



# Montage- und Betriebsanleitung

## PGN

### 2-Finger Parallelgreifer

Original Betriebsanleitung

Hand in hand for tomorrow

## Impressum

### **Urheberrecht:**

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Urheber ist die SCHUNK GmbH & Co. KG. Alle Rechte vorbehalten.

### **Technische Änderungen:**

Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen sind uns vorbehalten.

**Dokumentenummer:** 389285

**Auflage:** 13.00 | 01.03.2023 | de

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

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



**Betriebsanleitung bitte vollständig lesen und produktnah aufbewahren.**

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Allgemein</b> .....	<b>5</b>
1.1 Zu dieser Anleitung.....	5
1.1.1 Darstellung der Warnhinweise .....	5
1.1.2 Mitgeltende Unterlagen .....	6
1.1.3 Baugrößen.....	6
1.1.4 Varianten .....	6
1.2 Gewährleistung .....	6
1.3 Lieferumfang.....	7
1.4 Zubehör .....	7
1.4.1 Dichtsätze.....	7
1.4.2 Ersatzteilpakete .....	8
<b>2 Grundlegende Sicherheitshinweise</b> .....	<b>9</b>
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	9
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	9
2.3 Bauliche Veränderungen.....	9
2.4 Ersatzteile .....	10
2.5 Greiferfinger .....	10
2.6 Umgebungs- und Einsatzbedingungen .....	10
2.7 Personalqualifikation.....	10
2.8 Persönliche Schutzausrüstung .....	11
2.9 Hinweise zum sicheren Betrieb .....	12
2.10 Transport.....	12
2.11 Störungen .....	12
2.12 Entsorgung .....	13
2.13 Grundsätzliche Gefahren .....	13
2.13.1 Schutz bei Handhabung und Montage .....	13
2.13.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb .....	14
2.13.3 Schutz vor gefährlichen Bewegungen .....	14
2.13.4 Schutz vor Stromschlag.....	14
2.14 Hinweise auf besondere Gefahren .....	16
<b>3 Technische Daten</b> .....	<b>18</b>
<b>4 Montage</b> .....	<b>19</b>
4.1 Anschlüsse.....	19
4.1.1 Mechanischer Anschluss .....	19
4.1.2 Pneumatischer Anschluss .....	20

4.2 Sensoren .....	22
4.2.1 Übersicht der Sensoren .....	22
4.2.2 Induktiver Näherungsschalter IN 80 .....	22
4.2.3 Flexibler Positionssensor FPS.....	26
4.2.4 Induktiver Näherungsschalter IN 40.....	26
4.2.5 Induktiver Näherungsschalter IN 60 .....	28
4.2.6 Betrieb mit einem Schließer- und einem Öffner- Näherungsschalter .....	30
<b>5 Fehlerbehebung.....</b>	<b>32</b>
5.1 Produkt bewegt sich nicht? .....	32
5.2 Produkt macht nicht den vollen Hub .....	32
5.3 Produkt öffnet oder schließt ruckartig.....	32
5.4 Greifkraft lässt nach .....	33
5.5 Öffnungs- und Schließzeiten werden nicht erreicht .....	33
<b>6 Wartung .....</b>	<b>34</b>
6.1 Hinweise .....	34
6.2 Wartungsintervall.....	34
6.3 Schmierstoffe/Schmierstellen .....	35
6.4 Produkt auseinanderbauen .....	36
6.4.1 Variante ohne Greifkraftherhaltung .....	36
6.4.2 Variante mit Greifkraftherhaltung "Außengreifen" (AS).....	36
6.4.3 Variante mit Greifkraftherhaltung "Innengreifen" (IS) .....	37
6.5 Produkt warten und zusammenbauen .....	38
6.5.1 Montagevorrichtung .....	39
6.5.2 Anzugsmoment für Schrauben .....	42
6.6 Zusammenbauzeichnung .....	43
<b>7 Einbauerklärung .....</b>	<b>44</b>
<b>8 Anlage zur Einbauerklärung .....</b>	<b>45</b>

# 1 Allgemein

## 1.1 Zu dieser Anleitung

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

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

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

Neben dieser Anleitung gelten die aufgeführten Dokumente unter ▶ 1.1.2 [6].

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

### 1.1.1 Darstellung der Warnhinweise

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



#### ⚠ GEFAHR

##### **Gefahren für Personen!**

Nichtbeachtung führt sicher zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod.



#### ⚠ WARNUNG

##### **Gefahren für Personen!**

Nichtbeachtung kann zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod führen.



#### ⚠ VORSICHT

##### **Gefahren für Personen!**

Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.

#### ⚠ ACHTUNG

##### **Sachschaden!**

Informationen zur Vermeidung von Sachschäden.

### 1.1.2 Mitgeltende Unterlagen

- Allgemeine Geschäftsbedingungen \*
- Katalogdatenblatt des gekauften Produkts \*
- Montage- und Betriebsanleitungen des Zubehörs \*

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

### 1.1.3 Baugrößen

Diese Anleitung gilt für folgende Baugrößen:

- PGN 50
- PGN 64
- PGN 80
- PGN 100
- PGN 125
- PGN 160
- PGN 200
- PGN 300
- PGN 380

### 1.1.4 Varianten

Diese Anleitung gilt für folgende Varianten:

- PGN Hub 1
- PGN Hub 2
- PGN mit Greifkrafterhaltung "Außengreifen" (AS)
- PGN mit Greifkrafterhaltung "Innengreifen" (IS)
- PGN Hochtemperatur (V/HT)
- PGN Staubdicht (SD)

## 1.2 Gewährleistung

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

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

Werkstückberührende Teile und Verschleißteile sind nicht Bestandteil der Gewährleistung.

### 1.3 Lieferumfang

Der Lieferumfang beinhaltet:

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

Inhalt des Beipacks:

- 2x O-Ring für schlauchlosen Direktanschluss
- 1x Schaltnocke (PGN 100, 125, 160)
- 2x Spannhülse (PGN 200, 300)
- 2x Zylinderstift
- 2x Verschlusschraube

Baugröße	Ident.-Nr.	
	PGN	PGNV/HT
PGN 100	5509375	395509375
PGN 125	5509378	395509378
PGN 160	5509379	395509379
PGN 200	5510114	395510114
PGN 300	5510608	395510608

Tab.: Ident.-Nr. des Beipackes

### 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 Dichtsätze

Baugröße	Ident.-Nr.	
	PGN	PGN V/HT
PGN 50	0370749	30012207
PGN 64	0370500	0370748
PGN 80	0370501	0370725
PGN 100	0370502	0370737
PGN 125	0370503	0370652
PGN 160	0370504	0370622
PGN 200	0370496	0370857
PGN 300	0370796	0370848
PGN 380	5516411	0370927

### 1.4.2 Ersatzteilpakete

Ersatzteilpakete ermöglichen die Wartung und Instandsetzung einzelner Komponenten. Für Informationen zum Umfang der Ersatzteilpakete, siehe [www.schunk.com](http://www.schunk.com) > Service.

Für dieses Produkt sind folgende Ersatzteilpakete erhältlich:

- Ersatzteilpaket "Feder"
- Ersatzteilpaket "Schaltnocke"
- Ersatzteilpaket "Dichtsatz"

Baugröße	Ersatzteilpaket für		
	"Feder"	"Schaltnocke"	"Dichtsatz"
PGN 50	1309013 (IS/-AS)	-	1310017
PGN 64	1309951 (AS) 1309985 (IS)	1310004	1310019
PGN 80	1309986 (AS) 1309989 (IS)	1310007	1310020
PGN 100	1309990 (AS) 1309991 (IS)	1310008	1310024
PGN 125	1309992 (AS) 1309993 (IS)	1310009	1310027
PGN 160	1309995 (AS) 1309997 (IS)	1310010	1310029
PGN 200	1309998 (AS) 1309999 (IS)	1310013	1310031
PGN 300	1310001 (IS/-AS)	1310014	1310033
PGN 380	1310002 (AS) 1310003 (IS)	1310015	1310034

Tab.: Ident-Nr. des Ersatzteilpaketes

## 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 [📄 18].
- 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 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung liegt vor, wenn das Produkt z. B. als Presswerkzeug, Stanzwerkzeug, Hebezeug, Führungshilfe für Werkzeuge, Schneidwerkzeug, Spannmittel oder Bohrwerkzeug verwendet wird.

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

### 2.3 Bauliche Veränderungen

#### Durchführen von baulichen Veränderungen

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

- Bauliche Veränderungen nur mit schriftlicher Genehmigung von SCHUNK durchführen.

## 2.4 Ersatzteile

### Verwenden nicht zugelassener Ersatzteile

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

- Nur Originalersatzteile und von SCHUNK zugelassene Ersatzteile verwenden.

## 2.5 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.

## 2.6 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 [18].

## 2.7 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.

<b>Elektrofachkraft</b>	Folgende Qualifikationen des Personals sind für die verschiedenen Tätigkeiten am Produkt notwendig: 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.
<b>Fachpersonal</b>	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.
<b>Unterwiesene Person</b>	Die unterwiesene Person wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßen Verhalten unterrichtet.
<b>Servicepersonal des Herstellers</b>	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.

## 2.8 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.

## 2.9 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.

## 2.10 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.

## 2.11 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.

## 2.12 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.

## 2.13 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.

### 2.13.1 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.

### 2.13.2 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.

### 2.13.3 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.

### 2.13.4 Schutz vor Stromschlag

#### Mögliche elektrostatische Energie

Bauteile oder Baugruppen können sich elektrostatisch aufladen. Beim Berühren kann die elektrostatische Entladung eine Schreckreaktion auslösen, die zu Verletzungen führen kann.

- Der Betreiber muss sicherstellen, dass nach einschlägigen Regeln alle Bauteile und Baugruppen in den örtlichen Potenzialausgleich einbezogen werden.
- Den Potenzialausgleich nach den einschlägigen Regeln durch eine Elektrofachkraft unter besonderer Berücksichtigung der tatsächlichen Arbeitsumgebungsbedingungen ausführen lassen.
- Die Wirksamkeit des Potenzialausgleichs durch regelmäßige Sicherheitsmessungen nachweisen lassen.

## 2.14 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.



### ⚠️ WARNUNG

#### Verletzungsgefahr durch Federkräfte!

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

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



### ⚠️ WARNUNG

#### Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände bei Ausfall der Energieversorgung!

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

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

### 3 Technische Daten

Bezeichnung	PGN
Druckmittel	Druckluft, Druckluftqualität nach ISO 8573-1: 7:4:4
Nennbetriebsdruck [bar]	6
Mindestdruck [bar]	
ohne Greifkraftherhaltung	2.0
mit Greifkraftherhaltung	4.0
Maximaldruck [bar]	
ohne Greifkraftherhaltung	8.0
mit Greifkraftherhaltung	6.5

#### Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Bezeichnung	PGN
Umgebungstemperatur [°C]	
min.	-10
max.	+90
Schutzart IP *	40
Geräuschemission [dB(A)]	≤ 70

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

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

## 4 Montage

### 4.1 Anschlüsse

#### 4.1.1 Mechanischer Anschluss



#### ⚠️ 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.

#### Ebenheit der Anschraubfläche

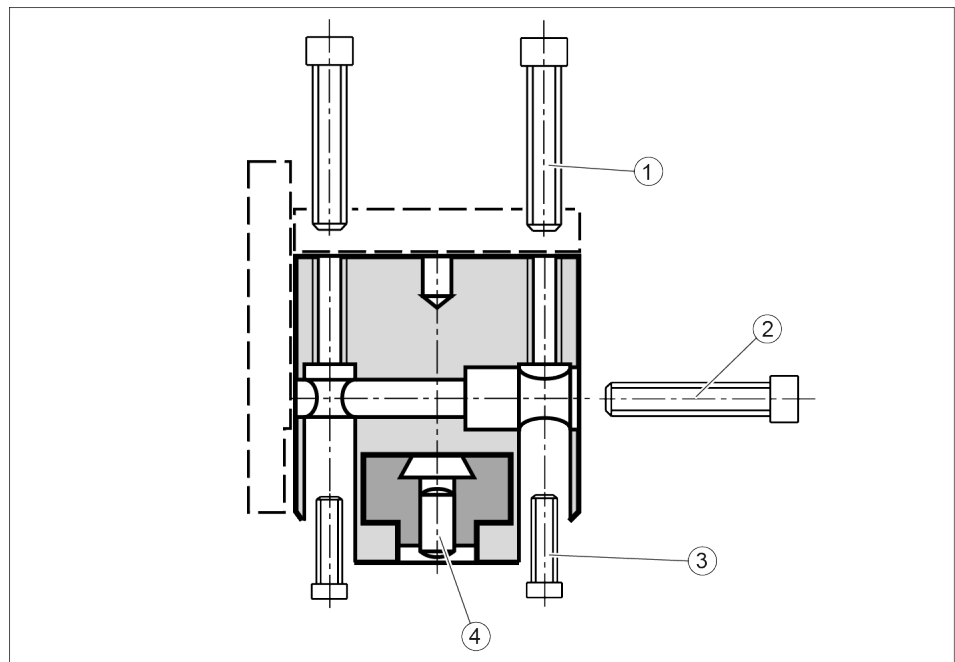
Die Werte beziehen sich auf die gesamte Anschraubfläche, auf der das Produkt montiert wird.

Kantenlängen	Zulässige Unebenheit
< 100	< 0.02
> 100	< 0.05

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

#### Montieren

Das Produkt kann von drei Seiten montiert werden.



Möglichkeiten der Montage

1	Befestigung von hinten	3	Befestigung von vorne
2	Befestigung seitlich	4	Zylinderstift

Maximale Einschraubtiefe der kundenseitigen Befestigungsschrauben.

Tab.: Befestigungsmaterial

Pos.	PGN								
	50	64	80	100	125	160	200	300	380
1	4 x M4	4 x M5	4 x M5	4 x M6	4 x M8	4 x M8	4 x M10	4 x M16	4 x M20
2	2 x M3	2 x M4	2 x M5	2 x M6	2 x M8	2 x M8	2 x M10	2 x M12	2 x M16
3	4 x M3 x 25	4 x M4 x 16	4 x M4 x 20	4 x M5 x 25	4 x M6 x 30	4 x M6 x 30	4 x M8 x 40	4 x M12 x 55	4 x M16 x 76
4	Ø3H7	Ø4H7	Ø4H7	Ø5H7	Ø6H7	Ø6H7	Ø8H7	Ø10H7	Ø10H7

### HINWEIS

- Bei Befestigung von hinten oder seitlich das Produkt über die vorgesehenen Fixierbohrungen fixieren.
- Produkt über die dafür vorgesehenen Befestigungsbohrungen befestigen.
- Aufsatzbacken über die dafür vorgesehenen Befestigungsbohrungen befestigen.
- Bei seitlicher Befestigung muss die Adapterplatte über den Befestigungsbohrungen abgesetzt werden, um ein Verklemmen der Grundbacken zu verhindern.

#### 4.1.2 Pneumatischer Anschluss

### ACHTUNG

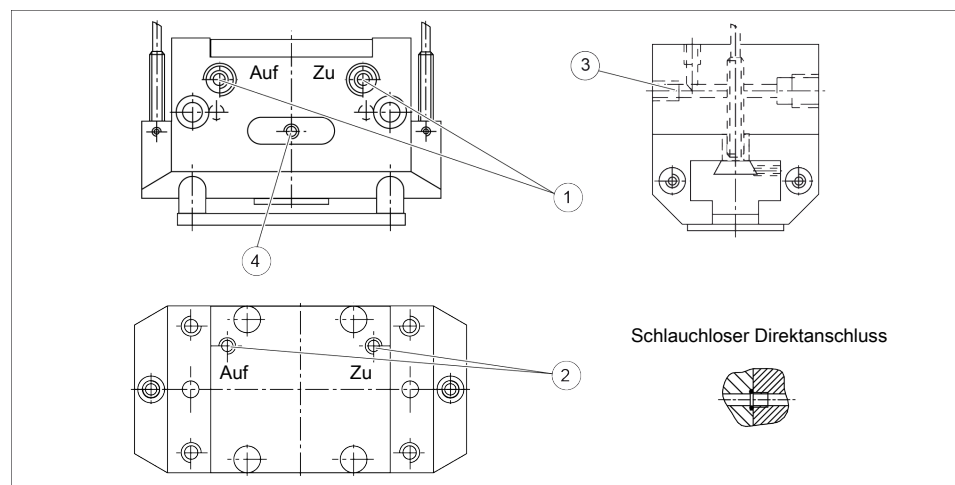
#### Beschädigung des Greifers möglich!

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.

## HINWEIS

- Anforderungen an die Druckluftversorgung beachten, ► 3 [18].
- 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.



1 Hauptluftanschlüsse (Schlauchanschluss)  
(A = öffnen, B = schließen)

2 Schlauchloser Direktanschluss bodenseitig  
(a = öffnen, b = schließen)

3 Schlauchloser Direktanschluss seitlich  
(a = öffnen, b = schließen)

4 Sperrluftanschluss

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

## 4.2 Sensoren

Das Produkt ist für den Einsatz Sensoren vom Typ IN und FPS vorbereitet.

- Informationen über die Handhabung von Sensoren unter schunk.com oder bei den SCHUNK-Ansprechpartnern
- Technische Daten der Sensoren sind in den Datenblättern enthalten (im Lieferumfang enthalten bzw. unter schunk.com abrufbar).

### 4.2.1 Übersicht der Sensoren

Bezeichnung	PGN								
	50	64	80	100	125	160	200	300	380
Induktiver Näherungsschalter IN 80	X	X	–	–	X	X	X	X	X
Flexibler Positionssensor FPS	–	X	X	X	X	X	X	X	–
Induktiver Näherungsschalter IN 40	X	–	–	–	–	–	–	–	–
Induktiver Näherungsschalter IN 60	–	–	X	X	–	–	–	–	–
Induktiver Näherungsschalter IN 120	–	–	–	–	–	–	X	X	–

### 4.2.2 Induktiver Näherungsschalter IN 80

Montage und Einstellung der Näherungsschalter PGN 50, 64, 80, 100, 125, 160

#### HINWEIS

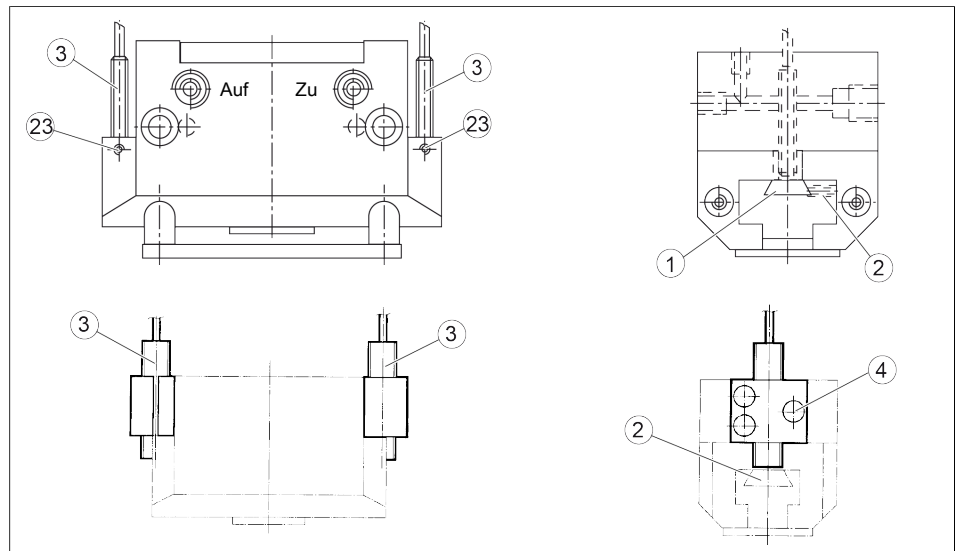
Bei PGN 50 erfolgt die Näherungsschalterabfrage ohne Schaltnocken.

#### ACHTUNG

Das max. Anzugsmoment der Befestigungsschrauben der Näherungsschalter beträgt 100 Ncm.

#### Greifer geöffnet:

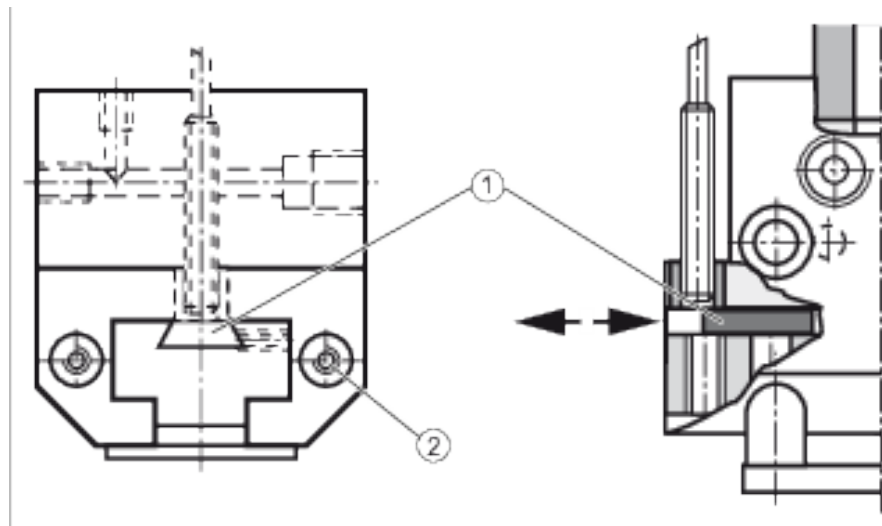
1. Greifer in Stellung "Auf" bringen.
2. Schließer vorsichtig in die Spannhülse schieben, bis der Näherungsschalter die Schaltnocke berührt.
3. Näherungsschalter um ca. 0.5 mm zurück ziehen.
4. Näherungsschalter mit dem Gewindestift (23) fixieren.  
**Bei PGN 64:** Klemmschraube an der Halterung anziehen.
5. Näherungsschalter anschließen.
6. Greifer öffnen und schließen, um Funktion zu testen.



### Greifer geschlossen:

1. Greifer in Stellung "Zu" bringen.
2. Schließer vorsichtig in die Spannhülse schieben, bis der Näherungsschalter die Schaltnocke berührt.
3. Näherungsschalter um ca. 0.5 mm zurück ziehen.
4. Näherungsschalter mit dem Gewindestift (23) fixieren. Bei PGN 64 Klemmschraube an der Halterung anziehen.
5. Näherungsschalter anschließen.
6. Greifer öffnen und schließen, um Funktion zu testen.

### Teil gegriffen:



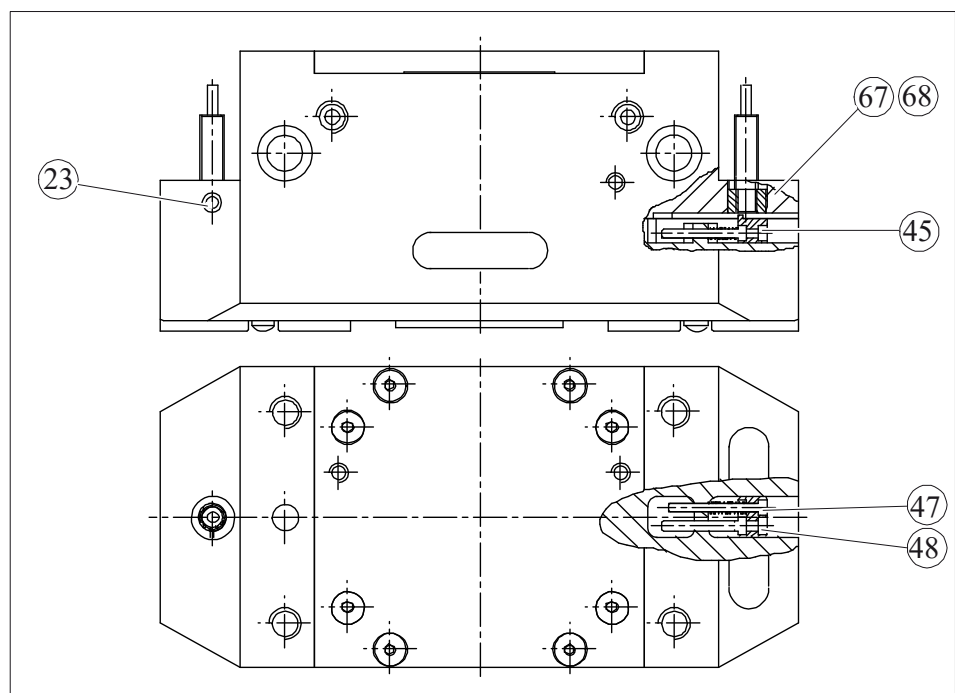
1. Näherungsschalter montieren, wie zuvor beschrieben.
2. Greifer in Stellung "Auf" bringen.
3. Gewindestift (2) lösen, der die Schaltnocke (1) klemmt.
4. Das zu greifende Teil spannen.
5. Schaltnocke (1) verschieben, bis der Näherungsschalter schaltet.

6. Greifer vorsichtig in Stellung "Auf" bringen.
7. Schaltnocke (1) mit Gewindestift (2) fixieren und Funktion testen.

**Montage und  
Einstellung der  
Näherungsschalter  
PGN 200, 300, 380**

**HINWEIS**

- Standardmäßig ist der Einsatz von Näherungsschaltern M8 x 1 x 32 vorgesehen.
- Bei Verwendung von Näherungsschaltern  $\varnothing 12 \times 60$  ist die Spannhülse (68) durch die Spannhülse (67) aus dem Beipack auszutauschen.
- Die Näherungsschalter sind Zubehör und müssen gesondert bestellt werden.
- Die Schaltnocken können verstellt werden, so dass zusätzlich zu den beiden Stellungen Greifer "geöffnet" und Greifer "geschlossen" alle Zwischenstellungen durch Verschieben der Schaltnocken abgefragt werden können.



**Greifer geöffnet:**

1. Greifer in Stellung "Auf" bringen.
2. Näherungsschalter vorsichtig in die Spannhülse schieben, bis er die Schaltnocke (45) an deren Absatz berührt.
3. Gegebenenfalls die Schaltnocke (45) mit der Schraube (47) verstellen, indem man zuerst die Schraube (38) löst, danach die Schaltnocke mit der Schraube (47) verstellt und mit der Schraube (48) wieder verklemmt.
4. Näherungsschalter um ca. 0.5 mm zurück ziehen.

5. Näherungsschalter mit dem Gewindestift (23) fixieren.
6. Näherungsschalter anschließen.
7. Greifer öffnen und schließen, um Funktion zu testen.
8. Um die Stellung Greifer "geöffnet" genauer einzustellen, kann es nötig sein, die Schaltnocke nochmals zu verstellen. (siehe Punkt 3)

#### **Greifer geschlossen:**

1. Greifer in Stellung "Zu" bringen.
2. Näherungsschalter vorsichtig in die Spannhülse schieben, bis er die Schaltnocke (45) an deren Absatz berührt.
3. Gegebenenfalls die Schaltnocke (45) mit der Schraube (47) verstellen, indem man zuerst die Schraube (38) löst, danach die Schaltnocke mit der Schraube (47) verstellt und mit der Schraube (48) wieder verklemmt.
4. Näherungsschalter um ca. 0.5 mm zurück ziehen.
5. Näherungsschalter mit dem Gewindestift (23) fixieren.
6. Näherungsschalter anschließen.
7. Greifer öffnen und schließen, um Funktion zu testen.
8. Um die Stellung Greifer "geschlossen" genauer einzustellen, kann es nötig sein, die Schaltnocke nochmals zu verstellen. (siehe Punkt 3)

#### **Teil gegriffen:**

1. Greifer in Stellung "Auf" bringen.
2. Schrauben (47 und 48) lösen, welche die Schaltnocken klemmen.
3. Das zu greifende Teil spannen.
4. Schaltnocke mit Hilfe der Schrauben (47 und 48) verschieben, bis der Näherungsschalter schaltet.
5. Schaltnocke mit der Schraube (48) klemmen.

---

### **HINWEIS**

Schaltnocke drehen, wenn der Näherungsschalter nicht schaltet :

---

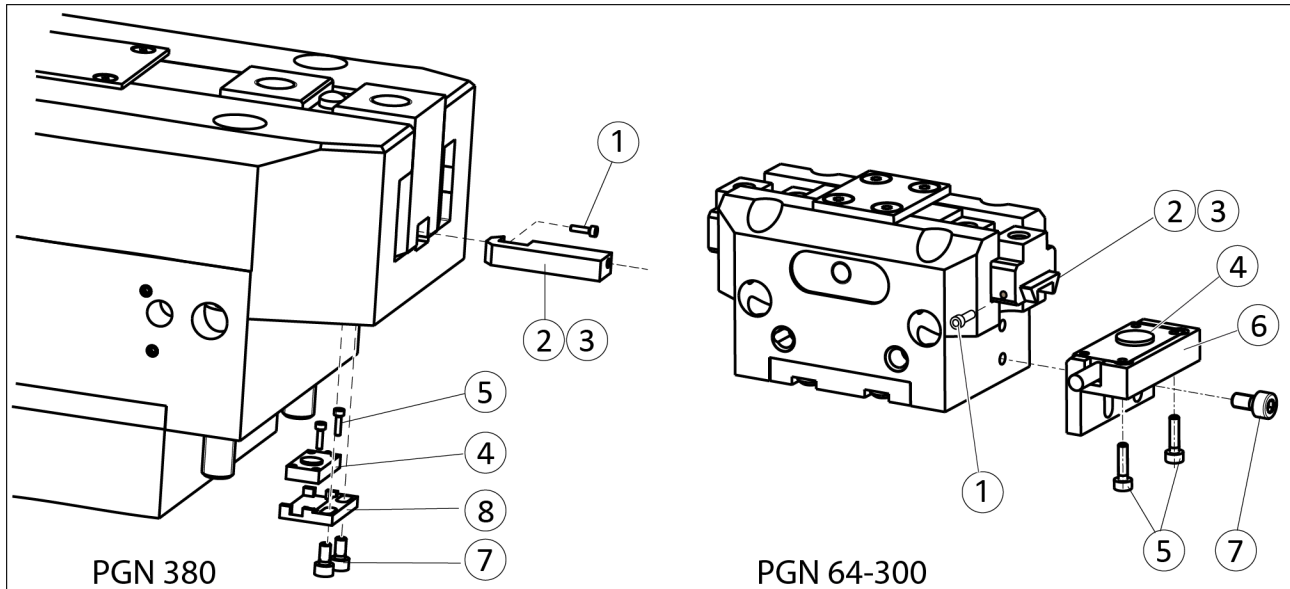
1. Schraube (47) lösen.
2. Schaltnocke (45) entfernen.
3. Gedrehte Schaltnocke mit Druckfeder wieder einsetzen.
4. Schraube (47) wieder einsetzen und Schaltnocke einstellen.

### 4.2.3 Flexibler Positionssensor FPS

Um den flexiblen Positionssensor FPS-S13 einsetzen zu können, muss der Greifer mit einem speziellen Anbausatz umgerüstet werden (Baugröße 64 - 300).

Beim Greifer PGN 380 wird der FPS in eine Vertiefung im Gehäuse eingesetzt.

#### Montage des Sensors



1. Greifer in Position "Auf" bringen.
  2. Schraube (1) lösen und Schaltnocke (2) aus der Grundbacke entfernen.
  3. Schaltnocke (3) aus dem Anbausatz in die Grundbacke schieben und mit der Schraube (1) festschrauben.
  4. Sensor FPS (4) mit 2 Schrauben (5) aus dem Anbausatz an der Halterung (6) befestigen.
  5. **PGN 64-300:** Halterung (6) mit 1 Schraube (7) aus dem Anbausatz am Greifer befestigen.  
**PGN 380:** Halterung (8) mit 2 Schrauben (7) aus dem Anbausatz am Greifer befestigen.
- ⇒ Die Einstellung des Sensors ist in der Betriebsanleitung des Sensors beschrieben.

### 4.2.4 Induktiver Näherungsschalter IN 40

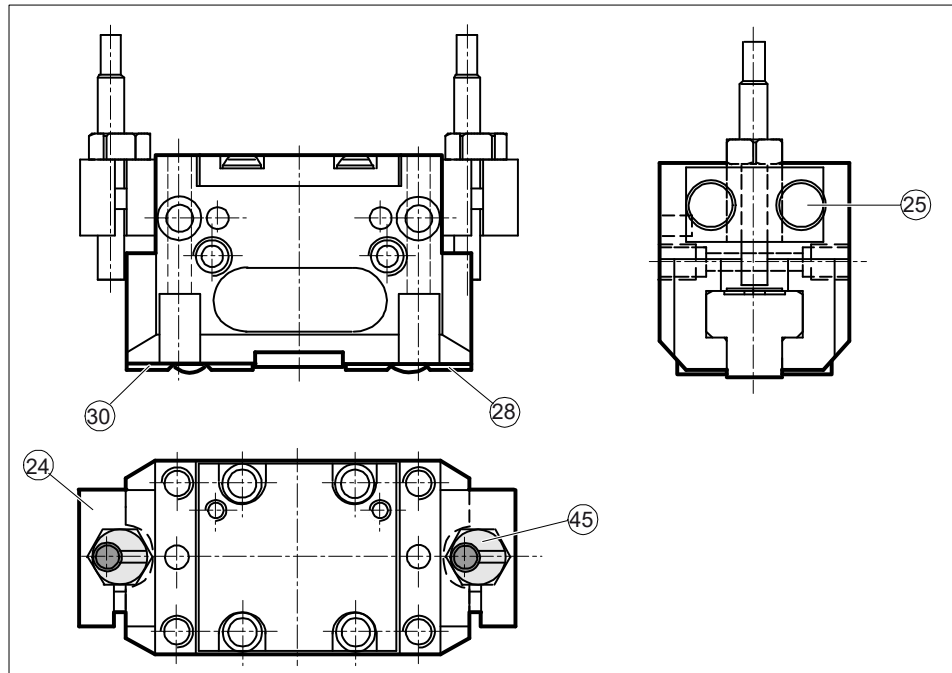
#### Anbausatz

Um den induktiven Sensor einsetzen zu können, muss der Greifer mit einem speziellen Anbausatz umgerüstet werden. Dieser Anbausatz ist bei SCHUNK erhältlich.

## Montage und Einstellung der Näherungsschalter PGN 50

### HINWEIS

Die Näherungsschalter sind Zubehör und müssen gesondert bestellt werden. Die Abfrage mit Näherungsschaltern  $\varnothing 4 \times 25$  (1 Schließer und 1 Öffner) ist einstellbar, während bei der Abfrage mit Näherungsschaltern  $M8 \times 1 \times 32$  nur die Stellungen Greifer "geöffnet" und Greifer "geschlossen" abgefragt werden können.



#### Greifer geöffnet:

1. Greifer in Stellung "Auf" bringen.
2. Näherungsschalter 1 vorsichtig in den Exzentereinsatz (45) schieben, bis er die Grundbacke mit dem angefrästen Absatz (30) berührt.
3. Näherungsschalter um ca. 0.5 mm zurückziehen.
4. Exzentereinsatz (45) mit Hilfe eines Gabelschlüssels SW8 drehen, bis der Näherungsschalter schaltet.
5. Exzentereinsatz (45) mit der Klemmschraube (25) fixieren.
6. Greifer öffnen und schließen, um Funktion zu testen.

#### Greifer geschlossen:

1. Greifer in Stellung "Zu" bringen.
2. Näherungsschalter vorsichtig in den Exzentereinsatz (45) schieben, bis er die Grundbacke mit der eingefrästen Tasche (28) berührt.
3. Näherungsschalter um ca. 0.5 mm zurückziehen.
4. Exzentereinsatz (45) mit Hilfe eines Gabelschlüssels SW8 drehen, bis der Näherungsschalter schaltet.

5. Exzentereinsatz (45) mit der Klemmschraube (25) fixieren.
6. Greifer öffnen und schließen, um Funktion zu testen.

**Teil gegriffen:**

1. Das zu greifende Teil spannen.
2. Näherungsschalter vorsichtig in den Exzentereinsatz (45) schieben, bis er die Grundbacke (28/30) berührt.
3. Näherungsschalter um ca. 0.5 mm zurückziehen.
4. Exzentereinsatz (45) mit Hilfe eines Gabelschlüssels SW8 drehen, bis der Näherungsschalter schaltet.
5. Exzentereinsatz (45) mit der Klemmschraube (25) fixieren.
6. Greifer öffnen und schließen, um Funktion zu testen.

Um die beiden Endstellungen Greifer "geöffnet" und Greifer "geschlossen" mit 2 Näherungsschaltern M8 x 1 x 32 abfragen zu können, müssen die beiden Exzentereinsätze (45) aus den Klemmhaltern (24) entnommen und durch die Näherungsschalter ersetzt werden.

Hierbei ist ein Schließer für die Stellung Greifer "geöffnet" und ein Öffner für die Stellung Greifer "geschlossen" notwendig.

Außerdem muss der Klemmhalter für die Stellung Greifer "geöffnet" mit einer Distanzplatte (Dicke  $t = 2.5$  mm bei Hub 1, bzw.  $t = 1.5$  mm bei Hub 2) und der Klemmhalter für die Stellung Greifer "geschlossen" mit einer Distanzplatte (Dicke  $t = 1$  mm) unterlegt und teilweise mit längeren Schrauben befestigt werden.

Die entsprechenden Distanzplatten und Befestigungsschrauben werden im Beipack mitgeliefert. Durch Variieren des Schaltabstandes kann der Schaltpunkt minimal verstellt werden.

#### 4.2.5 Induktiver Näherungsschalter IN 60

##### Anbausatz

Um den induktiven Sensor einsetzen zu können, muss der Greifer mit einem speziellen Anbausatz umgerüstet werden. Dieser Anbausatz ist bei SCHUNK erhältlich.

##### Montage und Einstellung der Näherungsschalter PGN 80 und 100

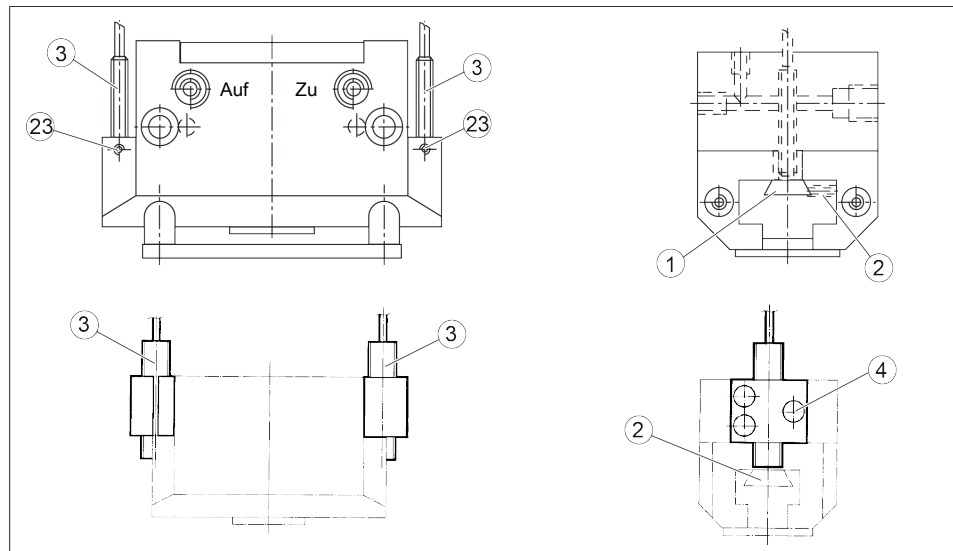
---

#### HINWEIS

Die Näherungsschalter sind Zubehör und müssen gesondert bestellt werden. Die Schaltnocken für Greifer "Auf" und "Zu" sind bereits vormontiert.

Für Greiferstellung "Teil gegriffen" befindet sich im Beipack eine Schaltnocke, die bei zu großer Störkante gekürzt werden kann.

---



## ACHTUNG

Das max. Anzugsmoment der Befestigungsschrauben der Näherungsschalter beträgt 100 Ncm.

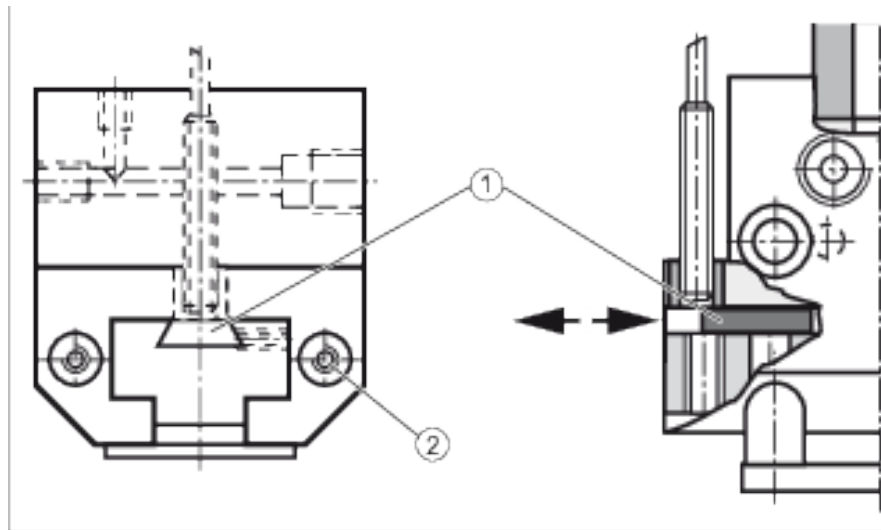
### Greifer geöffnet:

1. Greifer in Stellung "Auf" bringen.
2. Schließer vorsichtig in die Spannhülse schieben, bis der Näherungsschalter die Schaltnocke berührt.
3. Näherungsschalter um ca. 0.5 mm zurück ziehen.
4. Näherungsschalter mit dem Gewindestift (23) fixieren.
5. Näherungsschalter anschließen.
6. Greifer öffnen und schließen, um Funktion zu testen.

### Greifer geschlossen:

1. Greifer in Stellung "Zu" bringen.
2. Schließer vorsichtig in die Spannhülse schieben, bis der Näherungsschalter die Schaltnocke berührt.
3. Näherungsschalter um ca. 0.5 mm zurück ziehen.
4. Näherungsschalter mit dem Gewindestift (23) fixieren.
5. Näherungsschalter anschließen.
6. Greifer öffnen und schließen, um Funktion zu testen.

**Teil gegriffen:**



1. Näherungsschalter montieren, wie zuvor beschrieben.
2. Greifer in Stellung "Auf" bringen.
3. Gewindestift (2) lösen, der die Schaltnocke klemmt.
4. Das zu greifende Teil spannen.
5. Schaltnocke (1) verschieben, bis der Näherungsschalter schaltet.
6. Greifer vorsichtig in Stellung "Auf" bringen.
7. Schaltnocke (1) mit Gewindestift (2) fixieren und Funktion testen.

**4.2.6 Betrieb mit einem Schließer- und einem Öffner-Näherungsschalter**

In einer früheren Version des Greifers wurde standardmäßig mit einem Öffner die Stellung "geöffnet" und mit einem Schließer die Stellung "geschlossen" abgefragt.

Wenn ein Greifer dieser Bauart durch einen neuen Greifer ersetzt werden soll, jedoch die beiden bereits vorhandenen Sensoren (1x Schließer, 1x Öffner) weiter benutzt werden sollen, wie folgt vorgehen:

**Schließer-Öffner-Abfrage**

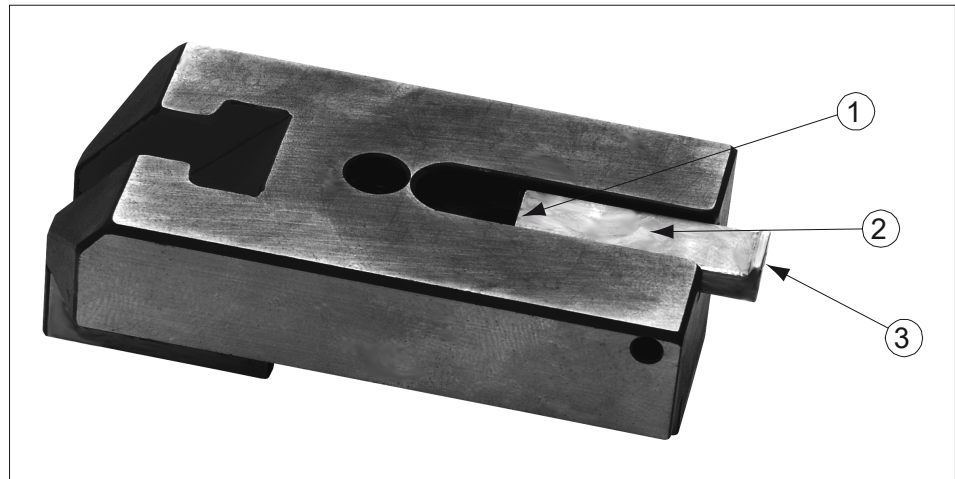
Der Zustand "Geöffnet" wird mit dem Öffner abgefragt, der Zustand "Geschlossen" mit dem Schließer. Dazu muss die lange Schaltnocke auf der Seite des Öffners um 180° gedreht werden. Die Nase ist nun nicht mehr dem Keilhaken zugewandt sondern befindet sich außerhalb der Grundbacke (siehe Bild).

Die Position des Öffner-Sensors wird nun so eingestellt, dass er den größtmöglichen Abstand zur Schaltnocke hat, jedoch gerade noch bedämpft wird und daher kein Signal liefert, solange sich der Bereich **B** der Schaltnocke vor ihm befindet.

Erst wenn sich der Greifer komplett geöffnet hat und sich so die Kante **K** der Schaltnocke an ihm vorbei bewegt hat, liefert er sein Ausgangssignal. Die Kante **K** gibt damit den Schaltpunkt des Öffners vor.

Die Abfrage des Zustandes "Gegriffen" ist gleich wie bei Schließer-Schließer-Abfrage.

Nach einer ersten Einrichtung der Schaltnocken sind diese auf den genauen Schaltpunkt nachzujustieren.



- |   |   |
|---|---|
| 1 | Kante <b>K</b> der Schaltnocke          |
| 2 | Ebener Bereich <b>B</b> der Schaltnocke |
| 3 | Nase                                    |

Bei Greifern, die innen greifen, wird mit der langen Schaltnocke der Zustand "Gegriffen" abgefragt, mit der kurzen Schaltnocke der Zustand "Geschlossen". Alles weitere verhält sich analog. Je nach Greifer und abzufragender Position kann die lange Schaltnocke aus dem Gehäuse herausstehen und zur Störkontur werden. In diesem Fall kann sie gekürzt werden.

## 5 Fehlerbehebung

### 5.1 Produkt bewegt sich nicht?

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Grundbacken im Gehäuse verklemmt, z. B. da Anschraubfläche nicht ausreichend eben.	Anschraubfläche auf Ebenheit prüfen. ▶ 4.1.1 [19] Befestigungsschrauben des Produkts lösen und das Produkt erneut betätigen.
Mindestdruck unterschritten.	Luftversorgung prüfen. ▶ 4.1.2 [20]
Druckluftleitungen vertauscht.	Druckluftleitungen prüfen.
Sensor defekt oder falsch eingestellt.	Sensor einstellen oder tauschen.
Nicht benötigte Luftanschlüsse geöffnet.	Nicht benötigte Luftanschlüsse schließen.
Bauteil defekt.	Bauteil erneuern oder das Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden.
Luft- oder Steuerleitung vertauscht	Überprüfen, ob die Adapterplatte abgesetzt ist (nur bei seitlicher Befestigung)

### 5.2 Produkt macht nicht den vollen Hub

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Schmutzablagerungen zwischen der Abdeckung und dem Kolben.	Reinigen und ggf. schmieren. ▶ 6 [34]
Mindestdruck unterschritten.	Luftversorgung prüfen. ▶ 4.1.2 [20]
Anschraubfläche nicht ausreichend eben.	Anschraubfläche auf Ebenheit prüfen. ▶ 4.1.1 [19]
Bauteil defekt.	Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden oder Produkt auseinanderbauen.

### 5.3 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.

## 5.4 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 [ 18]
Bauteil defekt.	Bauteil erneuern oder das Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden.

## 5.5 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.
	Druckluftleitung zwischen Produkt und Wegeventil so kurz wie möglich halten.
	Durchfluss des Wegeventils ist ausreichend groß bezogen auf den Druckluftverbrauch.
	<b>ACHTUNG! Das Drosselrückschlagventil muss nicht entfernt werden, selbst wenn Öffnungs- und Schließzeiten nicht erreicht werden.</b>
	Wenn trotz optimaler Luftanschlüsse die Öffnungs- und Schließzeiten gemäß Katalog nicht erreicht werden, empfiehlt SCHUNK den Einsatz von Schnellentlüftungsventilen direkt am Produkt.

## 6 Wartung

### 6.1 Hinweise



#### **⚠️ 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.

### 6.2 Wartungsintervall

#### **ACHTUNG**

##### **Sachschaden durch aushärtende Schmierstoffe!**

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

- Wartungsintervall entsprechend verringern.

---

Intervall [Mio. Zyklen]	1.5
-------------------------	-----

---

### 6.3 Schmierstoffe/Schmierstellen

SCHUNK empfiehlt die aufgeführten Schmierstoffe.

Schmierstelle	Schmierstoff
Metallische Gleitflächen	Rivolta F.L.G. GT-2
Alle Dichtungen	Rivolta F.L.G. GT-2
Bohrung am Kolben	Rivolta F.L.G. GT-2

Das Produkt enthält standardmäßig lebensmittelkonforme Schmierstoffe. **Die Anforderungen der Norm EN 1672-2:2020 werden nicht vollumfänglich erfüllt.**

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

#### HINWEIS

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

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

## 6.4 Produkt auseinanderbauen

### 6.4.1 Variante ohne Greifkrafterhaltung

Lage der Positionsnummern ▶ 6.6 [ 43]

1. Druckluftleitung entfernen.
2. Abdeckung (5) entfernen.
3. Am Gehäuse (1) die Einbaulagen des Kolbens (3/8) und der Grundbacke (2/7) markieren.
4. Schrauben (11) herausdrehen und den Deckel (4) entfernen.
5. Schraube (10) herausdrehen und den Zylinderkolben (6) 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.

### 6.4.2 Variante mit Greifkrafterhaltung "Außengreifen" (AS)

Lage der Positionsnummern ▶ 6.6 [ 43]



#### **⚠️ WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr durch Federkräfte!**

Der Deckel kann durch hohe Federkräfte herausgeschleudert werden.

- Produkt vorsichtig auseinanderbauen.



#### **⚠️ WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr durch Federkräfte!**

Der Zylinderkolben steht unter Federspannung.

- Produkt vorsichtig zerlegen.

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 (36) steht unter Federspannung. Modul vorsichtig zerlegen.** Modul vorsichtig zwischen dem Gehäuse (50) und dem Deckel (36) so in den Schraubstock einspannen, dass die vier Schrauben (40) noch entfernt werden können.
5. Schrauben (40) herausdrehen.
6. Schraubstock vorsichtig öffnen und den Deckel (36) entfernen.

7. **WARNUNG! Verletzungsgefahr durch Federkräfte! Der Zylinderkolben (37) steht unter Federspannung. Modul vorsichtig zerlegen.** Modul vorsichtig zwischen dem Gehäuse (50) und dem Zylinderkolben (37) einspannen.
8. Schrauben (39) herausdrehen.
9. Schraubstock vorsichtig öffnen bis die Druckfeder entspannt ist.
10. Zylinderkolben (6) aus dem Gehäuse (1) entfernen.
11. Kolben (3/8) nach oben aus dem Gehäuse (1) herausdrücken.
12. Grundbacken (2/7) aus dem Gehäuse (1) herausziehen.

#### 6.4.3 Variante mit Greifkraftherhaltung "Innengreifen" (IS)

Lage der Positionsnummern ▶ 6.6 [ 43 ]



#### **⚠️ 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 (36) steht unter Federspannung. Modul vorsichtig zerlegen.** Modul vorsichtig zwischen dem Gehäuse (50) und dem Deckel (36) so in den Schraubstock einspannen, dass die vier Schrauben (40) noch entfernt werden können.
5. Schrauben (40) herausdrehen.
6. Schraubstock vorsichtig öffnen bis die Druckfeder ( ) entspannt ist.
7. Deckel (36) und Druckfeder ( ) abnehmen.
8. Zylinderkolben (6) aus dem Gehäuse (50) entfernen.
9. Kolben (3/8) nach oben aus dem Gehäuse (50) herausdrücken.
10. Grundbacken (2/7) aus dem Gehäuse (50) herausziehen.

## 6.5 Produkt warten und zusammenbauen



### **⚠️ WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch Federkräfte!**

Der Deckel kann durch hohe Federkräfte herausgeschleudert werden.

- Produkt vorsichtig auseinanderbauen.

#### **Warten**

- Alle Teile gründlich reinigen und auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen.
- Alle Verschleißteile und Dichtungen erneuern.
- Die Dichtungen sind im Dichtsatz enthalten. ▶ [1.4.1 \[ 7 \]](#)
- Alle Schmierstellen mit Schmierstoff behandeln. ▶ [6.3 \[ 35 \]](#)
- Blanke außen liegende Stahlteile ölen und fetten.
- Bei Variante mit Greifkrafterhaltung "Außengreifen" (AS), Baugrößen 50, 64, 125 und 160 den Zylinderkolben mit Hilfe einer Montagevorrichtung montieren. Bei den Baugrößen 80, 100, 200 und 300 den Zylinderkolben mit Hilfe von zwei Montagevorrichtungen montieren. ▶ [6.5.1 \[ 39 \]](#)

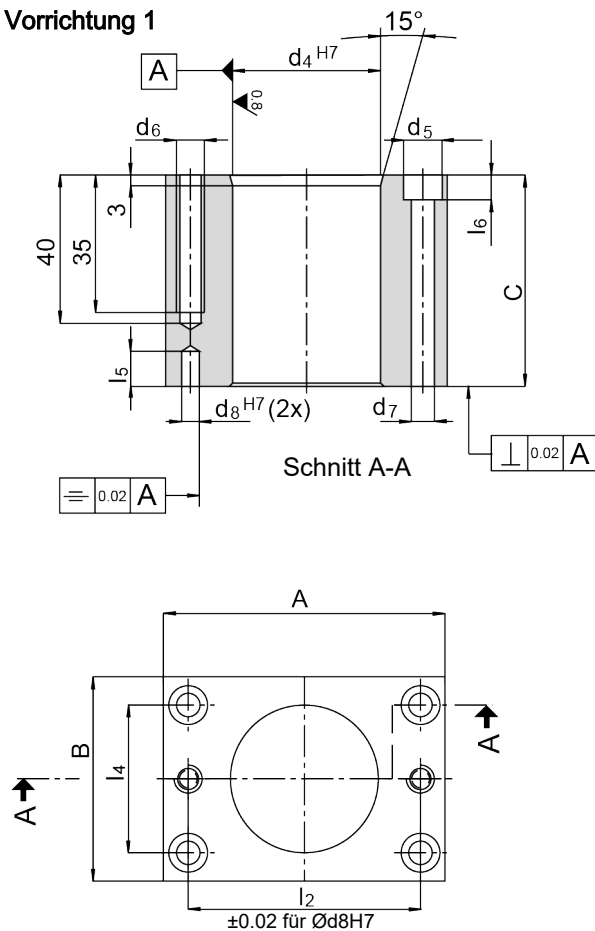
#### **Zusammenbau**

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

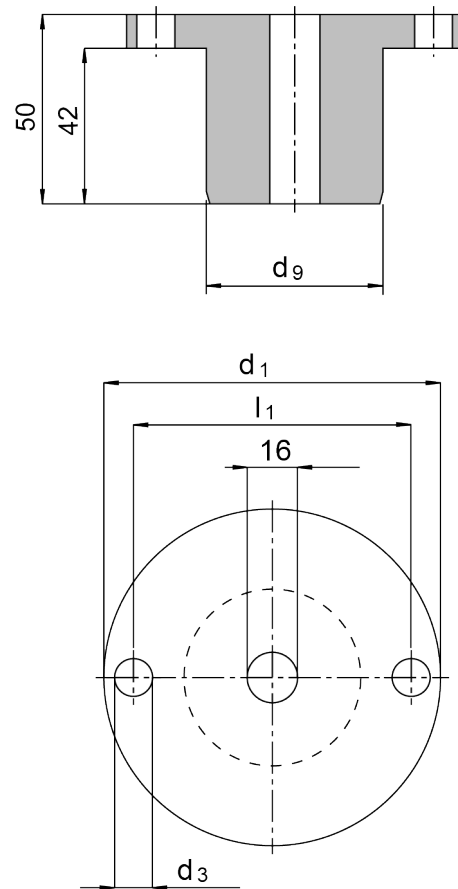
- Soweit nicht anders vorgeschrieben, alle Schrauben und Muttern mit Loctite Nr. 243 sichern und mit Anzugsdrehmoment anziehen. ▶ [6.5.2 \[ 42 \]](#)

## 6.5.1 Montagevorrichtung

Vorrichtung 1



Vorrichtung 2



### Montagevorrichtung Zylinderkolben

Tab.: Montagevorrichtung Zylinderkolben - Maße in mm

	PGN							
	50	64	80	100	125	160	200	300
A	45	56	66	80	104	125	150	210
B	32	40	46	53	64	78	100	140
C	27	30	60	60	60	70	70	68
d <sub>1</sub>	-	-	66	80	-	-	150	200
d <sub>3</sub>	-	-	6.6	9	-	-	11	11
d <sub>4</sub> H7	21	26	34	42	52	64	90	127.5
d <sub>5</sub>	8	10	10	11	15	15	18	26
d <sub>6</sub>	-	-	M6	M8	-	-	M10	M10
d <sub>7</sub>	4.5	5.5	5.5	6.6	9	9	11	17.5
d <sub>8</sub> H7	3	4	4	5	6	6	8	10
d <sub>9</sub>	-	-	33	41	-	-	89	126
l <sub>1</sub>	-	-	52	66	-	-	130	180

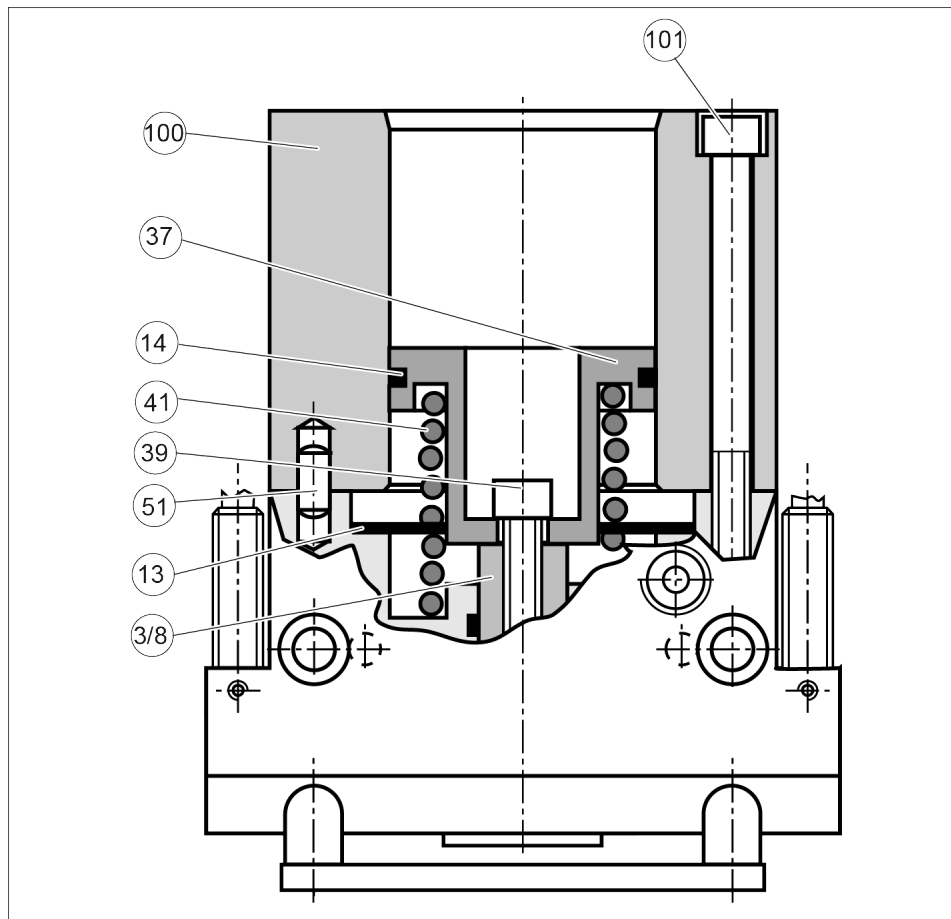
	PGN							
	50	64	80	100	125	160	200	300
$l_2$	35	42	52	66	82	100	130	180
$l_4$	22	27	32	38	45	56	70	95
$l_5$	5	6	8	10	10	12	16	16
$l_6$	4.5	6	6	7	9	9	11	17.5

Lage der Positionsnummern ▶ 6.6 [ 43 ]

Tab.: Schrauben für Montagevorrichtung

Pos	Bezeichnung	PGN							
		50	64	80	100	125	160	200	300
102	Schraube (DIN EN ISO 4762)	M4 x 25	M5 x 30	M5 x 60	M6 x 60	M8 x 60	M8 x 70	M10 x 80	M16 x 70
103	Schraube (DIN EN ISO 4762)	-	-	M6 x 40	M8 x 40	-	-	M10 x 55	M10 x 40

**Montage mit  
Vorrichtung für PGN  
50, 64, 125 und 160**

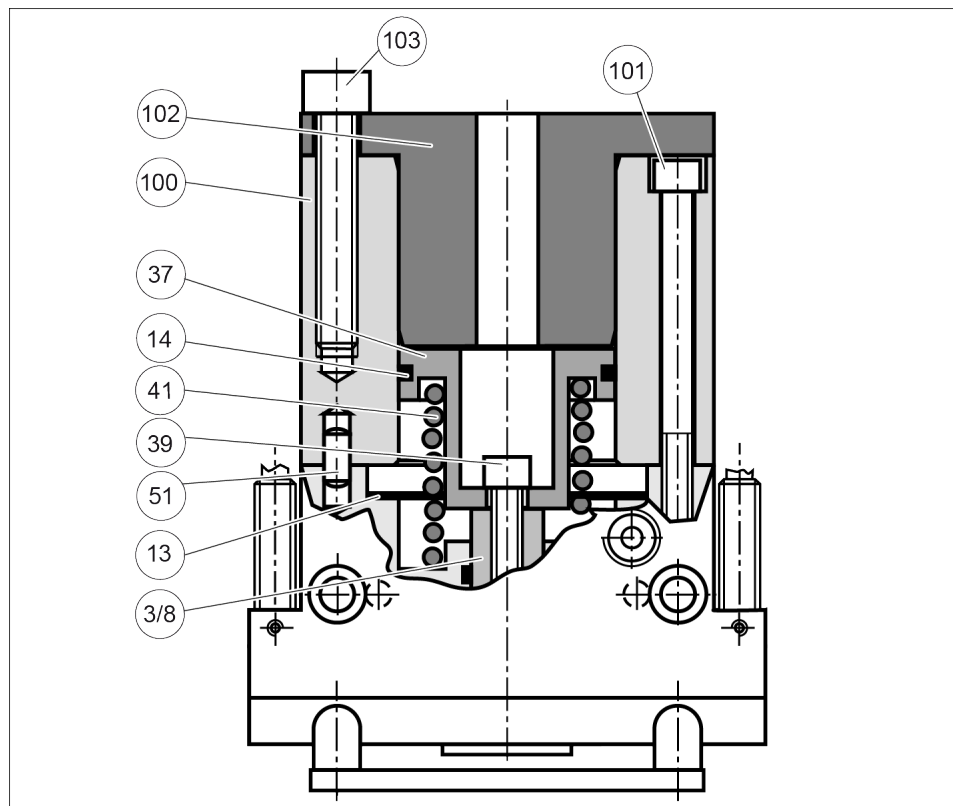


Zusammenbau Montagevorrichtung

1. Grundbacken und Kolben im Gehäuse montieren.
2. Druckfeder der Greifkraftherhaltung (41) in das Gehäuse einlegen.

3. Vorrichtung 1 (100) aufsetzen und mit Schraube (101) montieren.
4. Zylinderkolben (37) ohne Dichtung vorsichtig in die Vorrichtungsbohrung einsetzen und bis auf die Feder (41) drücken.
5. Schraube (39) einlegen und mit dem geforderten Drehmoment anziehen ▶ 6.5.2 [ 42].
6. Vorrichtung entfernen.
7. Dichtung (13) vorsichtig auf das Gehäuse aufbringen.
8. Zylinderkolbendichtung (14) aufziehen.
9. Deckel (36) montieren.

**Montage mit  
Vorrichtung für PGN  
80, 100, 200 und 300**



*Zusammenbau Montagevorrichtung*

1. Grundbacken und Kolben im Gehäuse montieren.
2. Druckfeder der Greifkrafterhaltung (41) in das Gehäuse einlegen.
3. Vorrichtung 1 (100) aufsetzen und mit Schraube (101) montieren.
4. Zylinderkolben (37) ohne Dichtung vorsichtig in die Vorrichtungsbohrung einsetzen und bis auf die Feder (41) drücken.
5. Vorrichtung 2 (102) aufsetzen und gleichmäßig mit der Schraube (103) auf die Vorrichtung 1 aufschrauben bis der Zylinderkolben auf der Kolbenstange aufsitzt.

6. Schraube (39) einlegen und mit dem geforderten Drehmoment anziehen ▶ 6.5.2 [ 42].
7. Vorrichtung entfernen.
8. Dichtung (13) vorsichtig auf das Gehäuse aufbringen.
9. Zylinderkolbendichtung (14) aufziehen.
10. Deckel (36) montieren.

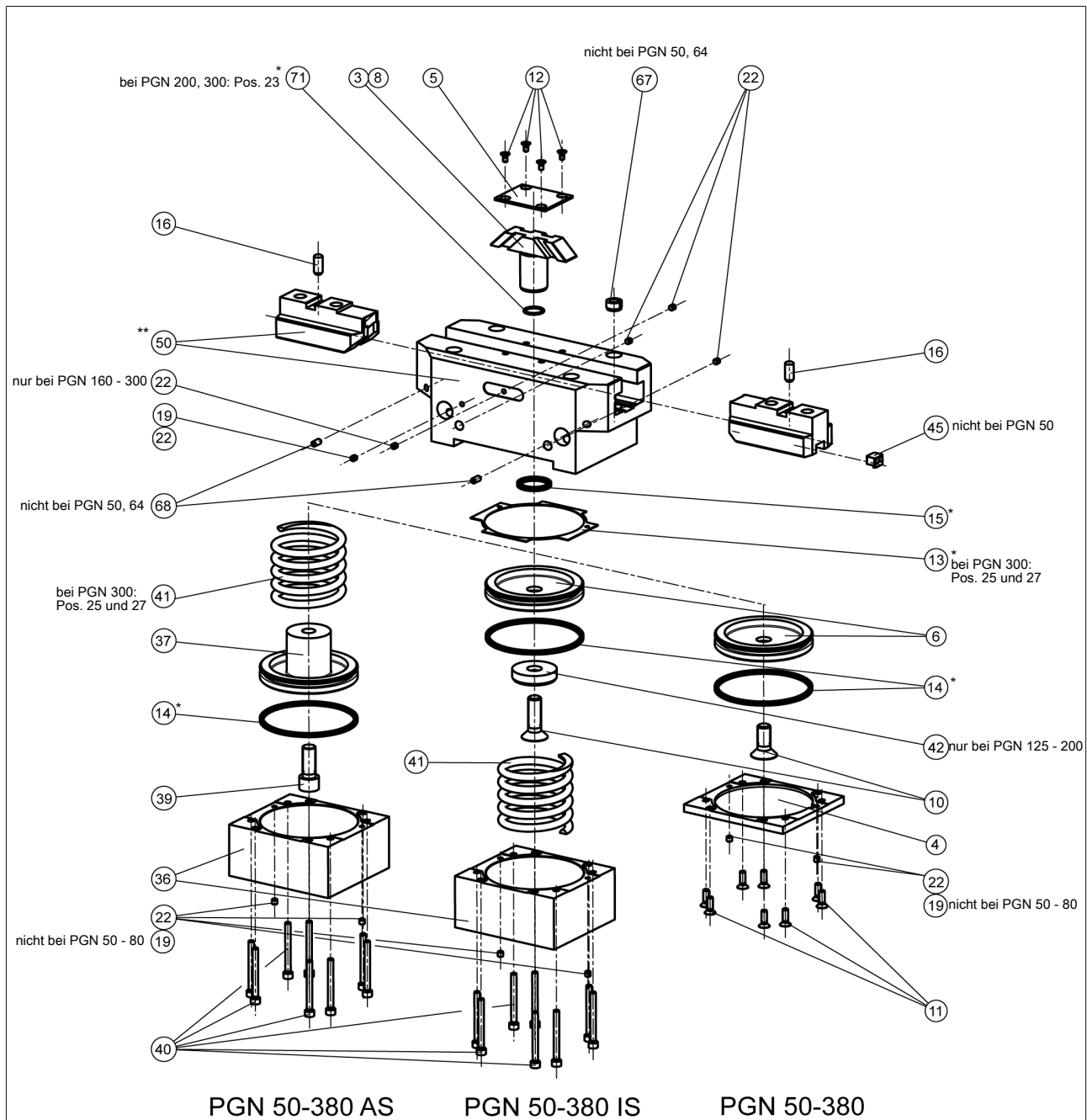
### 6.5.2 Anzugsmoment für Schrauben

Lage der Positionsnummern ▶ 6.6 [ 43]

Pos.	PGN								
	50 [Nm]	64 [Nm]	80 [Nm]	100 [Nm]	125 [Nm]	160 [Nm]	200 [Nm]	300 [Nm]	380 [Nm]
10	0.8	5.8	12	12	20	49	75	75	75
11	1.9	1.9	4.9	4.9	2.9	1.9	4.9	4.9	10
39	2.7	14	24	24	57	67	116	116	200
40	2.2	2.2	4.9	4.9	6.0	4.9	10	10	10

## 6.6 Zusammenbauzeichnung

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



Zusammenbau der Varianten "Außengreifend" (AS) / "Innengreifend" (IS) / ohne Greifkrafterhaltung

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

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

## 7 Einbauerklärung

gemäß der Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Teil 1.B des Europäischen Parlaments und des Rates über Maschinen.

Hersteller/ Inverkehrbringer                      SCHUNK GmbH & Co. KG Spann- und Greiftechnik  
Bahnhofstr. 106 - 134  
D-74348 Lauffen/Neckar

Hiermit erklären wir, dass die nachstehende unvollständige Maschine allen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Maschinen zum Zeitpunkt der Erklärung entspricht. Bei Veränderungen am Produkt verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Produktbezeichnung:                      2-Finger Parallelgreifer / PGN / pneumatisch  
Ident.-Nr.                                      0370099 ... 0370447, 39370099 ... 39370107

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.

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:

EN ISO 12100:2010                      Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze –  
Risikobeurteilung und Risikominderung

Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen technischen Unterlagen zur unvollständigen Maschine einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen in elektronischer Form zu übermitteln.

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

Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen:  
Robert Leuthner, Adresse: siehe Adresse des Herstellers



Lauffen/Neckar, Februar 2023

Dr.-Ing. Manuel Baumeister,  
Technology & Innovation

## 8 Anlage zur Einbauerklärung

gemäß 2006/42/EG, Anhang II, Nr. 1 B

sowie

gemäß der Richtlinie Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008.

1. Beschreibung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen gemäß 2006/42/EG, Anhang I sowie gemäß der Richtlinie Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008., die zur Anwendung kommen und für den Umfang der unvollständigen Maschine erfüllt wurden:

Produktbezeichnung 2-Finger Parallelgreifer

Typenbezeichnung PGN

Ident.-Nr. 0370099 ... 0370447, 39370099 ... 39370107

### Legende:

Durch den Systemintegrator für die Gesamtmaschine zu leisten



Für den Umfang der unvollständigen Maschine erfüllt



Nicht relevant



### 1.1 Allgemeines

1.1.1 Begriffsbestimmungen



1.1.2 Grundsätze für die Integration der Sicherheit



1.1.3 Materialien und Produkte



1.1.4 Beleuchtung



1.1.5 Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung



1.1.6 Ergonomie



1.1.7 Bedienungsplätze



1.1.8 Sitze



### 1.2 Steuerungen und Befehleinrichtungen

1.2.1 Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen



1.2.2 Stellteile



1.2.3 Ingangsetzen



1.2.4 Stillsetzen



1.2.4.1 Normales Stillsetzen



1.2.4.2 Betriebsbedingtes Stillsetzen



1.2.4.3 Stillsetzen im Notfall



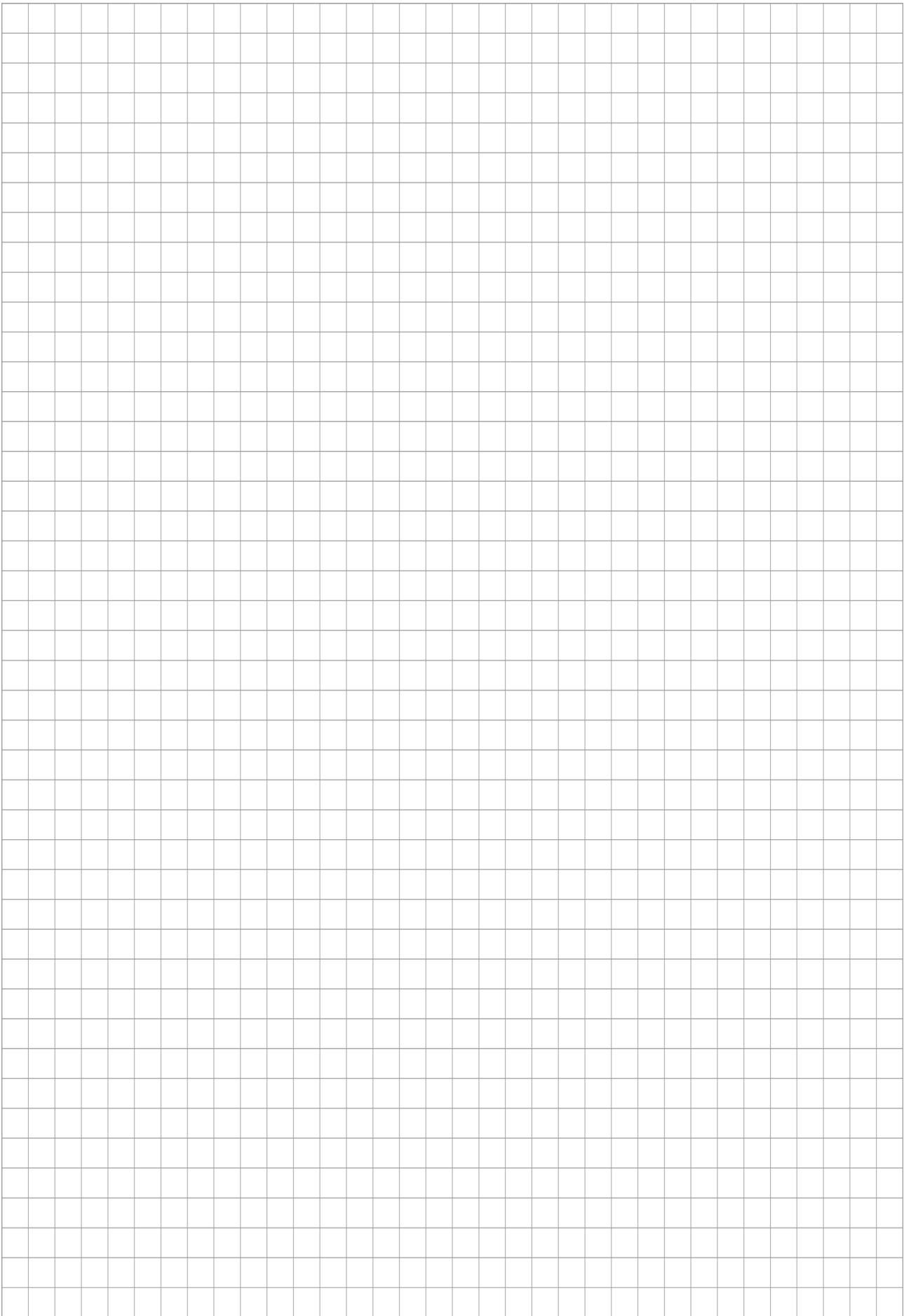
1.2.4.4 Gesamtheit von Maschinen

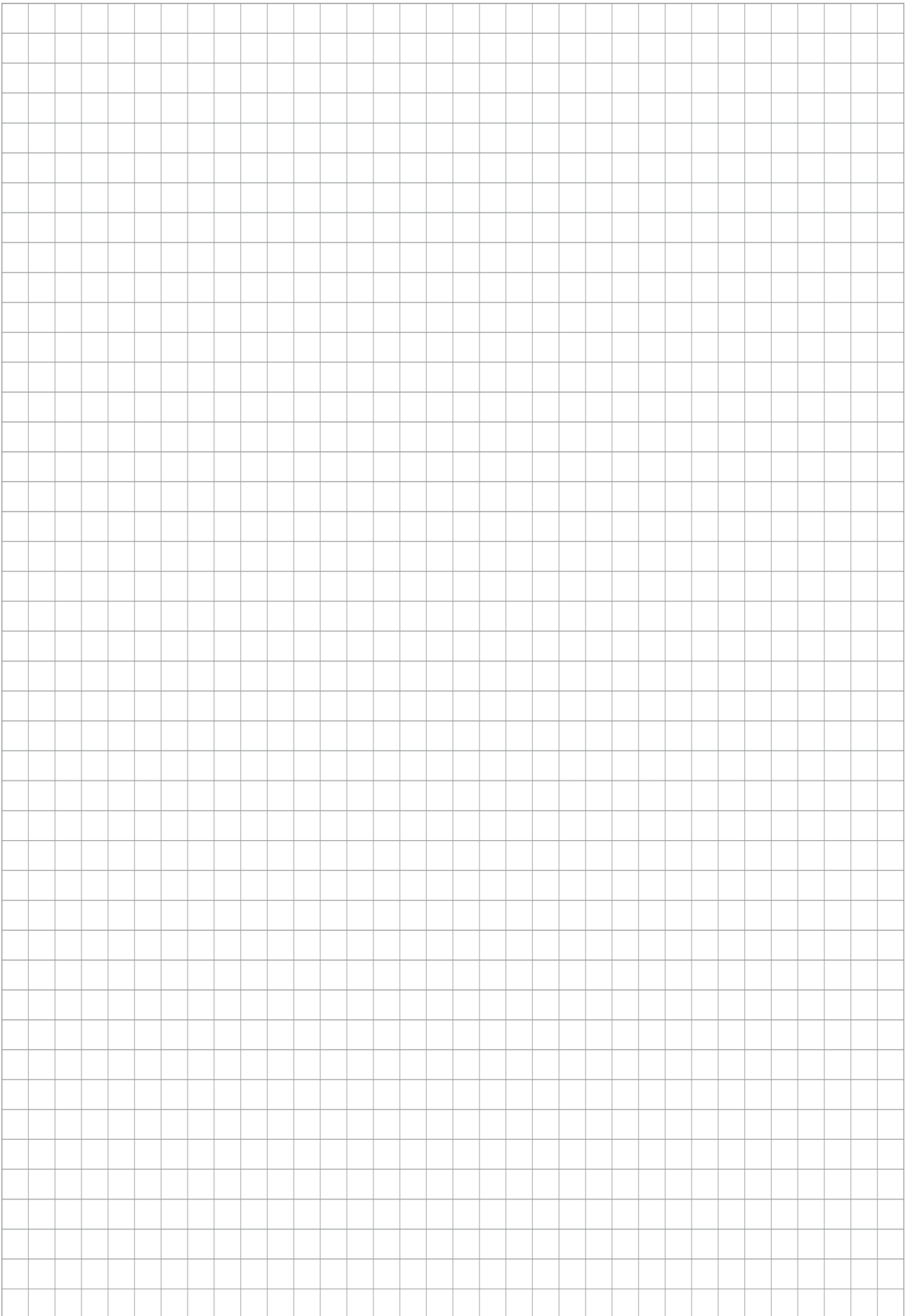


<b>1.2</b>	<b>Steuerungen und Befehlseinrichtungen</b>	
1.2.5	Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten	✓
1.2.6	Störung der Energieversorgung	☹
<b>1.3</b>	<b>Schutzmaßnahmen gegen mechanische Gefährdungen</b>	
1.3.1	Risiko des Verlusts der Standsicherheit	☹
1.3.2	Bruchrisiko beim Betrieb	☹
1.3.3	Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände	☹
1.3.4	Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken	✓
1.3.5	Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen	☹
1.3.6	Risiken durch Änderung der Verwendungsbedingungen	☹
1.3.7	Risiken durch bewegliche Teile	✓
1.3.8	Wahl der Schutzeinrichtungen gegen Risiken durch bewegliche Teile	☹
1.3.8.1	Bewegliche Teile der Kraftübertragung	✓
1.3.8.2	Bewegliche Teile, die am Arbeitsprozess beteiligt sind	☹
1.3.9	Risiko unkontrollierter Bewegungen	☹
<b>1.4</b>	<b>Anforderungen an Schutzeinrichtungen</b>	
1.4.1	Allgemeine Anforderungen	☹
1.4.2	Besondere Anforderungen an trennende Schutzeinrichtungen	☹
1.4.2.1	Feststehende trennende Schutzeinrichtungen	☹
1.4.2.2	Bewegliche trennende Schutzeinrichtungen mit Verriegelung	☹
1.4.2.3	Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen	☹
1.4.3	Besondere Anforderungen an nichttrennende Schutzeinrichtungen	☹
<b>1.5</b>	<b>Risiken durch sonstige Gefährdungen</b>	
1.5.1	Elektrische Energieversorgung	✓
1.5.2	Statische Elektrizität	✓
1.5.3	Nichtelektrische Energieversorgung	✓
1.5.4	Montagefehler	✓
1.5.5	Extreme Temperaturen	☹
1.5.6	Brand	☹
1.5.7	Explosion	☹
1.5.8	Lärm	☹
1.5.9	Vibrationen	☹
1.5.10	Strahlung	⊘

<b>1.5</b>	<b>Risiken durch sonstige Gefährdungen</b>	
1.5.11	Strahlung von außen	⊘
1.5.12	Laserstrahlung	⊘
1.5.13	Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen	👤
1.5.14	Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden	⊘
1.5.15	Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko	⊘
1.5.16	Blitzschlag	👤
<b>1.6</b>	<b>Instandhaltung</b>	
1.6.1	Wartung der Maschine	✓
1.6.2	Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung	✓
1.6.3	Trennung von den Energiequellen	✓
1.6.4	Eingriffe des Betriebspersonals	✓
1.6.5	Reinigung innen liegender Maschinenteile	✓
<b>1.7</b>	<b>Informationen</b>	
1.7.1	Informationen und Warnhinweise an der Maschine	✓
1.7.1.1	Informationen und Informationseinrichtungen	✓
1.7.1.2	Warneinrichtungen	✓
1.7.2	Warnung vor Restrisiken	✓
1.7.3	Kennzeichnung der Maschinen	⊘
1.7.4	Betriebsanleitung	⊘
1.7.4.1	Allgemeine Grundsätze für die Abfassung der Betriebsanleitung	⊘
1.7.4.2	Inhalt der Betriebsanleitung	⊘
1.7.4.3	Verkaufsprospekte	⊘
	<b>Gliederung aus Anhang 1</b>	
2	Zusätzliche grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen an bestimmte Maschinengattungen	👤
2.1	Nahrungsmittelmaschinen und Maschinen für kosmetische oder pharmazeutische Erzeugnisse	👤
2.2	Handgehaltene und/ oder handgeführte tragbare Maschinen	👤
2.2.1	Tragbare Befestigungsgeräte und andere Schussgeräte	👤
2.3	Maschinen zur Bearbeitung von Holz und von Werkstoffen mit ähnlichen physikalischen Eigenschaften	👤
3	Zusätzliche grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen zur Ausschaltung der Gefährdungen, die von der Beweglichkeit von Maschinen ausgehen	✓

<b>Gliederung aus Anhang 1</b>		
4	Zusätzliche grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen zur Ausschaltung der durch Hebevorgänge bedingten Gefährdungen	✓
5	Zusätzliche grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen an Maschinen, die zum Einsatz unter Tage bestimmt sind	☹
6	Zusätzliche grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen an Maschinen, von denen durch das Heben von Personen bedingte Gefährdungen ausgehen	✓









**SCHUNK GmbH & Co. KG**  
Spann- und Greiftechnik

Bahnhofstr. 106 - 134  
D-74348 Lauffen/Neckar  
Tel. +49-7133-103-0  
Fax +49-7133-103-2399  
info@de.schunk.com  
schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*



Wir drucken nachhaltig | *We print sustainable*