



# Montage- und Betriebsanleitung

## PWG

### 2-Finger-Winkelgreifer

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:** 389354

**Auflage:** 07.00 | 08.12.2025 | de

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

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



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

# Inhaltsverzeichnis

<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 Varianten .....	6
1.2 Gewährleistung .....	6
1.3 Lieferumfang.....	6
1.4 Zubehör .....	6
1.4.1 Sensoren .....	7
1.4.2 Dichtsatz .....	7
1.4.3 Beipack.....	8
1.4.4 Anbausatz für Näherungsschalter.....	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 .....	11
2.8 Persönliche Schutzausrüstung .....	12
2.9 Hinweise zum sicheren Betrieb .....	12
2.10 Transport.....	13
2.11 Störungen .....	13
2.12 Entsorgung .....	13
2.13 Grundsätzliche Gefahren .....	14
2.13.1 Schutz bei Handhabung und Montage .....	14
2.13.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb .....	15
2.13.3 Schutz vor gefährlichen Bewegungen .....	15
2.13.4 Schutz vor Stromschlag.....	16
2.14 Hinweise auf besondere Gefahren .....	17
<b>3 Technische Daten .....</b>	<b>19</b>
<b>4 Montage .....</b>	<b>20</b>
4.1 Befestigung des Greifers .....	20
4.2 Befestigungsmöglichkeiten am Greifer .....	20
4.3 Pneumatischer Anschluss.....	20

4.4 Sensoren montieren .....	22
4.4.1 Induktiver Näherungsschalter IN.....	22
4.4.2 FPS – S13.....	25
<b>5 Fehlerbehebung.....</b>	<b>26</b>
5.1 Produkt bewegt sich nicht.....	26
5.2 Greifer macht nicht den vollen Hub.....	26
5.3 Greifkraft lässt nach .....	26
<b>6 Wartung .....</b>	<b>27</b>
6.1 Hinweise .....	27
6.2 Wartungsintervall.....	27
6.3 Schmierstoffe/Schmierstellen .....	27
6.4 Produktl zerlegen .....	28
6.5 Produkt warten und zusammenbauen .....	28
6.6 Zusammenbauzeichnung .....	29
<b>7 Einbauerklärung .....</b>	<b>31</b>
<b>8 Information zur RoHS-Richtlinie, REACH-Verordnung und zu besonders besorgniserregenden Inhaltsstoffen (SVHC).....</b>	<b>32</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/downloads](https://www.schunk.com/downloads) heruntergeladen werden.

### 1.1.3 Varianten

Diese Anleitung gilt für folgende Varianten:

- PWG – F (Fingerversion)
- PWG – F (Fingerversion) Hochtemperatur (HT)
- PWG – B (Backenversion)
- PWG – B (Backenversion) Hochtemperatur (HT)

## 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-Winkelgreifer PWG in der bestellten Variante
- Montage- und Betriebsanleitung
- Beipack

## 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 Sensoren

Bezeichnung	Typ
Induktive Näherungsschalter	IN
Positionsabfrage	FPS

- Exakte Typenbezeichnungen der passenden Sensoren, siehe Katalog.
- Informationen über die Handhabung von Sensoren unter schunk.com oder bei den SCHUNK-Ansprechpartnern.
- Zur Montage der Sensoren sind teilweise Anbausätze notwendig.

### 1.4.2 Dichtsatz

Dichtsatz für	Ident.-Nr.
PWG 65	0370843
PWG 65 Hochtemperatur (HT)	0370920
PWG 90	0370844
PWG 90 Hochtemperatur (HT)	0370921
PWG 130	0370845
PWG 130 Hochtemperatur (HT)	39370845
PWG 170	0370846
PWG 170 Hochtemperatur (HT)	39370846
PWG 230	0370847
PWG 230 Hochtemperatur (HT)	39370847

Inhalt des Dichtsatzes, ► [6.6](#) [📄 29].

### 1.4.3 Beipack

Inhalt des Beipacks:

- Zentrierhülsen
- O-Ringe

Beipack für	Ident.-Nr.
PWG 65	5510828
PWG 65 Hochtemperatur (HT)	395510828
PWG 90	5510829
PWG 90 Hochtemperatur (HT)	395510829
PWG 130	5510830
PWG 130 Hochtemperatur (HT)	395510830
PWG 170	5510831
PWG 170 Hochtemperatur (HT)	395510831
PWG 230	5510832
PWG 230 Hochtemperatur (HT)	395510832

### 1.4.4 Anbausatz für Näherungsschalter

Tab.: HG-PWG 65, Ident.-Nr. 0300764

Pos.	Menge	Bezeichnung	Ident.-Nr.
50	2	Halter für Näherungsschalter	5510822
51	2	Schraube M2.5 x 8	9660408
52	2	Mutter M2.5	9936008
53	4	Schraube M2.5 x 12	9660409

Tab.: HG-PWG 130 - 230, Ident.-Nr. 0300763

Pos.	Menge	Bezeichnung	Ident.-Nr.
50	2	Klemmblock Gr. 12	9936029
51	4	Schraube M4 x 16	9660123

## 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 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 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 [19].
- Sicherstellen, dass das Produkt entsprechend dem Anwendungsfall ausreichend dimensioniert ist.
- Sicherstellen, dass die Umgebung frei von Spritzwasser und Dämpfen sowie von Abriebs- oder Prozessstäuben ist. Ausgenommen hiervon sind Produkte, die speziell für verschmutzte Umgebungen ausgelegt sind.

## 2.7 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.

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.

## 2.8 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 herausschleudernde Gegenstände!

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

- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.



### ⚠️ WARNUNG

#### Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegungen!

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

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



### ⚠️ WARNUNG

#### Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten und spitze Ecken!

Scharfe Kanten und spitze Ecken können zu Schnittverletzungen führen.

- Geeignete Schutzausrüstung tragen.



### **⚠️ WARNUNG**

#### **Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!**

Oberflächen von Bauteilen können sich im Betrieb stark aufheizen. Hautkontakt mit heißen Oberflächen verursacht schwere Verbrennungen der Haut.

- Bei allen Arbeiten in der Nähe heißer Oberflächen grundsätzlich Schutzhandschuhe tragen.
- Vor allen Arbeiten sicherstellen, dass alle Oberflächen auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.



### **⚠️ WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch sich lösende Teile!**

Wenn die Stoßdämpfer defekt sind, kann das Produkt beschädigt werden. Sich dadurch lösende Teile können zu Verletzungen führen.

- Regelmäßig Komponenten auf Verschleiß und Beschädigungen kontrollieren.



### **⚠️ WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr bei undefiniertem Zustand oder Verhalten des Produkts!**

Ein ungesteuertes Abtrennen der Druckluftversorgung kann zu undefinierten Zuständen und Verhalten führen. Dadurch können Personen- oder Sachschäden verursacht werden.

- Der Betreiber muss geeignete Not-Aus- und Wiederanfahrstrategien festlegen.
  - ⇒ Not-Aus-Strategien: z. B. durch geregeltes Herunterfahren
  - ⇒ Wiederanfahrstrategien: z. B. über Druckaufbauventile oder geeignete Ventilschaltfolgen

### 3 Technische Daten

Baugröße	PWG 65	PWG 90	PWG 130	PWG 170	PWG 230
Schließmoment [Nm]	6.44	35.69	125.4	324.9	934.2
durch Feder erzeugtes Schließmoment [Nm]	1.7	9	34.2	80.4	237.6
Empfohlenes Werkstückgewicht [kg]	0.8	3.3	8	15.7	35.8
Fluidverbrauch pro Zylindervolumen [cm <sup>3</sup> ]	8	35	120	320	860
Druckmittel	Druckluft, Druckluftqualität nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
Nennbetriebsdruck [bar] [bar]	6				
Mindestdruck [bar]	4				
Maximaldruck [bar]	8				
Max. zulässige Fingerlänge [mm]	60	80	125	160	200
Max. zulässige Masse pro Finger [kg]	0.15	0.5	1	2.5	4
Dichtheit IP	20				
Umgebungstemperatur min. [°C]	-10				
Umgebungstemperatur max. [°C]	90				
Geräusch-Emission [dB(A)]	≤ 70				

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

## 4 Montage

### 4.1 Befestigung des Greifers

Der Greifer kann seitlich, von der Fingerseite und von der Unterseite her, befestigt werden.

Für die seitliche und fingerseitige Befestigung sind Schrauben im Beipack enthalten.

Die Zentrierung erfolgt durch Zentrierhülsen, welche ebenfalls im Beipack enthalten sind.

### 4.2 Befestigungsmöglichkeiten am Greifer

Zur Befestigung einer Wellenabstützung, Werkstückzentrierung oder ähnlichem kann die Platte (6) entfernt werden ▶ 6.6 [29].

Anschlussmaße für Gewinde und Zentrierung ☞ Katalog.

### 4.3 Pneumatischer 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.

#### ACHTUNG

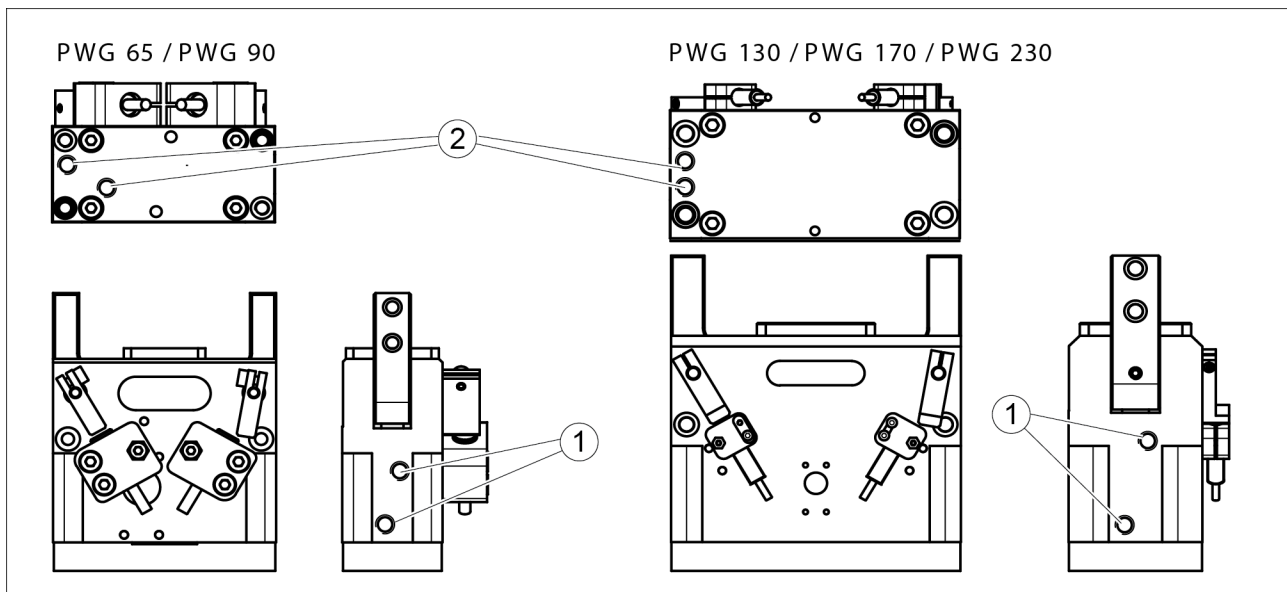
#### Beschädigung des Greifers möglich!

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 bei Bedarf eine ausreichende Drosselung und/oder Dämpfung vornehmen.
- Angaben im Katalogdatenblatt beachten.

**HINWEIS**

- Anforderungen an die Druckluftversorgung beachten, ► 3 [D 19].
- Bei Druckluftverlust (Abtrennen der Energieleitung) verliert das Produkt seine Kraftwirkung und verharrt nicht in einer gesicherten Position. Um die Kraftwirkung in diesem Fall dennoch für geraume Zeit aufrecht zu erhalten, wird der Einsatz eines Druckerhaltungsventils SDV-P empfohlen. Ebenso werden Produktvarianten mit mechanischer Greifkrafterhaltung über Federn angeboten, diese stellen auch bei Druckabfall eine Mindestgreifkraft sicher.



1 Hauptluftanschlüsse  
(A = öffnen, B = schließen)

2 Direktanschluss für Sperrluft  
(a = öffnen, b = schließen)

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

## 4.4 Sensoren montieren

### HINWEIS

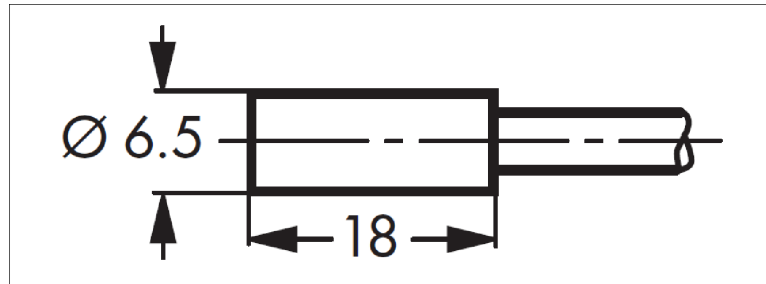
Beim Montieren und Anschließen die Montage- und Betriebsanleitung des Sensors beachten.

Das Produkt ist für den Einsatz von Sensoren vorbereitet.

- Exakte Typenbezeichnungen der passenden Sensoren, siehe Katalogdatenblatt und Link Übersicht Sensoren.
- 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](http://schunk.com) abrufbar.
- Informationen über die Handhabung von Sensoren unter [schunk.com](http://schunk.com) oder bei den SCHUNK-Ansprechpartnern.

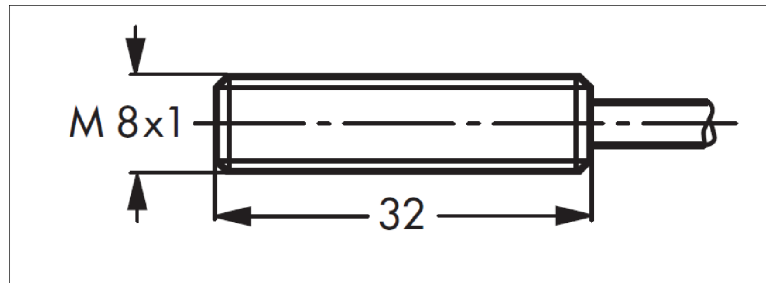
### 4.4.1 Induktiver Näherungsschalter IN

PWG 65



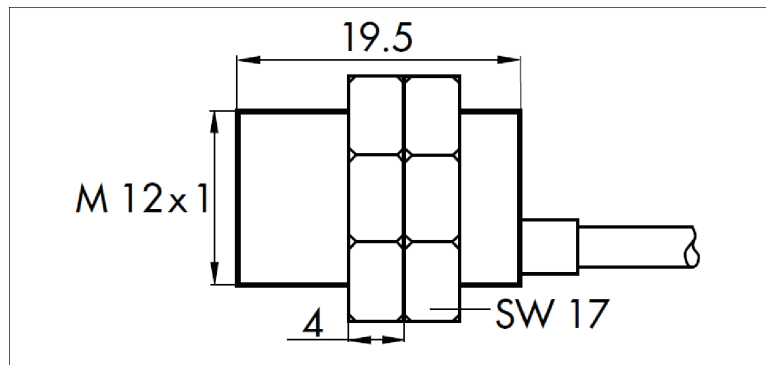
Induktiver Näherungsschalter IN 60

PWG 90 - 230



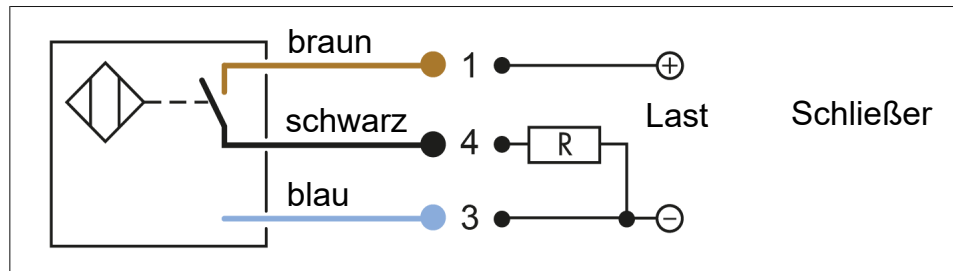
Induktiver Näherungsschalter IN 80

Optional für  
PWG 130 - 230



Induktiver Näherungsschalter IN 120

**Schaltfunktion: in unbedämpfem Zustand gezeichnet**



Der eingesetzte induktive Näherungsschalter ist verpolungsgeschützt und kurzschlussfest.

Beim sachgemäßen Umgang mit dem Näherungsschalter ist folgendes zu beachten:

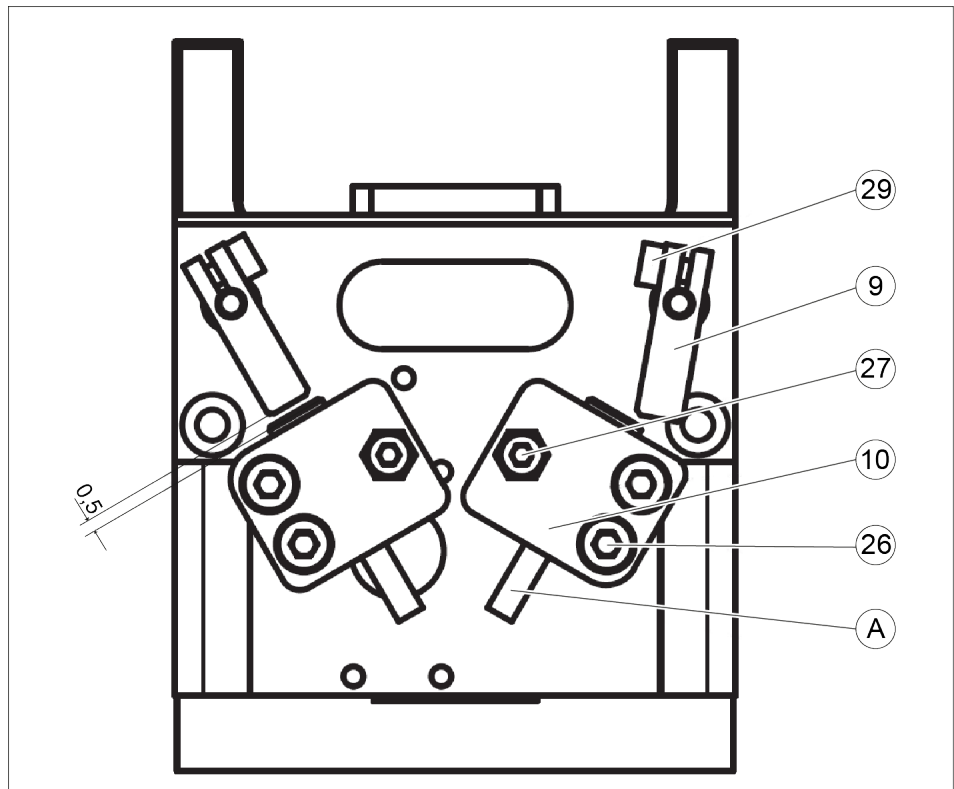
- Nicht am Kabel des Sensors ziehen.
- Sensor nicht am Kabel baumeln lassen.
- Befestigungsschraube oder -klemmen nicht übermäßig fest anziehen.
- Zulässigen Biegeradius des Kabels einhalten (☞ Katalogangaben).
- Kontakt der Näherungsschalter zu harten Gegenständen sowie zu Chemikalien, insbesondere Salpeter-, Chrom- und Schwefelsäure, vermeiden.

Der induktive Näherungsschalter ist ein elektronisches Bauteil, das empfindlich auf hochfrequente Störungen oder elektromagnetische Felder reagieren kann.

- Anbringung und Installation des Kabels prüfen. Der Abstand zu hochfrequenten Störquellen und deren Zuleitung muss ausreichend sein.
- Das Parallelschalten mehrerer Sensorausgänge der gleichen Bauart (npn, pnp) ist zwar erlaubt, erhöht aber nicht den zulässigen Laststrom.
- Es ist zu beachten, dass sich der Leckstrom der einzelnen Sensoren (ca. 2 mA) addiert.

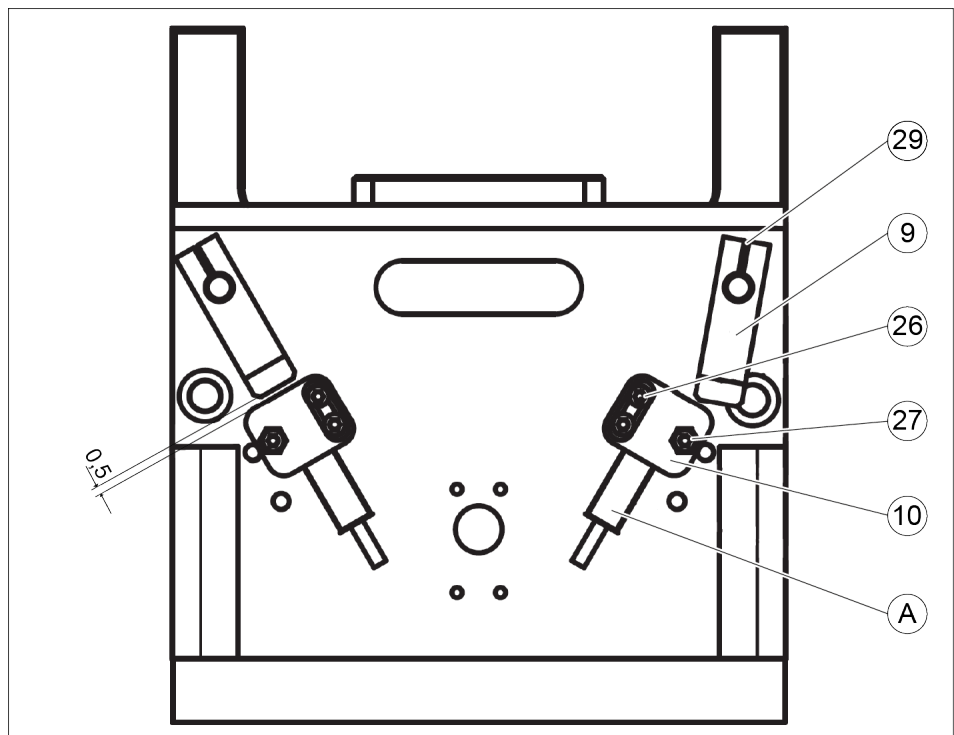
### Montage und Einstellung der Näherungsschalter

PWG 65



A Näherungsschalter

PWG 90 - 130



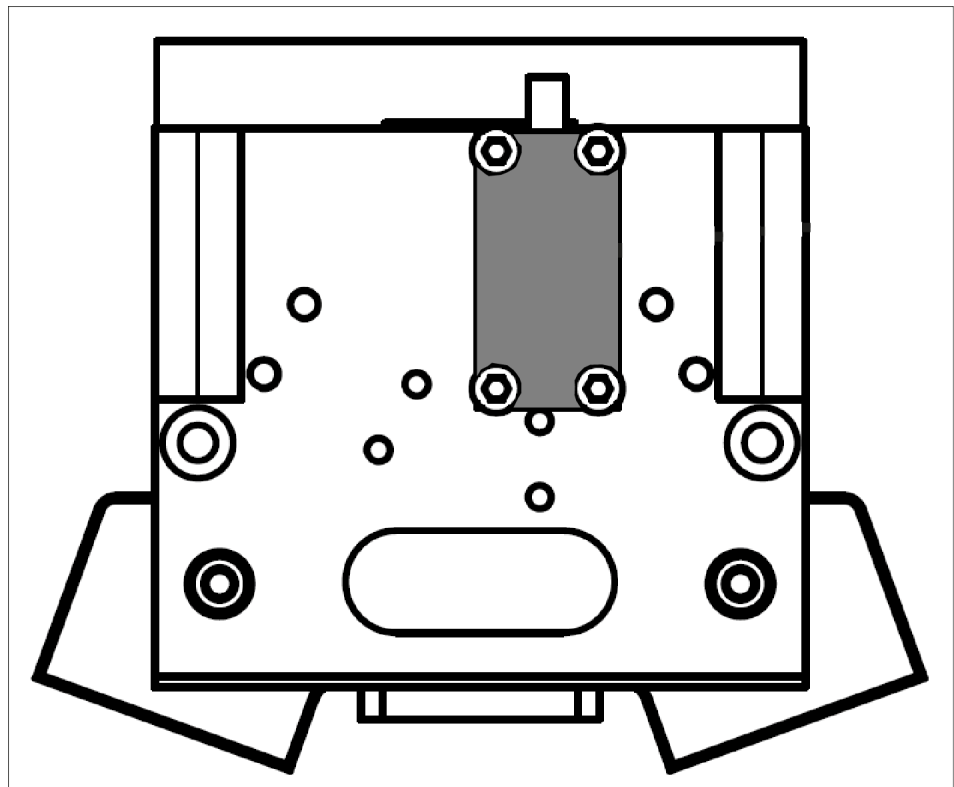
A Näherungsschalter

**Greifer geschlossen:**

1. Den Greifer in Stellung »ZU« stellen.
2. Eine Schraube (29) lösen und die Schaltfahne (9) drehen, so dass sie in Richtung Näherungsschalter zeigt.
3. Die Schraube (29) wieder anziehen.
4. Für PWG 65 (INW 60): Den Näherungsschalter vorsichtig in den Halter (10) schieben, bis er die Schaltfahne berührt. Den Näherungsschalter dann um ca. 0.5 mm zurückziehen.  
Für PWG 90 – 230: Den Näherungsschalter vorsichtig bis zum Anschlag in den Halter (10) schieben. Der Schaltabstand kann bei Bedarf durch lösen der Schrauben (26) noch variiert werden.
5. Den Näherungsschalter mit den Klemmschraube (27) fixieren. Max. Anzugsmoment 100 Ncm.
6. Den Näherungsschalter anschließen.
7. Die Funktion durch öffnen und schließen der Finger testen.

**Greifer geöffnet:**

1. Den Greifer in Stellung »AUF« stellen.
2. Den anderen Näherungsschalter wie von Punkt 2) bis 7) beschrieben montieren.

**4.4.2 FPS – S13**

Der FPS-Sensor wird direkt an das Gehäuse angeschraubt.  
Dafür Schrauben DIN 912/A2 M 2.5 x 8 verwenden.

## 5 Fehlerbehebung

### 5.1 Produkt bewegt sich nicht

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Mindestdruck unterschritten.	Luftversorgung prüfen. ▶ 4.3 [📄 20]
Druckluftleitungen vertauscht.	Druckluftleitungen prüfen. ▶ 4.3 [📄 20]
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.

### 5.2 Greifer macht nicht den vollen Hub

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Mindestdruck unterschritten.	Luftversorgung prüfen., ▶ 4.3 [📄 20]

### 5.3 Greifkraft lässt nach

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

## 6 Wartung

### 6.1 Hinweise



#### ⚠️ WARNUNG

#### Verletzungsgefahr durch Stromschlag bei Berührung spannungsführender Teile!

- Vor Beginn sämtlicher Arbeiten: Energieversorgung vom Stromnetz trennen und gegen versehentliches Einschalten sichern.
- Arbeiten nur durch qualifiziertes Personal ausführen lassen.

#### Originalersatzteile

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

### 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
-------------------------	---

### 6.3 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
Zylinderfläche	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.
- 

**6.4 Produkt zerlegen**

Lage der Positionsnummern ▶ 6.6 [📄 29]

**⚠️ WARNUNG****Verletzungsgefahr durch Federkräfte!**

Der Deckel kann durch hohe Federkräfte herausgeschleudert werden.

- Produkt vorsichtig auseinanderbauen.
- 
1. Druckluftleitung entfernen.
  2. Die Schrauben (25) herausdrehen und die Platte (6) entfernen.
  3. Gewindestifte (30) lösen bis sich der Bolzen (8) herauschieben lässt. Die Einbaulage der Bolzen und der Finger / Backen (7 / 11) markieren .
  4. Finger / Backen (7 / 11) entnehmen.
  5. Die Schraube (23) herausdrehen und die Leiste (5) entfernen. Bei Bedarf Leiste mit Lehrenband gegen Verdrehen sichern.
  6. **WARNUNG! Gehäuse (1), Deckel (2) und Kolben (3) stehen unter Federspannung. Das Gehäuse und den Deckel zwischen »A« und »B« einspannen. Die Schrauben (22) herausdrehen. (Bei PWG 170 und 230 zusätzlich die Schrauben (20) herausdrehen). Langsam entspannen.**
  7. Kolben (3) mit Kolbenstange (4) und Federn (15) entnehmen. Einbaulage des Kolbens und der Kolbenstange markieren.
  8. Schraube (24) lösen und Kolbenstange entnehmen.

**6.5 Produkt warten und zusammenbauen****Warten**

- Alle Teile gründlich reinigen und auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen.
- Alle Schmierstellen mit Schmierstoff behandeln.  
▶ 6.3 [📄 27]
- Blanke außen liegende Stahlteile ölen und fetten.
- Alle Verschleißteile und Dichtungen erneuern.▶ 6.6 [📄 29]
  - Lage der Verschleißteile ▶ 6.6 [📄 29]
  - Dichtsatz ▶ 1.4.2 [📄 7]

**Zusammenbau**

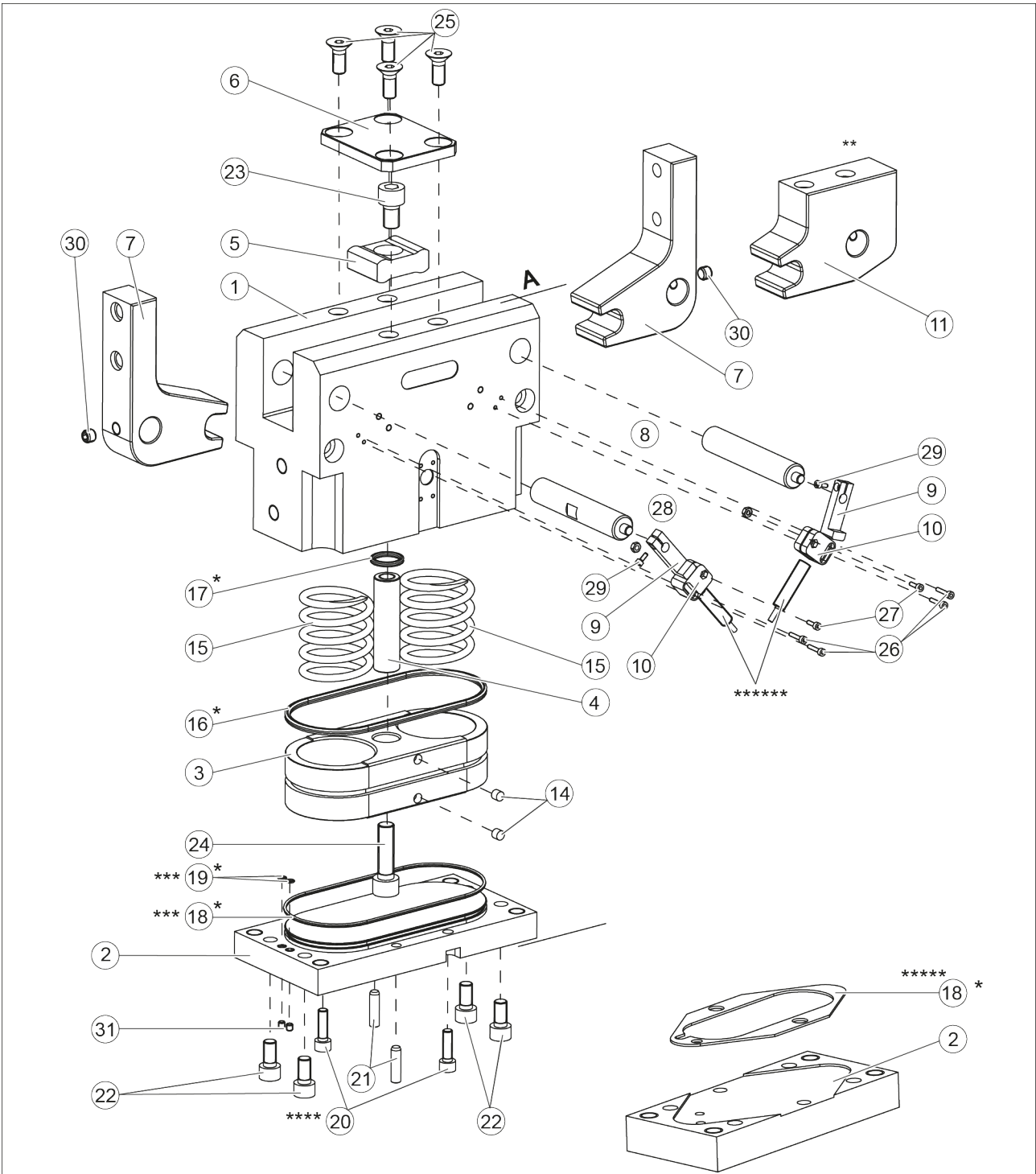
Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Zerlegen. Dabei Folgendes beachten:

- Soweit nicht anders vorgeschrieben, alle Schrauben und Muttern mit Loctite Nr. 243 sichern und mit Anzugsdrehmoment anziehen.
- Darauf achten, dass die Dichtungen beim Zusammenbau nicht beschädigt werden.

**6.6 Zusammenbauzeichnung**

Die folgende Abbildung ist ein Beispielbild.

Sie dient zur Veranschaulichung und Zuordnung der Einzelteile. Abweichungen je nach Baugröße und Ausführungsart möglich.



- \* Verschleißteil, bei Wartung erneuern.  
Im Dichtsatz enthalten. Dichtsatz kann nur komplett bestellt werden.
- \*\* Nur für Version B (Backenversion)
- \*\*\* Nur für PWG 90 - PWG 230
- \*\*\*\* Nur für PWG 170 - PWG 230
- \*\*\*\*\* Nur für PWG 65
- \*\*\*\*\* Näherungsschalter (auf gesonderte Bestellung)

## 7 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-Winkelgreifer / PWG / pneumatisch  
 Ident.-Nr.                                      0302630 ... 0302639

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, Juli 2023

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

## 8 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.

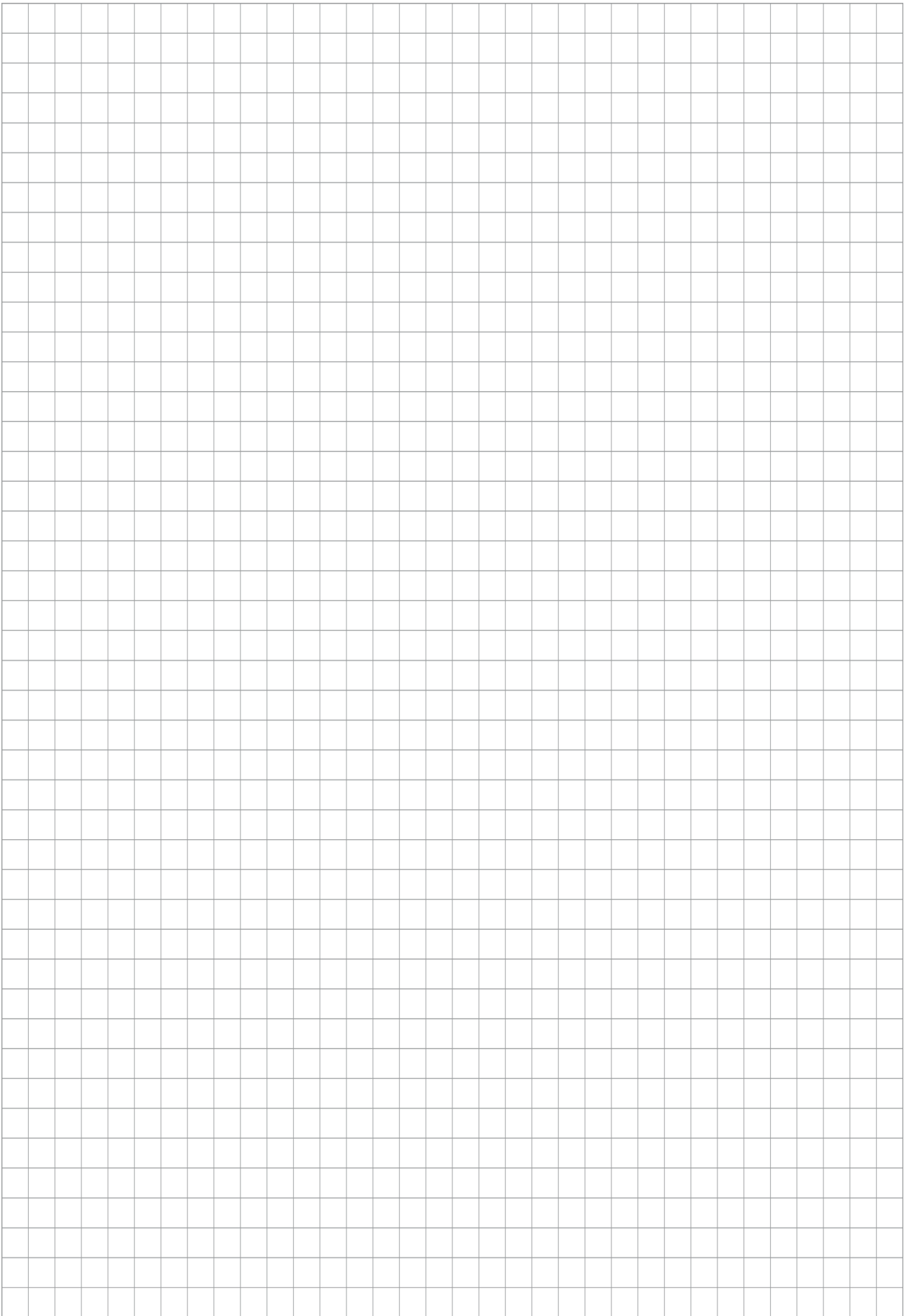
### REACH-Verordnung

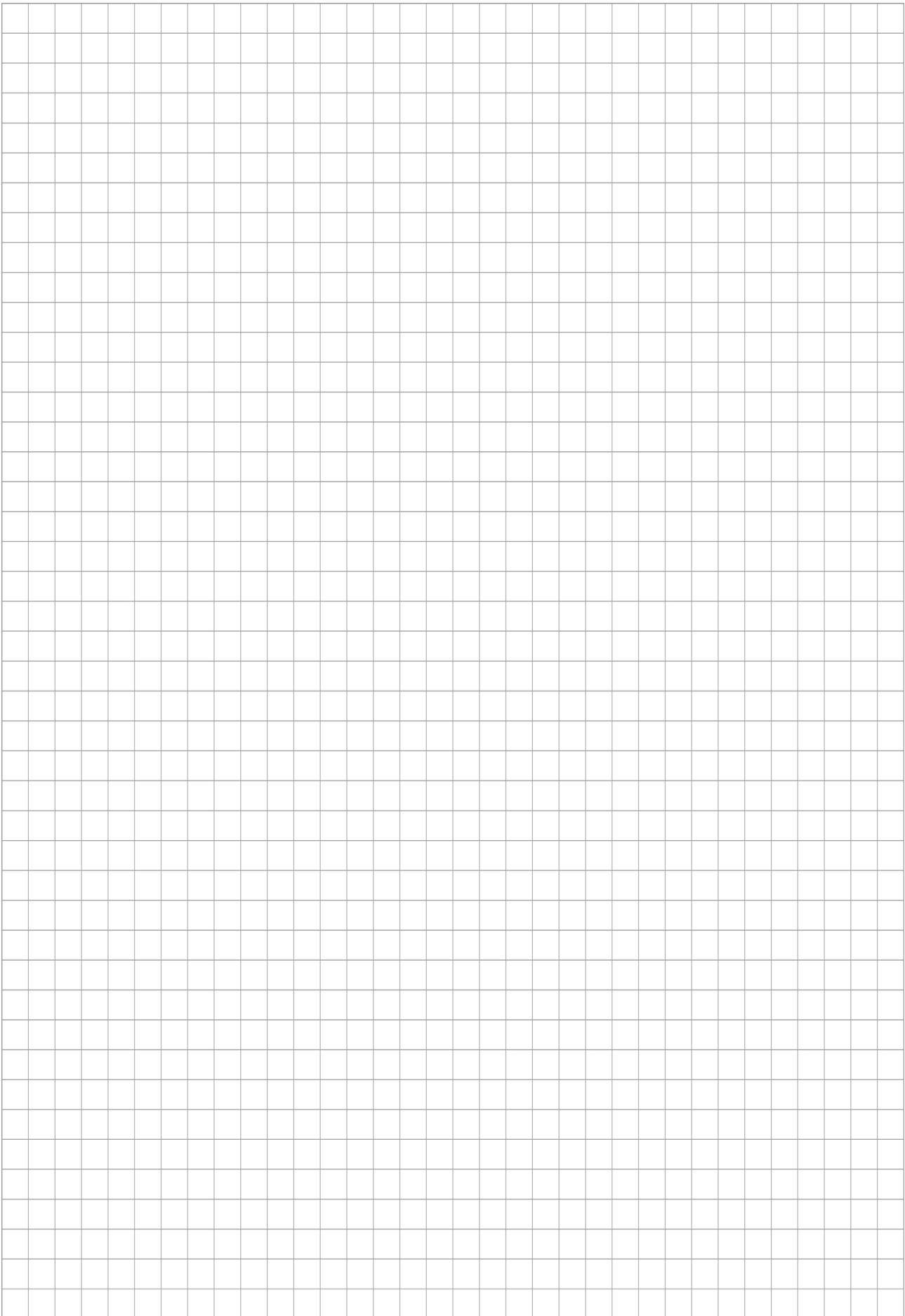
Produkte von SCHUNK entsprechen uneingeschränkt den Regelungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 "zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)" und deren Erweiterung 2022/477. SCHUNK legt großen Wert darauf, für Mensch und Umwelt bedenkliche Chemikalien nach Möglichkeit 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, Juli 2023

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*