | Ø12 |
| Seite C | | | | | | |
| 5 | Befestigungsschraube | M4 | M4 | M5 | M6 | M8 |
| | Befestigungsschrauben nach Norm | DIN EN ISO 4762 Max. Festigkeitsklasse 8.8 | | | | |
| 4 | Zentrierhülsen | Ø6 | Ø6 | Ø8 | Ø10 | Ø12 |
| Seite D | | | | | | |
| 6 | Befestigungsschraube | M5 | M5 | M6 | M8 | M10 |
| | Max. Einschraubtiefe ab Anschlagfläche [mm] | 10 | 12 | 15 | 17 | 20 |
| 4 | Zentrierhülsen | Ø6 | Ø6 | Ø8 | Ø10 | Ø12 |

5.3.2 Pneumatischer Anschluss

HINWEIS

- Anforderungen an die Druckluftversorgung beachten, ► 3 [D 19].
- 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 | Schlauchloser Direktanschluss bodenseitig (a = öffnen, b = schließen) |
| 3 | Schlauchloser Direktanschluss (a = öffnen, b = schließen) |
| 4 | Sperrluftanschluss (S) |
| 5 | Schlauchloser Sperrluftanschluss bodenseitig (s) |
| 6 | Schlauchloser Sperrluftanschluss (s) |
| Schlauchloser Direktanschluss (a, b) / Sperrluftanschluss (s) | |
| 7 | Produkt |
| 8 | O-Ring |
| 9 | Adapterplatte |

- Nur die benötigten Luftanschlüsse öffnen.

- Nicht benötigte Hauptluftanschlüsse mit den Verschlusschrauben aus dem Beipack verschließen.
- Bei schlauchlosem Direktanschluss O-Ringe aus dem Beipack verwenden.

| Pos. | Befestigung | PGL-plus-P | | | | |
|------|---|------------|-----|----|------|------|
| | | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 |
| 1 | Gewinde in den Hauptluftanschlüssen | M5 | M5 | M5 | G1/8 | G1/8 |
| | Max. Einschraubtiefe ab Anschlagfläche [mm] | 5 | 5 | 5 | 7 | 7 |
| 4 | Gewinde im Sperrluftanschluss | M3 | M5 | M5 | M5 | M5 |
| | Max. Einschraubtiefe ab Anschlagfläche [mm] | 3.5 | 3.5 | 5 | 5 | 5 |

Sperrluftanschluss

Die Sperrluft erschwert das Eindringen von Schmutz in das Produkt.

Durch den Einsatz von Sperrluft erreicht das Produkt die Schutzart IP 67.

5.3.3 Elektrischer Anschluss – Variante "IOL"

ACHTUNG

Beschädigung der Elektronik möglich!

Durch einen fehlerhaften Anschluss kann es zu Schäden an der internen Elektronik kommen.

- Das Versorgungsnetz muss bei Leistung und Logik ein Netz vom Typ "PELV" sein.
- PIN-Belegung der Anschlussklemmen beachten.
- Maximale Kabellänge: 20 m.
- Auf ordnungsgemäße Erdung aller Komponenten achten.

HINWEIS

Anmerkung zur EMV-Konformität (gemäß EN 61000-6-4:2007 + A1:2011):

- Das Produkt nur in DC-Verteilernetzen mit einer Ausdehnung < 30 m einsetzen.

Steckverbinder Produkt

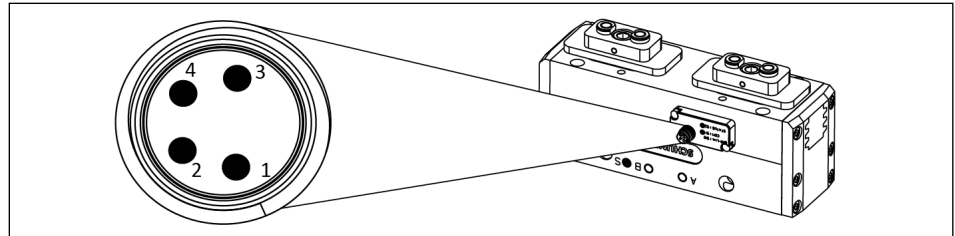
Stecker 4-polig, M8, A-codiert

Steckverbinder kundenseitig

Anschlusskabel 4-polig, Buchse M8, A-codiert

Tab.: Komponenten Elektroanschluss

Spannungsversorgung und Ansteuerung



IO-Link Stecker, 4-polig M8

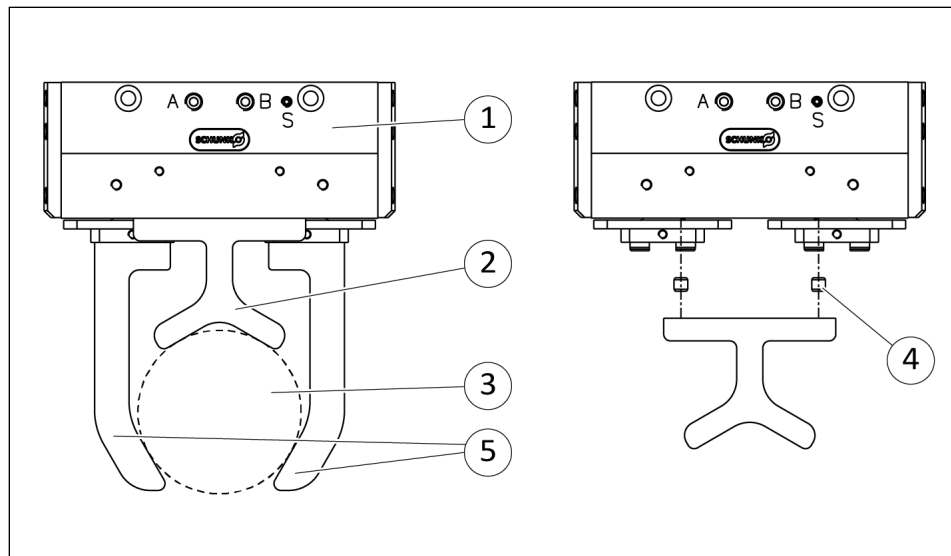
| Pin | Signal | Beschreibung |
|-----|--------|---|
| 1 | L+ | + 24 V |
| 2 | I/Q | Schaltsignal DI (SIO) |
| 3 | L- | GND |
| 4 | C/Q | Schaltsignal DI (SIO) oder IO-Link (SDCI) |

HINWEIS

Weitere Hinweise siehe Softwarehandbuch "PGL-plus-P mit integrierter Sensorik, IO-Link Protokoll".

5.4 Zusatzaufbau montieren

Ein Zusatzaufbau kann optional, z. B. zum Abstützen von Werkstücken verwendet werden.



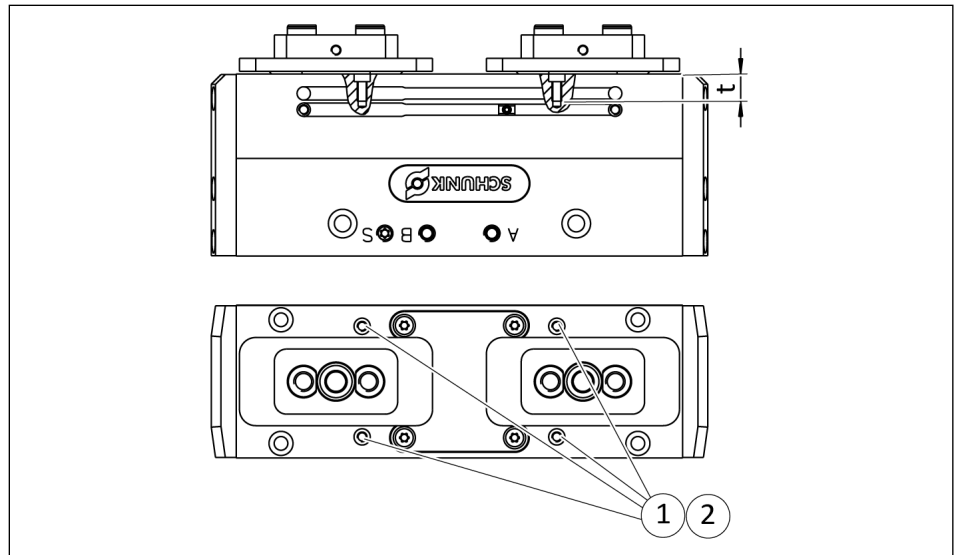
Produkt mit Zusatzaufbau

| | | | |
|---|--------------|---|---------------|
| 1 | Produkt | 4 | Zentrierhülse |
| 2 | Zusatzaufbau | 5 | Greiferfinger |
| 3 | Werkstück | | |

HINWEIS

- Die Außenmaße des Zusatzaufbaus können die Außenmaße des Produkts überschreiten, jedoch darf der Bewegungsablauf der Greiferfinger nicht behindert werden.
- Beim Einsatz von induktiven Näherungsschaltern können die Anschlüsse für den Zusatzaufbau nicht vollständig genutzt werden, da die an den Grundbacken befestigten Schaltnocken die Gewinde überfahren und es sonst zur Kollision kommt.

Anschlussmaße



Anschlüsse für Zusatzaufbauten

| Pos. | Befestigung | PGL-plus-P | | | | |
|------|--|------------|-----|----|----|-----|
| | | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 |
| 1 | Gewinde im Gehäuse | M2.5 | M3 | M3 | M5 | M6 |
| | Max. Einschraubtiefe "t" ab Anschlagfläche [mm] | 7 | 8 | 8 | 13 | 16 |
| | • bei Variante IOL | 5.5 | 6.5 | 8 | 13 | 16 |
| 2 | Zentrierhülsen | Ø4 | Ø5 | Ø5 | Ø8 | Ø10 |

Zusatzaufbau montieren

- Zusatzaufbau mit vier Schrauben und Zentrierhülsen an das Produkt montieren.
 - ⇒ Hinweis: Die Zentrierhülsen sind nicht im Lieferumfang enthalten und können bei SCHUNK bestellt werden.

5.5 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 ▶ 5.5.1 [📄 35].
- 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.

5.5.1 Übersicht der Sensoren

| Bezeichnung | PGL-plus-P | | | | |
|--|------------|----|----|----|----|
| | 10 | 13 | 16 | 20 | 25 |
| Induktiver Näherungsschalter IN 80 | X | X | X | X | X |
| Magnetschalter MMS 22 | X | X | X | X | X |
| Programmierbarer Magnetschalter MMS 22-PI2 | X | X | X | X | X |
| Programmierbarer Magnetschalter MMS 22-PI1 | X | X | X | X | X |
| Magnetschalter MMS 22-IOL | X | X | X | X | X |
| Analoger Magnetschalter MMS 22-A | X | X | X | X | X |

Variante IOL

HINWEIS

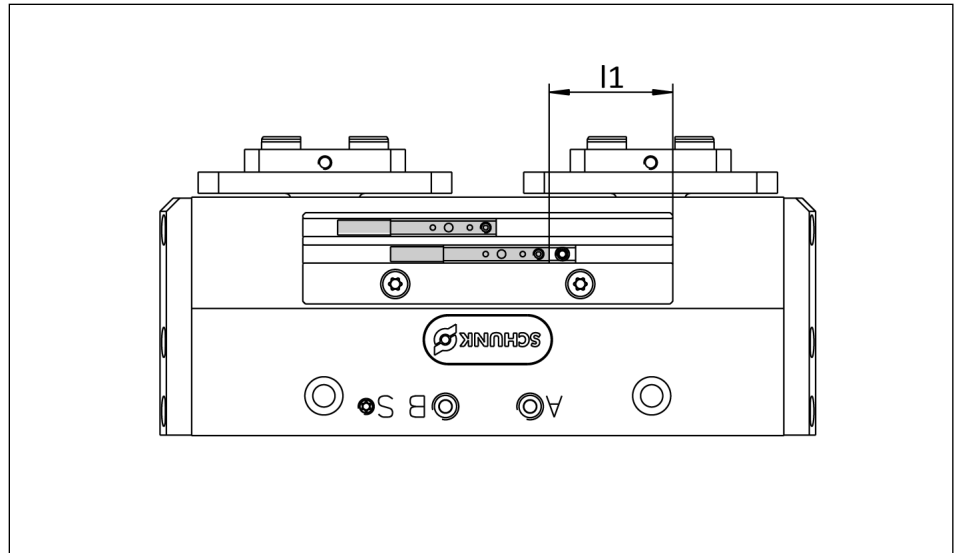
- **Bei der Variante mit integrierter Sensorik (IOL)** ist ein Sensor im Greifer integriert. Über die IO-Link Schnittstelle können die Positionen über den gesamten Hub überwacht werden. Bei dieser Variante ist keine Montage erforderlich.
- Werkseitig sind die Positionen "Greifer geschlossen" und "Greifer geöffnet" eingestellt.
- Weitere Informationen zur Inbetriebnahme siehe Softwarehandbuch "PGL-plus-P mit integrierter Sensorik, IO-Link Protokoll".

5.5.2 Einstellmaße für Magnetschalter

Die Sensoren können von rechts oder links in die Nut geschoben werden. Abhängig von der Seite des Kabelabgangs ergeben sich unterschiedliche Einstellmaße.

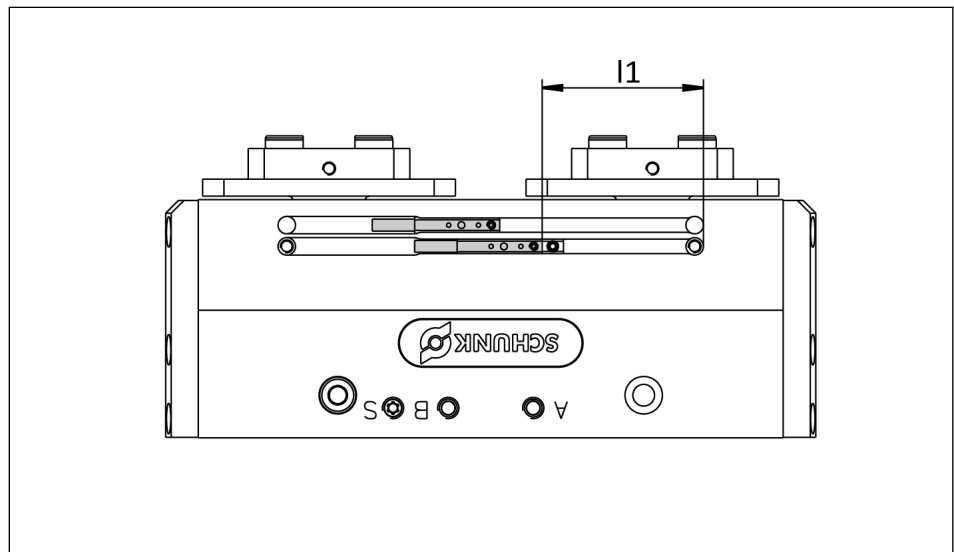
Kabelabgang links

PGL-plus-P 10-13



PGL-plus-P 10-13: Einstellmaß l1, Kabelabgang links

PGL-plus-P 16-25



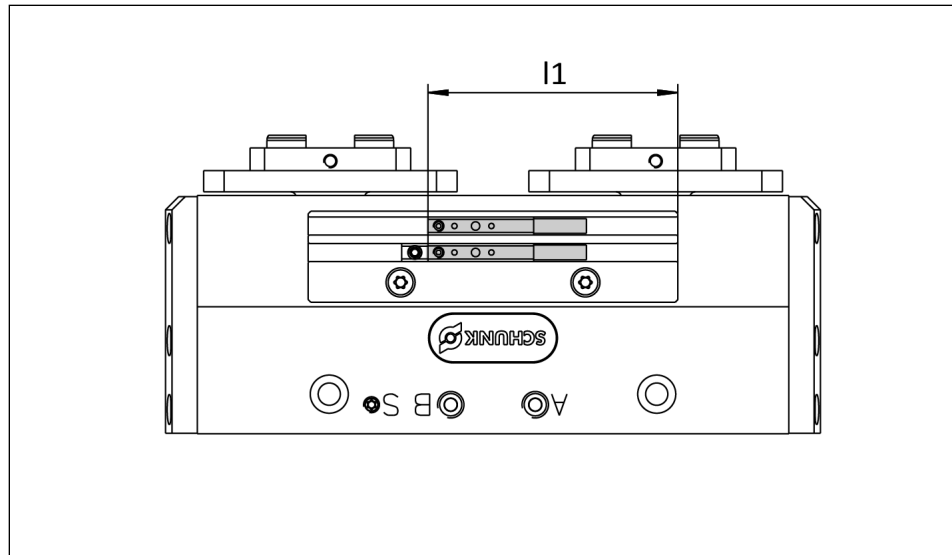
PGL-plus-P 16-25: Einstellmaß l1, Kabelabgang links

| Baugröße | Einstellmaß l1 [mm] | | |
|----------|--------------------------|----------|------------|
| | MMS 22-PI1 MMS 22-PI2 | MMS 22-A | MMS 22-IOL |
| 10 | 17.8 | 19.8 | 18.6 |
| 13 | 18.4 | 20.4 | 19.8 |
| 16 | 33 | 35 | 33.8 |
| 20 | 45.2 | 47.2 | 45.6 |
| 25 | 62.6 | 64.1 | 63.7 |

Tab.: Einstellmaß l1 - Kabelabgang links

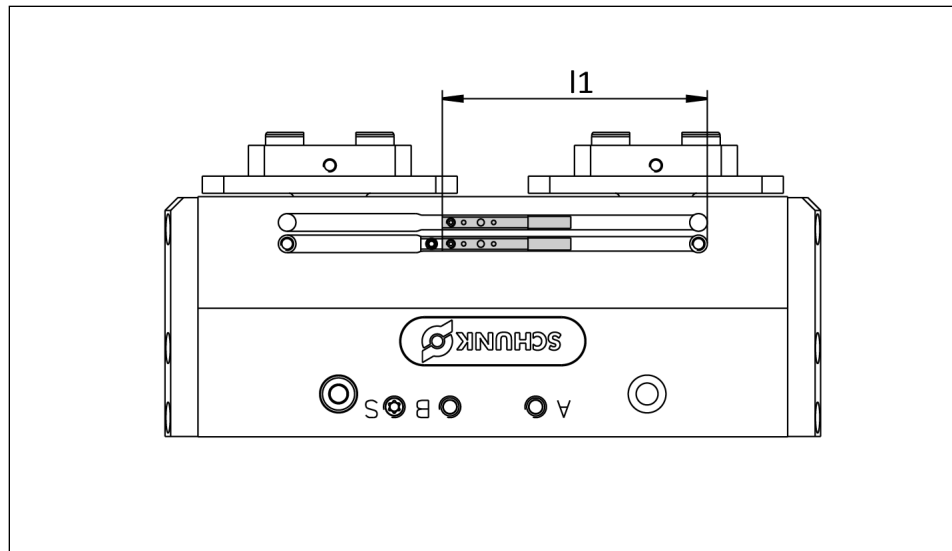
Kabelabgang rechts

PGL-plus-P 10-13



PGL-plus-P 10-13: Einstellmaß l1, Kabelabgang rechts

PGL-plus-P 16-25



PGL-plus-P 16-25: Einstellmaß l1, Kabelabgang rechts

| Baugröße | Einstellmaß l1 [mm] | | |
|----------|--------------------------|----------|------------|
| | MMS 22-PI1 MMS 22-PI2 | MMS 22-A | MMS 22-IOL |
| 10 | 46.7 | 44.9 | 46 |
| 13 | 47.3 | 45.4 | 47.2 |
| 16 | 61.9 | 60 | 61.2 |
| 20 | 74 | 72.1 | 72.9 |
| 25 | 91.5 | 89.9 | 91.1 |

Tab.: Einstellmaß l1 - Kabelabgang rechts

5.5.3 Ausschalthysterese bei Magnetschaltern

Sensoren MMS 22-PI1, MMS 22-PI2:

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

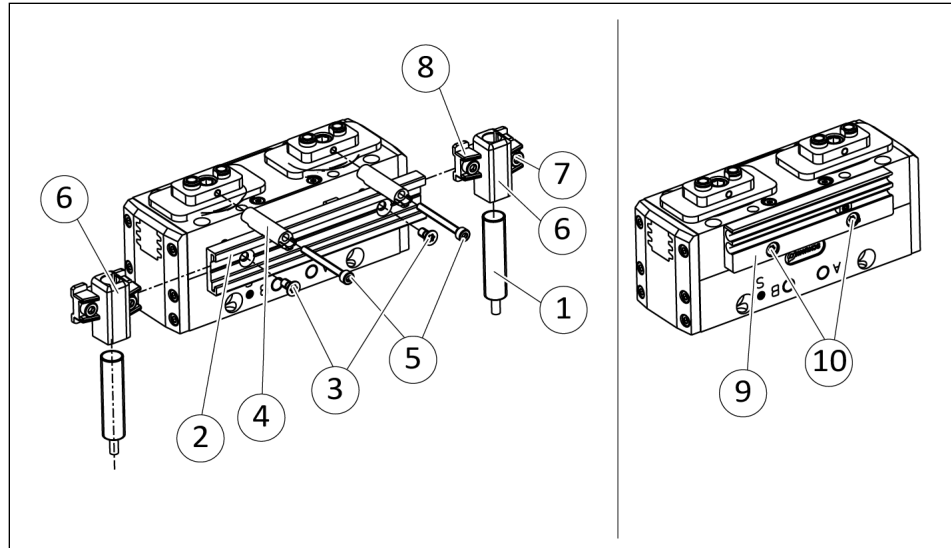
$7 \text{ mm} * 20 \% = 1.4 \text{ mm}$

5.5.4 Induktiven Näherungsschalter IN montieren

ACHTUNG

Beschädigung des Sensors bei der Montage möglich!

- Maximales Anzugsdrehmoment beachten.



Zur Montage der Näherungsschalter IN muss das Produkt mit einem speziellen Anbausatz umgerüstet werden. Dieser Anbausatz ist bei SCHUNK erhältlich. Bestellbare Typen siehe Katalog.

Alternativ kann das Produkt mit vormontiertem Anbausatz bestellt werden.

Anbausatz montieren

1. Baugröße 10–13: Wird der Anbausatz auf der Vorderseite montiert, Schrauben (10) lösen und Sensorhalter für Magnetschalter (9) entfernen.
2. Sensorschiene (2) mit Schrauben (3) befestigen.
 - ⇒ Baugröße 16–25: Abstand zwischen der Oberkante der Sensorschiene und des Gehäuses messen. Folgender Abstand sollte ca. vorhanden sein:
 Baugröße 16: 1.2 mm, Baugröße 20: 0.4 mm, Baugröße 25: 0.8 mm
 Falls der Abstand zu groß ist, Sensorschiene um 180° drehen und befestigen.
3. Schaltnocken (4) mit Schrauben (5) befestigen.
4. Schraube (8) lösen und Sensorhalter (6) in die Sensorschiene (2) seitlich einschieben. Einbaulage beachten, die lange Seite muss nach unten zeigen.

Sensor montieren - Position "Greifer geöffnet" oder "Teil gegriffen (Innengreifen)"

1. Schraube (7) am Klemmhalter (6) lösen.
2. Sensor (1) auf Anschlag in den Klemmhalter (6) schieben.
3. Schraube (7) am Klemmhalter (6) festziehen.
⇒ Anzugsdrehmoment: 0.2 Nm
4. Produkt in einzustellende Position bringen.
5. Klemmhalter (6) zusammen mit dem Sensor (1) an ein Ende der Sensorschiene (2) positionieren. Klemmhalter (6) langsam von außen nach innen schieben, bis der Sensor schaltet. Klemmhalter (6) mit Schraube (8) in dieser Position befestigen.
⇒ Anzugsdrehmoment: 0.2 Nm
6. Produkt in Position "Greifer geöffnet" oder "Teil gegriffen (Innengreifen)" bringen und die Funktion testen.

Sensor montieren - Position "Greifer geschlossen" oder "Teil gegriffen (Außengreifen)"

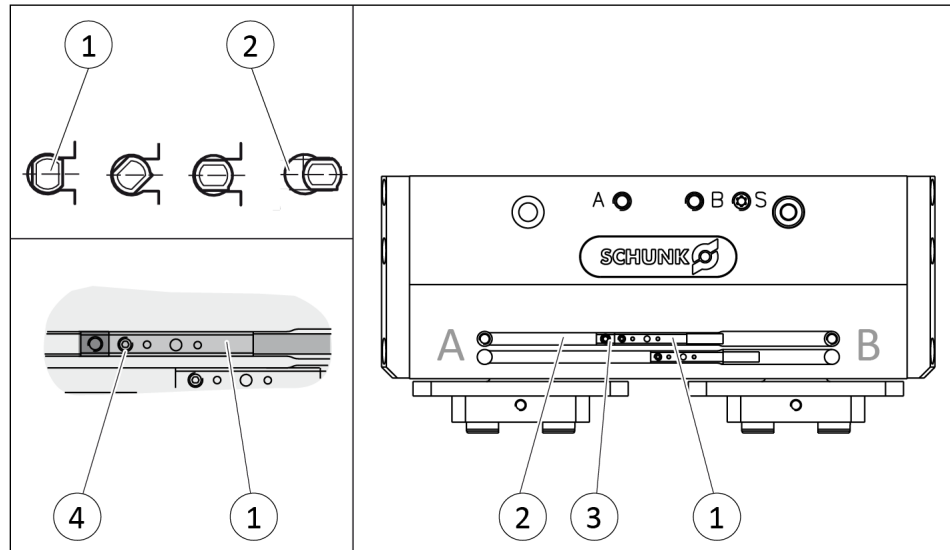
1. Schraube (7) am Klemmhalter (6) lösen.
2. Sensor (1) auf Anschlag in den Klemmhalter (6) schieben.
3. Schraube (7) am Klemmhalter (6) festziehen.
⇒ Anzugsdrehmoment: 0.2 Nm
4. Produkt in einzustellende Position bringen.
5. Klemmhalter (6) zusammen mit dem Sensor (1) in die Mitte der Sensorschiene (2) schieben. Klemmhalter (6) langsam nach außen schieben, bis der Sensor schaltet. Klemmhalter (6) mit Schraube (8) in dieser Position befestigen.
⇒ Anzugsdrehmoment: 0.2 Nm
6. Produkt in Position "Greifer geschlossen" oder "Teil gegriffen (Außengreifen)" bringen und die Funktion testen.

5.5.5 Magnetschalter MMS 22 montieren

ACHTUNG

Beschädigung des Sensors bei der Montage möglich!

- Maximales Anzugsdrehmoment beachten.



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 Startpunkt/Nutende "B" 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 (Innengreifen)" bringen und die Funktion testen.

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

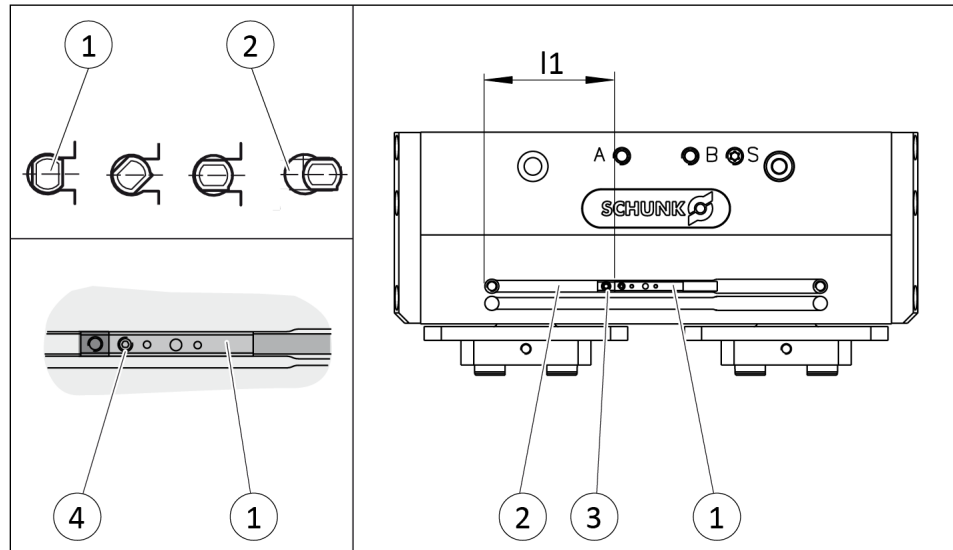
1. Produkt in einzustellende Position bringen.
2. Gegebenenfalls Nutenstein (3) entfernen.
3. Sensor 2 (1) in die Nut (2) eindrehen.
ODER: Sensor 2 (1) in die Nut (2) schieben, bis der Sensor 2 (1) am Nutende "A" anliegt.
4. Sensor 2 (1) langsam wieder zurück ziehen, bis dieser schaltet.
5. Sensor 2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

5.5.6 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 l_1 in die Nut (2) schieben, ► 5.5.2 [36].

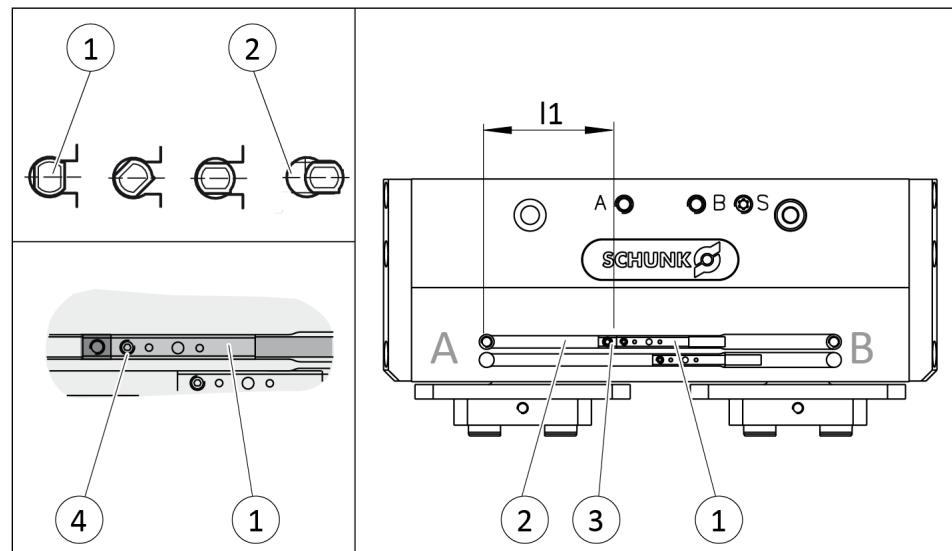
1. Sensor (1) in die Nut (2) eindrehen.
ODER: Sensor (1) in die Nut (2) schieben, bis der Sensor (1) am Nutenstein (3) anliegt.
2. Sensor (1) mit Gewindestift (4) fixieren.
Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
3. Sensor (1) einstellen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Sensor.

5.5.7 Programmierbaren Magnetschalter MMS 22-PI1 montieren

ACHTUNG

Beschädigung des Sensors bei der Montage möglich!

- Maximales Anzugsdrehmoment beachten.



HINWEIS

Ist kein Nutstein vorhanden, den Sensor gemäß dem Maß l_1 in die Nut (2) schieben, ► 5.5.2 [36].

HINWEIS

Der Magnetschalter MMS 22-PI1 kann über zwei Verfahren eingestellt und geteacht werden:

- Der "Standard Modus" ermöglicht eine schnelle Montage an dem von SCHUNK voreingestellten Nutstein in der Nut oder dem definierten Einstellmaß " l_1 ".
- In der Betriebsart "Optimaler Modus" ermittelt der Sensor die optimale Position in der Nut selbst.
SCHUNK empfiehlt zur Einstellung der Sensoren die Betriebsart "Optimaler Modus".

Sensor in der Betriebsart "Optimaler Modus" einstellen:

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

1. Produkt in einzustellende Position bringen.
2. Gegebenenfalls Nutstein (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 Startpunkt/Nutende "B" anliegt.
4. Teachwerkzeug an den Sensor 1 (1) halten, bis dieser blinkt.

5. Sensor 1 (1) langsam wieder zurück ziehen, bis dieser schaltet.
6. Sensor 1 (1) in die Nut (2) in langsam Richtung Gehäusemitte (3) schieben, bis Sensor 1 (1) schnell blinkt.
⇒ Die optimale Position wird angezeigt.
7. Sensor 1 (1) mit Gewindestift (4) befestigen.
Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
8. Teachwerkzeug an den Sensor 1 (1) halten, um die Position zu bestätigen.
⇒ Sensor 1 (1) ist eingelernt.
9. Produkt in Position "Greifer geöffnet" oder "Teil gegriffen (Innengreifen)" 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) schieben, bis der Sensor 2 (1) am Nutende "A" anliegt.
4. Teachwerkzeug an den Sensor 2 (1) halten, bis dieser blinkt.
5. Sensor 2 (1) langsam wieder zurück ziehen, bis dieser schnell blinkt.
⇒ Die optimale Position wird angezeigt.
6. Sensor 2 (1) mit Gewindestift (4) befestigen.
Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
7. Teachwerkzeug an den Sensor 2 (1) halten, um die Position zu bestätigen.
⇒ Sensor 2 (1) ist eingelernt.
8. Produkt in Position "Greifer geschlossen" oder "Teil gegriffen (Außengreifen)" bringen und die Funktion testen.

Sensor in der Betriebsart "Standard Modus" einstellen:

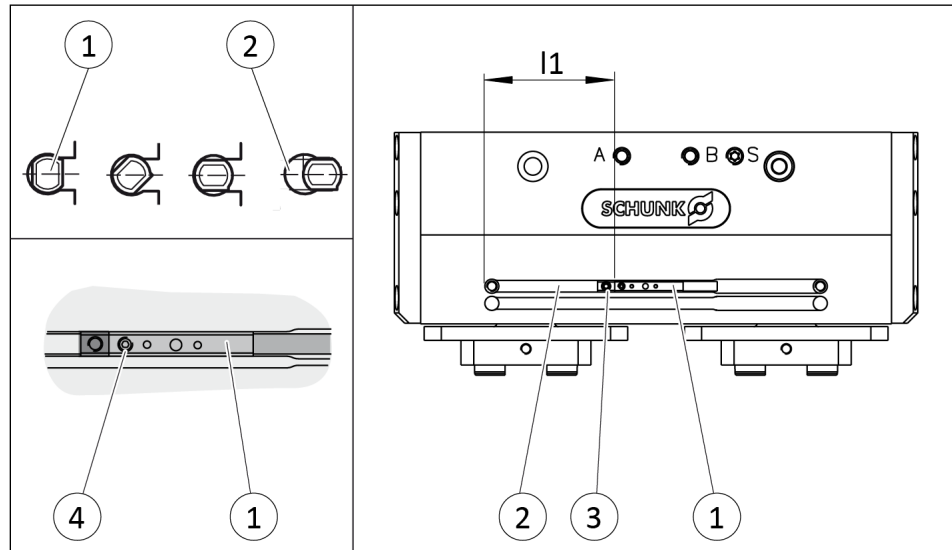
1. Sensor 1 (1) in die Nut (2) eindrehen.
ODER: Sensor 1 (1) in die Nut (2) schieben, bis der Sensor 1 (1) am Nutenstein (3) anliegt.
2. Sensor 1 (1) mit Gewindestift (4) fixieren.
Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
3. Sensor 1 (1) einstellen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Sensor.
4. Handlungsschritte für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

5.5.8 Magnetschalter MMS 22-I0L montieren

ACHTUNG

Beschädigung des Sensors bei der Montage möglich!

- Maximales Anzugsdrehmoment beachten.



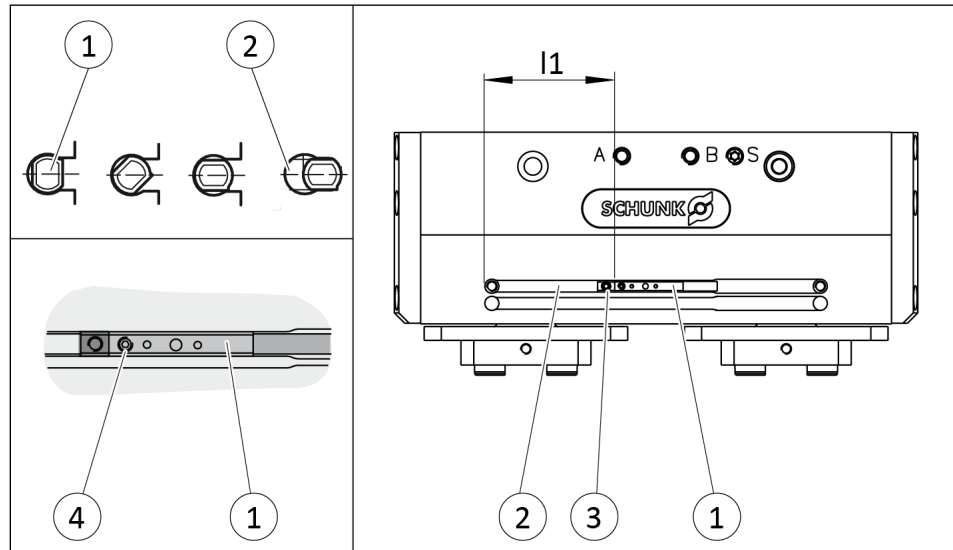
1. Nutenstein (3) auf das Maß l_1 einstellen, ► 5.5.2 [36].
2. Sensor (1) in die Nut (2) schieben, bis der Sensor (1) am Nutenstein (3) anliegt.
3. Sensor (1) mit Gewindestift (4) fixieren.
Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
4. Sensor (1) einstellen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Sensor.

5.5.9 Analogen Magnetschalter MMS 22-A montieren

ACHTUNG

Beschädigung des Sensors bei der Montage möglich!

- Maximales Anzugsdrehmoment beachten.



1. Nutenstein (3) auf das Maß l_1 einstellen, ► 5.5.2 [36].
2. Sensor (1) gemäß der abgebildeten Orientierung des Kabelabgangs über die Einführtasche in die Nut (2) schieben, bis der Sensor (1) am Nutenstein (3) anliegt.
3. Sensor (1) mit Gewindestift (4) fixieren.
Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
4. Sensor (1) einstellen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Sensor.

HINWEIS

- Bei zuvor beschriebener Einbauposition und Orientierung ist der optimale Betrieb des Sensors speziell in den beiden Randbereichen sichergestellt.
- Die Funktion des Sensors in den beiden Randbereichen ist **nicht** sichergestellt, wenn die untere Nut benutzt oder der Sensor um 180° versetzt eingeschoben wird.

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. ▶ 5.3.1 [27] |
| Mindestdruck unterschritten. | Luftversorgung prüfen. ▶ 3 [19] |
| Druckluftleitungen vertauscht. | Druckluftleitungen prüfen. ▶ 5.3.2 [30] |
| 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 den Grundbacken und der Führung. | Produkt auseinanderbauen und reinigen. |
| Mindestdruck unterschritten. | Luftversorgung prüfen. ▶ 3 [19] |
| Anschraubfläche nicht ausreichend eben. | Anschraubfläche auf Ebenheit prüfen. ▶ 5.3.1 [27] |
| 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. ▶ 5.3.1 [27] |
| Beladung zu groß. | Zulässiges Gewicht und Länge der Greiferfinger prüfen. |

6.4 Öffnungs- und Schließzeiten werden nicht erreicht

| Mögliche Ursache | Maßnahmen zur Behebung |
|---|---|
| Druckluftleitung nicht optimal ausgeführt. | Falls vorhanden: Drosselerschraubungen am Produkt maximal öffnen, damit die Backenbewegung schlag- und prellfrei erfolgt. Druckluftleitungen prüfen. Innendurchmesser der Druckluftleitung ist ausreichend groß bezogen auf den Druckluftverbrauch. 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. |
| Druckluft entweicht. | Dichtungen prüfen, ggf. Produkt auseinanderbauen und Dichtungen tauschen. |
| Bauteil defekt. | Bauteil erneuern oder das Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden. |
| Zu viel Fett in den mechanischen Bewegungsräumen. | Produkt reinigen und schmieren. |
| Beladung zu groß. | Zulässiges Gewicht und Länge der Greiferfinger prüfen. |

6.5 Greifkraft lässt nach

| Mögliche Ursache | Maßnahmen zur Behebung |
|---|--|
| Druckluft entweicht. | Dichtungen prüfen, ggf. Produkt auseinanderbauen und Dichtungen tauschen. |
| Zu viel Fett in den mechanischen Bewegungsräumen. | Produkt reinigen und schmieren. |
| Mindestdruck unterschritten. | Luftversorgung prüfen. ▶ 3 [📄 19] |
| Bauteil defekt. | Bauteil erneuern oder das Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden. |

6.6 Variante IOL

6.6.1 Keine Kommunikation mit dem Produkt (LED blinkt bzw. leuchtet nicht)

| Mögliche Ursache | Maßnahmen zur Behebung |
|---------------------------|---|
| Keine Spannungsversorgung | Spannungsversorgung prüfen und ggf. Spannung anlegen. Steckverbindung auf richtigen Sitz prüfen und PIN-Belegung prüfen. |
| Keine IO-Link Verbindung | Kabel und Anschlüsse auf Funktion prüfen und Kompatibilität des IO-Link Masters sicherstellen. |

6.6.2 Störungen, die über LED Status angezeigt werden

| Mögliche Ursache | Maßnahmen zur Behebung |
|---------------------------|---|
| Keine Spannungsversorgung | Device-Status über IO-Link prüfen. Maßnahmen entsprechend Fehlermeldung ergreifen. Fehler quittieren. Siehe Softwarehandbuch "PGL-plus-P mit integrierter Sensorik, IO-Link Protokoll". |

7 Wartung

7.1 Sicherheit



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegungen!

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

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



⚠️ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Heben schwerer Lasten!

Das Heben, Halten und Tragen von Produkten mit hohem Gewicht kann – vor allem in ungünstigen Haltungen – zu Rückenerkrankungen und Verletzungen führen.

- Zum Heben und Handhaben des Produkts entsprechende Hilfsmittel verwenden.
- Sicherheitsvorkehrungen treffen, die ein Herabfallen vermeiden.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.



⚠️ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Kontakt mit Schmierstoffen!

Haut- oder Augenkontakt mit Schmierstoff kann zu Reizungen und allergischen Reaktionen führen.

- Haut- oder Augenkontakt mit Schmierstoff vermeiden.
- Sicherheitsbrille und Schutzhandschuhe tragen.
- Angaben auf dem Sicherheitsdatenblatt des Schmierstoffs beachten.



⚠️ VORSICHT

Schnittgefahr durch scharfe Kanten!

An den Greiferfingern kann sich durch Abnutzung ein scharfer Grat bilden, der zu Schnittverletzungen führen kann.

- Geeignete Schutzausrüstung tragen.

Originalersatzteile

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

7.2 Wartungsintervalle

Das Produkt ist wartungsfrei bei Einhaltung der Umgebungs- und Einsatzbedingungen, ▶ 3 [19].

Trotz der Wartungsfreiheit sollte das Produkt regelmäßig durch eine Sichtkontrolle auf einwandfreie Funktion überprüft werden.

Bei extremen Umgebungs- und Einsatzbedingungen, wie beispielsweise

- Verschmutzte Umgebung
- Hohe Temperaturen
- Betrieb mit Druckluftqualität außerhalb ISO 8573-1: 7:4:4

muss das Produkt nach Bedarf gereinigt, auf Beschädigung und Verschleiß geprüft, nachgeschmiert oder die Dichtungen gewechselt werden.

Somit kann auch bei extremen Umgebungs- und Einsatzbedingungen eine lange Lebensdauer erreicht werden.

Sämtliche Wartungsarbeiten ohne gegriffenes Werkstück durchführen!

ACHTUNG

Sachschaden durch aushärtende Schmierstoffe!

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

- Wartungsintervall entsprechend verringern.

7.3 Schmierstoffe/Schmierstellen

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

| Schmierstelle | Schmierstoff |
|-----------------------------|-----------------|
| Metallische Gleitflächen | SCHUNK grease 1 |
| Dichtungen und Dichtflächen | SCHUNK grease 1 |
| Zylinderfläche | SCHUNK grease 1 |
| Verzahnung | 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.

HINWEIS

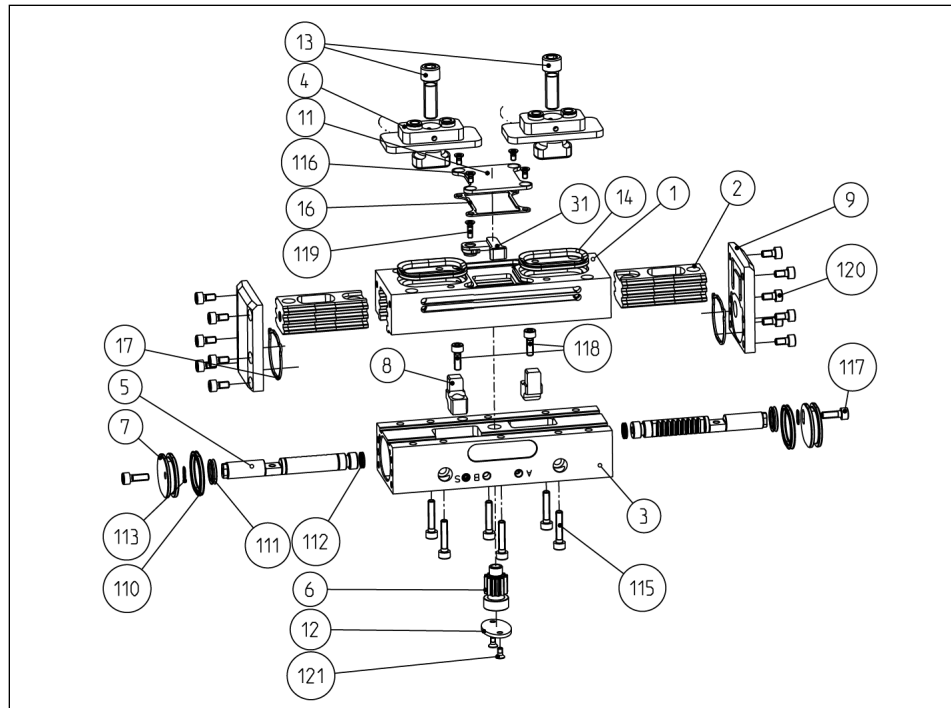
- Verunreinigten lebensmittelkonformen Schmierstoff wechseln.
 - Sicherheitsdatenblatt des Schmierstoffherstellers beachten.
-

7.4 Dichtungen wechseln

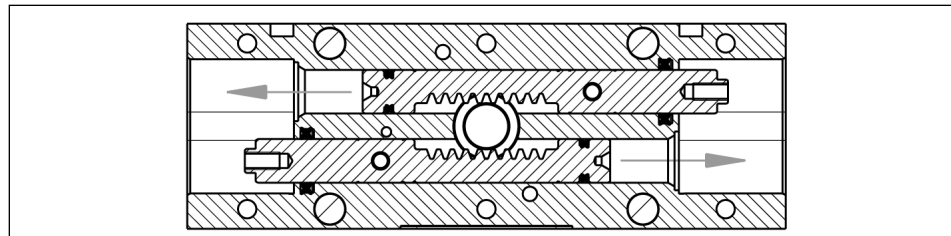
7.4.1 Dichtung wechseln (Variante ohne Greifkraftherhaltung)

HINWEIS

Es wird empfohlen, den Dichtungswechsel bei SCHUNK durchzuführen zu lassen.



Dichtungswechsel (Variante ohne Greifkraftherhaltung)



Ausbarichtung Zahnstangen (5)

Alte Dichtungen ausbauen

- Es liegt keine Druckluft- und Energieversorgung an.
 - Es wird kein Werkstück gegriffen.
1. Alle Druckluftleitungen entfernen, ► 5.3.2 [30].
 2. Produkt aus der Anlage/Maschine demontieren.
 3. Schrauben (120) entfernen und Deckel (9) abnehmen.
 4. Schrauben (115) entfernen.
 5. Führungsgehäuse (1) und Antriebsgehäuse (3) auseinander ziehen.
 6. Am Führungsgehäuse (1) die Einbaulage der Backen (2) markieren.

7. Schrauben (13) entfernen und Grundbacken (4) entnehmen.
8. Schrauben (116) entfernen und Abdeckung (11) abnehmen.
9. Backen (2) aus dem Gehäuse (1) entnehmen.
10. Schrauben (117) entfernen und Zylinderkolben (7) aus dem Antriebsgehäuse (3) entnehmen.
11. Schraube (121) entfernen, Deckel (12) abnehmen und Ritzel (6) aus dem Antriebsgehäuse (3) nehmen.
12. Schraube (118) entfernen, Mitnehmer (8) abnehmen.
13. Zahnstange (5) in das Antriebsgehäuse (3) drücken und von der anderen Seite entnehmen.
14. Alte Dichtungen (14,16,17,110,111,112 und 113) entfernen.

Neue Dichtungen einbauen

Hinweis: Beim Einbauen alle Schrauben mit mittelfester Schraubensicherung sichern und Anzugsdrehmoment beachten, ▶ 7.6 [63].

1. Führungsflächen reinigen.
2. Neue Dichtungen (110,111,112) aus dem Dichtungssatz montieren.
3. Führungsflächen und Verzahnung neu schmieren.
4. Zahnstange (5) in das Antriebsgehäuse (3) drücken.
ACHTUNG! Einbaulage- und Richtung der Zahnstangen (5) im Antriebsgehäuse (3) beachten.
5. Mitnehmer (8) in die Zahnstange (5) drücken und mit Schraube (118) befestigen.
6. Mitnehmer (8) zusammenschieben und Ritzel (6) in das Antriebsgehäuse (3) drücken.
7. Deckel (12) mit den Schrauben (121) befestigen.
8. Dichtungen (113) in den Zylinderkolben (7) einlegen.
9. Zylinderkolben (7) in das Antriebsgehäuse (3) stecken.
10. Schrauben (117) festziehen.
11. Backen (2) in das Führungsgehäuse (1) stecken.
ACHTUNG! Einbaulage der Backen (2) im Gehäuse (1) beachten.
12. Magnethalter (31) in die Backe (2) einstecken und mit Schraube (119) befestigen.
13. Flachdichtung (16) einlegen.
14. Deckel (11) mit den Schrauben (116) befestigen.
15. Formdichtungen (14) einlegen.
16. Grundbacken (4) in die Backe (2) drücken und mit Schraube (13) befestigen.
17. Führungsgehäuse (1) und Antriebsgehäuse (3) zusammenstecken und mit den Schrauben (115) befestigen.

- 18.** Flachdichtung (17) in den Deckel (9) einlegen.
- 19.** Deckel (9) mit den Schrauben (120) befestigen.
- 20.** Produkt an die Anlage/Maschine montieren.
- 21.** Druckluftleitungen anschließen.

7.4.2 Dichtung wechseln (Variante mit Greifkraftherhaltung "Außengreifen (AS)")

HINWEIS

Der Zylinderkolben muss bei der Montage exakt ausgerichtet werden. Daher wird empfohlen, den Dichtungswechsel bei SCHUNK durchführen zu lassen.

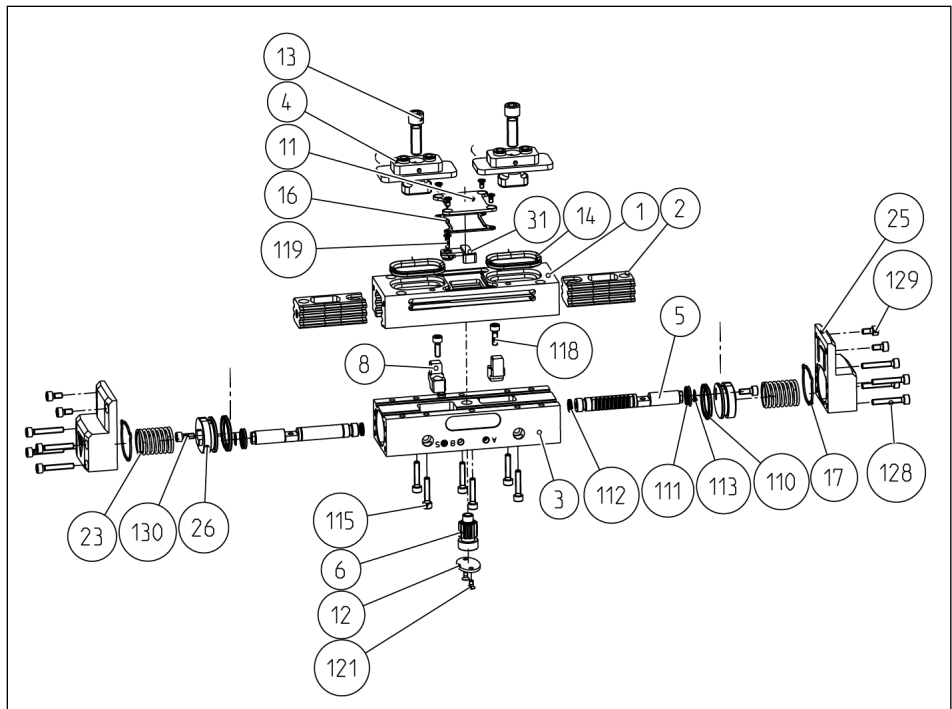


⚠️ WARNUNG

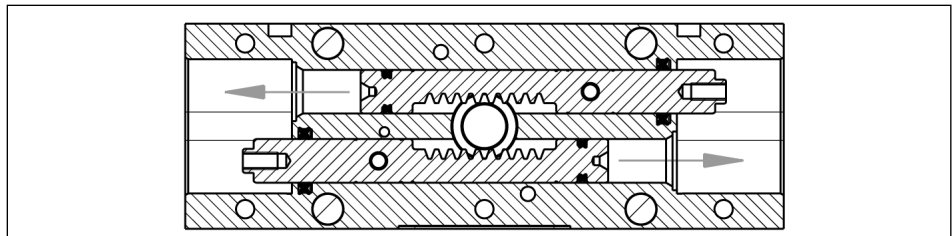
Verletzungsgefahr durch Federkräfte!

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 auseinander- und zusammenbauen.



Dichtungswechsel (Variante mit Greifkraftherhaltung "Außengreifen" (AS))



Ausbaurichtung Zahnstangen (5)

Alte Dichtungen ausbauen

- Es liegt keine Druckluft- und Energieversorgung an.
- Es wird kein Werkstück gegriffen.
- 1. Alle Druckluftleitungen entfernen, ▶ 5.3.2 [30].
- 2. Produkt aus der Anlage/Maschine demontieren.
- 3. **VORSICHT! Deckel (25) steht unter Federspannung.**
Schrauben (128, 129) vorsichtig entfernen. Deckel (25) und Feder (23) entfernen.
- 4. Schrauben (115) entfernen.
- 5. Führungsgehäuse (1) und Antriebsgehäuse (3) auseinander ziehen.
- 6. Am Führungsgehäuse (1) die Einbaulage der Backen (2) markieren.
- 7. Schrauben (13) entfernen und Grundbacken (4) entnehmen.
- 8. Schrauben (116) entfernen und Abdeckung (11) abnehmen.
- 9. Schrauben (119) entfernen und Magnethalter (11) abnehmen.
- 10. Backen (2) aus dem Gehäuse (1) entnehmen.
- 11. Schrauben (130) entfernen und Zylinderkolben (26) aus dem Antriebsgehäuse (3) entnehmen.
- 12. Schraube (121) entfernen, Deckel (12) abnehmen und Ritzel (6) aus dem Antriebsgehäuse (3) nehmen.
- 13. Schraube (118) entfernen, Mitnehmer (8) abnehmen.
- 14. Zahnstange (5) in das Antriebsgehäuse (3) drücken und von der anderen Seite entnehmen.
- 15. Alte Dichtungen (14,16,17,110,111,112 und 113) entfernen.

Neue Dichtungen einbauen

Hinweis: Beim Einbauen alle Schrauben mit mittelfester Schraubensicherung sichern und Anzugsdrehmoment beachten, ▶ 7.6 [63].

- 1. Führungsflächen reinigen.
- 2. Neue Dichtungen (110,111,112) aus dem Dichtungssatz montieren.
- 3. Führungsflächen und Verzahnung neu schmieren.
- 4. Zahnstange (5) in das Antriebsgehäuse (3) drücken.
ACHTUNG! Einbaulage- und Richtung der Zahnstangen (5) im Antriebsgehäuse (3) beachten.
- 5. Mitnehmer (8) in die Zahnstange (5) drücken und mit Schraube (118) befestigen.
- 6. Mitnehmer (8) zusammenschieben und Ritzel (6) in das Antriebsgehäuse (3) drücken.

7. Deckel (12) mit den Schrauben (121) befestigen.
8. Dichtungen (113) in Zylinderkolben (26) einlegen.
9. Zylinderkolben (26) in das Antriebsgehäuse (3) stecken.
10. Schrauben (130) festziehen.
11. Backen (2) in das Führungsgehäuse (1) stecken.
ACHTUNG! Einbaulage der Backen (2) im Gehäuse (1) beachten.
12. Magnethalter (31) in die Backe (2) einstecken und mit Schraube (119) befestigen.
13. Flachdichtung (16) einlegen.
14. Deckel (11) mit den Schrauben (116) befestigen.
15. Formdichtungen (14) einlegen.
16. Grundbacken (4) in die Backe (2) drücken und mit Schraube (13) befestigen.
17. Führungsgehäuse (1) und Antriebsgehäuse (3) zusammenstecken und mit den Schrauben (115) befestigen.
18. Flachdichtung (17) in den Deckel (25) einlegen.
19. Feder (23) in das Antriebsgehäuse (3) stecken. Dabei auf die Ausrichtung der Feder zum Zylinderkolben achten.
20. Deckel (25) mit Schrauben (128, 129) befestigen.
21. Produkt an die Anlage/Maschine montieren.
22. Druckluftleitungen anschließen.

7.4.3 Dichtung wechseln (Variante mit Greifkraftherhaltung "Innengreifen (IS)")

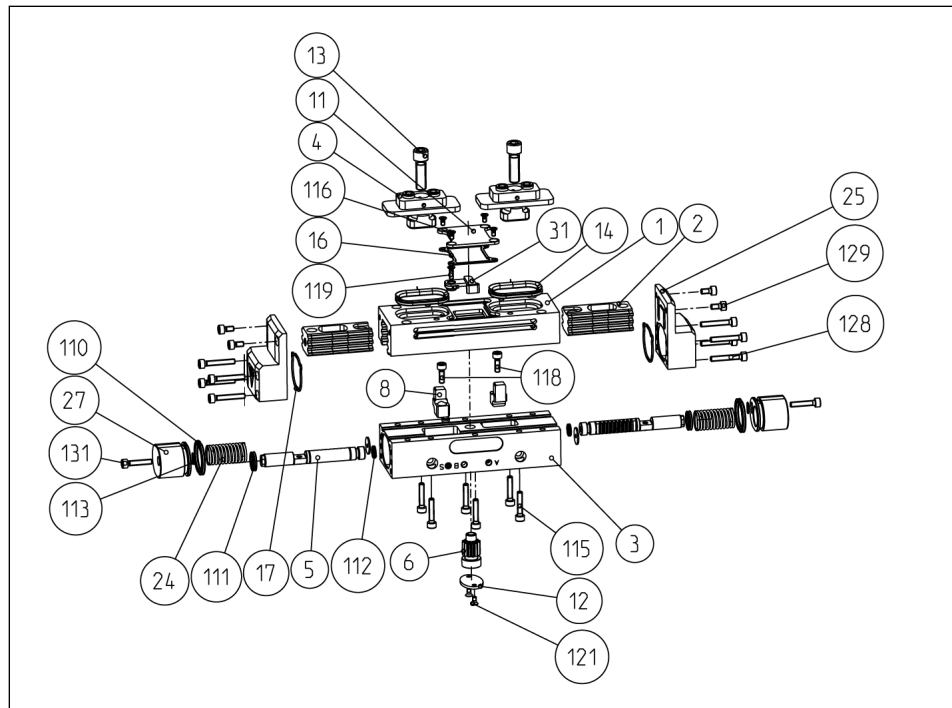


⚠️ WARNUNG

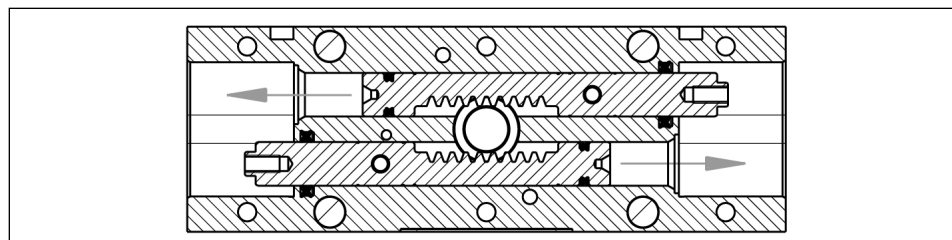
Verletzungsgefahr durch Federkräfte!

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 auseinander- und zusammenbauen.



Dichtungswechsel (Variante mit Greifkraftherhaltung "Innengreifen" (IS))



Ausbaurichtung Zahnstangen (5)

Alte Dichtungen ausbauen

- Es liegt keine Druckluft- und Energieversorgung an.
 - Es wird kein Werkstück gegriffen.
1. Alle Druckluftleitungen entfernen, ► 5.3.2 [30].
 2. Produkt aus der Anlage/Maschine demontieren.
 3. Schrauben (128, 129) entfernen und Deckel (25) entnehmen.

- 4. VORSICHT! Zylinderkolben steht unter Federspannung.**
Schrauben (131) vorsichtig entfernen und Zylinderkolben (27), Feder (24) aus dem Antriebsgehäuse (3) entnehmen.
- 5.** Schrauben (115) entfernen.
- 6.** Führungsgehäuse (1) und Antriebsgehäuse (3) auseinander ziehen.
- 7.** Am Führungsgehäuse (1) die Einbaulage der Backen (2) markieren.
- 8.** Schrauben (13) entfernen und Grundbacken (4) entnehmen.
- 9.** Schrauben (116) entfernen und Abdeckung (11) abnehmen.
- 10.** Schrauben (119) entfernen und Magnethalter (11) abnehmen.
- 11.** Backen (2) aus dem Gehäuse (1) entnehmen.
- 12.** Schraube (121) entfernen, Deckel (12) abnehmen und Ritzel (6) aus dem Antriebsgehäuse (3) nehmen.
- 13.** Schraube (118) entfernen, Mitnehmer (8) abnehmen.
- 14.** Zahnstange (5) in das Antriebsgehäuse (3) drücken und von der anderen Seite entnehmen.
- 15.** Alte Dichtungen (14,16,17,110,111,112 und 113) entfernen.

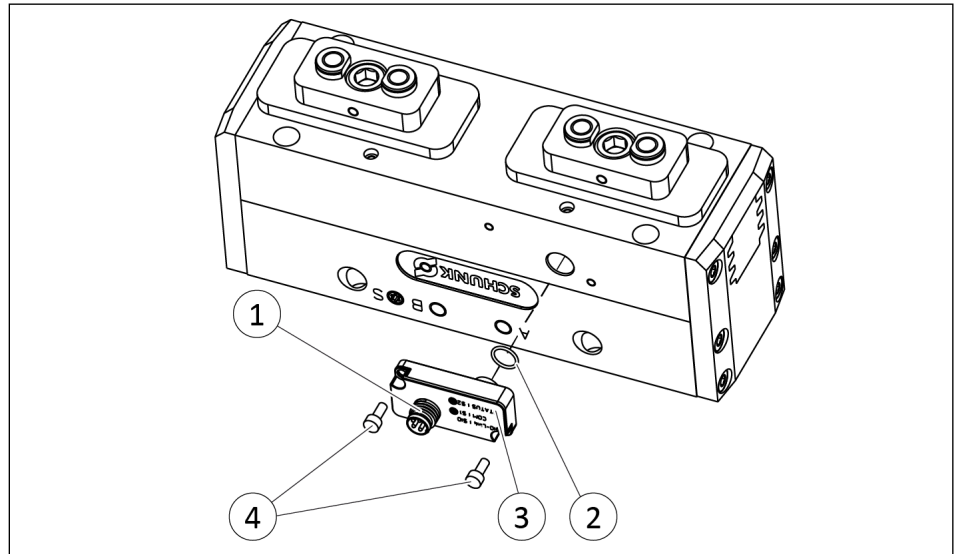
Neue Dichtungen einbauen

Hinweis: Beim Einbauen alle Schrauben mit mittelfester Schraubensicherung sichern und Anzugsdrehmoment beachten, ▶ 7.6 [63].

- 1.** Führungsflächen reinigen.
- 2.** Neue Dichtungen (110,111,112) aus dem Dichtungssatz montieren.
- 3.** Führungsflächen und Verzahnung neu schmieren.
- 4.** Zahnstange (5) in das Antriebsgehäuse (3) drücken.
ACHTUNG! Einbaulage- und Richtung der Zahnstangen (5) im Antriebsgehäuse (3) beachten.
- 5.** Mitnehmer (8) in die Zahnstange (5) drücken und mit Schraube (118) befestigen.
- 6.** Mitnehmer (8) zusammenschieben und Ritzel (6) in das Antriebsgehäuse (3) drücken.
- 7.** Deckel (12) mit den Schrauben (121) befestigen.
- 8.** Dichtung (113) in den Zylinderkolben (27) einlegen.
- 9.** Schraube (131) festziehen.
- 10.** Backen (2) in das Führungsgehäuse (1) stecken.
ACHTUNG! Einbaulage der Backen (2) im Gehäuse (1) beachten.

11. Magnethalter (31) in die Backe (2) einstecken und mit Schraube (119) befestigen.
12. Flachdichtung (16) einlegen.
13. Deckel (11) mit den Schrauben (116) befestigen.
14. Formdichtungen (14) einlegen.
15. Grundbacken (4) in die Backe (2) drücken und mit Schraube (13) befestigen.
16. Führungsgehäuse (1) und Antriebsgehäuse (3) zusammenstecken und mit den Schrauben (115) befestigen.
17. Flachdichtung (17) in den Deckel (25) einlegen.
18. **VORSICHT! Bauteile stehen unter Federspannung!** Feder (24) in den Zylinderkolben (27) legen und vorsichtig in Richtung Antriebsgehäuse (3) schieben. Schraube (131) festziehen.
19. Deckel (25) mit Schrauben (128, 129) befestigen.
20. Produkt an die Anlage/Maschine montieren.
21. Druckluftleitungen anschließen.

7.5 Sensor wechseln (bei Variante IOL)



Sensor wechseln (Variante IOL)

Daten sichern

Es besteht die Möglichkeit, die Daten des Sensors auszulesen und auf den neuen Sensor zu übertragen.

Dazu vor der Demontage des Sensors die Sensordaten auf die Steuerung speichern, siehe Softwarehandbuch "PGL-plus-P mit integrierter Sensorik, IO-Link Protokoll".

Sensor ausbauen

- Es liegt keine Druckluft- und Energieversorgung an.
 - Es wird kein Werkstück gegriffen.
1. Gewinding-Verschraubung am IO-Link Kabel lösen und Kabel vom Stecker (1) entfernen.
 2. Schrauben (4) lösen und Sensor (3) aus dem Gehäuse herausziehen.

Sensor einbauen

1. Neues Sensorsystem bereitlegen. Dieses ist bei SCHUNK erhältlich, ▶ 1.4.1 [10].
2. Neue O-Ring-Dichtung (2) auf Sensorkopf montieren.
3. Sensor (3) in Sensorbohrung bis zum Anschlag einschieben.
4. Schrauben (4) mit mittelfester Schraubensicherung einbauen und festziehen.
 - ⇒ Anzugsdrehmoment: 0.11 Nm

HINWEIS

Informationen zur Inbetriebnahme nach einem Sensorwechsel siehe Softwarehandbuch "PGL-plus-P mit integrierter Sensorik, IO-Link Protokoll"

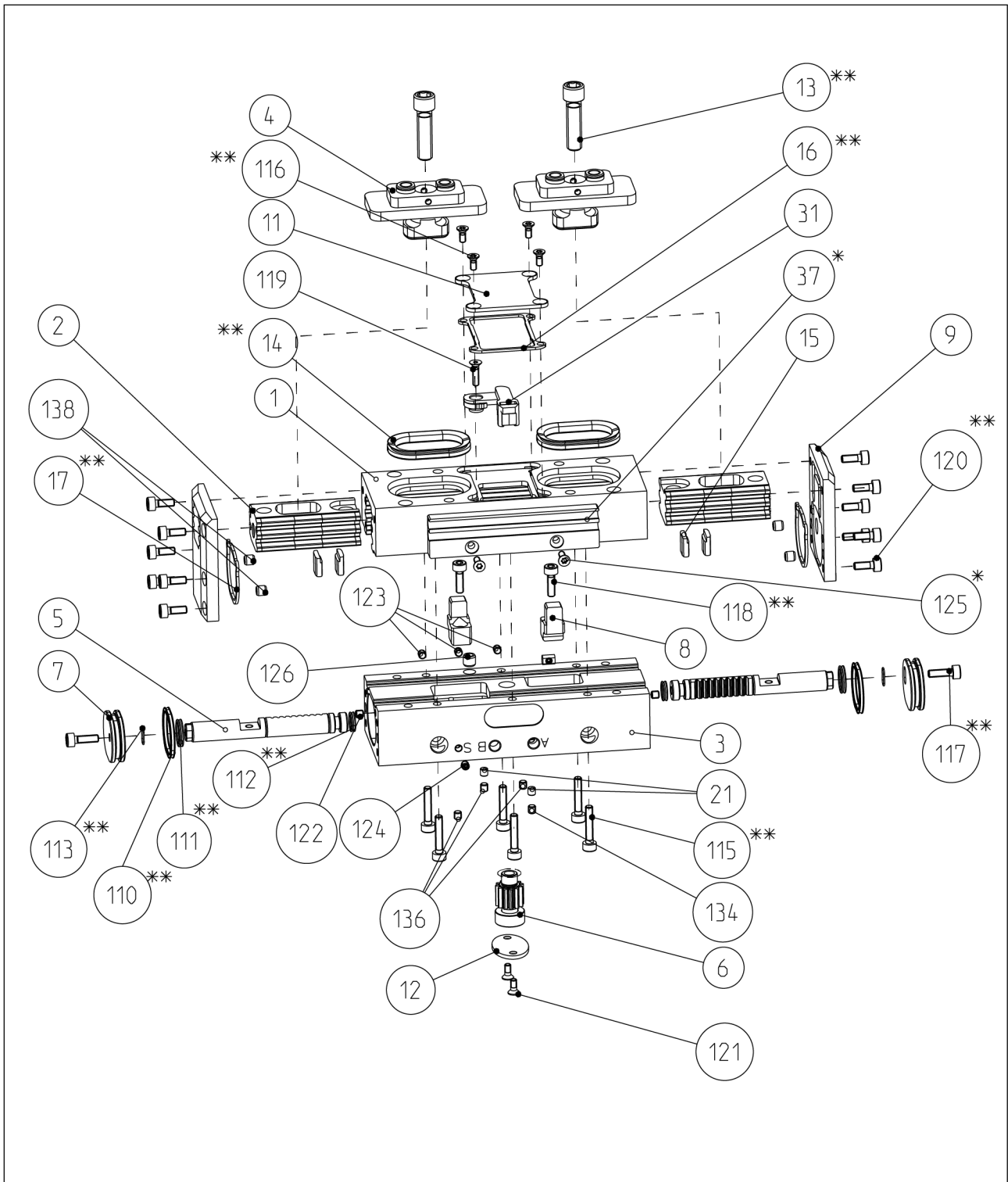
7.6 Anzugsdrehmomente

Lage der Positionsnummern: ▶ 7.7 [64]

| Baugröße | Pos. 13 | Pos. 115 | Pos. 116 | Pos. 117 | Pos. 118 | Pos. 119 | Pos. 120, 128, 129 |
|---------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------------|
| PGL-plus-P 10 | 9 | 0.53 | 0.27 | 2.1 | 2.1 | 0.06 | 0.53 |
| PGL-plus-P 13 | 15 | 0.94 | 0.53 | 2.1 | 2.1 | 0.11 | 0.94 |
| PGL-plus-P 16 | 37 | 2.2 | 0.94 | 5.3 | 5.3 | 0.21 | 2.2 |
| PGL-plus-P 20 | 72 | 4.3 | 2.2 | 11 | 11 | 0.21 | 4.3 |
| PGL-plus-P 25 | 120 | 4.3 | 2.2 | 18 | 18 | 0.45 | 7.3 |

Tab.: Anzugsdrehmoment für Schrauben - Angaben in Nm

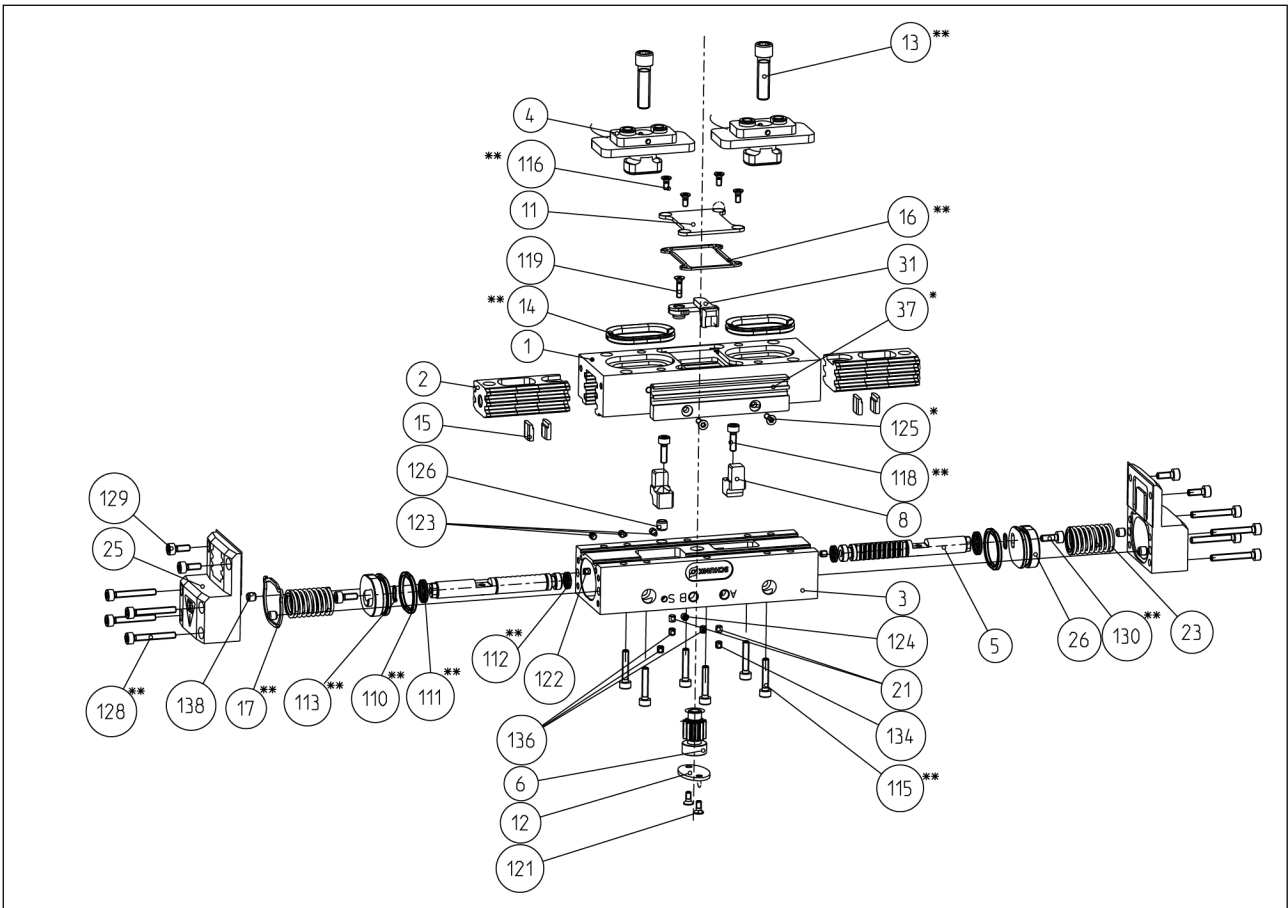
7.7 Zusammenbauzeichnung



PGL-plus-P 10 – 25 Standard

* Nicht bei PGL-plus-P 16 – 25

** Im Ersatzteilpaket "Dichtsatz" enthalten



PGL-plus-P 10 – 25 mit Greifkrafterhaltung Außengreifen

- * Nicht bei PGL-plus-P 16 – 25
- ** Im Ersatzteilpaket "Dichtsatz" enthalten

8 Demontage und Entsorgung



⚠️ 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.
-
- Gesamte Energieversorgung vom Produkt trennen, evtl. gespeicherte Restenergien entladen.
 - Eventuell vorhandene Schmiermittel entfernen und umweltgerecht entsorgen.
 - Bestandteile des Produkts nach den örtlichen Vorschriften dem Recycling oder der ordnungsgemäßen Entsorgung zuführen.

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: 2-Finger Parallelgreifer / PGL-plus-P / pneumatisch
Ident.-Nr. 1476521 ... 1476523, 1476563, 1476565, 1476569, 1476570, 1476596 ...
1476598, 1476603 ... 1476605, 1476640 ... 1476642, 1476647 ...
1476649, 1476668, 1476685 ... 1476687, 1476702 ... 1476704, 1476818,
1476835 ... 1476837, 1476842 ... 1476844, 1476863, 1476870 ...
1476872, 1476877 ... 1476879, 1512484, 1512491 ... 1512493, 1512498 ...
1512500

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

EN ISO 14118:2018 Sicherheit von Maschinen – Vermeidung von unerwartetem Anlauf

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

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



Lauffen/Neckar, Februar 2025

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

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

RoHS-Richtlinie

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

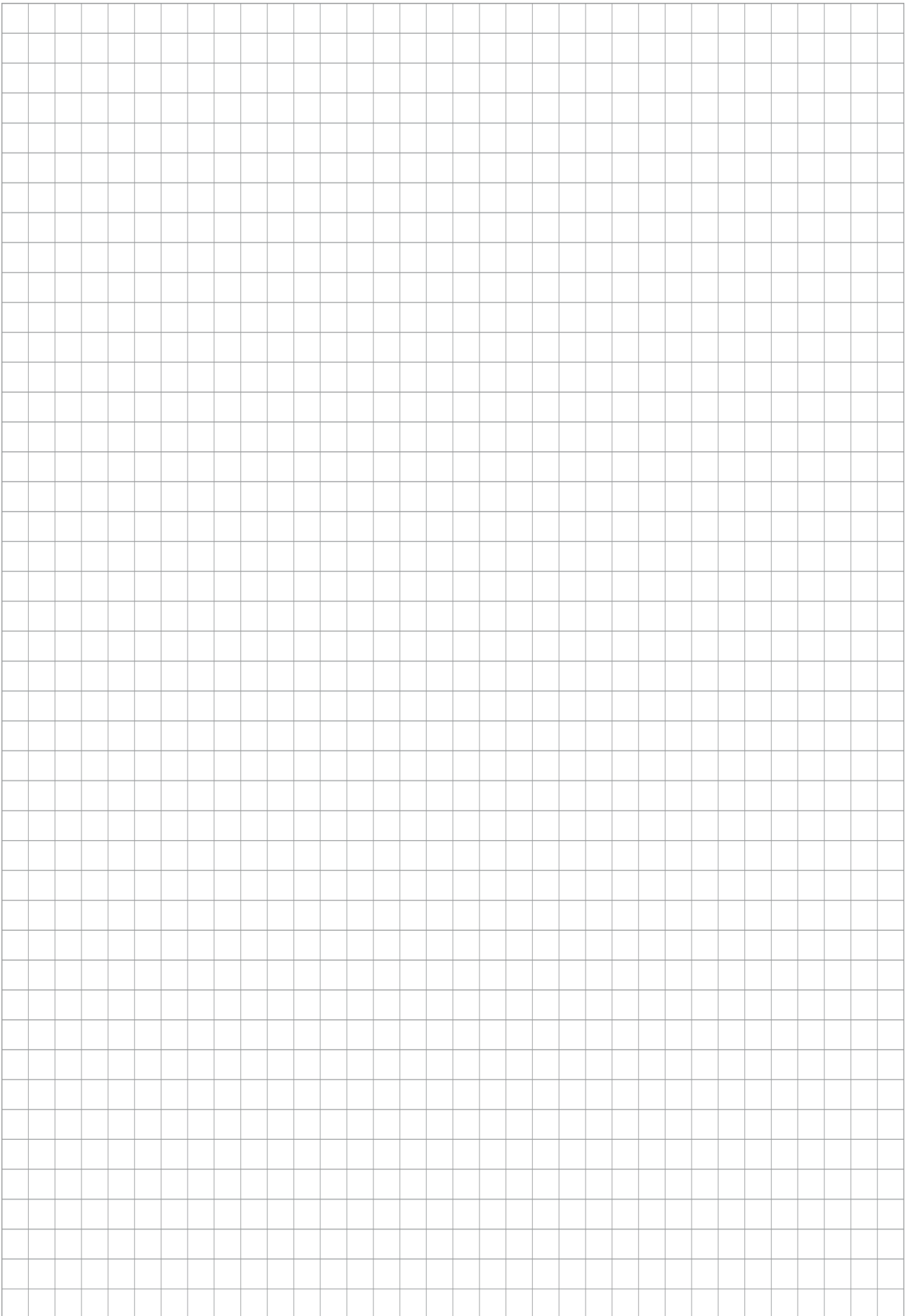
REACH-Verordnung

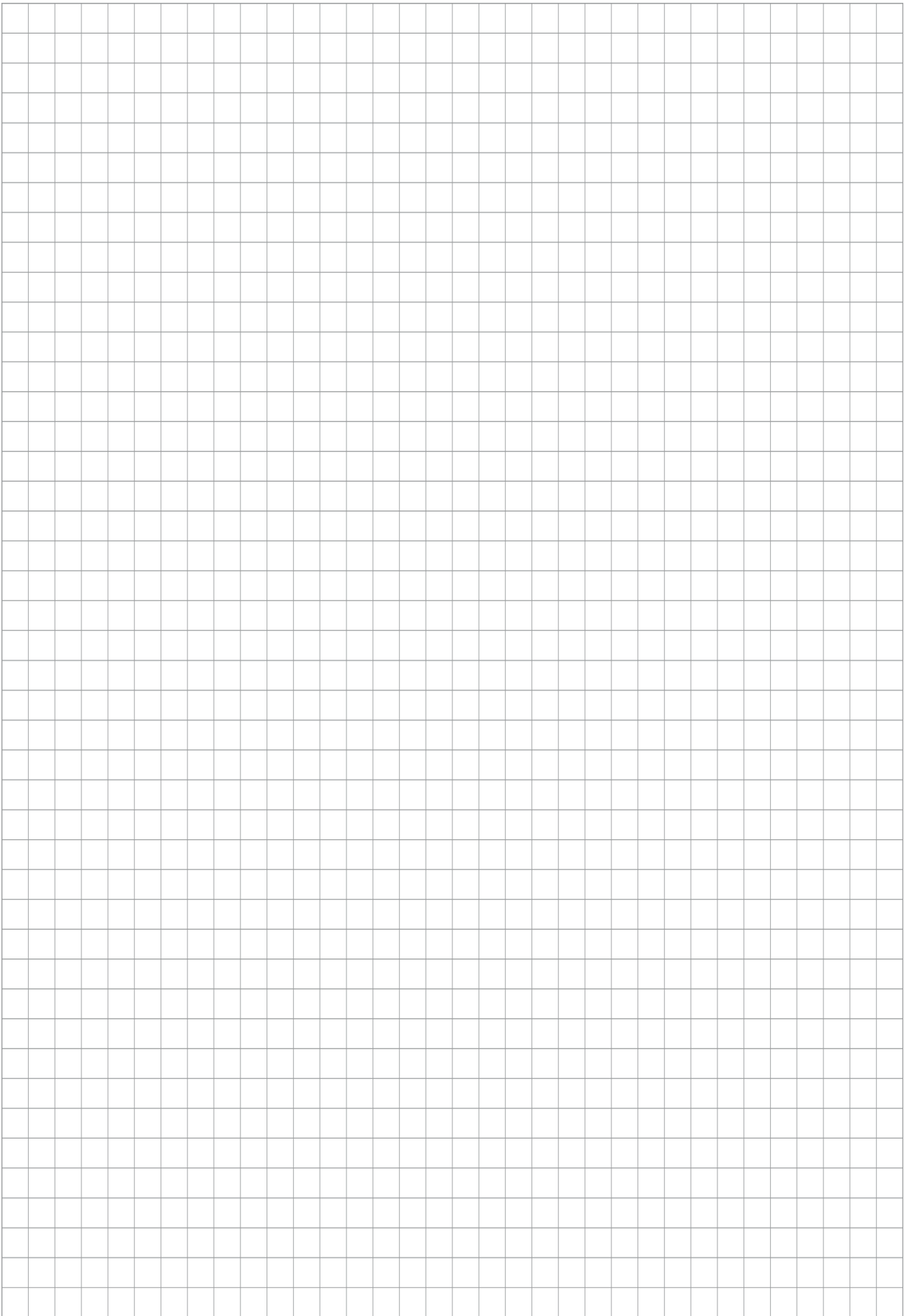
Produkte von SCHUNK entsprechen uneingeschränkt den Regelungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 "zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)" und deren Erweiterung 2022/477. SCHUNK legt großen Wert darauf, für Mensch und Umwelt bedenkliche Chemikalien nach Möglichkeit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



Lauffen/Neckar, Februar 2025

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







SCHUNK SE & Co. KG
Spanntechnik | Greiftechnik | Automatisierungstechnik

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

Folgen Sie uns | *Follow us*



Wir drucken nachhaltig | *We print sustainable*