



Montage- und Betriebsanleitung

PWG-S

2-Finger Winkelgreifer

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: 389360

Auflage: 04.00 | 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

1 Allgemein.....	5
1.1 Zu dieser Anleitung.....	5
1.1.1 Darstellung der Warnhinweise	5
1.1.2 Mitgeltende Unterlagen	6
1.1.3 Baugrößen.....	6
1.2 Gewährleistung	6
1.3 Lieferumfang.....	6
1.3.1 Beipack.....	6
1.4 Zubehör	7
1.4.1 Dichtsatz	7
2 Grundlegende Sicherheitshinweise	8
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	8
2.3 Bauliche Veränderungen.....	8
2.4 Ersatzteile	9
2.5 Greiferfinger	9
2.6 Umgebungs- und Einsatzbedingungen	9
2.7 Personalqualifikation.....	9
2.8 Persönliche Schutzausrüstung.....	10
2.9 Hinweise zum sicheren Betrieb	11
2.10 Transport.....	11
2.11 Störungen	11
2.12 Entsorgung	12
2.13 Grundsätzliche Gefahren	12
2.13.1 Schutz bei Handhabung und Montage	12
2.13.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb	13
2.13.3 Schutz vor gefährlichen Bewegungen	13
2.14 Hinweise auf besondere Gefahren	14
3 Technische Daten	16
4 Montage	17
4.1 Anschlüsse.....	17
4.1.1 Mechanischer Anschluss	17
4.1.2 Pneumatischer Anschluss	18
4.2 Sensoren montieren	20

5 Fehlerbehebung	23
5.1 Produkt bewegt sich nicht.....	23
5.2 Produkt macht nicht den vollen Hub	23
5.3 Greifkraft lässt nach	23
6 Wartung	24
6.1 Hinweise	24
6.2 Wartungsintervall.....	24
6.3 Schmierstoffe/Schmierstellen	24
6.4 Modul zerlegen.....	25
6.5 Modul warten und zusammenbauen	26
6.5.1 Zusammenbau mit Montagebolzen	27
6.6 Zusammenbauzeichnung	27
7 Einbauerklärung	29
8 Anlage zur Einbauerklärung	30

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 heruntergeladen werden.

1.1.3 Baugrößen

Diese Anleitung gilt für folgende Baugrößen:

- PWG-S 40
- PWG-S 60
- PWG-S 80

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-S in der bestellten Variante
- Montage- und Betriebsanleitung
- Beipack

1.3.1 Beipack

Inhalt des Beipacks:

- 2 x O-Ring für schlauchlosen Direktanschluss
- 1 x Zylinderstift
- **PWG-S 80:** 2 x Verschlusschraube für Schlauchanschlüsse

Beipack für	Ident.-Nr.
PWG-S 40	5509449
PWG-S 60	5509450
PWG-S 80	5509451

1.4 Zubehör

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

1.4.1 Dichtsatz

Inhalt des Dichtsatzes:

- 1 x Dicht-Abstreifring
- **PWG-S 40:** 1 x Dicht-Abstreifring (PUR)
- **PWG-S 40:** 3 x O-Ringe für schlauchlosen Direktanschluss
PWG-S 60-80: 4 x O-Ringe für schlauchlosen Direktanschluss
- **PWG-S 40 / 80:** 2 x Quad-Ring
PWG-S 60: 1 x Quad-Ring
- **PWG-S 80:** 1 x Dichtring

Dichtsatz für	Ident.-Nr.
PWG-S 40	0370550
PWG-S 60	0370551
PWG-S 80	0370552

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

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

2.2 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, Link Daten Umgebungs- und Einsatzbedingungen.

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.

2.14 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 herausgeschleuderte Gegenstände!

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

- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.



⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegungen!

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

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



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Quetschen und Stoßen!

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

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



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten und spitze Ecken!

Scharfe Kanten und spitze Ecken können zu Schnittverletzungen führen.

- Geeignete Schutzausrüstung tragen.

3 Technische Daten

Druckmittel	Druckluft, Druckluftqualität nach ISO 8573-1: 7:4:4
Nennbetriebsdruck [bar]	6
Mindestdruck [bar]	4
Maximaldruck [bar]	8
Umgebungstemperatur [°C]	
Min.	-10°C
Max.	90°C
Geräusch-Emission [dB(A)]	≤70

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

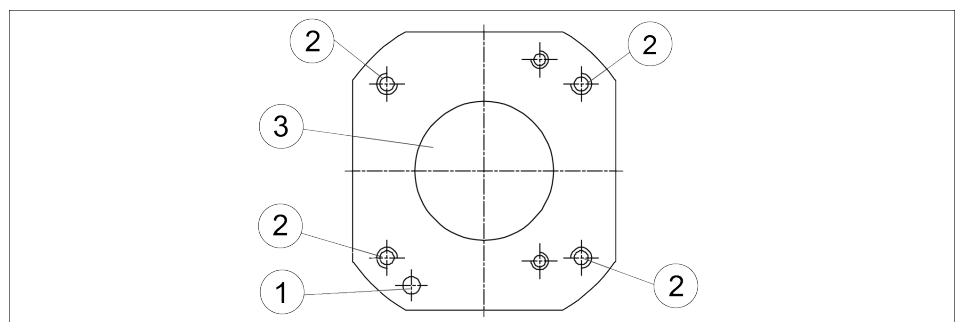
Die Werte beziehen sich auf die gesamte Anschraubfläche, auf der das Produkt montiert wird.

Kantenlängen	Zulässige Unebenheit
< 100	< 0.02
> 100	< 0.05

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

Montieren

Greifer mit 4 Gewindebohrungen an der Grundfläche befestigen. Um den Greifer zu positionieren ist an der Grundfläche eine Zentrierbohrung und eine Fixierbohrung vorhanden.



Pos	Bezeichnung	PWG-S		
		40	60	80
•				
1	Befestigungsgewinde	M4	M5	M6
	Max. Einschraubtiefe ab Anschlagfläche [mm]	10	14	16

Pos	Bezeichnung	PWG-S		
		40	60	80
2	Zentrierbohrung [H7]	Ø20H7	Ø25H7	Ø40H7
3	Fixierbohrung [H7]	Ø4H7	Ø4H7	Ø5H7

4.1.2 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

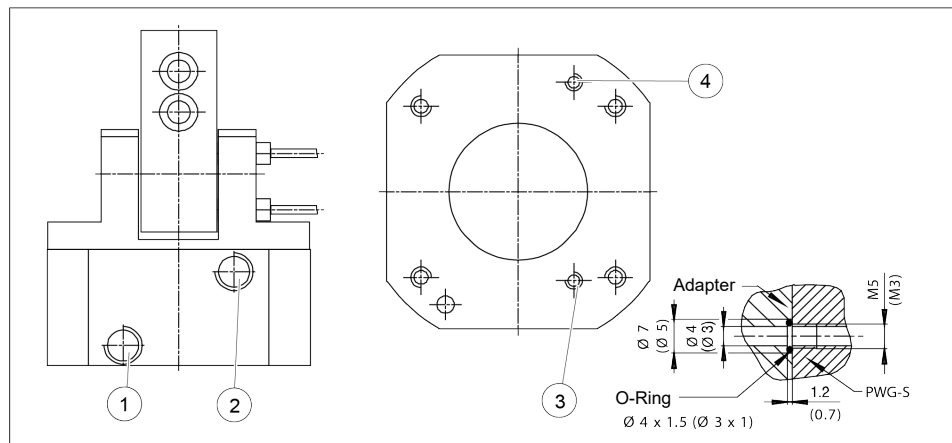
Beschädigung des Greifers möglich!

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

HINWEIS

- Anforderungen an die Druckluftversorgung beachten, ▶ 3 [16].
- Bei Druckluftverlust (Abtrennen der Energieleitung) verliert das Produkt seine Kraftwirkung und verharrt nicht in einer gesicherten Position. Um die Kraftwirkung in diesem Fall dennoch für geraume Zeit aufrecht zu erhalten, wird der Einsatz eines Druckerhaltungsventils SDV-P empfohlen. Ebenso werden Produktvarianten mit mechanischer Greifkrafterhaltung über Federn angeboten, diese stellen auch bei Druckabfall eine Mindestgreifkraft sicher.

Verschlussgewindestifte **nur bündig** eindrehen

Luftanschlüsse

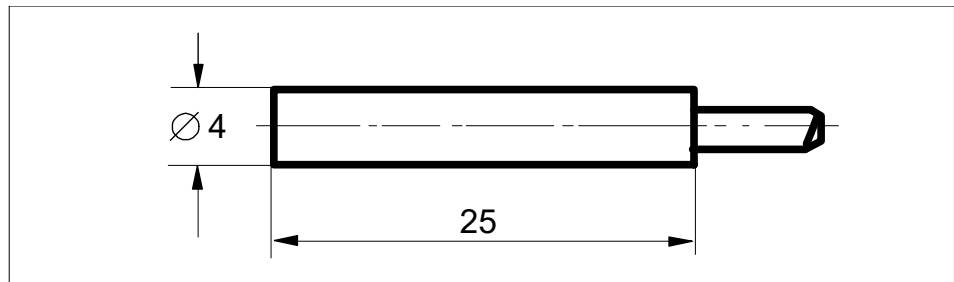
Pos	Bezeichnung	PWG-S		
		40	60	80
•				
1	Hauptluftanschlüsse	M5	M5	R1/8"
2	(Schlauchanschluss) (A = öffnen, B = schließen)	M5	M5	R1/8"
3	Schlauchloser	M5	M5	M5
4	Direktanschluss bodenseitig (a = öffnen, b = schließen)	M5	M5	M5

Tab.: Gewindedurchmesser der Luftanschlüsse

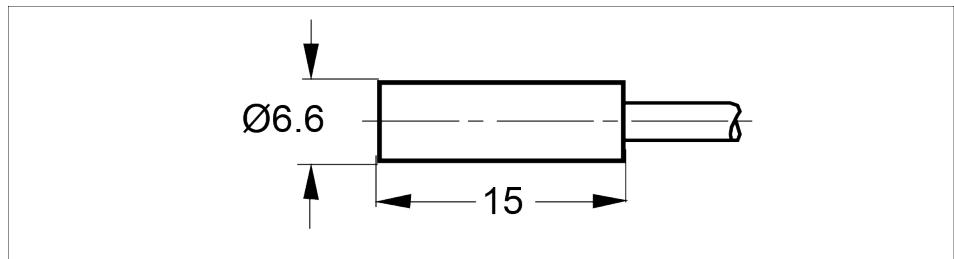
- Nur die benötigten Luftanschlüsse öffnen.
- Nicht benötigte Hauptluftanschlüsse mit den Verschlusschrauben aus dem Beipack verschließen.
- Bei schlauchlosem Direktanschluss, O-Ringe aus dem Beipack verwenden.

4.2 Sensoren montieren

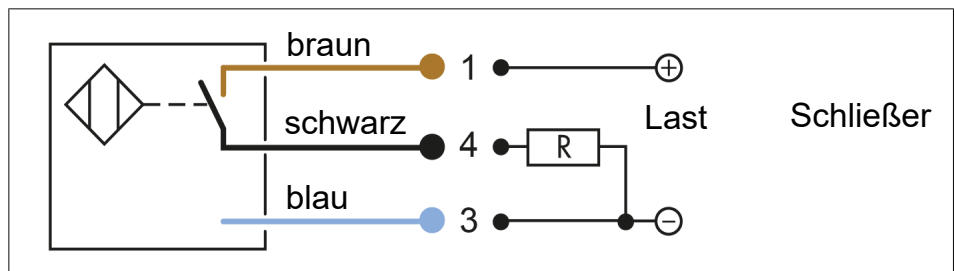
Der Greifer ist für den Einsatz der Sensoren IN 40 / IN 60, vorbereitet.



IN 40



IN 60



Der eingesetzte induktive Näherungsschalter ist verpolungsgeschützt und kurzschlussfest.

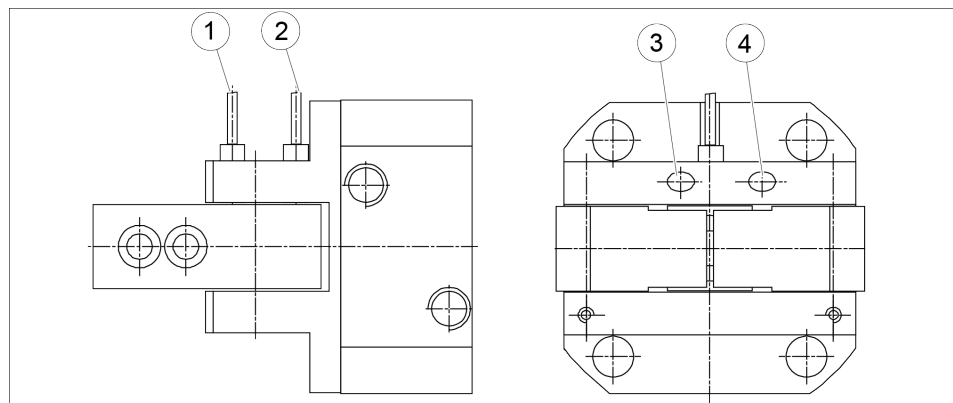
Beim sachgemäßen Umgang mit dem Näherungsschalter ist folgendes zu beachten:

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

Der induktive Näherungsschalter ist ein elektronisches Bauteil, welches 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.
- 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).

Montage der Näherungsschalter



1	Näherungsschalter "geöffnet"	3	Klemmschraube "geöffnet"
2	Näherungsschalter "geschlossen"	4	Klemmschraube "geschlossen"

ACHTUNG

Sachschaden durch falsches Anzugsdrehmoment!

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

- Maximales Anzugsdrehmoment von 10 Ncm beachten.

Greifer geöffnet:

1. Greifer in Stellung "geöffnet" bringen.
2. Klemmschraube "geöffnet" (3) lösen.
3. Näherungsschalter (1) vorsichtig in den Klemmhalter schieben, bis er die Schaltnocke berührt.
4. Näherungsschalter ca. 0,5 mm zurück ziehen.
5. Näherungsschalter durch Anziehen der Klemmschraube (3) befestigen.

6. Näherungsschalter anschließen.
7. Greifer in Stellung "geöffnet" bringen und Funktion testen.

Greifer geschlossen:

1. Greifer in Stellung "geschlossen" bringen.
2. Klemmschraube "geschlossen" (4) lösen.
3. Näherungsschalter (2) vorsichtig in den Klemmhalter schieben, bis er die Schaltnocke berührt.
4. Näherungsschalter ca. 0,5 mm zurück ziehen.
5. Näherungsschalter durch Anziehen der Klemmschraube (4) befestigen.
6. Näherungsschalter anschließen.
7. Greifer in Stellung "geschlossen" bringen und Funktion testen.

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 [17]
Mindestdruck unterschritten.	Luftversorgung prüfen. ▶ 3 [16]
Druckluftleitungen vertauscht.	Druckluftleitungen prüfen. ▶ 4.1.2 [18]
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 Produkt macht nicht den vollen Hub

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Schmutzablagerungen zwischen der Abdeckung und dem Kolben.	Reinigen und ggf. schmieren.
Schmutzablagerungen zwischen den Grundbacken und der Führung.	Produkt auseinanderbauen und reinigen.
Mindestdruck unterschritten.	Luftversorgung prüfen. ▶ 4.1.2 [18]
Anschraubfläche nicht ausreichend eben.	Anschraubfläche auf Ebenheit prüfen. ▶ 4.1.1 [17]
Bauteil defekt.	Bauteil erneuern oder das Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden.

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 [16]
Bauteil defekt.	Bauteil erneuern oder das Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden.

6 Wartung

6.1 Hinweise

Originalersatzteile

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

Es ist vorteilhaft, die Wartung und den Dichtungswechsel bei Fa. SCHUNK durchführen zu lassen. Ist dies nicht möglich, kann die Wartung und den Dichtungswechsel selbst durchgeführt werden.

Zum Austausch von Teilen, den Greifer komplett mit einem Reparaturauftrag an Fa. SCHUNK schicken

Beim PWG-S 80 müssen Kolben und Körper beim Zusammenbau mit einer Vorrichtung ausgerichtet und montiert werden.

- Beschreibung für das Zerlegen des PWG-S ▶ 6.4 [25]
- Zeichnung zum Bau der Vorrichtung ▶ 6.6 [27]
- Zusammenbauzeichnungen ▶ 6.6 [27]

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]	2
-------------------------	---

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.

6.4 Modul zerlegen

Lage der Positionsnummern ▶ 6.6 [📄 27]



⚠️ 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.

1. Druckluftleitung entfernen.
2. Gewindestifte (12) lösen.
3. Beide Bolzen (6) herausdrücken.
4. Finger (4) und die Ausgleichsscheiben seitlich aus dem Körper herausziehen.
5. Druckleitung am Anschluss ZU anschließen und Greifer mit einem Luftdruck von 6 bar beaufschlagen.
6. Senkschraube (11) herausdrehen und Leiste (5) entfernen.
7. Greifer drucklos setzen und Druckleitung entfernen.



⚠️ WARNUNG

Der Körper (1) steht unter Federspannung

Verletzungsgefahr durch Federkräfte!

Nachfolgende Anweisungen genau befolgen. Modul **vorsichtig** zerlegen.

8. Körper (1) und den Zylinder (2) zwischen „a“ und „b“ einspannen.
9. Schrauben (10) entfernen.
10. Langsam entspannen, bis die Federn entspannt sind.
11. Körper (1) abnehmen.
12. Kolben (3) aus dem Zylinder (2) ziehen
13. Alle Dichtungen gemäß Dichtsatzliste entfernen.

6.5 Modul warten und zusammenbauen

Lage der Positionsnummern ▶ 6.6 [📄 27]



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Federkräfte!

Der Deckel kann durch hohe Federkräfte herausgeschleudert werden.

- Produkt vorsichtig auseinanderbauen.

Warten

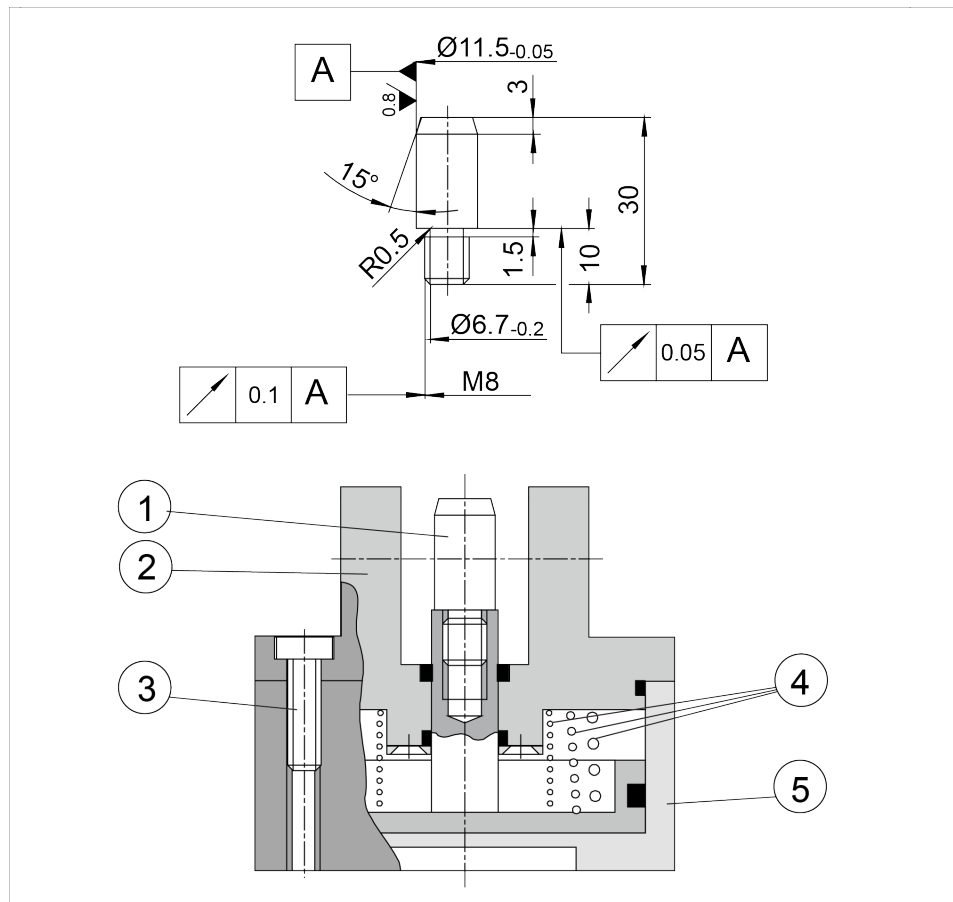
- Alle Teile gründlich reinigen und auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen.
- Alle Schmierstellen mit Schmierstoff behandeln.
▶ 6.3 [📄 24]
- Blanke außen liegende Stahlteile ölen und fetten.
- Alle Verschleißteile und Dichtungen erneuern.
 - Lage der Verschleißteile ▶ 6.6 [📄 27]
 - Dichtsatz ▶ 1.4.1 [📄 7]

Zusammenbau

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

- Für den Zusammenbau des PGW-S 80 ist ein Montagebolzen erforderlich ▶ 6.5.1 [📄 27].
- Soweit nicht anders vorgeschrieben, alle Schrauben und Muttern mit Loctite Nr. 243 sichern und mit Anzugsdrehmoment anziehen.

6.5.1 Zusammenbau mit Montagebolzen

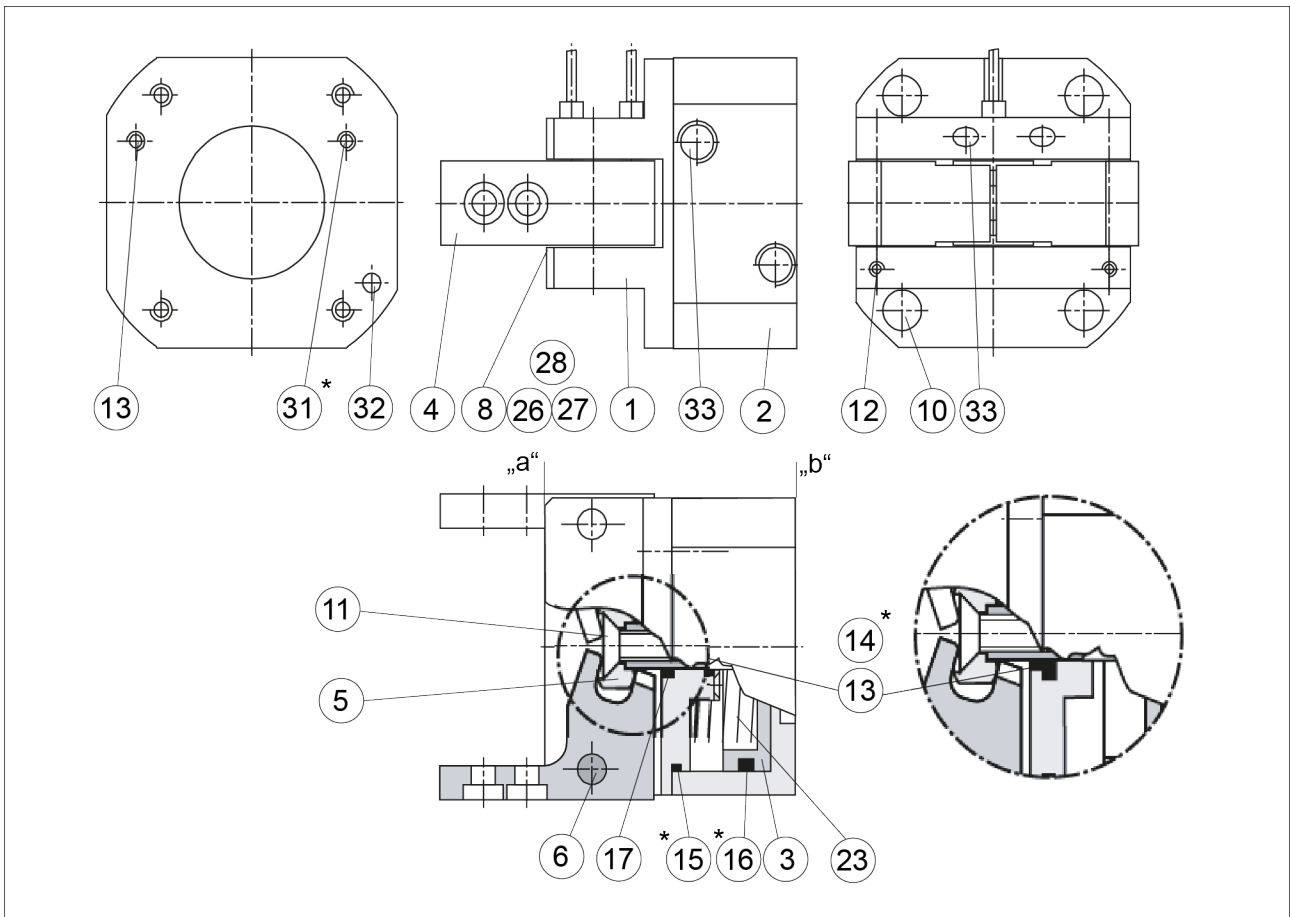


1	Montagebolzen	4	Druckfeder
2	Körper	5	Zylinder
3	Zylinderschrauben		

1. Montagebolzen (1) von Hand eindrehen.
2. Körper (2) auf den Zylinder (5) drücken.
3. Zylinderschrauben (3) eindrehen.

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.

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 Winkelgreifer / PWG-S / pneumatisch
 Ident.-Nr. 0302611, 0302612, 0302613

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 Gestaltungsgrundsätze –
 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, März 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 Winkelgreifer

Typenbezeichnung PWG-S

Ident.-Nr. 0302611, 0302612, 0302613

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 Befehlseinrichtungen

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

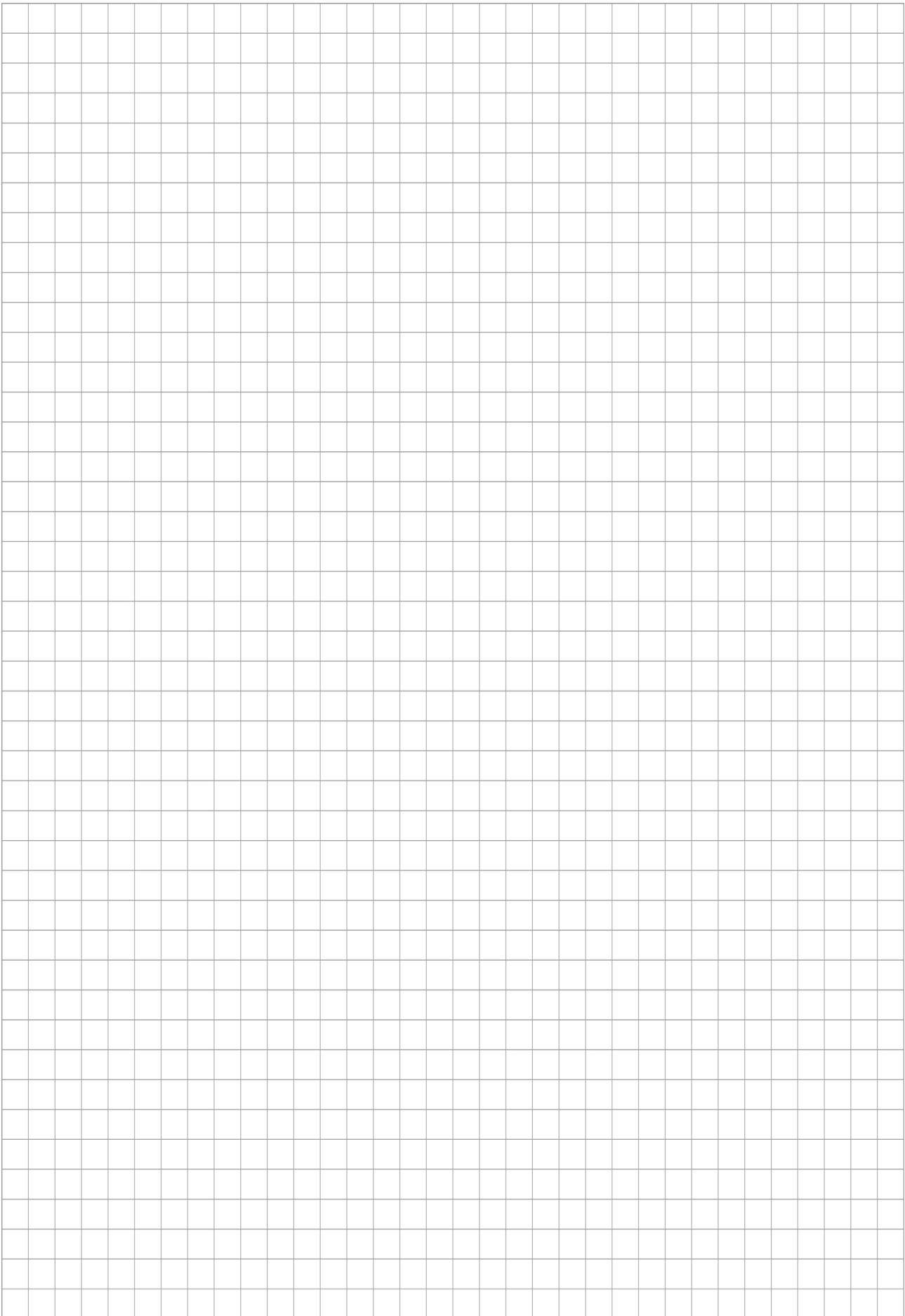


1.2	Steuerungen und Befehlseinrichtungen	
1.2.5	Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten	✓
1.2.6	Störung der Energieversorgung	☹
1.3	Schutzmaßnahmen gegen mechanische Gefährdungen	
1.3.1	Risiko des Verlusts der Standsicherheit	☹
1.3.2	Bruchrisiko beim Betrieb	☹
1.3.3	Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte 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	☹
1.4	Anforderungen an Schutzeinrichtungen	
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	☹
1.5	Risiken durch sonstige Gefährdungen	
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	⊘

1.5	Risiken durch sonstige Gefährdungen	
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	👤
1.6	Instandhaltung	
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 Bedienungspersonals	✓
1.6.5	Reinigung innen liegender Maschinenteile	✓
1.7	Informationen	
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	⊘
	Gliederung aus Anhang 1	
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	✓

Gliederung aus Anhang 1

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*