



Montage- und Betriebsanleitung

PGN-plus

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: 389295

Auflage: 15.00 | 30.08.2024 | de

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

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



Betriebsanleitung bitte vollständig lesen und produktnah aufbewahren.

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemein	6
1.1 Zu dieser Anleitung	6
1.1.1 Darstellung der Warnhinweise	6
1.1.2 Begriffsdefinition	7
1.1.3 Mitgeltende Unterlagen	7
1.1.4 Baugrößen	7
1.1.5 Varianten	7
1.2 Gewährleistung	8
1.3 Lieferumfang	8
1.4 Zubehör	10
2 Grundlegende Sicherheitshinweise	12
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	12
2.2 Bauliche Veränderungen	12
2.3 Ersatzteile	12
2.4 Greiferfinger	13
2.5 Umgebungs- und Einsatzbedingungen	13
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 Entsorgung	15
2.12 Grundsätzliche Gefahren	16
2.12.1 Schutz bei Handhabung und Montage	16
2.12.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb	16
2.12.3 Schutz vor gefährlichen Bewegungen	17
2.13 Hinweise auf besondere Gefahren	18
3 Technische Daten	19
4 Aufbau und Beschreibung	20
4.1 Aufbau	20
4.2 Beschreibung	20
5 Montage	21
5.1 Montieren und anschließen	21
5.2 Anschlüsse	23
5.2.1 Mechanischer Anschluss	23
5.2.2 Pneumatischer Anschluss	27

5.3	Sensoren montieren	29
5.3.1	Übersicht der Sensoren	29
5.3.2	Schaltnocke drehen	30
5.3.3	Ausschalthysterese bei Magnetschaltern	30
5.3.4	Einstellmaße für Magnetschalter	31
5.3.5	Induktiven Näherungsschalter IN 80 montieren	33
5.3.6	Magnetschalter MMS 22 montieren	36
5.3.7	Programmierbaren Magnetschalter MMS 22-PI2 montieren	37
5.3.8	Programmierbaren Magnetschalter MMS-P 22 montieren	38
5.3.9	Programmierbaren Magnetschalter MMS 22-PI1 montieren	39
5.3.10	Magnetschalter MMS 22-IOL montieren	41
5.3.11	Analogen Magnetschalter MMS 22-A montieren	43
5.3.12	Analogen Positionssensor APS-Z80 montieren	45
5.3.13	Reedschalter RMS 22 montieren	47
5.3.14	Reedschalter RMS 80 montieren	48
5.3.15	Flexiblen Positionssensor FPS montieren	51
5.3.16	Analogen Positionssensor APS-M1 montieren	53
5.3.17	Funksystem RSS-R1/T2 montieren	55
6	Fehlerbehebung.....	56
6.1	Produkt bewegt sich nicht.....	56
6.2	Produkt macht nicht den vollen Hub	56
6.3	Produkt öffnet oder schließt ruckartig.....	56
6.4	Öffnungs- und Schließzeiten werden nicht erreicht	57
6.5	Greifkraft lässt nach	57
7	Wartung	58
7.1	Hinweise	58
7.2	Wartungs- und Schmierintervalle	59
7.3	Schmierstoffe/Schmierstellen	59
7.4	Produkt auseinanderbauen	60
7.4.1	Variante ohne Greifkraftherhaltung	60
7.4.2	Variante mit Greifkraftherhaltung "Außengreifend" (AS)	60
7.4.3	Variante mit Greifkraftherhaltung "Innengreifend" (IS)	62
7.4.4	Variante mit Staubabdeckung	62
7.4.5	Variante mit "Kraftverstärkungszylinder" (KVZ) ohne Greifkraftherhaltung	63
7.5	Produkt warten und zusammenbauen	64
7.5.1	Variante ohne Greifkraftherhaltung	64
7.5.2	Variante mit Greifkraftherhaltung "Außengreifend" (AS)	64
7.5.3	Variante mit Greifkraftherhaltung "Innengreifend" (IS)	66
7.5.4	Variante mit Staubabdeckung	66
7.5.5	Variante mit "Kraftverstärkungszylinder" (KVZ) ohne Greifkraftherhaltung	66
7.5.6	Anzugsmoment für Schrauben	66

7.6	Montagevorrichtung Zylinderkolben mit Greifkraftherhaltung.....	67
7.6.1	Baugrößen 40 – 100	67
7.6.2	Baugrößen 125 – 380.....	68
7.7	Zeichnungen	69
7.7.1	Standard	70
7.7.2	Staubabdeckung	71
7.7.3	Variante mit Kraftverstärkungszyylinder	72
8	Einbauerklärung	73
9	Information zur RoHS-Richtlinie, REACH-Verordnung und zu besonders besorgniserregenden Inhaltsstoffen (SVHC).....	74

1 Allgemein

1.1 Zu dieser Anleitung

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

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

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

Neben dieser Anleitung gelten die aufgeführten Dokumente unter ▶ 1.1.3 [7].

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

1.1.1 Darstellung der Warnhinweise

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



⚠ GEFAHR

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung führt sicher zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod.



⚠ WARNUNG

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung kann zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod führen.



⚠ VORSICHT

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.

ACHTUNG

Sachschaden!

Informationen zur Vermeidung von Sachschäden.

1.1.2 Begriffsdefinition

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

1.1.3 Mitgeltende Unterlagen

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

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

1.1.4 Baugrößen

Diese Anleitung gilt für folgende Baugrößen:

- PGN-plus 40
- PGN-plus 50
- PGN-plus 64
- PGN-plus 80
- PGN-plus 100
- PGN-plus 125
- PGN-plus 160
- PGN-plus 200
- PGN-plus 240
- PGN-plus 300
- PGN-plus 380

1.1.5 Varianten

Diese Anleitung gilt für folgende Varianten:

- PGN-plus Hub 1
- PGN-plus Hub 2
- PGN-plus mit Greifkrafterhaltung "Außengreifen" (AS)
- PGN-plus mit Greifkrafterhaltung "Innengreifen" (IS)
- PGN-plus Staubdicht (SD)
- PGN-plus Hochtemperatur (V/HT)
- PGN-plus Kraftverstärkung (KVZ)
- PGN-plus Korrosionsschutz (K)
- PGN-plus Präzision (P)
- PGN-plus ATEX (EX)

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:

- 2-Finger Parallelgreifer PGN-plus in der bestellten Variante
- Beipack

Inhalt des Beipacks:

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

Ident.-Nr. des Beipacks

Baugröße	Ident.-Nr.
40	5518410
40 V/HT	395518410
50	5512043
50 V/HT	395512043
64	5512044
64 V/HT	395512044
80	5512045
80 V/HT	395512045
100	5512046
100 V/HT	395512046
125	5512047
125 V/HT	395512047
160	5512048
160 V/HT	395512048
200	5512049
200 V/HT	395512049
240	5513858
240 V/HT	395513858
300	5512050

Baugröße	Ident.-Nr.
300 V/HT	395512050
380	5515137
380 V/HT	395515137

Tab.: Ident.-Nr. des Beipacks

1.4 Zubehör

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

Ident.-Nr. des Dichtsatzes

Baugröße	Ident.-Nr.
40	5516793
40 V/HT	395516793
40 SD	5518709
50	0370891
50 V/HT	0370940
50 SD	5518710
50 KVZ	5515863
64	0370892
64 V/HT	0370908
64 SD	5518711
64 KVZ	5515864
80	0370893
80 V/HT	0370941
80 SD	5518712
80 KVZ	5515865
100	0370894
100 V/HT	0370942
100 SD	5518713
100 KVZ	5515866
125	0370895
125 V/HT	0370926
125 SD	5518714
125 KVZ	5515867
160	0370896
160 V/HT	0370922
160 SD	5518715
160 KVZ	5515868
200	0370897
200 V/HT	0370939
200 SD	5518716

Baugröße	Ident.-Nr.
200 KVZ	5520936
240	0370987
240 V/HT	0370988
240 SD	5518717
300	0370898
300 V/HT	0370943
300 SD	5518718
380	0370989
380 V/HT	0370990
380 SD	5518719

Tab.: Ident.-Nr. des Beipacks

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 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.

2.13 Hinweise auf besondere Gefahren



⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch schwebende Lasten!

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

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



⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallende und herauschleudernde Gegenstände!

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

- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.



⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegungen!

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

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



⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch 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 scharfe Kanten und spitze Ecken!

Scharfe Kanten und spitze Ecken können zu Schnittverletzungen führen.

- Geeignete Schutzausrüstung tragen.

3 Technische Daten

Anschlussdaten

Druckmittel	Druckluft, Druckluftqualität nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nennbetriebsdruck [bar]	6
Mindestdruck [bar] ohne Greifkraftherhaltung	2.5
Mindestdruck [bar] mit Greifkraftherhaltung	4
Maximaldruck [bar] ohne Greifkraftherhaltung	8
Maximaldruck [bar] mit Greifkraftherhaltung	6.5
Maximaldruck [bar] mit Kraftverstärkungszyylinder	6
Druckbereich für Sperrluft [bar]	0.5 – 1

Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Bezeichnung

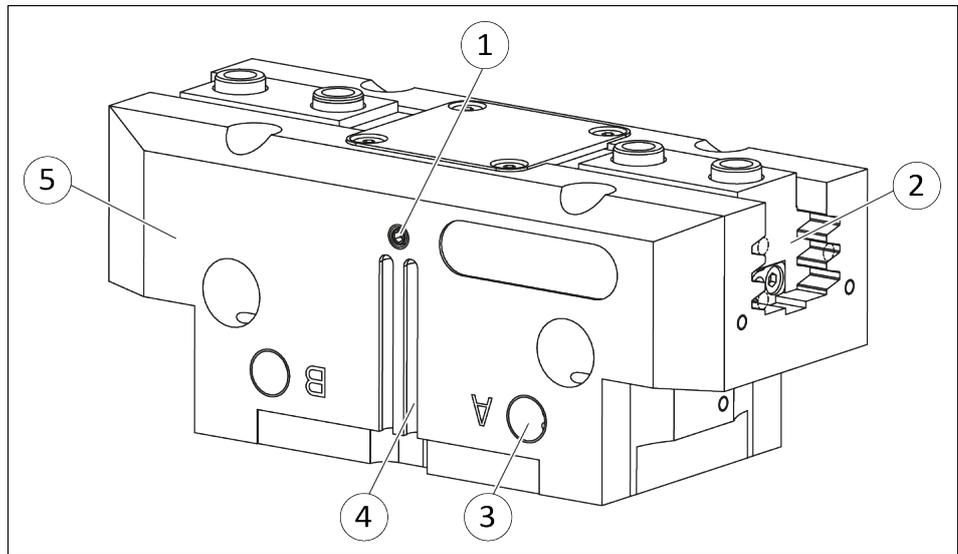
Umgebungstemperatur [°C] min.	+5
Umgebungstemperatur [°C] max.	+90
Umgebungstemperatur [°C] max. (Variante V/HT)	+130
Schutzart IP*	40
Schutzart IP (Variante SD)	64
Geräuschemission [dB(A)]	≤ 70

* 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



2-Finger Parallelgreifer

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

4.2 Beschreibung

Universeller 2-Finger-Parallelgreifer mit großer Greifkraft und hoher Momentenaufnahme durch Vielzahn-Gleitführung.

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 [📄 23].
2. Produkt über den schlauchlosen Direktanschluss anschließen, ▶ 5.2.2 [📄 27].
3. ODER: Versorgungsleitungen an die Hauptluftanschlüsse A und B anschließen, ▶ 5.2.2 [📄 27].
 - ⇒ Verschlusschrauben abschrauben.
 - ⇒ Luftanschlüsse anschrauben.
 - ⇒ ODER: Drosselventil anschrauben, um eine ausreichende Drosselung und/oder Dämpfung vornehmen zu können.

4. Produkt mit der Maschine/Anlage verschrauben,
▶ 5.2.1 [📄 23].
 - ⇒ Gegebenenfalls geeignete Verbindungselemente (Adapterplatten) verwenden.
 - ⇒ Zulässige Einschraubtiefe und ggf. Festigkeitsklasse beachten.
5. Gegebenenfalls Sperrluftanschluss anschließen.
6. Sensor anschließen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Sensor.
7. Sensor montieren, ▶ 5.3 [📄 29].

Staubdicht (SD)

HINWEIS

Um eine einwandfreie Funktion des Greifers zu erreichen, muss beim Verwenden der Variante Staubdicht (SD) der Gewindestift des Sperrluftanschlusses entfernt und durch einen Pneumatikanschluss ersetzt werden.

SCHUNK empfiehlt die Verwendung des Sperrluftanschlusses im Rahmen der technischen Daten, ▶ 3 [📄 19].

5.2 Anschlüsse

5.2.1 Mechanischer Anschluss



⚠ GEFAHR

Explosionsgefahr in explosionsgefährdeten Bereichen!

- Bei Produkten in explosionsgeschützter Ausführung Zusatzblatt "PGN-plus-...-EX" beachten.

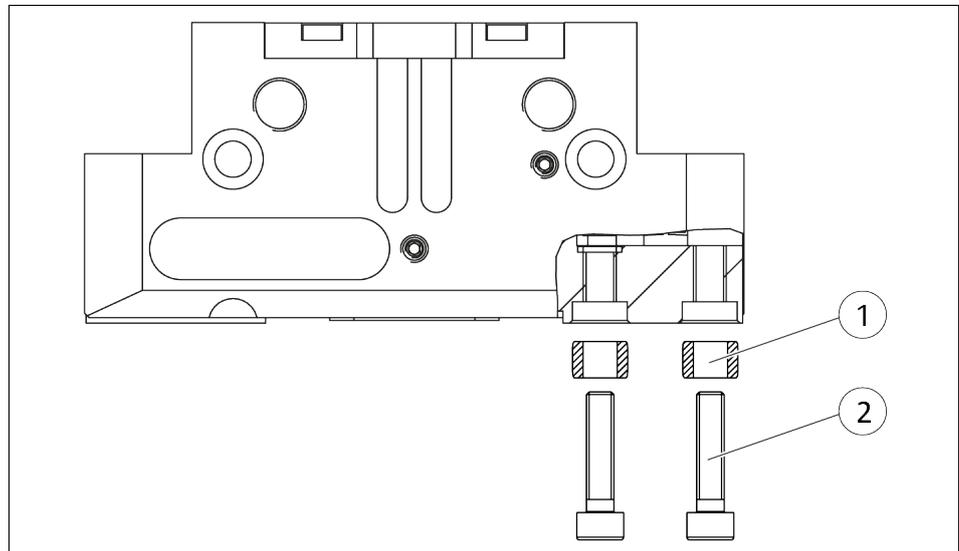
Ebenheit der Anschraubfläche

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

PGN-plus	① Zentrierhülsen	② Schrauben *
40	Ø4	M2.5 / 6.1
50	Ø5	M3 / 8.5
64	Ø6	M4 / 10
80	Ø8	M5 / 10
100	Ø10	M6 / 14
125	Ø10	M6 / 13
160	Ø14	M10 / 17
200	Ø16	M12 / 17
240	Ø16	M12 / 21
300	Ø22	M16 / 28
380	Ø28	M20 / 40

* Max. Einschraubtiefe ab Anschlagfläche [mm]

Staubdicht (SD)

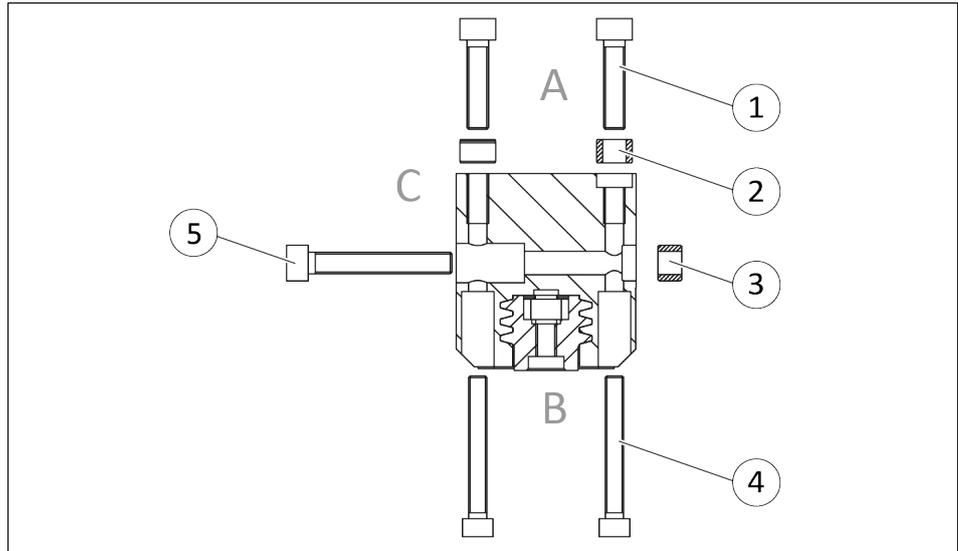
HINWEIS

Im Auslieferungszustand der Variante Staubdicht (SD) sind die Zwischenbacken auf die Grundbacken geschraubt. Die Zwischenbacken können sich beim Entfernen der Schrauben lösen.

Bei der Montage darauf achten, dass sich zwischen Grundbacken und Greiferfinger die Zwischenbacken befinden.

Anschlüsse am Gehäuse

Das Produkt kann von drei Seiten montiert werden.



Anschlüsse am Gehäuse

Anschluss Seite A

PGN-plus	① Schrauben *	② Zentrierhülsen
40	M3 / 6	Ø5
40 AS	M3 / 9	Ø5
40 IS	M3 / 9	Ø5
50	M4 / 11	Ø6
50 AS	M4 / 16	Ø6
50 IS	M4 / 16	Ø6
64	M5 / 12	Ø8
64 AS	M5 / 18	Ø8
64 IS	M5 / 18	Ø8
80	M5 / 15	Ø8
80 AS	M5 / 18	Ø8
80 IS	M5 / 18	Ø8
100	M6 / 14	Ø10
100 AS	M6 / 16	Ø10
100 IS	M6 / 16	Ø10

PGN-plus	① Schrauben *	② Zentrierhülsen
125	M8 / 20	Ø12
125 AS	M8 / 20	Ø12
125 IS	M8 / 20	Ø12
160	M8 / 20	Ø12
160 AS	M8 / 20	Ø12
160 IS	M8 / 20	Ø12
200	M10 / 20	Ø14
200 AS	M10 / 20	Ø14
200 IS	M10 / 20	Ø14
240	M12 / 25.5	Ø16
240 AS	M12 / 23	Ø16
240 IS	M12 / 23	Ø16
300	M16 / 31	Ø22
300 AS	M16 / 31	Ø22
300 IS	M16 / 31	Ø22
380	M20 / 38	Ø28
380 AS	M20 / 31	Ø28
380 IS	M20 / 31	Ø28

* Max. Einschraubtiefe ab Anschlagfläche [mm]

Anschluss Seite B

PGN-plus	④ Schrauben *	② Zentrierhülsen
40	M2.5	Ø5
50	M3	Ø6
64	M4	Ø8
80	M4	Ø8
100	M5	Ø10
125	M6	Ø12
160	M6	Ø12
200	M8	Ø14
240	M10	Ø16
300	M12	Ø22
380	M16	Ø28

* Befestigungsschrauben nach Norm DIN EN ISO 4762

Anschluss Seite C

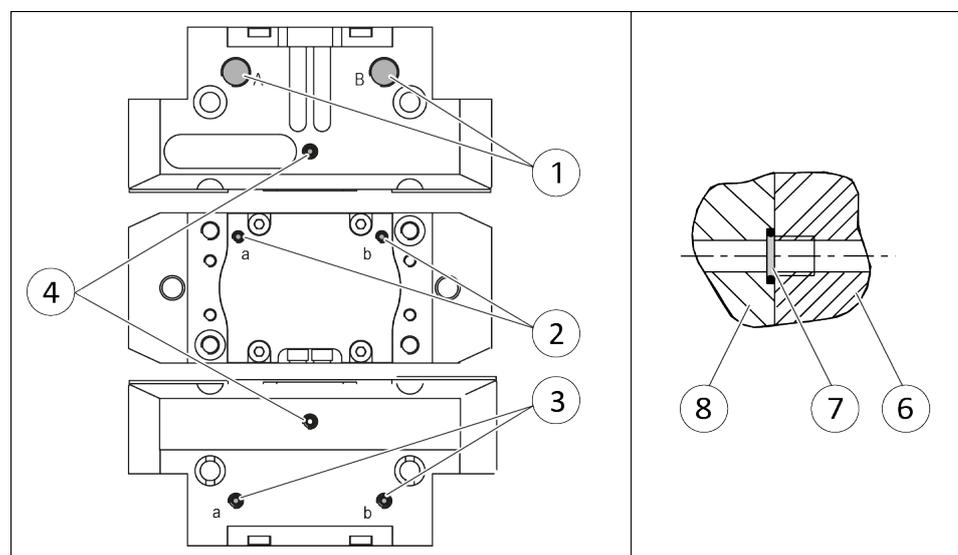
PGN-plus	⑤ Schrauben *	③ Zentrierhülsen
40	M2.5	Ø5
50	M3	Ø6
64	M4	Ø8
80	M5	Ø8
100	M6	Ø10
125	M8	Ø12
160	M8	Ø12
200	M10	Ø14
240	M12	Ø16
300	M16	Ø22
380	M20	Ø28

* Befestigungsschrauben nach Norm DIN EN ISO 4762, Max. Festigkeitsklasse 8.8

5.2.2 Pneumatischer Anschluss

HINWEIS

- Anforderungen an die Druckluftversorgung beachten, ▶ 3 [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 |
| 4 | Sperrluftanschluss |

Schlauchloser Direktanschluss

- | | |
|---|-----------|
| 6 | Produkt |
| 7 | O-Ring |
| 8 | Anbauteil |

- Nur die benötigten Luftanschlüsse öffnen.
- Nicht benötigte Hauptluftanschlüsse mit den Verschlusschrauben aus dem Beipack verschließen.
- Bei schlauchlosem Direktanschluss O-Ringe aus dem Beipack verwenden.

Baugröße	Hauptluftanschlüsse *	Sperrluftanschluss *
40	M3 / 4	M3 / 4
50	M5 / 6	M5 / 6
64	M5 / 6	M5 / 6
80	M5 / 6	M5 / 6
100	G1/8 / 7	M5 / 6
125	G1/8 / 7	M5 / 6
160	G1/8 / 7	M5 / 6
200	G1/8 / 7	M5 / 6
240	G1/8 / 8	M5 / 6
300	G1/4 / 12	M5 / 6
380	G1/4 / 12	M5 / 8

* Max. Einschraubtiefe ab Anschlagfläche [mm]

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.

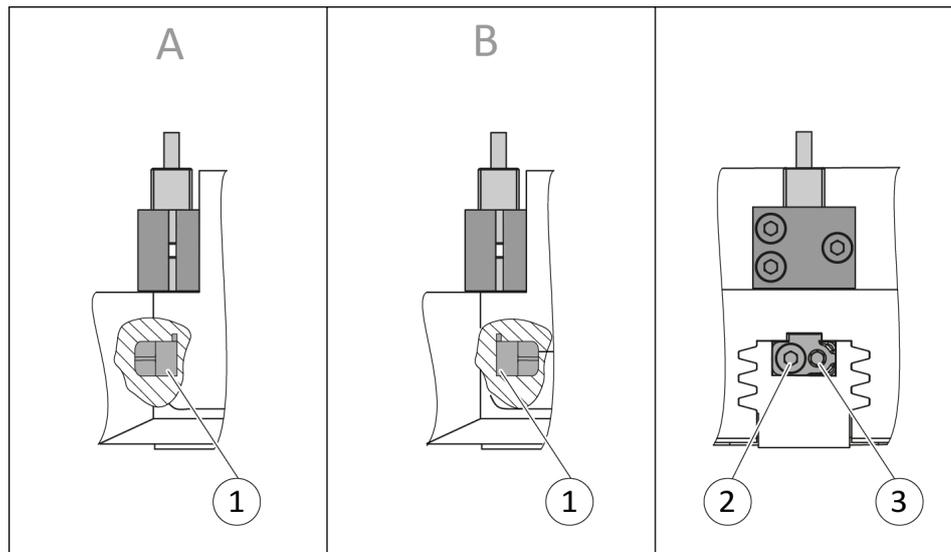
- Exakte Typenbezeichnungen der passenden Sensoren, siehe Katalogdatenblatt und ▶ 5.3.1 [📄 29].
- Technische Daten der passenden Sensoren, siehe Montage- und Betriebsanleitung und Katalogdatenblatt.
 - Die Montage- und Betriebsanleitung und das Katalogdatenblatt sind im Lieferumfang des Sensors enthalten 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

PGN-plus	IN 80	MMS 22	MMS 22-PI2	MMS-P 22	MMS 22-PI1	MMS 22-IOL	MMS 22-A	APS-Z80	RMS 22	RMS 80	FPS-F5 mit FPS-S M8	FPS-F5 mit MMS 22-A	APS-M1	RSS R1/T2 mit RMS 22	RSS R1/T2 mit RMS 80
40	⊘	✓	✓	✓	✓	✓	✓	⊘	⊘	⊘	⊘	✓	⊘	⊘	⊘
50	⊘	✓	⊘	✓	✓	✓	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘
64	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	⊘	✓	✓	✓	✓	⊘	✓
80	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	⊘	✓	✓	✓	✓	⊘	✓
100	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
125	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
160	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
200	✓	✓	⊘	⊘	✓	⊘	⊘	✓	✓	✓	✓	⊘	✓	✓	✓
240	✓	✓	⊘	⊘	✓	⊘	⊘	✓	✓	✓	✓	⊘	✓	✓	✓
300	✓	✓	⊘	⊘	✓	⊘	⊘	✓	✓	✓	✓	⊘	✓	✓	✓
380	✓	✓	⊘	⊘	✓	⊘	⊘	✓	✓	✓	✓ *	⊘	✓	✓	✓

* Nur bei der Variante "Hub 2".

5.3.2 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.

5.3.3 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:

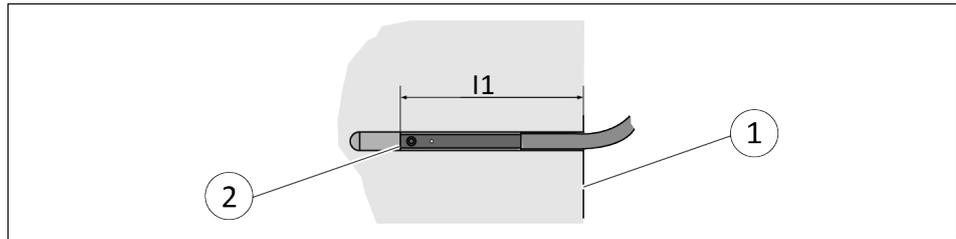
Bei Produkten mit X mm Nennhub pro Backe	Min. Abfragebereich pro Backe/ min. abzufragende Hubdifferenz pro Backe
$X \leq 5 \text{ mm}$	30 % des Nennhubes pro Backe
$X > 5 \text{ mm bis } X \leq 10 \text{ mm}$	20 % des Nennhubes pro Backe
$X > 10 \text{ mm}$	10 % des Nennhubes pro Backe

Tab.: Minimal zu detektierende Hubdifferenz vom Nennhub

Beispiel: Produkt mit 7 mm Nennhub pro Backe

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

5.3.4 Einstellmaße für Magnetschalter



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

Das Einstellmaß gilt für folgende Sensoren:

Baugröße	Einstellmaß l_1^* [mm]		
	MMS 22-PI1	MMS 22-PI2	MMS-P 22
40	14.9	14.9	14.9
40 AS	18.9	18.9	14.9
40 IS	23.9	23.9	23.9
40 KVZ	27.6	27.6	27.6
40 AS-KVZ	36.6	36.6	36.6
40 IS-KVZ	36.6	36.6	36.6
50	15.4	-	-
50 AS	20.8	-	-
50 IS	31.4	-	-
50 KVZ	30.7	-	-
50 AS-KVZ	46.7	-	-
50 IS-KVZ	46.7	-	-
64	22.4	22.4	22.4
64 AS	19.2	19.2	19.2
64 IS	40.4	40.4	40.4
64 KVZ	41.4	41.4	41.4
64 AS-KVZ	59.4	59.4	59.4
64 IS-KVZ	59.4	59.4	59.4
80	26	26	26
80 AS	22.4	22.4	22.4
80 IS	44	44	44
80 KVZ	48.5	48.5	48.5
80 AS-KVZ	66.5	66.5	66.5
80 IS-KVZ	66.5	66.5	66.5
100	27.7	27.7	27.7
100 AS	19.9	19.9	19.9
100 IS	53.7	53.7	53.7

Baugröße	Einstellmaß I1* [mm]		
	MMS 22-PI1	MMS 22-PI2	MMS-P 22
100 KVZ	54.2	54.2	54.2
100 AS-KVZ	80.2	80.2	80.2
100 IS-KVZ	80.2	80.2	80.2
125	23	23	23
125 AS	59.6	59.6	59.6
125 IS	52.9	52.9	52.9
125 KVZ	55.5	55.5	55.5
125 AS-KVZ	85.4	85.4	85.4
125 IS-KVZ	85.4	85.4	85.4
160	31.4	31.4	31.4
160 AS	71.9	71.9	71.9
160 IS	71.4	71.4	71.4
160 KVZ	68.9	68.9	68.9
160 AS-KVZ	108.9	108.9	108.9
160 IS-KVZ	108.9	108.9	108.9
200	-	-	-
240	-	-	-
300	-	-	-
380	-	-	-

* Maß I1 Unterkante Produkt bis Stirnseite Sensor

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 Nutzenstein in der Nut oder dem definierten Einstellmaß "I1".
- 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".

5.3.5 Induktiven Näherungsschalter IN 80 montieren

ACHTUNG

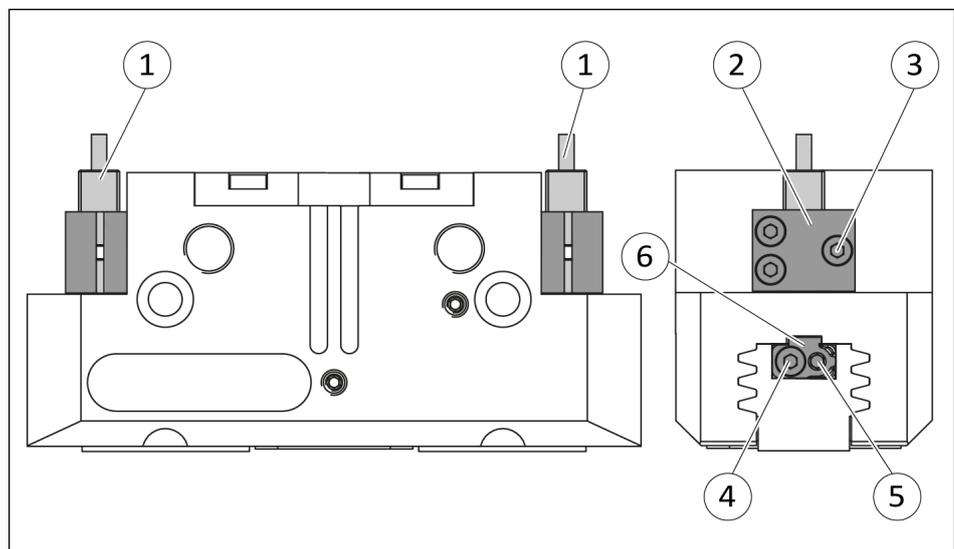
Blockade des Greifers nach dem Einstellen oder Wechseln der Schaltnocke!

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.

Variante Staubdicht (SD):

Vor dem Montieren des Sensors den Dichtbolzen aus dem Klemmhalter entfernen. Vor dem Einstellen der Schaltnocke den Gewindestift aus der seitlichen Abdeckung herausschrauben.



Die Schaltpunkte der Position "Greifer geöffnet" und "Greifer geschlossen" wurden bereits von SCHUNK eingestellt. Wenn diese Positionen verwendet werden sollen, die folgende Handlung ausführen:

1. Sensor 1 (1) bis zum Anschlag in den Klemmhalter (2) schieben.
2. Schraube (3) am Klemmhalter (2) festziehen.
Anzugsdrehmoment: 0.2 Nm
3. Sensor 2 (1) bis zum Anschlag in den Klemmhalter (2) schieben.
4. Schraube (3) am Klemmhalter (2) festziehen.
Anzugsdrehmoment: 0.2 Nm
5. Produkt in Position "Greifer geöffnet" oder "Greifer geschlossen" bringen und die Funktion testen.

Wenn andere Schalterpunkte verwendet werden sollen, die folgenden Handlungen ausführen:

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

1. Sensor 1 (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.

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

1. Sensor 2 (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 2 (1) nicht mehr anspricht.
Schaltnocke (6) wieder nach innen verschieben, bis der Sensor 2 (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.

Variante Staubdicht (SD):

Gewindestift in die seitliche Abdeckung hineindrehen.

HINWEIS

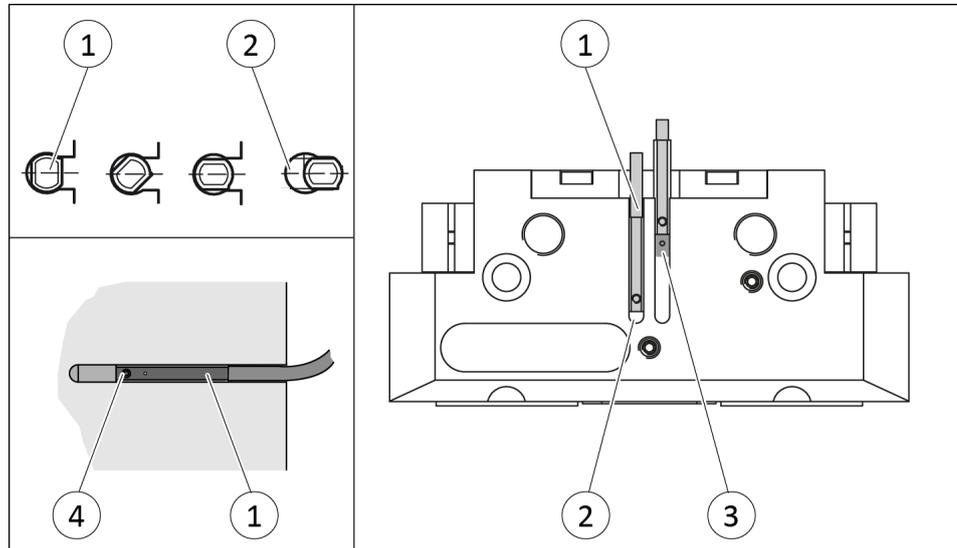
Wenn die Schaltposition nicht abgefragt werden kann, muss ggf. die Ausrichtung der Schaltnocke geändert werden, ▶ [5.3.2 \[D 30\]](#).

5.3.6 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 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)"

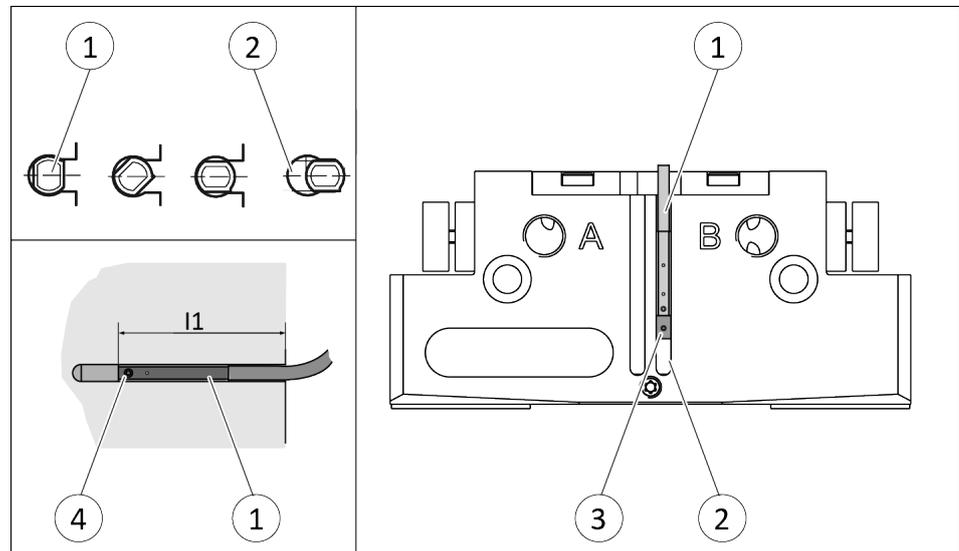
1. Produkt in einzustellende Position bringen.
2. Gegebenenfalls Nutenstein (3) entfernen.
3. Sensor 2 (1) in die Nut (2) eindrehen.
ODER: Sensor 2 (1) in die Nut (2) in Richtung Gehäusemitte (3) schieben, bis der Sensor 2 (1) schaltet.
4. Sensor 2 (1) mit Gewindestift (4) befestigen.
Anzugsdrehmoment: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

5.3.7 Programmierbaren Magnetschalter MMS 22-PI2 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, ▶ 5.3.4 [31].

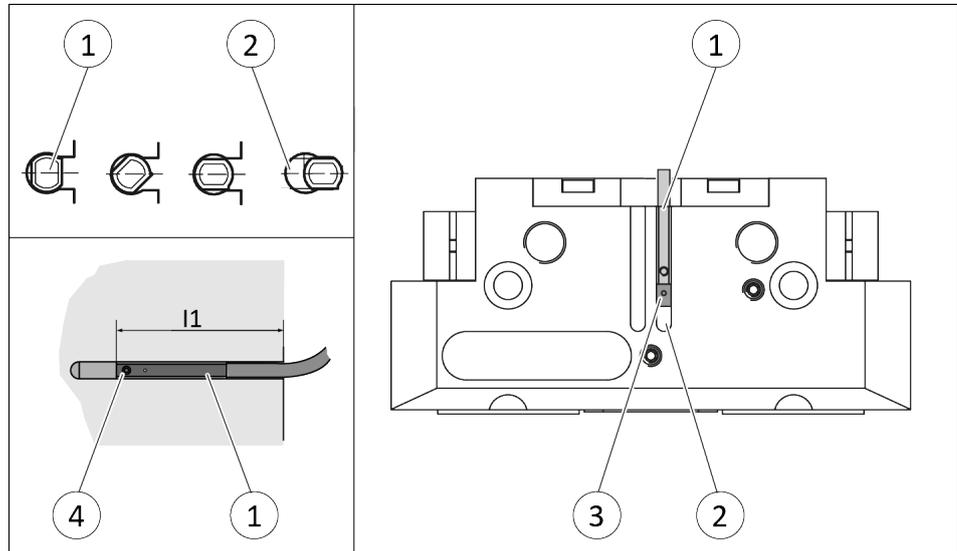
1. Sensor (1) in die Nut (2) eindrehen.
ODER: Sensor (1) in die Nut (2) schieben, bis der Sensor (1) am Nutstein (3) anliegt.
2. Sensor (1) mit Gewindestift (4) fixieren.
Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
3. Sensor (1) einstellen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Sensor.

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 [31].

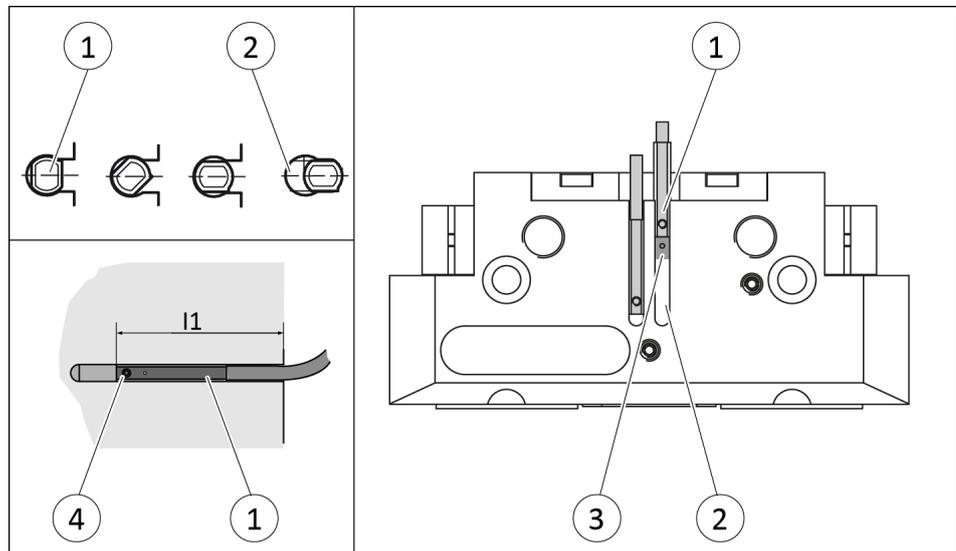
1. Sensor (1) in die Nut (2) eindrehen.
ODER: Sensor (1) in die Nut (2) schieben, bis der Sensor (1) am Nutenstein (3) anliegt.
2. Sensor (1) mit Gewindestift (4) fixieren.
Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
3. Sensor (1) einstellen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Sensor.

5.3.9 Programmierbaren Magnetschalter MMS 22-PI1 montieren

ACHTUNG

Beschädigung des Sensors bei der Montage möglich!

- Maximales Anzugsdrehmoment beachten.



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 Nutzenstein in der Nut oder dem definierten Einstellmaß "l1".
- 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

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.

Alternativ für Baugröße 40 – 160, außer 50:

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 Nutzenstein (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.

HINWEIS

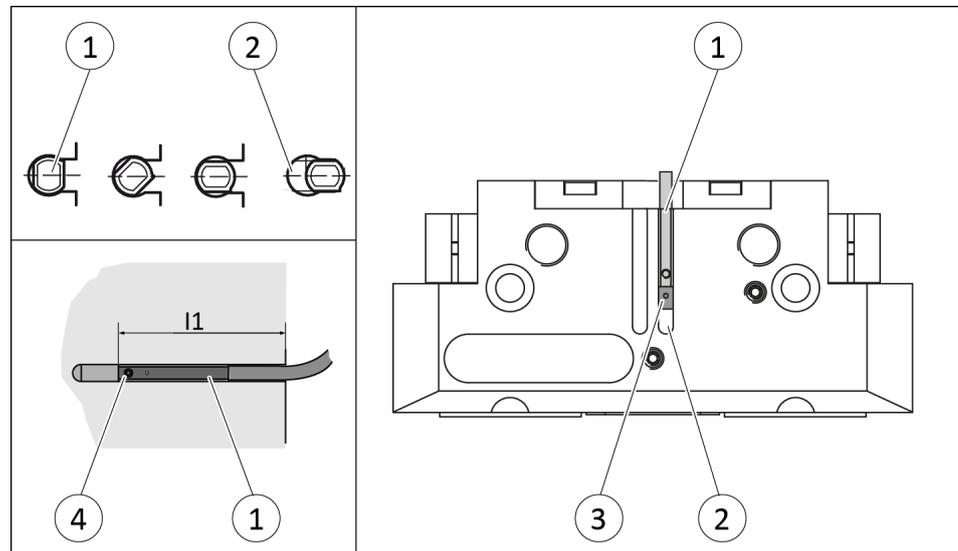
Ist kein Nutzenstein vorhanden, den Sensor gemäß dem Maß l1 in die Nut (2) schieben, ► [5.3.4 \[31\]](#).

5.3.10 Magnetschalter MMS 22-10L 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, 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]
40	15.4
40 AS	20
40 IS	20
40 KVZ	28.2
40 AS-KVZ	37.2
40 IS-KVZ	37.2
50	Auf Anschlag
50 AS	23
50 IS	Auf Anschlag
50 KVZ	Auf Anschlag

Baugröße	l1* [mm]
50 AS-KVZ	Auf Anschlag
50 IS-KVZ	Auf Anschlag
64	22.4
64 AS	19.2
64 IS	39.5
64 KVZ	41.4
64 AS-KVZ	59.4
64 IS-KVZ	59.4
80	26.5
80 AS	22
80 IS	44.5
80 KVZ	49
80 AS-KVZ	67
80 IS-KVZ	67
100	28.7
100 AS	22
100 IS	55.6
100 KVZ	55.2
100 AS-KVZ	81.2
100 IS-KVZ	81.2
125	23
125 AS	59.6
125 IS	56.9
125 KVZ	55.5
125 AS-KVZ	85.5
125 IS-KVZ	85.5
160	35.5
160 AS	76.0
160 IS	75.5
160 KVZ	71.9
160 AS-KVZ	111.9
160 IS-KVZ	111.9

Tab.: Einstellmaße

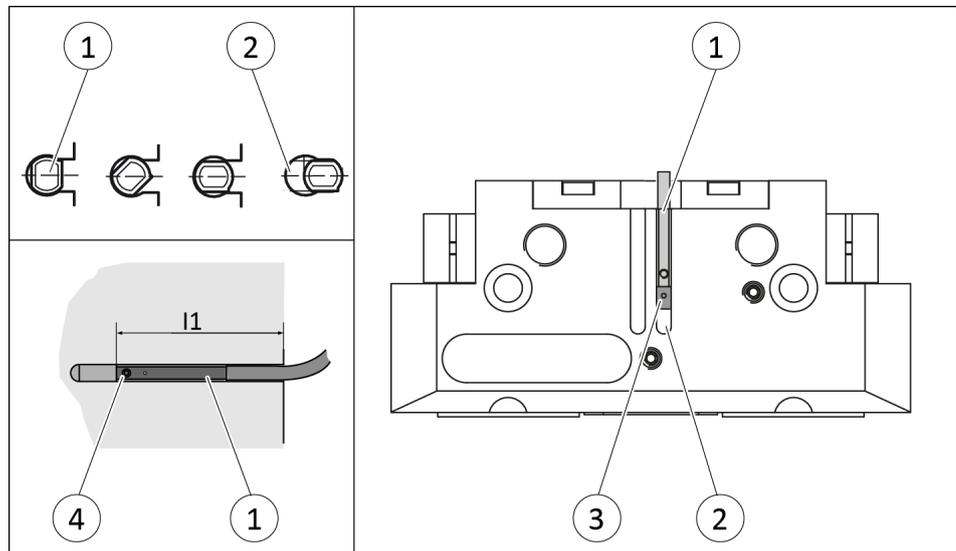
* Maß l1 Unterkante Produkt bis Stirnseite Sensor

5.3.11 Analogen Magnetschalter MMS 22-A 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, 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	l_1^* [mm]
40	13
40 AS	22.4
40 IS	21.7
40 KVZ	25.8
40 AS-KVZ	34.8
40 IS-KVZ	34.8
64	22.4
64 AS	19.2
64 IS	39.5
64 KVZ	41.4

Baugröße	l1* [mm]
64 AS-KVZ	59.4
64 IS-KVZ	59.4
80	26.5
80 AS	22
80 IS	44.5
80 KVZ	49.0
80 AS-KVZ	67.0
80 IS-KVZ	67.0
100	28.7
100 AS	22
100 IS	55.6
100 KVZ	55.2
100 AS-KVZ	81.2
100 IS-KVZ	81.2
125	23
125 AS	59.6
125 IS	56.9
125 KVZ	55.5
125 AS-KVZ	85.5
125 IS-KVZ	85.5
160	34.4
160 AS	71.7
160 IS	71.7
160 KVZ	71.9
160 AS-KVZ	111.9
160 IS-KVZ	111.9

Tab.: Einstellmaße

* Maß l1 Unterkante Produkt bis Stirnseite Sensor

5.3.12 Analogen Positionssensor APS-Z80 montieren

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

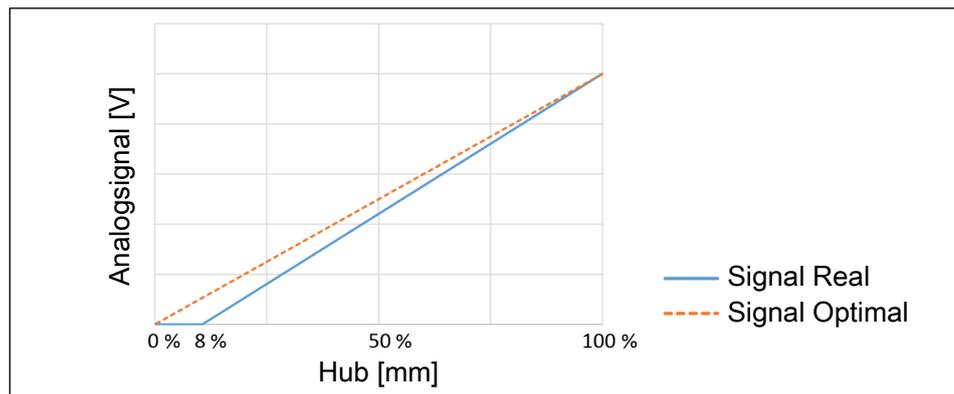
ACHTUNG

Blockade des Greifers nach dem Einstellen oder Wechseln der Schaltnocke!

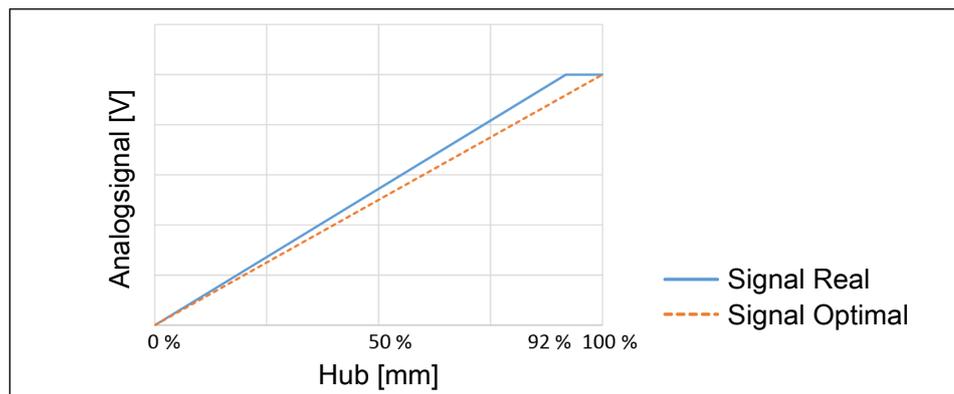
Die Schaltnocke kann sich in der Führung verkanten, wenn sie nicht exakt in der Grundbacke festgeschraubt wurde.

- 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.



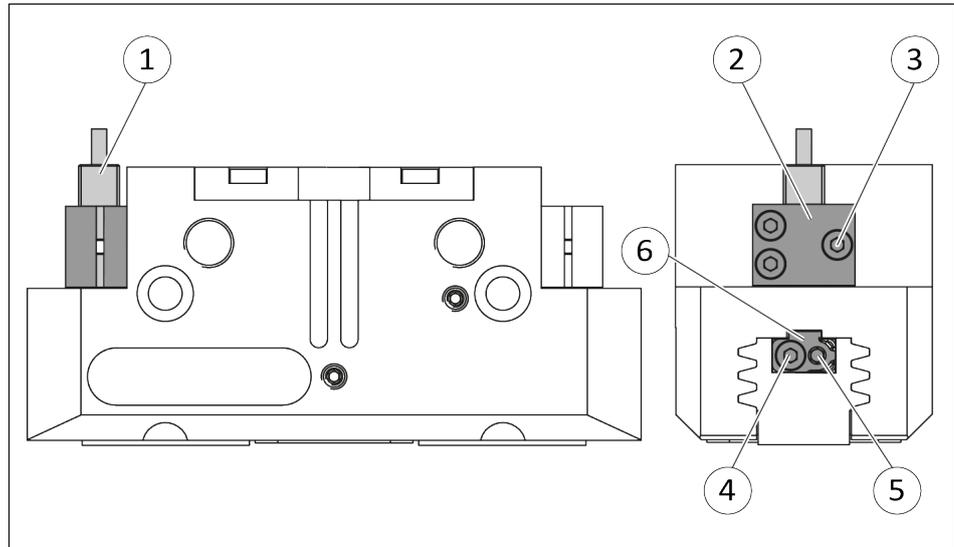
Analogsignal beim Außengreifen



Analogsignal beim Innengreifen

Variante Staubdicht (SD):

Vor dem Montieren des Sensors den Dichtbolzen aus dem Klemmhalter entfernen. Vor dem Einstellen der Schaltnocke den Gewindestift aus der seitlichen Abdeckung herausschrauben.



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.

Variante Staubdicht (SD):

Gewindestift in die seitliche Abdeckung hineindrehen.

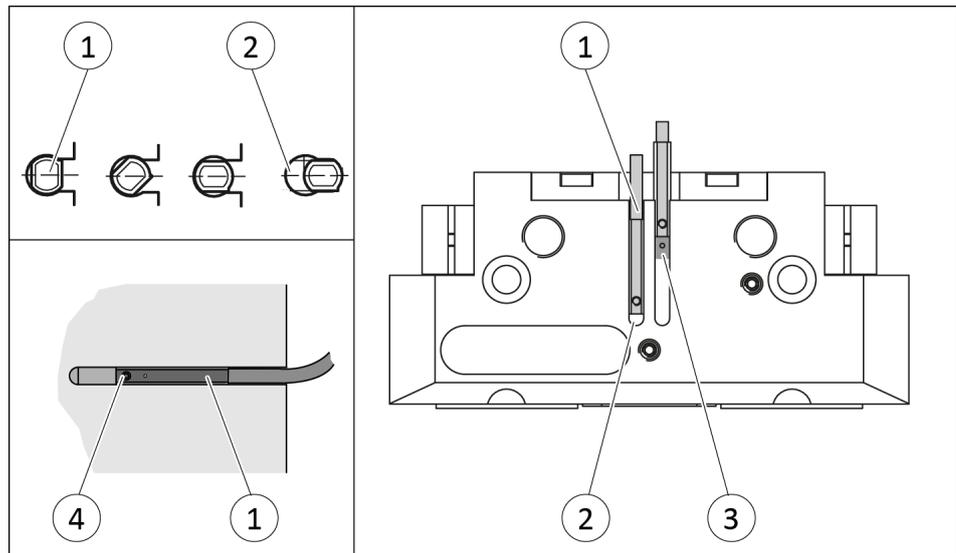
5.3.13 Reedschalter RMS 22 montieren

ACHTUNG

Sachschaden durch falsches Anzugsdrehmoment!

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

- Maximales Anzugsdrehmoment von 10 Ncm beachten.



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.

5.3.14 Reedschalter RMS 80 montieren

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

ACHTUNG

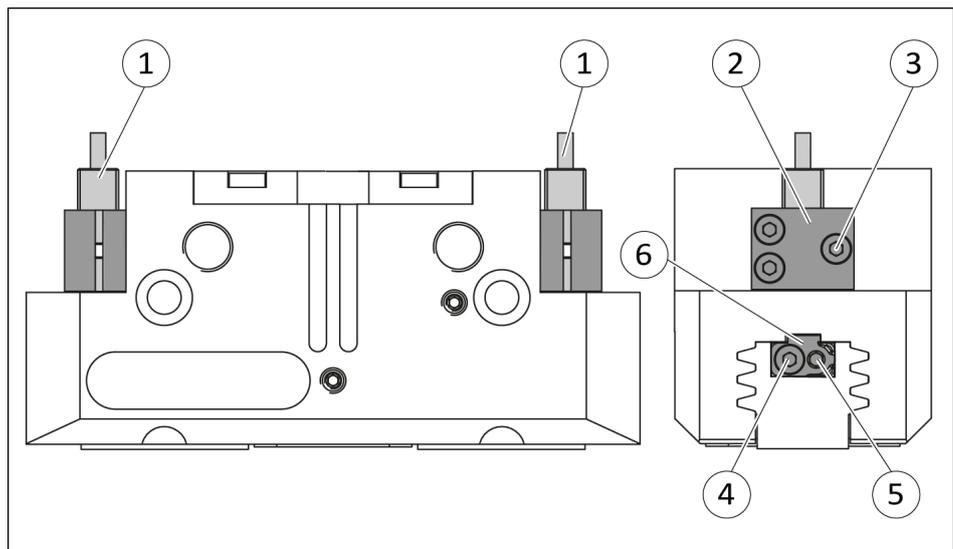
Blockade des Greifers nach dem Einstellen oder Wechseln der Schaltnocke!

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.

Variante Staubdicht (SD):

Vor dem Montieren des Sensors den Dichtbolzen aus dem Klemmhalter entfernen. Vor dem Einstellen der Schaltnocke den Gewindestift aus der seitlichen Abdeckung herausschrauben.



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

1. Schraube (4) lösen und Schaltnocke (6) für die induktive Abfrage aus der Grundbacke entfernen.
2. Schaltnocke (6) aus dem Anbausatz in die Grundbacke schieben.
 - ⇒ Darauf achten, dass die Seite mit dem Magneten nach innen zeigt.
3. Schraube (4) leicht anziehen.
4. Sensor 1 (1) bis zum Anschlag in den Klemmhalter (2) schieben.
5. Schraube (3) am Klemmhalter (2) festziehen.
Anzugsdrehmoment: 0.2 Nm
6. Greifer öffnen oder Teil greifen.
7. Schraube (4) lösen.
8. 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.
9. 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.
10. Produkt in Position "Greifer geöffnet" oder "Teil gegriffen" bringen und die Funktion testen.

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

1. Schraube (4) lösen und Schaltnocke (6) für die induktive Abfrage aus der Grundbacke entfernen.
2. Schaltnocke (6) aus dem Anbausatz in die Grundbacke schieben.
 - ⇒ Darauf achten, dass die Seite mit dem Magneten nach außen zeigt.
3. Schraube (4) leicht anziehen.
4. Sensor 2 (1) bis zum Anschlag in den Klemmhalter (2) schieben.
5. Schraube (3) am Klemmhalter (2) festziehen.
Anzugsdrehmoment: 0.2 Nm
6. Greifer schließen oder Teil greifen.
7. Schraube (4) lösen.
8. Schraube (5) drehen, um die Stellung der Schaltnocke (6) zu verschieben.
 - ⇒ Schaltnocke (6) so weit nach außen verschieben, bis der Sensor 2 (1) nicht mehr anspricht.
Schaltnocke (6) wieder nach innen verschieben, bis der Sensor 2 (1) zu schalten beginnt.
9. 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.
10. Produkt in Position "Greifer geschlossen" oder "Teil gegriffen" bringen und die Funktion testen.

Variante Staubdicht (SD):

Gewindestift in die seitliche Abdeckung hineindrehen.

HINWEIS

Wenn die Schaltposition nicht abgefragt werden kann, muss ggf. die Ausrichtung der Schaltnocke geändert werden, ► 5.3.2 [☐ 30].

5.3.15 Flexiblen Positionssensor FPS montieren

Der flexible Positionssensor FPS besteht aus einer Auswerteeinheit und einem der folgenden Sensoren:

- MMS 22-A-5V
- FPS-S M8

ACHTUNG

Beschädigung des Sensors bei der Montage möglich!

- Maximales Anzugsdrehmoment beachten.

5.3.15.1 Montage MMS 22-A-5V

Hinweis: Für die Montage des Sensors MMS 22-A-5V ist kein zusätzlicher Anbausatz notwendig.

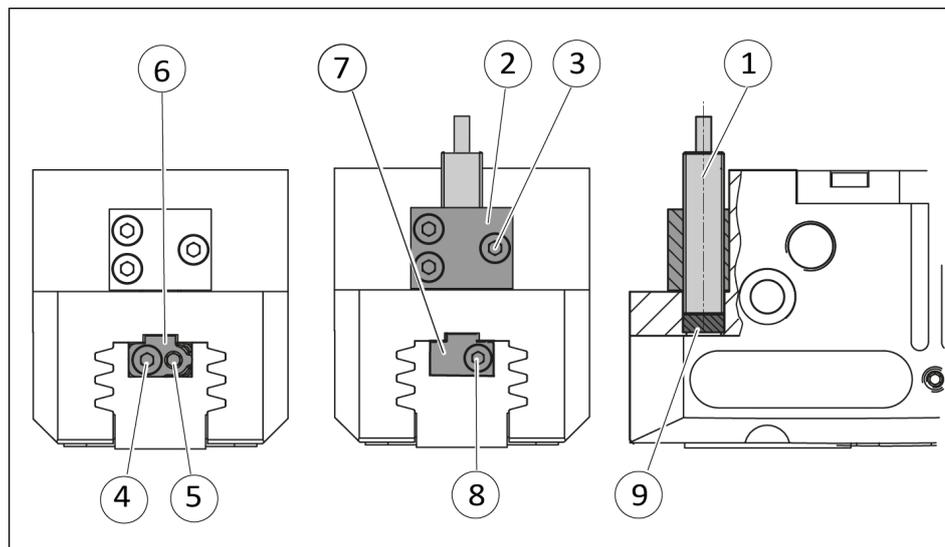
1. Sensor montieren, ▶ 5.3.11 [43].
2. Auswerteeinheit anschließen und Sensor einstellen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Sensor.

5.3.15.2 Montage FPS-M8

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

Variante Staubdicht (SD):

Vor dem Montieren des Sensors den Dichtbolzen aus dem Klemmhalter entfernen. Vor dem Einstellen der Schaltnocke den Gewindestift aus der seitlichen Abdeckung herausschrauben.



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.

Variante Staubdicht (SD):

Gewindestift in die seitliche Abdeckung hineindrehen.

5.3.16 Analogen Positionssensor APS-M1 montieren

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

ACHTUNG

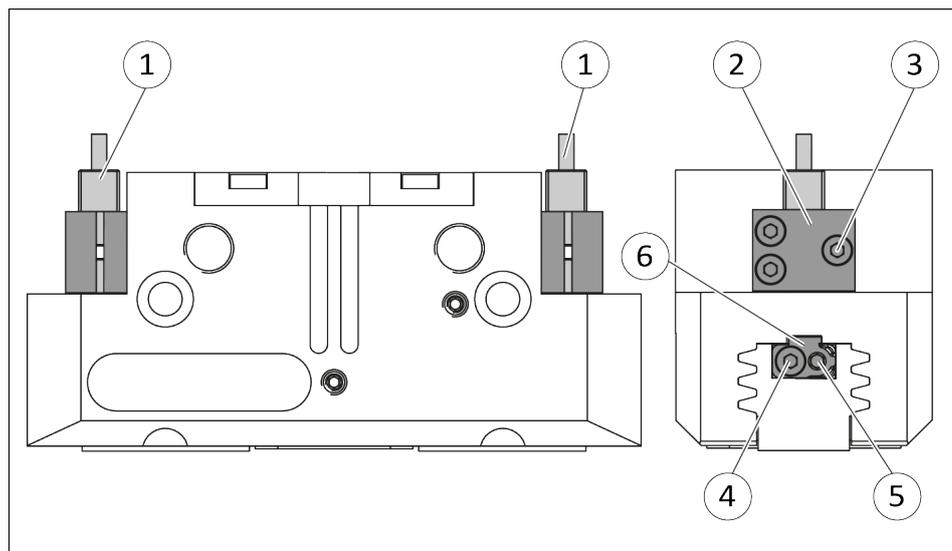
Blockade des Greifers nach dem Einstellen oder Wechseln der Schaltnocke!

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.

Variante Staubdicht (SD):

Vor dem Montieren des Sensors den Dichtbolzen aus dem Klemmhalter entfernen. Vor dem Einstellen der Schaltnocke den Gewindestift aus der seitlichen Abdeckung herausschrauben.



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.

Variante Staubdicht (SD):

Gewindestift in die seitliche Abdeckung hineindrehen.

5.3.17 Funksystem RSS-R1/T2 montieren

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

- Reedschalter RMS 22
- Reedschalter RMS 80

5.3.17.1 Montage RMS 22

1. Sensor montieren, ▶ 5.3.13 [📄 47].
2. Sensor einstellen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Sensor.
3. Funksystem RSS-R1/T2 anschließen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Funksystem.

5.3.17.2 Montage RMS 80

1. Sensor montieren, ▶ 5.3.14 [📄 48].
2. Sensor einstellen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Sensor.
3. Funksystem RSS-R1/T2 anschließen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Funksystem.

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 [📄 23]
Mindestdruck unterschritten.	Luftversorgung prüfen. ▶ 3 [📄 19]
Druckluftleitungen vertauscht.	Druckluftleitungen prüfen. ▶ 5.2.2 [📄 27]
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 [📄 27]
Anschraubfläche nicht ausreichend eben.	Anschraubfläche auf Ebenheit prüfen. ▶ 5.2.1 [📄 23]
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. ▶ 7 [📄 58]
Druckluftleitung blockiert.	Druckluftleitung auf Beschädigungen prüfen.
Anschraubfläche nicht ausreichend eben.	Anschraubfläche auf Ebenheit prüfen.
Drosselrückschlagventil fehlt oder falsch eingestellt.	Drosselrückschlagventil einbauen und einstellen.
Beladung zu groß.	Zulässiges Gewicht und Länge der Greiferfinger prüfen.

6.4 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. 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. ▶ 7 [📄 58]
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.

7 Wartung

7.1 Hinweise



⚠ GEFAHR

Explosionsgefahr in explosionsgefährdeten Bereichen!

- Bei Produkten in explosionsgeschützter Ausführung Zusatzblatt "PGN-plus-...-EX" beachten.



⚠ 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.

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 Wartungs- und Schmierintervalle

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]	10 (Baugröße 40 - 160) 5 (Baugröße 200 - 380)
-------------------------	--

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 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.

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 Produkt auseinanderbauen

7.4.1 Variante ohne Greifkrafterhaltung

Lage der Positionsnummern: ▶ 7.7 [📄 69]

1. Druckluftleitungen entfernen
2. Abdeckung (5) entfernen.
3. Am Gehäuse (1) die Einbaulagen des Kolbens (3/8) und der Grundbacken (2/7) markieren.
4. Schrauben (41) herausdrehen und den Deckel (4) entfernen.
5. Schraube (40) herausdrehen und den Zylinderkolben (60) aus dem Gehäuse (1) entfernen
6. Kolben (3/8) nach oben aus dem Gehäuse (1) herausdrücken
7. Grundbacken (2/7) aus dem Gehäuse (1) herausziehen.

7.4.2 Variante mit Greifkrafterhaltung "Außengreifend" (AS)



⚠️ WARNUNG

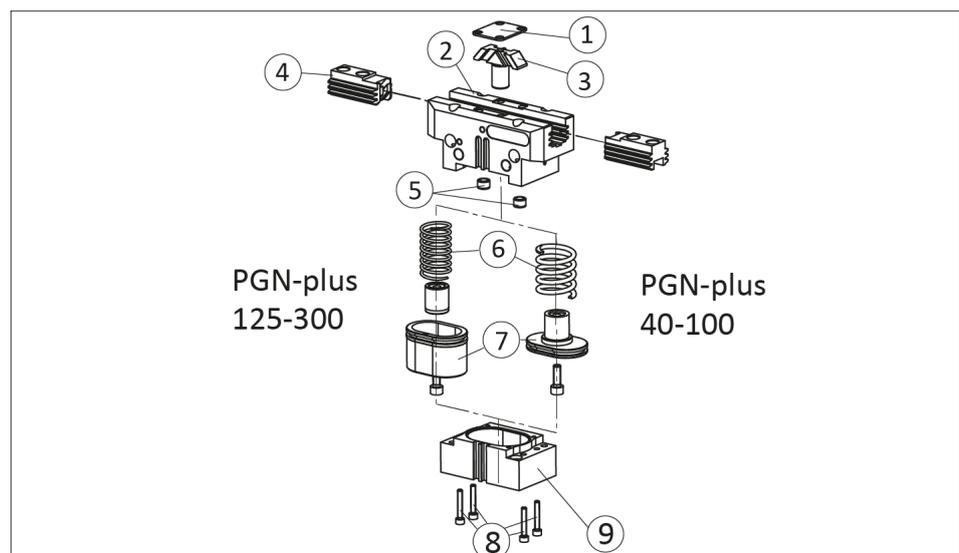
Verletzungsgefahr durch Federkräfte!

Der Deckel kann durch hohe Federkräfte herausgeschleudert werden.

- Produkt vorsichtig auseinanderbauen.

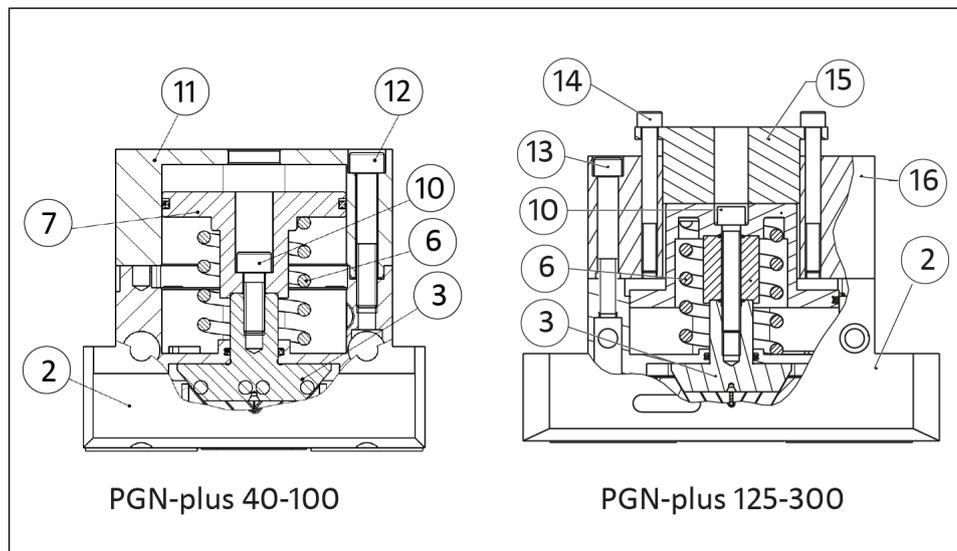
HINWEIS

Zum Entfernen des Zylinderkolbens eine Montagevorrichtung verwenden, ▶ 7.6 [📄 67].



1. Druckluftleitungen entfernen.
2. Abdeckung (1) entfernen.
3. Am Gehäuse (2) die Einbaulagen des Kolbens (3) und der Grundbacken (4) markieren.

4. **WARNUNG! Verletzungsgefahr durch Federkräfte! Der Deckel und der Zylinderkolben stehen unter Federspannung. Greifer vorsichtig zerlegen.** Greifer zwischen den Grundbacken (4) und dem Deckel (9) so in den Schraubstock einspannen, dass die vier Schrauben (8) noch entfernt werden können.
5. Schrauben (8) herausdrehen.
6. Schraubstock vorsichtig öffnen und den Deckel (9) entfernen.



7. **Baugröße 40-100:** An Stelle des Deckels (9) die Vorrichtung (11) mit Hilfe der Zentrierhülsen (5) auf das Gehäuse (2) platzieren und beide Teile mit den Schrauben (12) verschrauben.
8. **Baugröße 125-380:** Die Baugrößen 125-380 erfordern eine zweiteilige Vorrichtung. An Stelle des Deckels (9) Vorrichtungsteil 1 (16) mit Hilfe der Zentrierhülsen auf das Gehäuse (2) platzieren und beide Teile mit den Schrauben 1 (13) verschrauben. Vorrichtungsteil 2 (15) in Vorrichtungsteil 1 (16) positionieren und mit 2 Schrauben (14) verschrauben.
9. Schraube (10) herausdrehen.
10. **Baugröße 40-100:** Schrauben (12) gleichmäßig herausdrehen und die Vorrichtung (11) vorsichtig entfernen.
11. **Baugröße 125-380:** Schrauben (13) gleichmäßig herausdrehen und die Vorrichtungen (15/16) vorsichtig entfernen.
12. Kolben (3) nach oben aus dem Gehäuse (2) herausdrücken.
13. Grundbacken (4) aus dem Gehäuse (2) herausziehen.

7.4.3 Variante mit Greifkraftherhaltung "Innengreifend" (IS)

Lage der Positionsnummern: ▶ 7.7 [📄 69]



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Federkräfte!

Der Deckel kann durch hohe Federkräfte herausgeschleudert werden.

- Produkt vorsichtig auseinanderbauen.

1. Druckluftleitungen entfernen.
2. Abdeckung (5) entfernen.
3. Am Gehäuse (1) die Einbaulagen des Kolbens (3/8) und der Grundbacken (2/7) markieren.
4. **WARNUNG! Verletzungsgefahr durch Federkräfte! Der Deckel steht unter Federspannung. Produkt vorsichtig zerlegen.**
Produkt zwischen den Grundbacken (2/7) 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 (25) entspannt ist.
7. Deckel (9) und die Druckfeder (25) abnehmen.
8. Schraube (40) herausdrehen und den Zylinderkolben (60) aus dem Gehäuse (1) entfernen.
9. Kolben (3/8) nach oben aus dem Gehäuse (1) herausdrücken.
10. Grundbacken (2/7) aus dem Gehäuse (1) herausziehen.

7.4.4 Variante mit Staubabdeckung

Bei den Varianten mit Staubabdeckung muss vorab die Staubabdeckung entfernt werden. ▶ 7.7.2 [📄 71]

1. Schrauben (91) herausdrehen und Unterlagscheiben (92) und Zentrierhülsen (86) entfernen.
Schrauben (91) und Unterlagscheiben (92) dienen lediglich der Transportsicherung.
2. Zwischenbacken (84) nach oben herausziehen und O-Ringe (87) und Zwischenbleche (83) entfernen.
3. Senkschrauben (89) lösen und Abdeckblech (82) entfernen.
4. Schrauben (90) herausdrehen und Abdeckungen (81) abnehmen.

7.4.5 Variante mit "Kraftverstärkungszylinder" (KVZ) ohne Greifkraftherhaltung

Lage der Positionsnummern: ▶ 7.7.3 [📄 72]

1. Druckluftleitungen entfernen.
2. Abdeckung (5) entfernen.
3. Am Gehäuse (1) die Einbaulagen des Kolbens (3/8) und der Grundbacke (2/7) markieren.
4. Schrauben (41) herausdrehen und Deckel (4) entfernen.
5. Schraube (51) herausdrehen und den Zylinderkolben (6) und den Distanzkolben (66) aus dem Zwischengehäuse (65) entfernen.
6. Schrauben (46/54) herausdrehen und das Zwischengehäuse (65) abnehmen.
7. Den zweiten Zylinderkolben (6) aus dem Gehäuse (1) entfernen.
8. Kolben (3/8) nach oben aus dem Gehäuse (1) herausdrücken.
9. Grundbacken (2/7) aus dem Gehäuse (1) herausziehen.

7.5 Produkt warten und zusammenbauen

Warten

- Alle Teile gründlich reinigen und auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen.
- Alle Schmierstellen mit Schmierstoff behandeln, ▶ 7.3 [59]
- Blanke außen liegende Stahlteile ölen und fetten
- Alle Verschleißteile und Dichtungen erneuern. ▶ 7.7 [69]
 - Lage der Verschleißteile, ▶ 7.7 [69]
 - Bestell.-Nr. der Dichtungssätze, ▶ 1.4 [10]

Zusammenbau

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

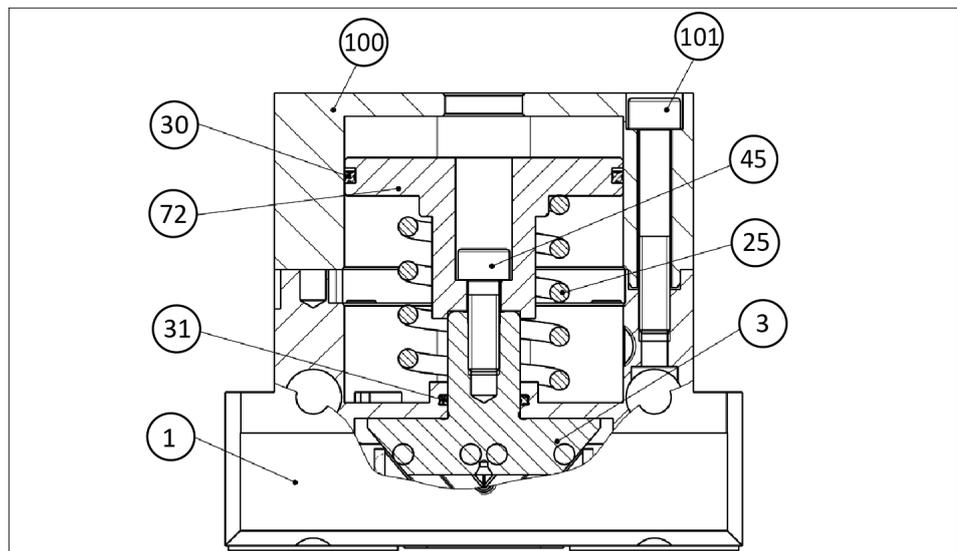
- Soweit nicht anders vorgeschrieben, alle Schrauben und Muttern mit Loctite Nr. 243 sichern und mit Anzugsdrehmoment anziehen. ▶ 7.5.6 [66]
- Bei Variante mit Greifkraftherhaltung "Außengreifend" (AS), Baugrößen 40–100 den Zylinderkolben mit Hilfe einer Montagevorrichtung montieren ▶ 7.6.1 [67], bei den Baugrößen 125–380 den Zylinderkolben mit Hilfe einer zweiteiligen Montagevorrichtung montieren ▶ 7.6.2 [68].

7.5.1 Variante ohne Greifkraftherhaltung

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Zerlegung.

7.5.2 Variante mit Greifkraftherhaltung "Außengreifend" (AS)

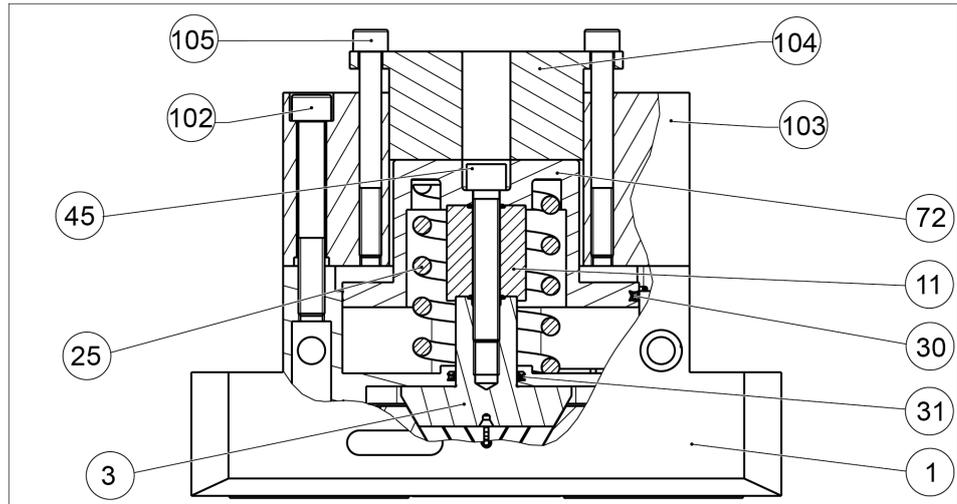
Baugröße 40–100



- Abmessungen der Montagevorrichtung: ▶ 7.6.1 [67]
 - Weitere Pos. Nr. die nicht in der Abbildung dargestellt sind: ▶ 7.7.1 [70]
1. Grundbacken (2/7) und Kolben (3/8) im Gehäuse (1) montieren.

**Baugröße 125–380
mit zwei
Montagevorrichtungen**

2. Zylinderkolben (10) mit Dichtungen (30/33) und Druckfeder (25) in das Gehäuse einlegen.
3. Vorrichtung (100) vorsichtig über den Zylinderkolben stülpen und mit den Schrauben (101) auf dem Gehäuse montieren.
4. Schraube (45) einlegen und mit dem geforderten Drehmoment anziehen ▶ 7.5.6 [66].
5. Die Vorrichtung (100) entfernen und den Greifer weiter in umgekehrter Reihenfolge montieren, wie beim Zerlegen ▶ 7.7 [69].



- Abmessungen der Montagevorrichtung: ▶ 7.6.2 [68]
 - Weitere Pos. Nr. die nicht in der Abbildung dargestellt sind: ▶ 7.7.1 [70]
1. Grundbacken (2/7) und Kolben (3/8) mit Dichtung (31) im Gehäuse montieren.
 2. Druckfeder (25), Distanzbolzen (11) und den Zylinderkolben (10) mit den Dichtungen (30/33) in das Gehäuse (1) einlegen.
 3. Vorrichtung 1 (103) vorsichtig über den Zylinderkolben stülpen und mit den Schrauben 1 (102) auf dem Gehäuse (1) montieren.
 4. Vorrichtung 2 (104) ansetzen und gleichmäßig mit den Schrauben 2 auf die Vorrichtung 1 aufschrauben.
 5. Schraube (45) in den Zylinderkolben einsetzen und mit dem geforderten Drehmoment einschrauben ▶ 7.5.6 [66].
 6. Die Vorrichtungen (103/104) entfernen.
 7. Dichtungen (32/34) einlegen und den Deckel (9) mit Hilfe der Schrauben (46) montieren ▶ 7.7 [69].

7.5.3 Variante mit Greifkraftherhaltung "Innengreifend" (IS)

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Zerlegung ▶ 7.4.3 [62].

7.5.4 Variante mit Staubabdeckung

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Zerlegung ▶ 7.4.4 [62].

7.5.5 Variante mit "Kraftverstärkungszylinder" (KVZ) ohne Greifkraftherhaltung

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Zerlegung ▶ 7.4.5 [63].

7.5.6 Anzugsmoment für Schrauben

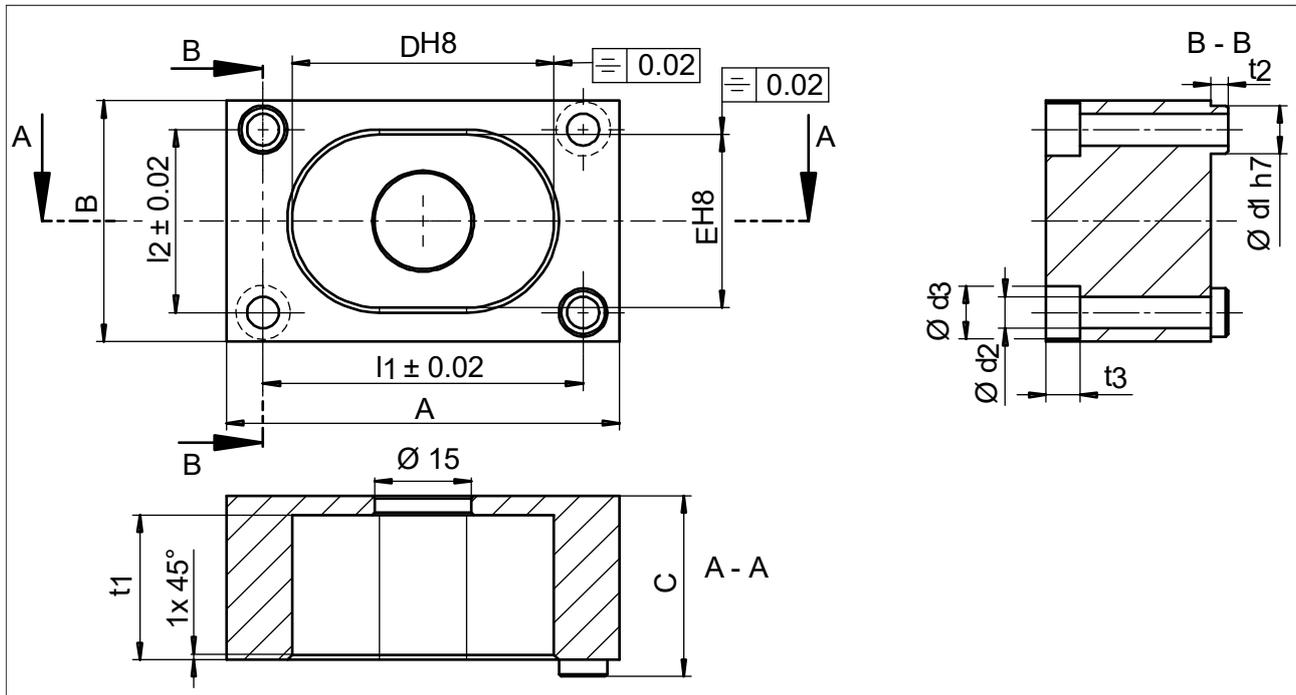
Lage der Positionsnummern: ▶ 7.7 [69]

Baugröße	Pos. 40	Pos. 41	Pos. 45	Pos. 46	Pos. 51
40	0.8	0.73	2.2	0.73	0.8
50	0.8	1.3	2.2	1.3	0.8
64	6	1.3	10	1.3	6
80	10	3	17	3	10
100	17	3	17	3	17
125	24	6	41	6	24
160	48	6	83	6	48
200	75	6	116	25	-
240	75	6	116	25	-
300	120	6	150	25	-
380	200	6	200	50	-

Tab.: Anzugsdrehmoment [Nm]

7.6 Montagevorrichtung Zylinderkolben mit Greifkrafterhaltung

7.6.1 Baugrößen 40 - 100



Tab.: Montagevorrichtung Zylinderkolben - Maße in mm

PGN-plus	a	b	c	d	e	l1	l2	d1	d2	d3	t1	t2	t3
40	38	24	20	22.5	14.5	32	18	5	3.5	6.5	14	2	4
50	42	30	25	25	19	35	22	6	3.5	8	18	2.5	6
64	52	36	27	31	24	42	27	8	5.5	10	23	2.5	7
80	63	42	32	42	30	52	32	8	5.5	10	25	2.5	6
100	81	50	38	54	36	66	38	10	6.6	11	30	3.5	7

PGN-plus	Schraube (DIN EN ISO 4762) Pos. 101
----------	--

40	M3 x 20
----	---------

50	M3 x 25
----	---------

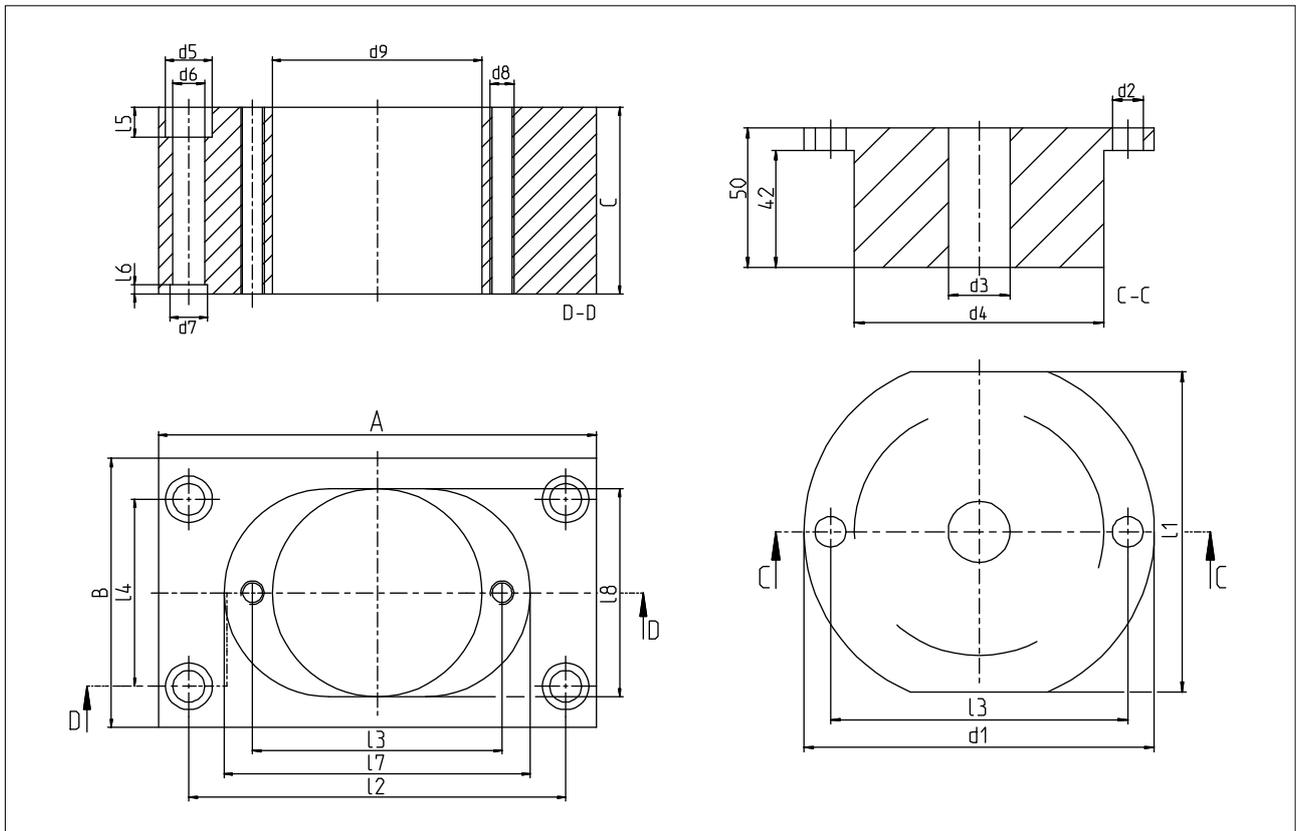
64	M5 x 30
----	---------

80	M5 x 35
----	---------

100	M6 x 40
-----	---------

Tab.: Schraube für Montagevorrichtung

7.6.2 Baugrößen 125 - 380



Tab.: Montagevorrichtung Zylinderkolben - Maße in mm

PGN-plus	A	B	C	d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7
125	100	60	50	96	9	15	45	14	9	12
160	125	58.5	72	100	74.5	56	9	3	-	-
200	154	79	100	130	95	70	11	4	-	-
240	186	89	115	160	106	80	13	4	-	-
300	210	115.3	139	180	130	96	17	6	-	-
380	285	170	110	180	13.5	32	129	33	22	28

PGN-plus	d8	d9	l1	l2	l3	l4	l5	l6	l7	l8
125	M8	-	60	82	80	45	9	3	67	46
160	M8	58.5	72	100	74.5	56	9	3	-	-
200	M8	79	100	130	95	70	11	4	-	-
240	M10	89	115	160	106	80	13	4	-	-
300	M10	115.3	139	180	130	96	17	6	-	-
380	M12	130	170	250	150	116	21	8	-	-

PGN-plus	Schraube Pos. 102	Schraube Pos. 105
125	M8 x 55	M8 x 60
160	M8 x 60	M8 x 65
200	M10 x 80	M8 x 80
240	M12 x 90	M10 x 95
300	M16 x 110	M10 x 110
380	M20 x 120	M12 x 125

Tab.: Schraube für Montagevorrichtung

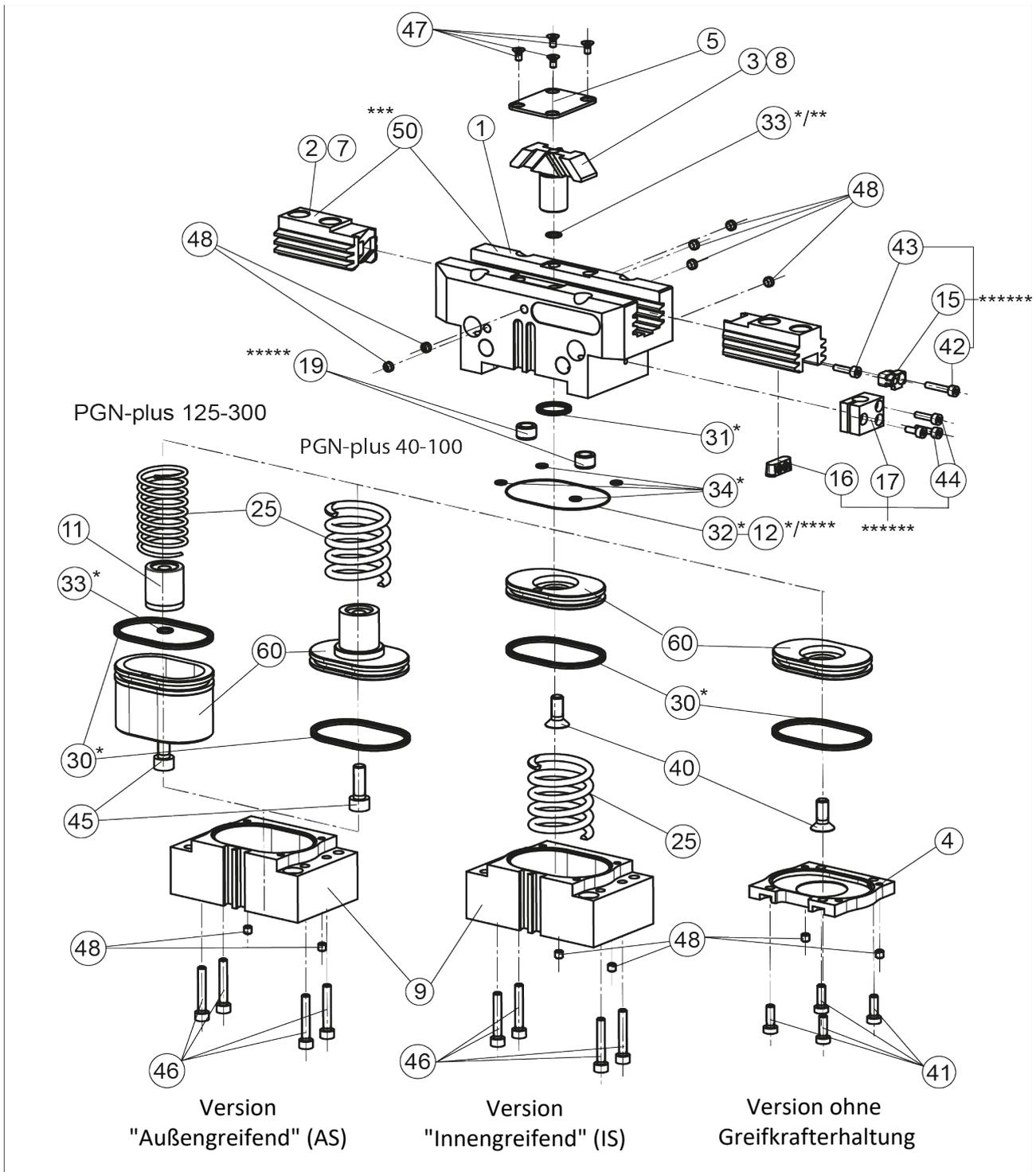
7.7 Zeichnungen

Die folgenden Abbildungen sind Beispielbilder.

Sie dienen zur Veranschaulichung und Zuordnung der Einzelteile.

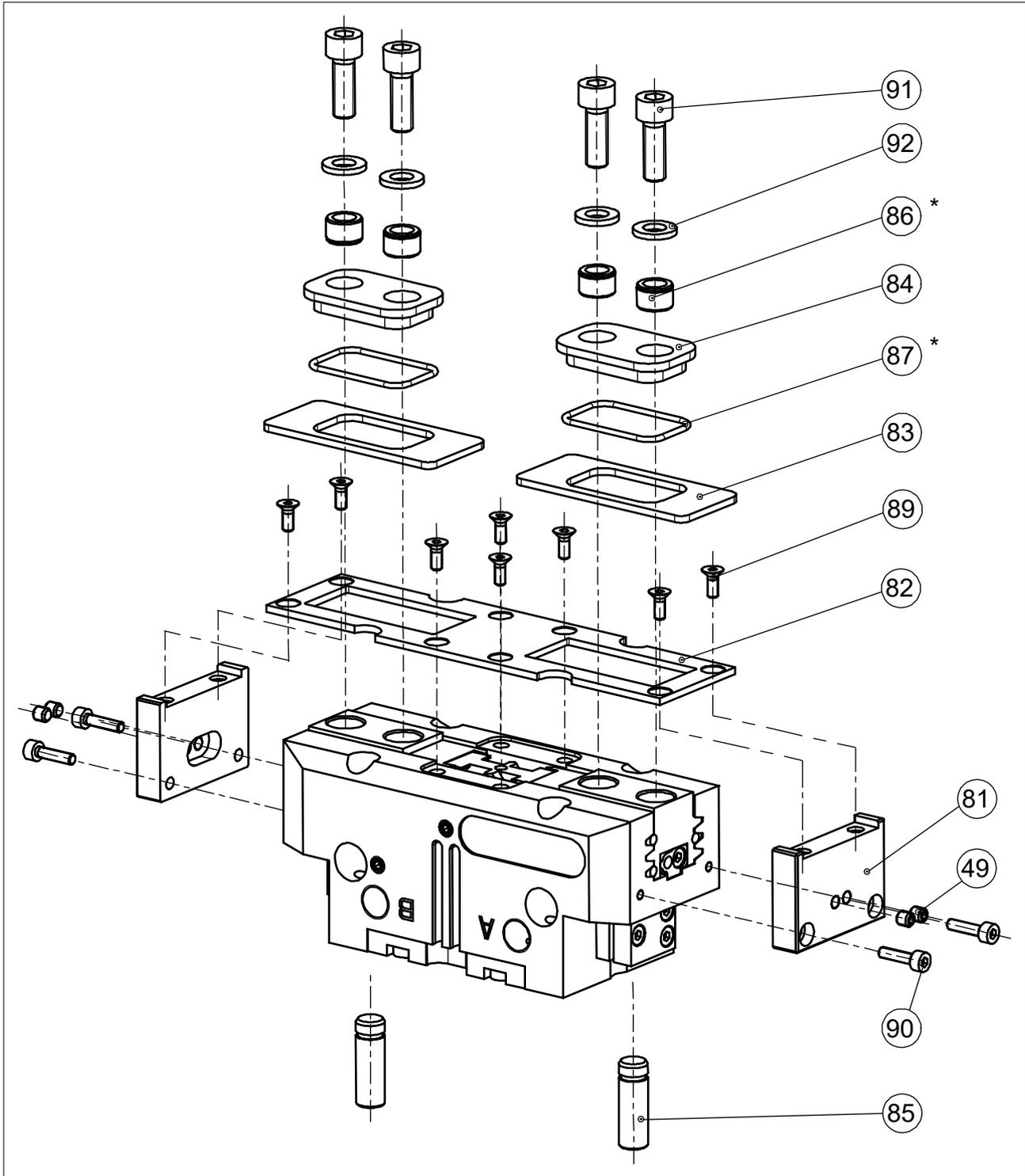
Abweichungen je nach Baugröße und Variante möglich.

7.7.1 Standard



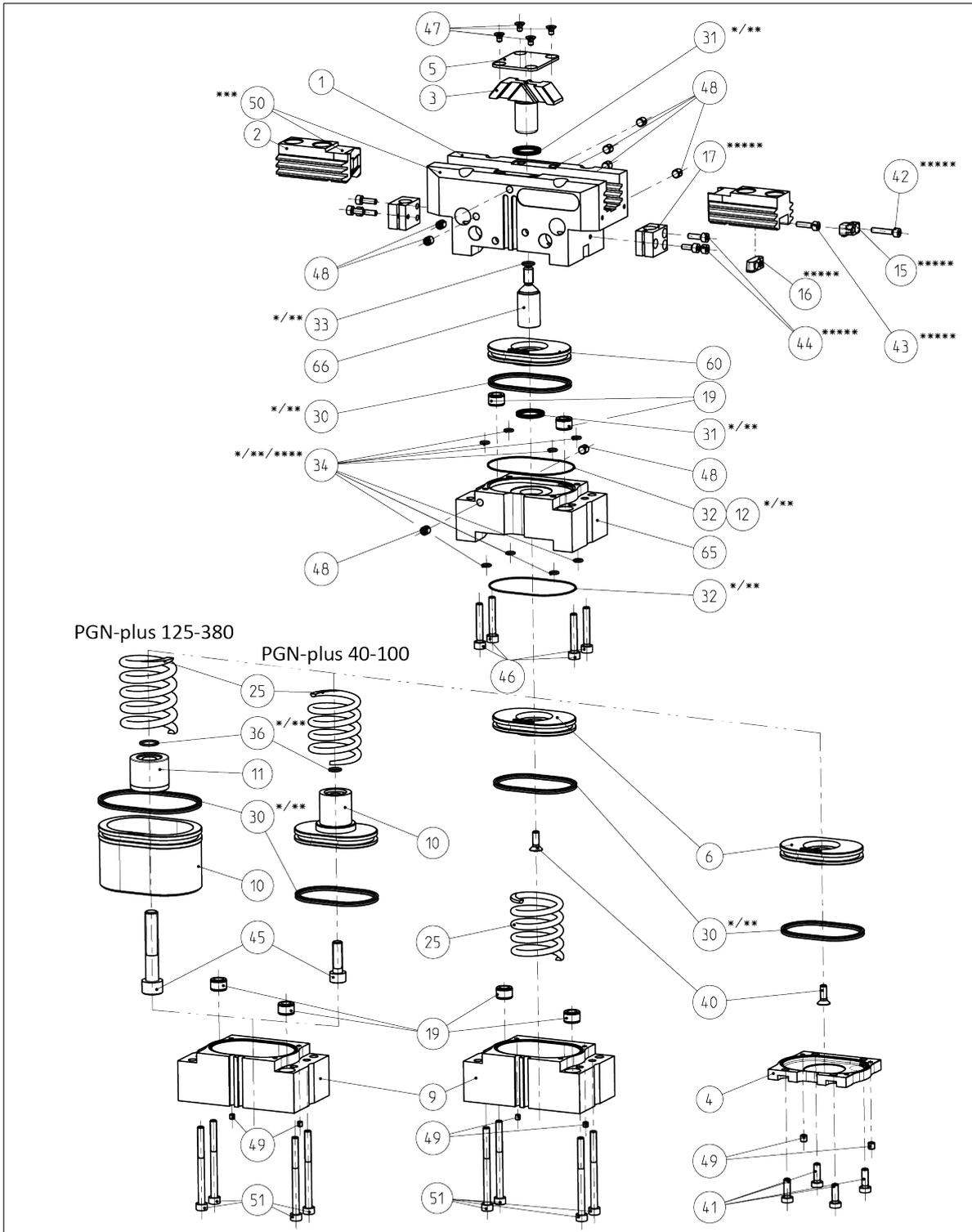
- * Verschleißteil, bei Wartung erneuern.
- ** Im Dichtsatz enthalten. Dichtsatz kann nur komplett bestellt werden.
- *** Positionen sind aufeinander abgestimmt und können nicht vom Kunden ausgetauscht werden.
- **** nicht bei PGN-plus 40 – 125
- ***** nicht bei PGN-plus 40 – 80
- ***** nicht bei PGN-plus 40/50

7.7.2 Staubabdeckung



* Verschleißteil, bei Wartung erneuern.

7.7.3 Variante mit Kraftverstärkungszyylinder



* Verschleißteil, bei Wartung erneuern.

** Im Dichtsatz enthalten. Dichtsatz kann nur komplett bestellt werden.

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

**** nicht bei PGN-plus 40 – 80

***** nicht bei PGN-plus 40/50

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: 2-Finger Parallelgreifer / PGN-plus / pneumatisch
 Ident.-Nr. 0371080 ... 0371477, 37371080 ... 37371477, 38371080 ... 38371477,
 39371080 ... 39371477

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, August 2024

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.

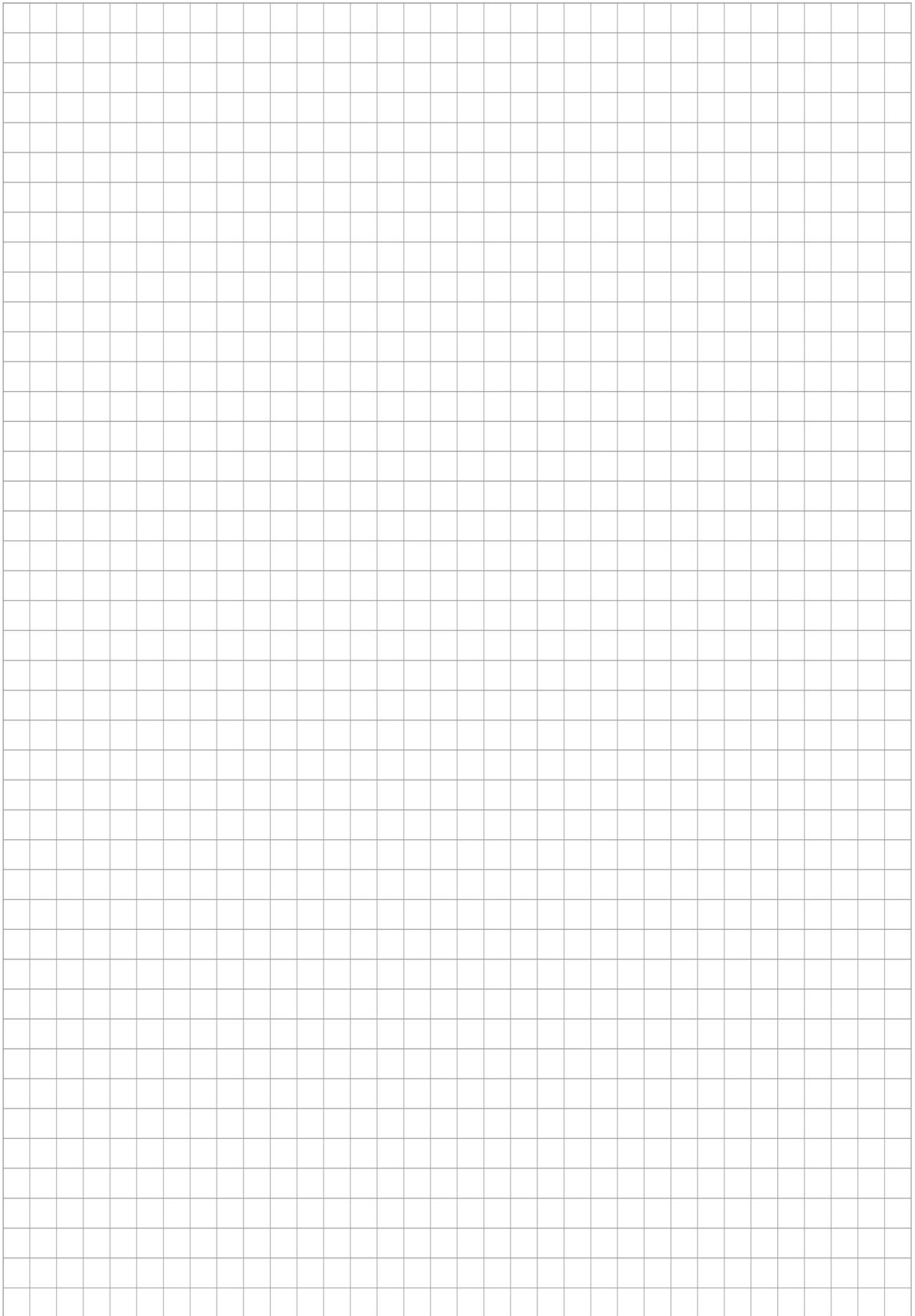
REACH-Verordnung

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, August 2024

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





SCHUNK SE & Co. KG
Spanntechnik | Greiftechnik | Automatisierungstechnik

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

Folgen Sie uns | *Follow us*



Wir drucken nachhaltig | *We print sustainable*