

## 2-Backen-Parallelgreifer

Type: **PUG 100** (Ident-Nr. 300 263 – PUG 100 S 300 264)  
**PUG 184** (Ident-Nr. 300 261 – PUG 184 S 300 265)  
**PUG 201** (Ident-Nr. 300 267 – PUG 201 S 300 268)

## 2-Jaws-Parallel-Gripper

Type: **PUG 100** (Id.-No. 300 263 – PUG 100 S 300 264)  
**PUG 184** (Id.-No. 300 261 – PUG 184 S 300 265)  
**PUG 201** (Id.-No. 300 267 – PUG 201 S 300 268)

Sehr geehrter Kunde,

wir gratulieren zu Ihrer Entscheidung für SCHUNK. Damit haben Sie sich für höchste Präzision, hervorragende Qualität und besten Service entschieden.

**Sie erhöhen die Prozesssicherheit in Ihrer Fertigung und erzielen beste Bearbeitungsergebnisse – für die Zufriedenheit Ihrer Kunden.**

**SCHUNK-Produkte werden Sie begeistern.**

Unsere ausführlichen Montage- und Betriebshinweise unterstützen Sie dabei.

Sie haben Fragen? Wir sind auch nach Ihrem Kauf jederzeit für Sie da. Sie erreichen uns unter den unten aufgeführten Kontaktadressen.

Mit freundlichen Grüßen

Ihre SCHUNK GmbH & Co. KG  
Spann- und Greiftechnik

Dear Customer,

Congratulations on choosing a SCHUNK product. By choosing SCHUNK, you have opted for the highest precision, top quality and best service.

**You are going to increase the process reliability of your production and achieve best machining results – to the customer's complete satisfaction.**

**SCHUNK products are inspiring.**

Our detailed assembly and operation manual will support you.

Do you have further questions? You may contact us at any time – even after purchase. You can reach us directly at the below mentioned addresses.

Kindest Regards,

Your SCHUNK GmbH & Co. KG  
Precision Workholding Systems

SCHUNK GmbH & Co. KG  
Spann- und Greiftechnik  
Bahnhofstr. 106-134  
74348 Lauffen/Neckar  
Deutschland  
Tel. +49-7133-103-0  
Fax +49-7133-103-2189  
automation@de.schunk.com  
www.schunk.com



Reg. No. DE-003496 QM



Reg. No. DE-003496 QM

**AUSTRIA:** SCHUNK Intec GmbH  
Tel. +43-7229-65770-0 · Fax +43-7229-65770-14  
info@at.schunk.com · www.at.schunk.com

**BELGIUM, LUXEMBOURG:**  
SCHUNK Intec N.V. / S. A.  
Tel. +32-53-853504 · Fax +32-53-836022  
info@be.schunk.com · www.be.schunk.com

**CANADA:** SCHUNK Intec Corp.  
Tel. +1-905-712-2200 · Fax +1-905-712-2210  
info@ca.schunk.com · www.ca.schunk.com

**CHINA:** SCHUNK Representative Office  
Tel. +86-21-64433177 · Fax +86-21-64431922  
info@cn.schunk.com · www.cn.schunk.com

**CZECH REPUBLIC:** SCHUNK Intec s.r.o.  
Tel. +420-545229095 · Fax +420-545220508  
info@cz.schunk.com · www.cz.schunk.com

**DENMARK:** SCHUNK Intec A/S  
Tel. +45-43601339 · Fax +45-43601492  
info@dk.schunk.com · www.dk.schunk.com

**FRANCE:** SCHUNK Intec SARL  
Tel. +33-1-64663824 · Fax +33-1-64663823  
info@fr.schunk.com · www.fr.schunk.com

**GREAT BRITAIN:** SCHUNK Intec Ltd.  
Tel. +44-1908-611127 · Fax +44-1908-615525  
info@gb.schunk.com · www.gb.schunk.com

**HUNGARY:** SCHUNK Intec Kft.  
Tel. +36-46-50900-7 · Fax +36-46-50900-6  
info@hu.schunk.com · www.hu.schunk.com

**INDIA:** SCHUNK India Branch Office  
Tel. +91-80-40538999 · Fax +91-80-41277363  
info@in.schunk.com · www.in.schunk.com

**ITALY:** SCHUNK Intec S.r.l.  
Tel. +39-031-4951311 · Fax +39-031-4951301  
info@it.schunk.com · www.it.schunk.com

**JAPAN:** SCHUNK Intec K.K.  
Tel. +81-33-7743731 · Fax +81-33-7766500  
s-takano@tbk-hand.co.jp · www.tbk-hand.co.jp

**MEXICO, VENEZUELA:**  
SCHUNK Intec S.A. de C.V.  
Tel. +52-442-223-6525 · Fax +52-442-223-7665  
info@mx.schunk.com · www.mx.schunk.com

**NETHERLANDS:** SCHUNK Intec B.V.  
Tel. +31-73-6441779 · Fax +31-73-6448025  
info@nl.schunk.com · www.nl.schunk.com

**POLAND:** SCHUNK Intec Sp.z o.o.  
Tel. +48-22-7262500 · Fax +48-22-7262525  
info@pl.schunk.com · www.pl.schunk.com

**PORTUGAL:** Sales Representative  
Tel. +34-937-556 020 · Fax +34-937-908 692  
info@pt.schunk.com · www.pt.schunk.com

**RUSSIA:** 000 SCHUNK Intec  
Tel. +7-812-326 78 35 · Fax +7-812-326 78 38  
info@ru.schunk.com · www.ru.schunk.com

**SLOVAKIA:** SCHUNK Intec s.r.o.  
Tel. +421-37-3260610 · Fax +421-37-6421906  
info@sk.schunk.com · www.sk.schunk.com

**SOUTH KOREA:** SCHUNK Intec Korea Ltd.  
Tel. +82-31-7376141 · Fax +82-31-7376142  
info@kr.schunk.com · www.kr.schunk.com

**SPAIN:** SCHUNK Intec S.L.  
Tel. +34-937 556 020 · Fax +34-937 908 692  
info@es.schunk.com · www.es.schunk.com

**SWEDEN:** SCHUNK Intec AB  
Tel. +46-8-554-42100 · Fax +46-8-554-42101  
info@se.schunk.com · www.se.schunk.com

**SWITZERLAND, LIECHTENSTEIN:**  
SCHUNK Intec AG  
Tel. +41-523543131 · Fax +41-523543130  
info@ch.schunk.com · www.ch.schunk.com

**TURKEY:** SCHUNK Intec  
Tel. +90-2163662111 · Fax +90-2163662277  
info@tr.schunk.com · www.tr.schunk.com

**USA:** SCHUNK Intec Inc.  
Tel. +1-919-572-2705 · Fax +1-919-572-2818  
info@us.schunk.com · www.us.schunk.com

## Inhaltsverzeichnis / Table of Contents

	Seite / Page
1. Sicherheit / Safety	3
1.1 Symbolerklärung / Symbol key	3
1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch / Appropriate use	3
1.3 Umgebungs- und Einsatzbedingungen / Environmental and operating conditions	3
1.3 Sicherheitshinweise / Safety Information	3
2. Gewährleistung / Warranty	4
3. Lieferumfang / Scope of delivery	5
4. Technische Daten / Technical data	5
5. Montage und Anschluss / Mounting and connection	5
6. Wartung und Pflege / Maintenance and care	6
6.1 Wartungs- und Pflegeintervalle / Maintenance intervals	6
6.2 Zerlegen und Dichtungswechsel PUG 100 / Disassembly and seal change PUG 100	7
6.3 Zerlegen und Dichtungswechsel PUG 184 / Disassembly and seal change PUG 184	9
6.4 Zerlegen und Dichtungswechsel PUG 201 / Disassembly and seal change PUG 201	10
7. Problemanalyse / Trouble shooting	11
8. Dichtsatzlisten / Lists of seal kit	11
9. Zusammenbauzeichnungen / Assembly drawings	12
9.1 Zusammenbauzeichnungen PUG 100 / Assembly drawings PUG 100	12
9.2 Zusammenbauzeichnungen PUG 184 / Assembly drawings PUG 184	13
9.3 Zusammenbauzeichnungen PUG 201 / Assembly drawings PUG 201	14
10. Zubehör / Accessories	15
10.1 Näherungsschalter / Proximity switches	15
10.1.1 Montage und Einstellung der Näherungsschalter PUG 100 / Assembly and adjustment of proximity switches PUG 100	15
10.1.2 Montage und Einstellung der Näherungsschalter PUG 184 / Assembly and adjustment of proximity switches PUG 184	16
10.1.3 Montage und Einstellung der Näherungsschalter PUG 201 / Assembly and adjustment of proximity switches PUG 201	17
10.2 Flexibler Positionssensor FPS / Flexible Positioning Sensor FPS	18
10.2.1 Anbausatz für Flexibler Positionssensor FPS an Type PUG 100 / Mounting kit for flexible position sensor FPS on type PUG 100	18
10.2.2 Anbausatz für FPS an Type PUG 184 und 201 / Mounting kit for FPS on type PUG 184 and 201	19

## 1. Sicherheit

### 1.1 Symbolerklärung



Dieses Symbol ist überall dort zu finden wo besondere Gefahren für Personen oder Beschädigungen des Greifers möglich sind.

### 1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Greifmodul wurde konstruiert zum Greifen und zeitbegrenzten sicheren Halten von Werkstücken bzw. Gegenständen.

Das Produkt ist zum Ein-/Anbau für Maschinen bzw. Anlagen bestimmt. Die Anforderungen der zutreffenden Richtlinien müssen beachtet und eingehalten werden.

Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden.

Ein darüberhinausgehender Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für Schäden aus einem solchen Gebrauch haftet der Hersteller nicht.

### 1.3 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

- Die Einheit nur innerhalb der im Technischen Katalog definierten Einsatzparameter einsetzen. Es gilt jeweils die letzte Fassung (lt. Kapitel 2.3 AGB). Bitte prüfen Sie, ob Ihr Einsatzfall anhand des aktuellen SCHUNK-Berechnungsprogramms geprüft wurde. Ist dies nicht der Fall, kann keine Gewährleistung übernommen werden.
- Anforderung an die Druckluftqualität nach ISO 8573-1: 6 4 4.
- Voraussetzung sind saubere Umgebungsbedingungen bei Raumtemperatur. Sollte dies nicht eingehalten werden, verringert sich je nach Anwendungsfall das Wartungsintervall.
- Die Umgebung muss frei von Spritzwasser und Dämpfen, sowie von Abriebs- oder Prozessstäuben sein. Ausgenommen hiervon sind Einheiten, die speziell für verschmutzte Umgebungen ausgelegt sind.

### 1.4 Sicherheitshinweise

1. Der Greifer ist nach dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Auslieferung gebaut und betriebssicher. Gefahren können von ihm jedoch ausgehen, wenn z.B.:  
der Greifer unsachgemäß eingesetzt, montiert, gewartet oder zum nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt wird. die EG-Maschinenrichtlinie, die UVV, die VDE-Richtlinien, die Sicherheits- und Montagehinweise nicht beachtet werden.
2. Jeder, der für die Montage, Inbetriebnahme und Instandhaltung zuständig ist, muss die komplette Betriebsanleitung, besonders das Kapitel 1 »Sicherheit«, gelesen und verstanden haben. Dem Kunden wird empfohlen, sich dies schriftlich bestätigen zu lassen.
3. Der Ein- und Ausbau, die Montage der Näherungsschalter, das Anschließen und die Inbetriebnahme darf nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.
4. Arbeitsweisen, die die Funktion und Betriebssicherheit des Greifers beeinträchtigen, sind zu unterlassen.



5. Keine Teile von Hand bewegen, wenn die Energieversorgung angeschlossen ist.



6. Nicht in die offene Mechanik und zwischen die Greiferfinger greifen.

## 1. Safety

### 1.1 Symbol key



This symbol is displayed wherever there is a danger of injury or where the gripper may suffer damage.

### 1.2 Appropriate use

The unit was designed for gripping and temporary secure holding of workpieces or other objects.

The gripper is intended for installation / mounting for machinery and equipment. The requirements of the applicable directives must be observed and complied with.

The gripper may only ever be employed within the restrictions of its technical specifications.

Using the system with disregard to even a minor specification will be deemed inappropriate use. The manufacturer assumes no liability for any injury or damage resulting from inappropriate use.

### 1.3 Environmental and operating conditions

- Use the unit only within the application parameters defined in the Technical Catalog. The most recent version applies (according to the General Terms and Conditions). Please make sure that your application has been checked based on the current SCHUNK calculation program. If this is not the case, we can provide no warranty.
- Standard for quality of the compressed air according to ISO 8573-1: 6 4 4.
- Clean ambient conditions at room temperature are required. If these conditions are not ensured, the maintenance interval will be shorter, depending on the actual utilization.
- The environment must be free of splashing water and vapors, and also of abrasive dust and process dust. This does not apply to units designed especially for dirty environments.

### 1.4 Safety information

1. The gripper is built according to the level of technology available at the time of delivery and is safe to operate. However, the gripper may still be dangerous if, for example:  
the gripper is used, assembled or maintained inappropriately or is used for purposes other than those it is intended for.  
the EC Machine Directive, the accident prevention regulations, the VDE guidelines, or the safety information and assembly instructions are not heeded.
2. Any persons who may be responsible for assembly, commissioning and maintenance of the unit are obliged to have read and understood all of the operating instructions, in particular chapter 1 "Safety". We recommend that the customer have this confirmed in writing.
3. The installation, deinstallation, assembly of all motion detectors, connection and commissioning may only be performed by authorized, appropriately trained personnel.
4. Modes of operation that adversely affect the function and/or the operational safety of the gripper are to be refrained from.





5. Never move any parts by hand as long as the power supply is connected.



6. Never grasp into uncovered mechanisms and never grasp between the gripper fingers.

## Montage- und Betriebsanleitung für 2-Backen-Parallelgreifer Type PUG

## Assembly and Operating Manual for 2-Jaws-Parallel-Gripper Type PUG









-  7. Bei Montage-, Umbau-, Wartungs- und Einstellarbeiten sind die Energiezuführungen zu entfernen.
-  8. Wartung, Um- oder Anbauten außerhalb der Gefahrenzone durchführen.
-  9. Bei Ein- und Ausbau, Montage, Anschließen, Einstellen, Inbetriebnehmen und Testen muss sichergestellt sein, dass ein versehentliches Betätigen der Einheit durch den Monteur oder andere Personen ausgeschlossen ist.
-  10. Beim Einsatz aller Handhabungsmodule müssen Schutzabdeckungen gemäß EG-Maschinenrichtlinie Punkt 1.4 vorgesehen werden.
-  11. Es bestehen Gefahren durch herabfallende und herausgeschleuderte Gegenstände. Treffen Sie Vorkehrungen, um das Herabfallen oder das Herausschleudern von eventuell gefährlichen Gegenständen (bearbeitete Werkstücke, Werkzeuge, Späne, Bruchstücke, Abfälle usw.) zu vermeiden.
-  12. Greifer die mit Federkraft spannen oder eine Greifkraftherhaltung mit Federn besitzen stehen unter Federspannung. **Beim Zerlegen einer solchen Einheit ist daher besondere Vorsicht geboten.**
-  13. Greifer mit einer mechanischen Greifkraftherhaltung können sich bei einem »Not-Aus« noch eigenständig in die durch die mechanische Greifkraftherhaltung vorgegebene Richtung bewegen. Die Endpositionen des Greifers können mit SCHUNK SDV-P Ventilen bei »Not-Aus« gehalten werden.
-  14. Die Aufsatzbacken müssen, insbesondere bei Greifern mit mechanischer Greifkraftherhaltung so ausgeführt werden, dass der Greifer im drucklosen Zustand eine der Endlagen offen oder geschlossen erreicht und somit bei einem Wechsel der Aufsatzbacken keine Restenergie freigesetzt werden kann.
- 15. Zusätzliche Bohrungen, Gewinde oder Anbauten, die nicht als Zubehör von SCHUNK angeboten werden, dürfen nur mit Genehmigung der Fa. SCHUNK angebracht werden.
- 16. Darüber hinaus gelten die am Einsatzort gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

## 2. Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ab Lieferdatum Werk bei bestimmungsgemäßem Gebrauch im 1-Schicht Betrieb und unter Beachtung der vorgeschriebenen Wartungs- und Schmierintervalle und der definierten Umgebungs- und Einsatzbedingungen (siehe Kapitel 1.3).

Grundsätzlich sind werkstücksberührende Teile und Verschleißteile nicht Bestandteil der Gewährleistung. Verschleißteile sind im Kapitel Dichtsatz- und Ersatzteilstücklisten als solche gekennzeichnet. Beachten Sie hierzu auch unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB). Diese finden Sie auf unserer Webseite [www.de.schunk.com](http://www.de.schunk.com) unter »Service« bei den »Verkaufs- und Lieferbedingungen«.

Die Einheit gilt dann als defekt, wenn deren Grundfunktion Greifen oder Schwenken nicht mehr gegeben ist.

-  7. Always disconnect the power supply lines during assembly, conversion, maintenance and setting work.
-  8. Always carry out maintenance work, conversions and attachments outside of the danger zone.
-  9. During assembly, connection, setting, commissioning and testing, it is imperative to exclude the possibility that the fitter or any other person could accidentally activate the unit.
-  10. When using handling modules, protective covers must be used according to EC Machine Directive, Point 1.4.
-  11. There is a danger of injury and a risk of damages due to falling and catapulted components. Precautions must be taken to prevent any potentially dangerous objects (processed workpieces, tools, chips, debris, waste etc.) from falling or being catapulted out of the unit.
-  12. Grippers that clamp using spring force or that are equipped with spring gripping force maintenance are subject to spring tension. **Therefore, special care must be taken when dismantling such units.**
-  13. Grippers equipped with mechanical gripping force maintenance may continue to move into the position indicated by the mechanical gripping force maintenance independently even after an "emergency stop". If SCHUNK SDV-P valves are used, the final position of a gripper after an "emergency stop" can be kept.
-  14. Top jaws, especially those used for grippers with mechanic gripping force safety device, have to be designed in a way, that the gripper reaches one of its end-positions, "open" or "closed", when no pressure is applied. This prevents the release of any residual energy during the change of the top jaws.
- 15. Additional holes, threads or attachments which are not supplied as accessories by SCHUNK may only be applied after obtaining the prior consent of SCHUNK.
- 16. Above and beyond that, the safety and accident prevention regulations in force at the location of use apply.

## 2. Warranty

The warranty period is 24 months from the date of delivery when utilized as intended in single-shift operations and in compliance with the specified maintenance and lubrication intervals and the defined environmental and operating conditions (see Chapter 1.3).

Parts that come into contact with the workpiece and wearing parts are not covered by the warranty. Wearing parts are designated accordingly in the Seal kit and spare parts lists.

See also our General Terms and Conditions in this regard.

The unit is considered defective when the basic gripping or rotary function is inoperable.

## Montage- und Betriebsanleitung für 2-Backen-Parallelgreifer Type PUG

## Assembly and Operating Manual for 2-Jaws-Parallel-Gripper Type PUG

### 3. Lieferumfang

- **PUG 100** (ohne Aufsatzbacken und Näherungsschalter)

**BEIPACK:**

- 2 O-Ringe Ø 4 x 1.5 mm
- 1 Zylinderstift Ø 6 m 6 x 16
- 2 Verschlusschrauben R1/8"

- **PUG 184** (ohne Aufsatzbacken und Näherungsschalter)

**BEIPACK:**

- 2 O-Ringe Ø 4 x 1.5 mm
- 2 Zylinderstifte Ø 8 m 6 x 20 DIN EN ISO 8734
- 1 Zylinderstift Ø 6 m 6 x 12 DIN EN ISO 8734
- 4 Schrauben M8 x 30 DIN EN ISO 4762

- **PUG 201** (ohne Aufsatzbacken und Näherungsschalter)

**BEIPACK:**

- 2 O-Ringe Ø 4 x 1.5 mm
- 2 Zylinderstifte Ø 8 m 6 x 20 DIN EN ISO 8734
- 1 Zylinderstift Ø 6 m 6 x 12 DIN EN ISO 8734
- 4 Schrauben M8 x 30 DIN EN ISO 4762

**Zubehör:**

- Näherungsschalter
- Aufsatzbacken (werkstückspezifisch von SCHUNK lieferbar)
- Greifkraftsicherung:
  - a) mit Druckerhaltungsventil (für Innen- und Außengreifen wirksam und für alle Größen nachrüstbar)
  - b) mit Federn (nur für Außengreifen wirksam und nur bei Bestellung mit Greifer lieferbar).
- Flexibler Positionssensor (5 Grundstellungen abfragbar)

### 4. Technische Daten

(siehe Datenblätter)

- Der von dem Greifer ausgehende Luftschall ist ≤ 70 dB (A)

### 5. Montage und Anschluss

**ACHTUNG!**



Bei der Montage des Greifers muss die Energieversorgung abgeschaltet sein. Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise auf den Seiten 3 und 4.

Verwenden Sie bei schlauchloser Montage die beiden O-Ringe Ø 4 x 1.5 mm aus dem Beipack.

- Anforderung an die Druckluftqualität nach ISO 8573-1: 6 4 4.

**HINWEIS:**

Bei **PUG 184** und **PUG 201** kann der Zylinder mit den Anschlüssen um 90°, 180° oder um 270° versetzt werden.

Gehen Sie wie in Kapitel 6.2 und 6.3, »Zerlegen des Greifers ohne Greifkraftsicherung«, von Punkt 1. – 3. und Punkt 7. beschrieben vor.

Verdrehen Sie den Zylinder um 90°, 180° oder um 270° und stecken Sie den Zylinder wieder auf. Ziehen Sie die Schrauben fest und befestigen Sie den Deckel. Alle Schrauben sind mit Loctite Nr. 243 zu sichern.

### 3. Scope of delivery

- **PUG 100** (without top jaws and proximity switches)

**ACCESSORIES SUPPLIED:**

- 2 O-rings Ø 4 x 1.5 mm
- 1 Cylinder pins Ø 6 m 6 x 16
- 2 Sealing screws R1/8"

- **PUG 184** (without top jaws and proximity switches)

**ACCESSORIES SUPPLIED:**

- 2 O-rings Ø 4 x 1.5 mm
- 2 Cylinder pins Ø 8 m 6 x 20 DIN EN ISO 8734
- 1 Cylinder pin Ø 6 m 6 x 12 DIN EN ISO 8734
- 4 Screws M8 x 30 DIN EN ISO 4762

- **PUG 201** (without top jaws and proximity switches)

**ACCESSORIES SUPPLIED:**

- 2 O-rings Ø 4 x 1.5 mm
- 2 Cylinder pins Ø 8 m 6 x 20 DIN EN ISO 8734
- 1 Cylinder pin Ø 6 m 6 x 12 DIN EN ISO 8734
- 4 Screws M8 x 30 DIN EN ISO 4762

**Accessories:**

- Proximity switches
- Top jaws (workpiece-adapted available from SCHUNK)
- Gripping force safety device:
  - a) with safety valve (for I.D. and O.D. clamping and for all sizes can be retrofitted)
  - b) with springs (only working for O.D. clamping and can only be ordered together with the gripper).
- Flexible Positioning Sensor (5 basic positions can be monitored)

### 4. Technical data

(see data sheets)

- Air borne noise emitted by the gripper is ≤ 70 dB (A)

### 5. Mounting and connection

**CAUTION!**



The power supply must be removed before starting assembly of the gripper. Please also consider the safety instruction on page 3 and 4.

For a hoseless assembly, use the two O-rings Ø 4 x 1.5 mm from the enclosed pack.

- Standard for quality of the compressed air according to ISO 8573-1: 6 4 4.

**NOTE:**

For **PUG 184** and **PUG 201**, the cylinder can be offset with the connections by 90°, 180° or 270°.

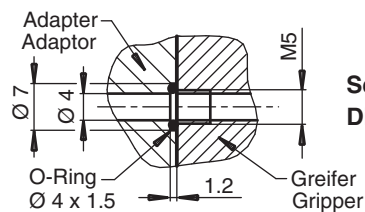
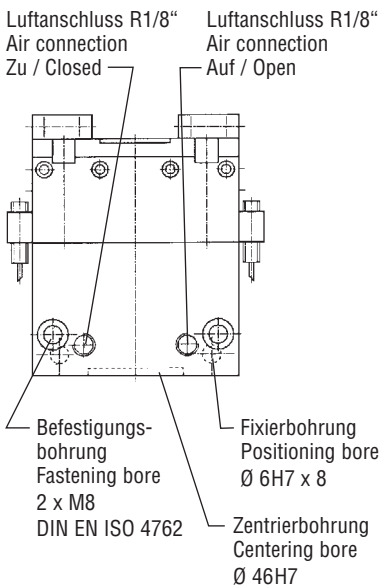
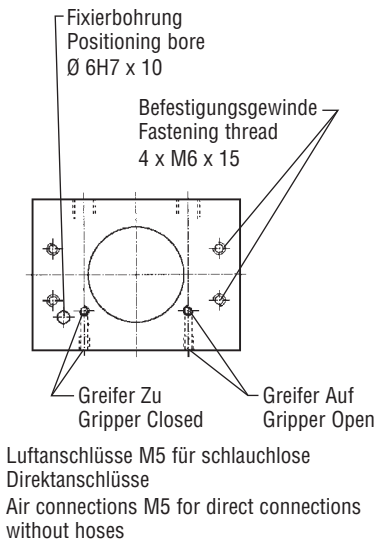
Proceed as described in Chapters 6.2 and 6.3, "Disassembling the gripper without gripping force safety device", from Points 1 – 3 and Point 7.

Twist the cylinder by 90°, 180° or 270° and reattach the cylinder. Tighten the screws and fasten the cover. All screws are to be secured with Loctite No. 243.

**Montage- und Betriebsanleitung für  
2-Backen-Parallelgreifer Type PUG**

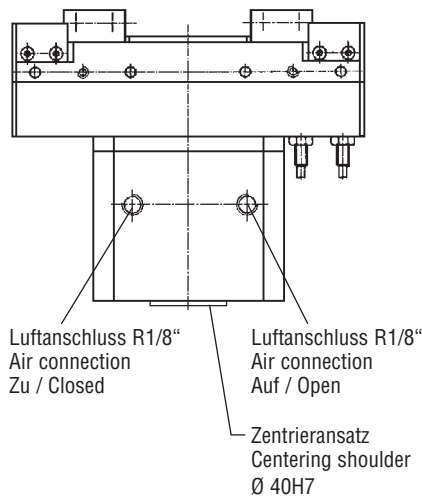
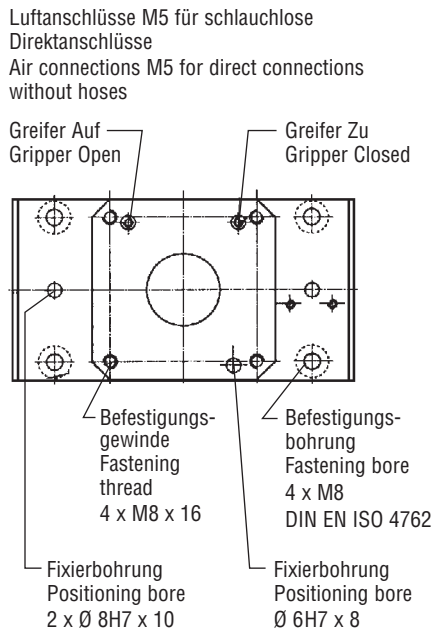
**Assembly and Operating Manual for  
2-Jaws-Parallel-Gripper Type PUG**

**PUG 100**

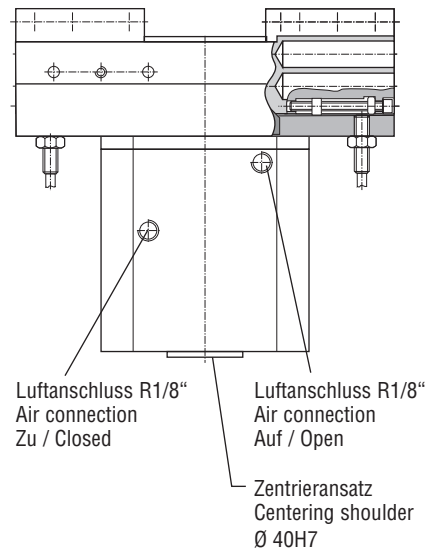
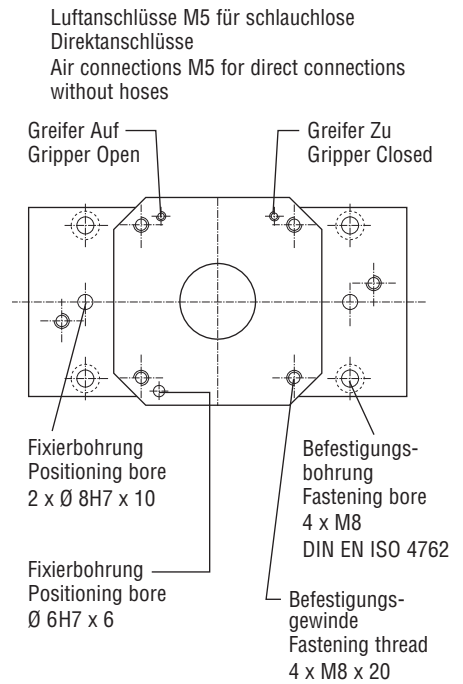


**Schlauchloser Direktanschluss  
Direct connection without hoses**

**PUG 184**



**PUG 201**



**6. Wartung und Pflege**

**6.1 Wartungs- und Pflegeintervalle**

PUG	100 – 201
Wartungsintervalle (Mio. Zyklen)	1.5

**6. Maintenance and care**

**6.1 Maintenance intervals**

PUG	100 – 201
Maintenance intervals (million cycles)	1.5

## Montage- und Betriebsanleitung für 2-Backen-Parallelgreifer Type PUG

## Assembly and Operating Manual for 2-Jaws-Parallel-Gripper Type PUG

Umgebungstemperaturen über 60°C führen zu schnellerem Aus-  
härten der eingesetzten Schmierstoffe. Schmier- und Wartungs-  
arbeiten dementsprechend häufiger durchführen.

**Um die einwandfreie Funktion des Greifers zu erhalten,  
beachten Sie bitte folgende Hinweise:**

- Achten Sie darauf, dass die blanken Stahlteile geölt oder gefettet sind.
- Schmieren Sie die Grundbacken des Greifers alle 500.000 Zyklen mit Molykote BR 2 plus, Metaflux-Gleitmetall oder einem gleichwertigen Schmierstoff. Die Trichterschmier-  
nippel DIN 3405 AM 6 befinden sich an den Seitenflächen des Futterkörpers (bei **PUG 100** an der Stirnflächen der Grundbacken).
- Wechseln Sie bei jedem Wartungsintervall die Dichtungen aus. Den kompletten Dichtsatz können Sie bei SCHUNK bestellen (siehe Dichtsatzlisten Kapitel 8).
- Alle Gleitflächen der Dichtungen und alle Dichtungen müssen mit Renolit HLT 2 oder einem gleichwertigen Fett behandelt werden.
- Soweit nicht anders vorgeschrieben, sind alle Schrauben mit einem Anzugsmoment gemäß DIN oder nach Herstellerangaben anzuziehen.
- Soweit nicht anders vorgeschrieben, sind alle Schrauben und Muttern mit Loctite Nr. 243 zu sichern.

### 6.2 Zerlegen und Dichtungswechsel PUG 100

(Pos.-Nr. siehe Kapitel 9.1 Zusammenbauzeichnungen PUG 100)

#### *HINWEIS:*

Die Grundbacken (Pos. 7), der Futterkolben (Pos. 6) und die Führungen (Pos. 8) im Gehäuse sind zueinander abgestimmt. Zum Austausch dieser Teile schicken Sie den Greifer komplett mit einem Reparaturauftrag an die Fa. SCHUNK.

Bei der Ausführung »Greifkraftsicherung mit Feder« ist es vorteilhaft, die Wartung und den Dichtungswechsel bei Fa. SCHUNK durchführen zu lassen. **Beim Zerlegen des unter Feder-  
spannung stehenden Greifers besteht durch unsachgemäße Handhabung ein erhöhtes Unfallrisiko.**

Ist dies nicht möglich, so können Sie die Wartung und den Dichtungswechsel selbst durchführen. Das Zerlegen des PUG 100 mit »Greifkraftsicherung mit Feder« ist auf Seite 6 beschrieben.

Besteht die Kolbendichtung (Pos. 32) aus einem Turcon-Glyd-Ring, muss diese mit Montagevorrichtungen montiert werden. Zeichnungen zum Bau der Vorrichtungen und zur Montage des Turcon-Glyd-Ringes sehen Sie am Ende dieses Kapitels.

#### **Zerlegen des Greifers ohne »Greifkraftsicherung mit Feder«.**

#### *HINWEIS:*

Entfernen Sie die Druckleitung »Greifer Zu«

1. Beaufschlagen Sie den Anschluss »Greifer Auf« und lassen Sie den Druck von 6 bar am Kolben wirken.
2. Entfernen Sie die Pos. 9 und 25.
3. Entfernen Sie die Zylinderschraube (Pos. 24).
4. Setzen Sie den Greifer drucklos und entfernen Sie den Luftanschluss »Greifer Auf«.
5. Markieren Sie die beiden Grundbacken (Pos. 7) und den Futterkolben (Pos. 6) im Gehäuse.
6. Ziehen Sie die Grundbacken nach links und rechts aus der Führung und heben Sie den Futterkolben heraus. Die Führungen (Pos. 8) bleiben im Abdeckgehäuse (Pos. 2).
7. Lösen Sie die Zylinderschrauben (Pos. 13).

Environmental temperatures of more than 60°C / 140°F can harden the used lubricants faster. Therefore, lubrication and maintenance works have to be carried out more often.

**In order to maintain the proper functioning of the gripper, please observe the following notes:**

- Ensure that the bright steel parts are oiled or greased.
- Grease the base jaws of the gripper with Molykote BR 2 plus, Metaflux-Gleitmetall or a comparable lubricant every 500,000 cycles. The lubrication nipples DIN 3405 AM 6 are located on the side surfaces of the chuck body (for **PUG 100** on the end faces of the base jaws).
- Replace the seals at every maintenance interval. You can order the entire sealing kit at SCHUNK (see the sealing kit list in Chapter 8).
- All the sliding surfaces of the seals and all seals must be treated with Renolit HLT 2 or a comparable grease .
- If no other regulations apply, all screws must be tightened to a torque that conforms to DIN or to the manufacturer's specifications.
- If no other regulations apply, all screws and nuts must be secured using Loctite No. 243.

### 6.2 Disassembly and seal change PUG 100

(Item No. see Chapter 9.1 "Assembly drawings PUG 100")

#### *NOTE:*

The base jaws (item 7), the chuck piston (item 6) and the guides (item 8) are aligned with each other in the housing. To replace these parts, send the complete gripper to SCHUNK together with a repair order.

For the version "Gripping force safety device with spring", it is advantageous to have SCHUNK carry out maintenance and change the seals. **There is an increased accident risk due to inappropriate handling when disassembling the spring-loaded gripper.**

If this is not possible, you can carry out the maintenance and change the seals yourself. You can find out how to disassemble the PUG 100 with "Gripping force safety device with spring" on Page 6.

If the piston seal (item 32) consists of a Turcon Glyd Ring, this must be assembled with assembly devices. At the end of this chapter, you can find drawings showing the structure of the devices and the assembly of the Turcon Glyd Ring.

#### **Disassembly of the gripper without "Gripping force safety device with spring".**

#### *NOTE:*

Remove the "Gripper close" pressure line.

1. Apply air pressure to the "Gripper open" connection and let the pressure of 6 bar act upon the piston.
2. Remove the items 9 and 25.
3. Also remove the cylindrical screws (item 24).
4. Depressurize the gripper and remove the "Gripper open" air connection.
5. Mark the two base jaws (item 7) and the chuck piston (item 6) in the housing.
6. Pull the base jaws from left and right from the guide and lift out the chuck piston. The guides (item 8) remain in the cover housing (item 2).
7. Loosen the cylindrical screws (item 13).

## Montage- und Betriebsanleitung für 2-Backen-Parallelgreifer Type PUG

## Assembly and Operating Manual for 2-Jaws-Parallel-Gripper Type PUG

8. Nehmen Sie das Abdeckgehäuse ab.
9. Ziehen Sie den Kolben (Pos. 3) aus dem Gehäuse.
10. Entfernen Sie alle Dichtungen gemäß Dichtsatzliste. (Dichtsatzlisten siehe Kapitel 8)
11. Reinigen Sie alle Teile gründlich und kontrollieren Sie alle Teile auf Defekt und Verschleiß.
12. Erneuern Sie alle Dichtungen. (Ist die Dichtung (Pos. 32) ein Turcon-Glyd-Ring, mit Montagevorrichtungen montieren.)

**Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.**

**BITTE BEACHTEN SIE:**

- Vor dem Zusammenbau sind die Gleitflächen der Grundbacken, der Führungen und des Futterkolbens zu fetten.
- Die Hinweise 5, 6 und 7 am Anfang des Kapitels.

**Zerlegen des Greifers mit »Greifkraftsicherung mit Feder«.**

Beginnen Sie wie beim Greifer ohne Greifkraftsicherung von Punkt 1 bis 6. Doch dann:

### ACHTUNG!



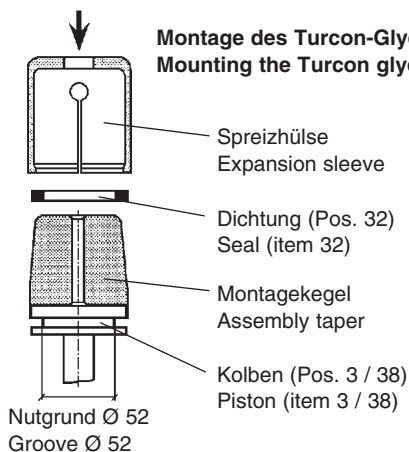
Bei der Ausführung mit Greifkraftsicherung steht das Abdeckgehäuse (Pos. 2) unter Federspannung.

Spannen Sie das Abdeckgehäuse (Pos. 2) und das Gehäuse (Pos. 37) zwischen »a« und »b« ein (siehe Kapitel 9.1 Zusammenbauzeichnungen PUG 100). Entfernen Sie die Schrauben (Pos. 13). Entspannen Sie langsam die Federn.

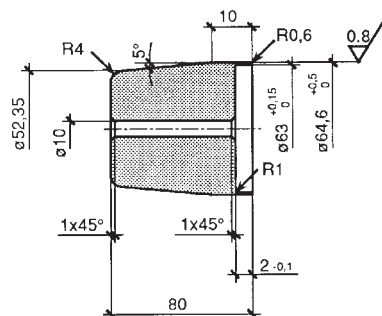
Fahren Sie fort von Punkt 7 bis zum Ende des Abschnitts.

Gehen Sie beim Zusammenfügen von Gehäuse und Abdeckgehäuse vorsichtig vor. Es besteht durch die gespannten Federn eine erhöhte Unfallgefahr.

**Montage und Montagevorrichtungen für Turcon-Glyd-Ring**



**Montagekegel / Assembly taper**



**Material:  
Delrin oder/or Nylon**

8. Remove the cover housing.
9. Pull the piston (item 3) from the housing.
10. Remove all seals in accordance with the sealing kit list. (for sealing kit lists, see Chapter 8)
11. Clean all parts thoroughly and check all parts for damage and wear.
12. Renew all seals. (If the seal (item 32) is a Turcon Glyd Ring, then assemble with assembly devices.)

**Assembly is carried out in reverse order.**

**PLEASE NOTE:**

- Prior to assembly, grease the sliding surfaces of the base jaws, of the guides and of the chuck piston
- The notes 5, 6 and 7 at the beginning of the chapter.

**Disassembly of the gripper with "Gripping force safety device with spring".**

Start the same as with the gripper without gripping force safety device from Point 1 to 6. However:

### CAUTION!



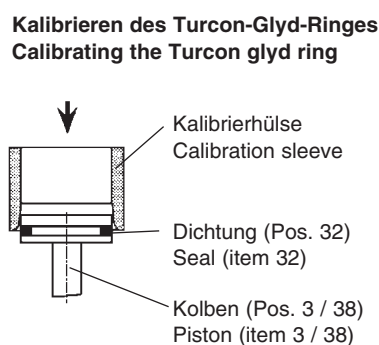
In the version with the gripping force safety device, the cover housing (item 2) is spring loaded.

Clamp the cover housing (item 2) and the housing (item 37) between "a" and "b" (see Chapter 9.1 Assembly drawings PUG 100). Remove the screws (item 13). Slowly release the springs.

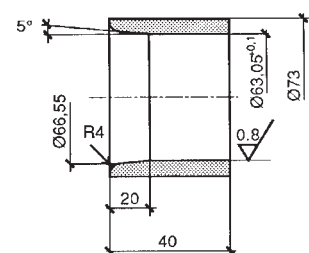
Proceed from Point 7 to the end of the section.

Proceed with caution when assembling the housing and the cover housing. There is an increased risk of accidents due to the loaded springs.

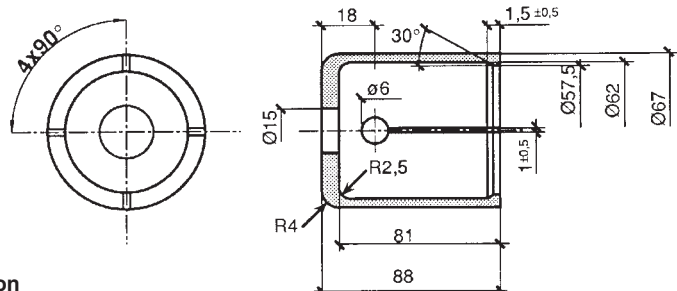
**Mounting devices for mounting the Turcon glyd ring**



**Kalibrierhülse  
Calibration sleeve**



**Spreizhülse  
Expansion sleeve**



### 6.3 Zerlegen und Dichtungswechsel PUG 184

(Pos.-Nr. siehe Kapitel 9.2 Zusammenbauzeichnungen PUG 184)

#### HINWEIS:

Die Grundbacken (Pos. 5), der Futterkolben (Pos. 6) und die Führungen (Pos. 4) im Gehäuse sind zueinander abgestimmt. Zum Austausch dieser Teile schicken Sie den Greifer komplett mit einem Reparaturauftrag an die Fa. SCHUNK.

Bei der Ausführung »Greifkraftsicherung mit Feder« ist es vorteilhaft, die Wartung und den Dichtungswechsel bei Fa. SCHUNK durchführen zu lassen. **Beim Zerlegen des unter Federspannung stehenden Greifers besteht durch unsachgemäße Handhabung ein erhöhtes Unfallrisiko.**

Ist dies nicht möglich, so können Sie die Wartung und den Dichtungswechsel selbst durchführen. Das Zerlegen des PUG 184 mit »Greifkraftsicherung mit Feder« ist auf dieser Seite unten beschrieben.

#### Zerlegen des Greifers ohne »Greifkraftsicherung mit Feder«.

##### HINWEIS:

Entfernen Sie die Druckleitung »Greifer Zu«

1. Beaufschlagen Sie den Anschluss »Greifer Auf« und lassen Sie den Druck von 6 bar am Kolben wirken.
2. Entfernen Sie die Pos. 10 und 24.
3. Entfernen Sie die Zylinderschraube (Pos. 16).
4. Setzen Sie den Greifer drucklos und entfernen Sie den Luftanschluss »Greifer Auf«.
5. Markieren Sie die beiden Grundbacken (Pos. 5) und den Futterkolben (Pos. 6) im Gehäuse.
6. Ziehen Sie die Grundbacken nach links und rechts aus der Führung und heben Sie den Futterkolben heraus. Die Führungen (Pos. 4) bleiben im Futterkörper (Pos. 3).
7. Entfernen Sie die Zylinderschrauben (Pos. 18) und nehmen Sie den Futterkörper ab.
8. Drehen Sie die Zylinderschrauben (Pos. 17) heraus und nehmen Sie den Zylinderdeckel (Pos. 2) ab.
9. Ziehen Sie den Kolben (Pos. 7) aus dem Gehäuse.
10. Entfernen Sie alle Dichtungen gemäß Dichtsatzliste. (Dichtsatzlisten siehe Kapitel 8)
11. Reinigen Sie alle Teile gründlich und kontrollieren Sie alle Teile auf Defekt und Verschleiß.
12. Erneuern Sie alle Dichtungen.

#### Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

##### BITTE BEACHTEN SIE:

- Vor dem Zusammenbau sind die Gleitflächen der Grundbacken, der Führungen und des Futterkolbens zu fetten.
- Die Hinweise 5, 6 und 7 am Anfang des Kapitels.

#### Zerlegen des Greifers mit »Greifkraftsicherung mit Feder«.

Beginnen Sie wie beim Greifer ohne Greifkraftsicherung von Punkt 1 bis 7. Doch dann:

#### **ACHTUNG!**



Bei der Ausführung mit Greifkraftsicherung steht der Zylinderdeckel Pos. 35 unter Federspannung.

Spannen Sie den Zylinderdeckel Pos. 35 und den Zylinder (Pos. 34) zwischen »a« und »b« ein (siehe Kapitel 9.2 Zusammenbauzeichnungen PUG 184). Entfernen Sie die Schrauben (Pos. 17). Entspannen Sie langsam die Federn.

Fahren Sie fort von Punkt 10. bis zum Ende des Abschnitts.

**Gehen Sie beim Zusammenfügen von Zylinder und Zylinderdeckel vorsichtig vor. Es besteht durch die gespannten Federn eine erhöhte Unfallgefahr.**

### 6.3 Disassembly and seal change PUG 184

(Item No. see Chapter 9.2 Assembly drawings PUG 184)

#### NOTE:

The base jaws (item 5), the chuck piston (item 6) and the guides (item 4) are aligned with each other in the housing. To replace these parts, send the complete gripper to SCHUNK together with a repair order.

For the version "Gripping force safety device with spring", it is advantageous to have SCHUNK carry out maintenance and change the seals. **There is an increased accident risk due to inappropriate handling when disassembling the spring-loaded gripper.**

If this is not possible, you can carry out the maintenance and change the seals yourself. Further down on this page, you can find out how to disassemble the PUG 184 with "Gripping force safety device with spring".

#### Disassembly of the gripper without "Gripping force safety device with spring".

##### NOTE

Remove the "Gripper close" pressure line.

1. Apply air pressure to the "Gripper open" connection and let the pressure of 6 bar act upon the piston.
2. Remove the items 10 and 24.
3. Also remove the cylindrical screws (item 16).
4. Depressurize the gripper and remove the "Gripper open" air connection.
5. Mark the two base jaws (item 5) and the chuck piston (item 6) in the housing.
6. Pull the base jaws from left and right from the guide and lift out the chuck piston. The guides (item 4) remain in the chuck body (item 3).
7. Remove the cylindrical screws (item 18) and remove the chuck body.
8. Unscrew the cylindrical screws (item 17) and remove the cylinder cover (item 2).
9. Pull the piston (item 7) from the housing.
10. Remove all seals in accordance with the sealing kit list. (for sealing kit lists, see Chapter 8)
11. Clean all parts thoroughly and check all parts for damage and wear.
12. Renew all seals.

#### Assembly is carried out in reverse order.

##### PLEASE NOTE:

- Prior to assembly, grease the sliding surfaces of the base jaws, of the guides and of the chuck piston.
- The notes 5, 6 and 7 at the beginning of the chapter.

#### Disassembly of the gripper with "Gripping force safety device with spring".

Start the same as with the gripper without gripping force safety device from Point 1 to 7. However:

#### **CAUTION!**



In the version with the gripping force safety device, the cylinder cover, item 35, is spring loaded.

Clamp the cylinder cover, item 35, and the cylinder (item 34) between "a" and "b" (see Chapter 9.2 Assembly drawings PUG 184). Remove the screws (item 17). Slowly release the springs.

Proceed from Point 10 to the end of the section.

**Proceed with caution when assembling the cylinder and the cylinder cover. There is an increased risk of accidents due to the loaded springs.**

#### 6.4 Zerlegen und Dichtungswechsel PUG 201

(Pos.-Nr. siehe Kapitel 9.3 Zusammenbauzeichnungen PUG 201)

##### HINWEIS:

Die Grundbacken (Pos. 6), der Futterkolben (Pos. 8) und die Führungen (Pos. 4) im Gehäuse sind zueinander abgestimmt. Zum Austausch dieser Teile schicken Sie den Greifer komplett mit einem Reparaturauftrag an die Fa. SCHUNK.

Bei der Ausführung »Greifkraftsicherung mit Feder« ist es vorteilhaft, die Wartung und den Dichtungswechsel bei Fa. SCHUNK durchführen zu lassen. **Beim Zerlegen des unter Federspannung stehenden Greifers besteht durch unsachgemäße Handhabung ein erhöhtes Unfallrisiko.**

Ist dies nicht möglich, so können Sie die Wartung und den Dichtungswechsel selbst durchführen. Das Zerlegen des PUG 201 mit »Greifkraftsicherung mit Feder« ist auf dieser Seite unten beschrieben.

##### Zerlegen des Greifers ohne »Greifkraftsicherung mit Feder«.

##### HINWEIS:

Entfernen Sie die Druckleitung »Greifer Zu«

1. Beaufschlagen Sie den Anschluss »Greifer Auf« und lassen Sie den Druck von 6 bar am Kolben wirken.
2. Entfernen Sie die Pos. 7 und 21.
3. Entfernen Sie die Zylinderschraube (Pos. 18).
4. Setzen Sie den Greifer drucklos und entfernen Sie den Luftanschluss »Greifer Auf«.
5. Markieren Sie die beiden Grundbacken (Pos. 6) und den Futterkolben (Pos. 8) im Gehäuse.
6. Ziehen Sie die Grundbacken nach links und rechts aus der Führung und heben Sie den Futterkolben heraus. Die Führungen (Pos. 4) bleiben im Futterkörper (Pos. 3).
7. Entfernen Sie die Zylinderschrauben (Pos. 17) und nehmen Sie den Futterkörper ab.
8. Drehen Sie die Zylinderschrauben (Pos. 19) heraus und nehmen Sie den Zylinderdeckel (Pos. 2) ab.
9. Ziehen Sie den Kolben (Pos. 5) aus dem Gehäuse.
10. Entfernen Sie alle Dichtungen gemäß Dichtsatzliste. (Dichtsatzlisten siehe Kapitel 8)
11. Reinigen Sie alle Teile gründlich und kontrollieren Sie alle Teile auf Defekt und Verschleiß.
12. Erneuern Sie alle Dichtungen.

##### Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

##### BITTE BEACHTEN SIE:

- Vor dem Zusammenbau sind die Gleitflächen der Grundbacken, der Führungen und des Futterkolbens zu fetten.
- Die Hinweise 5, 6 und 7 am Anfang des Kapitels.

##### Zerlegen des Greifers mit »Greifkraftsicherung mit Feder«.

Beginnen Sie wie beim Greifer ohne Greifkraftsicherung von 1 bis 7. Doch dann:

##### **ACHTUNG!**



Bei der Ausführung mit Greifkraftsicherung steht der Zylinderdeckel (Pos. 35) unter Federspannung.

Spannen Sie den Zylinderdeckel (Pos. 35) und den Zylinder Pos. 34 zwischen »a« und »b« ein (siehe Kapitel 9.3 Zusammenbauzeichnungen PUG 201). Entfernen Sie die Schrauben (Pos. 19). Entspannen Sie langsam die Federn.

#### 6.4 Disassembly and seal change PUG 201

(Item No. see Chapter 9.3 Assembly drawings PUG 201)

##### NOTE:

The base jaws (item 6), the chuck piston (item 8) and the guides (item 4) are aligned with each other in the housing. To replace these parts, send the complete gripper to SCHUNK together with a repair order.

For the version "Gripping force safety device with spring", it is advantageous to have SCHUNK carry out maintenance and change the seals. **There is an increased accident risk due to inappropriate handling when disassembling the spring-loaded gripper.**

If this is not possible, you can carry out the maintenance and change the seals yourself. Further down on this page, you can find out how to disassemble the PUG 201 with "Gripping force safety device with spring".

##### Disassembly of the gripper without "Gripping force safety device with spring".

##### NOTE:

Remove the "Gripper close" pressure line

1. Apply air pressure to the "Gripper open" connection and let the pressure of 6 bar act upon the piston.
2. Remove the items 7 and 21.
3. Also remove the cylindrical screws (item 18).
4. Depressurize the gripper and remove the "Gripper open" air connection.
5. Mark the two base jaws (item 6) and the chuck piston (item 8) in the housing.
6. Pull the base jaws from left and right from the guide and lift out the chuck piston. The guides (item 4) remain in the chuck body (item 3).
7. Remove the cylindrical screws (item 17) and remove the chuck body.
8. Unscrew the cylindrical screws (item 19) and remove the cylinder cover (item 2).
9. Pull the piston (item 5) from the housing.
10. Remove all seals in accordance with the sealing kit list. (for sealing kit lists, see Chapter 8)
11. Clean all parts thoroughly and check all parts for damage and wear.
12. Renew all seals.

##### Assembly is carried out in reverse order.

##### PLEASE NOTE:

- Prior to assembly, grease the slides of the base jaws, of the guides and of the chuck piston.
- The notes 5, 6 and 7 at the beginning of the chapter.

##### Disassembly of the gripper with "Gripping force safety device with spring".

Start the same as with the gripper without gripping force safety device from 1 to 7. However:

##### **CAUTION!**



In the version with the gripping force safety device, the cylinder cover (item 35) is spring loaded.

Clamp the cylinder cover (item 35) and the cylinder (item 34) between "a" and "b" (see Chapter 9.3 Assembly drawings PUG 201). Remove the screws (item 19). Slowly release the springs.

## Montage- und Betriebsanleitung für 2-Backen-Parallelgreifer Type PUG

## Assembly and Operating Manual for 2-Jaws-Parallel-Gripper Type PUG

Fahren Sie fort von Punkt 10. bis zum Ende des Abschnitts.  
**Gehen Sie beim Zusammenfügen von Zylinder und Zylinderdeckel vorsichtig vor. Es besteht durch die gespannten Federn eine erhöhte Unfallgefahr.**

Proceed from Point 10 to the end of the section.  
**Proceed with caution when assembling the cylinder and the cylinder cover. There is an increased risk of accidents due to the loaded springs.**

### 7. Problemanalyse

#### Der Greifer bewegt sich nicht:

- Luftversorgung überprüfen.
- Luft- oder Steuerleitung vertauscht.
- Näherungsschalter defekt oder falsch eingestellt.
- Nicht benötigte Luftanschlüsse nicht verschlossen.
- Schraubenbruch am Futterkolben. (Überlastung)
- Bruch der Kolbenstange. (Überlastung)

#### Greifer macht nicht den vollen Hub:

- Schmutz zwischen Abdeckblech, Futterkolben und Grundbacken.

#### Greifkraft lässt nach:

- Dichtungen überprüfen.

#### Der Greifer bewegt sich ruckartig:

- Stahlführungen mit einer Fettpresse nachfetten.

### 7. Trouble shooting

#### The gripper does not move:

- Check the air supply.
- Exchange air- and control pipes.
- Proximity switch damaged or wrongly adjusted.
- Not required air connections are not closed.
- Broken screws at the piston (overload)
- Break of the piston rod (overload)

#### The gripper does not move up the whole stroke:

- Dirt between cover, piston and base jaws.

#### The gripping force reduces:

- Check the seals.

#### The gripper moves jerkily:

- Lubricate the steel guidances with a grease gun.

### 8. Dichtsatzlisten

**PUG 100 Ident-Nr. 0370 543** (Pos.-Nr. siehe Kapitel 9.1)

Pos./Item	Bezeichnung / Description	Menge / Quantity
32	Turcon-Glyd-Ring / Turcon glyd ring S-55044-0 630-46N-226-8307 (nur bei Nutgrund/only for base of the groove Ø 52)	1
32	Quad-Ring / Square ring 4227-366Y-X-SEL 53.57 x 3.53 (nur bei Nutgrund/only for base of the groove Ø 56.6)	1
33	Doppelabstreifring / Double wiper ring AY 1020-P 5008 12 x 18 x 4.8/3.6	1
34	O-Ring / O-ring DIN 3771 NBR 66.40 x 1.78	1
35	O-Ring / O-ring DIN 3771 NBR 4.00 x 1.0	2
44	O-Ring / O-ring DIN 3771 NBR 4.00 x 1.5	2

### 8. Lists of seal kit

**PUG 100 Id.-No. 0370 543** (item-no. see chapter 9.1)

**PUG 184 Ident-Nr. 0370 544** (Pos.-Nr. siehe Kapitel 9.2)

Pos./Item	Bezeichnung / Description	Menge / Quantity
26	Knorr-K-Ring / Knorr-K-ring KA 85 N 890/8 5 (nur bei Nutgrund/only for base of the groove Ø 68)	1
26	Quad-Ring / Square ring 4234-366Y-X-SEL 75.80 x 3.53 (nur bei Nutgrund/only for base of the groove Ø 78.6)	1
27	Doppelabstreifring / Double wiper ring AY 1020-P 5008 12 x 18 x 4.8/3.6	1
28	O-Ring / O-ring DIN 3771 NBR 82.27 x 1.78	1
29	O-Ring / O-ring DIN 3771 NBR 4.00 x 1.5	2

**PUG 184 Id.-No. 0370 544** (item-No. see chapter 9.2)

**PUG 201 Ident-Nr. 0370 545** (Pos.-Nr. siehe Kapitel 9.3)

Pos./Item	Bezeichnung / Description	Menge / Quantity
13	Quad-Ring / Square ring 4239-366Y-X-SEL 91.67 x 3.53	1
14	Doppelabstreifring / Double wiper ring AY 1059-P 5008 16 x 22 x 4.8/3.6	1
15	O-Ring / O-ring DIN 3771 NBR 94.97 x 1.78	1
43	O-Ring / O-ring DIN 3771 NBR 5 x 1.0	1
44	O-Ring / O-ring DIN 3771 NBR 4.00 x 1.5	1

**PUG 201 Id.-No. 0370 545** (item-No. see chapter 9.3)

Verschleißteile, empfohlen bei Wartung auszutauschen

Wear parts; replacement during maintenance recommended

## 9. Zusammenbauzeichnungen

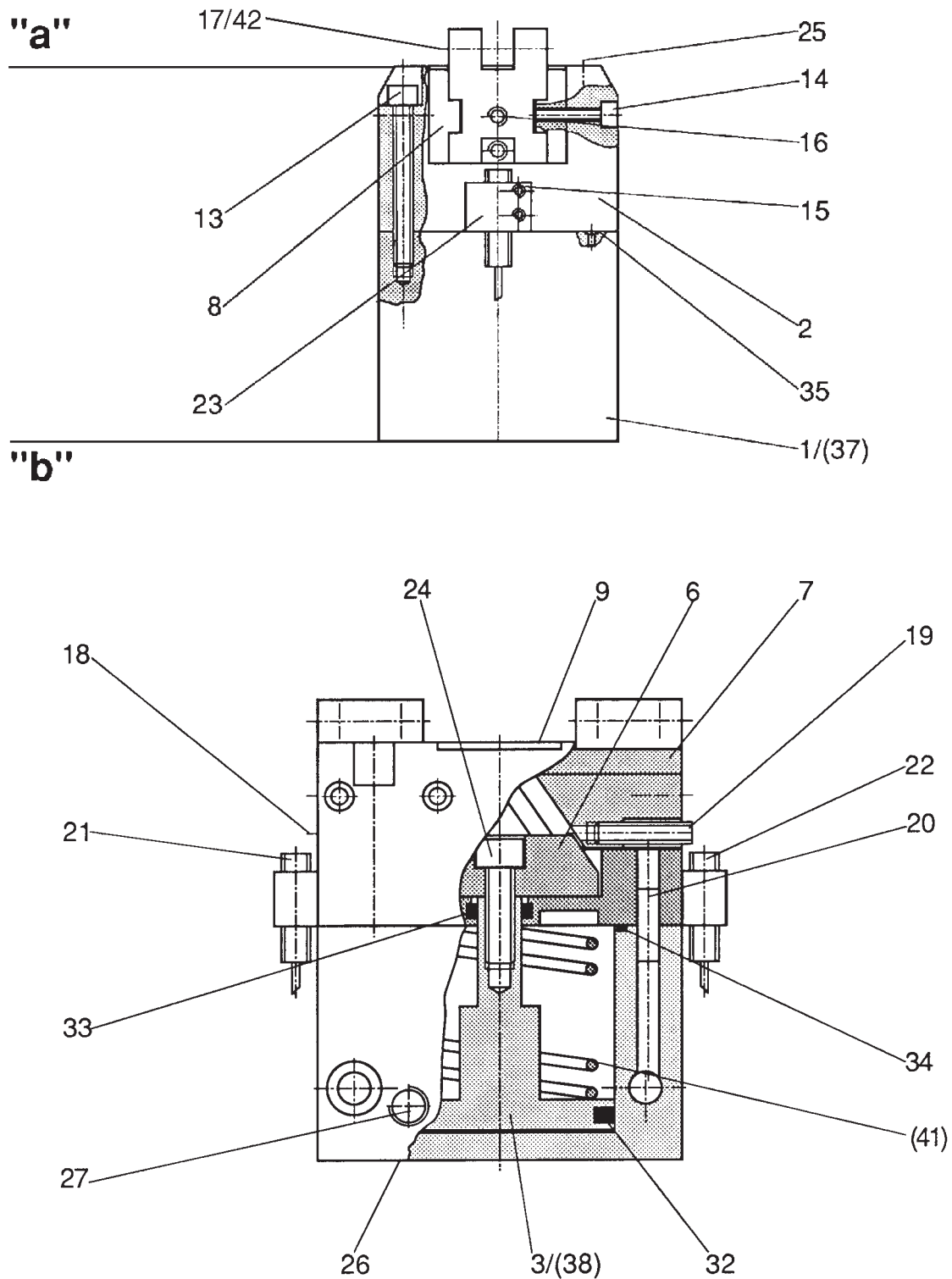
### 9.1 Zusammenbauzeichnungen PUG 100

Pos.-Nr. in ( ) nur bei Ausführung »Greifkraftsicherung mit Feder«.

## 9. Assembly drawings

### 9.1 Assembly drawings PUG 100

Item No. in ( ) only for design with "gripping force safety device with spring".

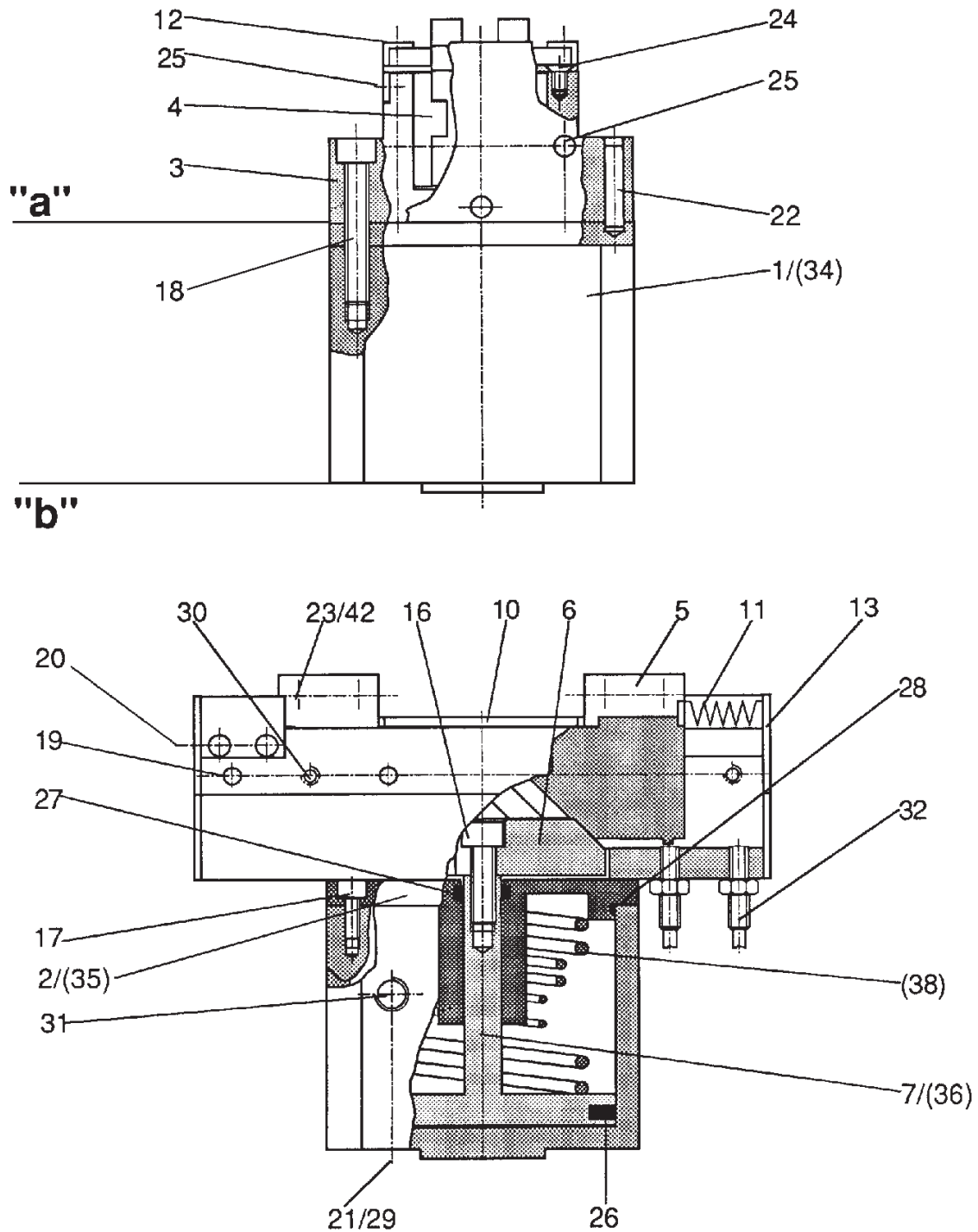


**9.2 Zusammenbauzeichnungen PUG 184**

Pos.-Nr. in ( ) nur bei Ausführung »Greifkraftsicherung mit Feder«.

**9.2 Assembly drawings PUG 184**

Item-No. in ( ) only for design with "gripping force safety device with spring".

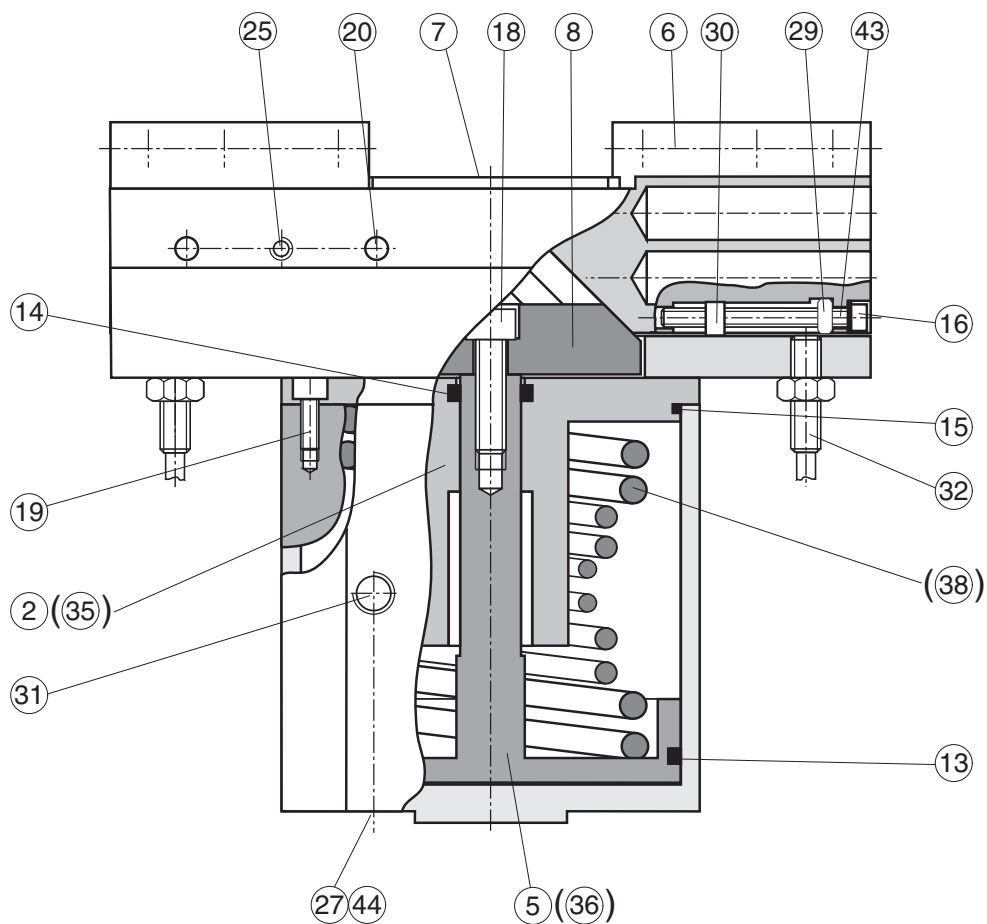
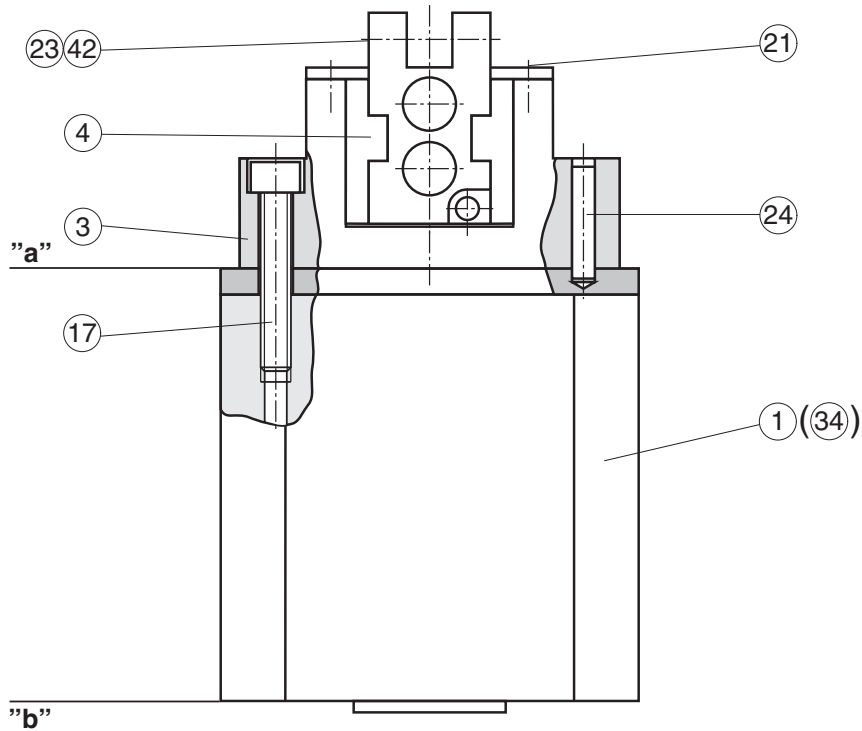


### 9.3 Zusammenbauzeichnungen PUG 201

Pos.-Nr. in ( ) nur bei Ausführung »Greifkraftsicherung mit Feder«.

### 9.3 Assembly drawings PUG 201

Item-No. in ( ) only for design with "gripping force safety device with spring".



## 10. Zubehör (auf besondere Bestellung)

Benötigen Sie mehr Informationen über die Handhabung von Sensoren, wenden Sie sich vertrauensvoll an Ihren SCHUNK-Ansprechpartner oder nutzen Sie unsere Download-Möglichkeiten unter [www.schunk.com](http://www.schunk.com) > Produkte > Automation > Zubehör

### 10.1 Näherungsschalter

#### Technische Daten:

Spannung:	10 – 30 V DC
Restwelligkeit:	≤ 15%
Schaltstrom max.:	200 mA, kurzschlussfest
Schalthysterese:	≤ 15% vom Nennschaltabstand
Temperaturbereich:	– 25°C bis + 70°C
Schaltfrequenz max.:	1000 Hz
Spannungsabfall ca.:	1.5 V
Schutzart nach DIN EN 60529:	IP 67*

\* für die Rundsteckverbindung nur im verschraubten Zustand

#### HINWEIS:

Achten Sie auf einen sachgemäßen Umgang mit den Näherungsschaltern:

- Ziehen Sie nicht am Kabel und lassen Sie den Sensor nicht am Kabel baumeln.
- Ziehen Sie die Befestigungsschraube oder -klemmen nicht übermäßig fest an.
- Zulässiger Biegeradius des Kabels = 15 x Kabeldurchmesser.
- Vermeiden Sie Kontakt der Näherungsschalter zu harten Gegenständen, sowie zu Chemikalien, insbesondere Salpeter-, Chrom- und Schwefelsäure.

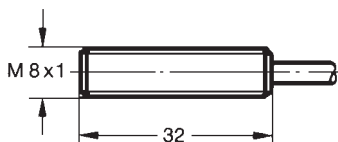
Die eingesetzten induktiven Näherungsschalter sind verpolungsgeschützt und kurzschlussfest.

#### ACHTUNG!



Die induktiven Näherungsschalter sind elektronische Bauteile, welche empfindlich auf hochfrequente Störungen oder elektromagnetische Felder reagieren können. Prüfen Sie die Anbringung und Installation des Kabels. 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. Beachten Sie weiterhin, dass sich der Leckstrom der einzelnen Sensoren (ca. 2 mA) addiert.

#### 10.1.1 Montage und Einstellung der Näherungsschalter PUG 100



1 Öffner und 1 Schließer  
1 Opener and 1 Closer

Type	Schaltfunktion / Output	Ident-Nr. / Id.-No.
INW 80 / S	Schließer / Closer	301 508
INW 80 / O	Öffner / Opener	301 518

Schaltabstand / Sensing distance 1.5 mm

Für den PUG 100 benötigen Sie zwei Näherungsschalter, einen Schließer und einen Öffner.

Den Schließer für Greifer geöffnet und den Öffner für Greifer geschlossen.

## 10. Accessories (upon separate order)

If you would like more information on the operation of sensors, please contact your SCHUNK representative. Information is also available for download at [www.schunk.com](http://www.schunk.com) > Products > Automation > Accessories

### 10.1 Proximity switches

#### Technical data:

Supply voltage:	10 – 30 V DC
Operation voltage:	≤ 15%
Max load current:	200 mA, short circuit proof
Hysteresis:	≤ 15% of nominal sensing distance
Range of operat. temp.:	– 25°C to + 70°C
Max operat. frequency:	1000 Hz
Output transist. voltage:	approx. 1.5 V
Protect. class DIN EN 60529:	IP 67*

\* for concentric plug and socket only in screwed-in position

#### NOTE:

Make sure that the proximity switches will be properly handled:

- Do not pull the wire of the proximity switch and don't swing it on its cable.
- Do not tighten the fastening screw or the anchoring clip too strong.
- Admissible bending radius of the cable = 15 x cable diameter.
- Do not allow the sensor to make contact with a detectable object of a hard substance or to chemicals, especially nitric acid, chromic acid and sulfure acid.

The proximity switches used are short circuit proof and have reverse battery protection.

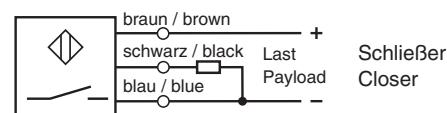
#### CAUTION!



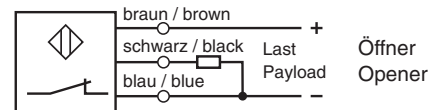
Proximity switches are electronical components which can react sensitively to high frequency interference or electromagnetic fields. Check the attachment and installation of the cable. The distance to high frequency sources to interference and their feed lines has to be sufficiently long.

Connecting several sensor outputs of the same type (npn, pnp) in parallel is allowed, however it does not increase the permissible load current. Furthermore consider that the leakage current of the individual sensors (appr. 2 mA) has to be added up.

#### 10.1.1 Assembly and adjustment of proximity switches PUG 100



Schließer  
Closer



Öffner  
Opener

**Schaltfunktion: in unbedämpfem Zustand gezeichnet**

**Output: drawn in non-actuated condition**

For the PUG 100, you need two proximity switches, one closer and one opener.

The closer for gripper open, and the opener for gripper closed.

## Montage- und Betriebsanleitung für 2-Backen-Parallelgreifer Type PUG

## Assembly and Operating Manual for 2-Jaws-Parallel-Gripper Type PUG

### Greifer »geöffnet«:

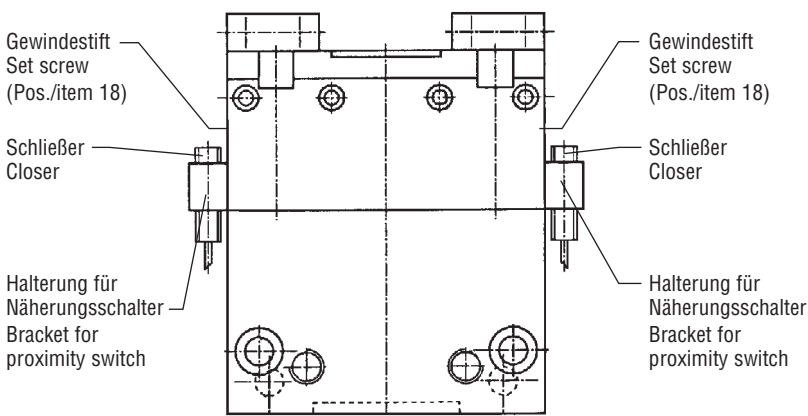
1. Stellen Sie den Greifer in Stellung »Auf«.
2. Schieben Sie den Näherungsschalter (Schließer) vorsichtig in die Halterung, bis er den Gewindestift berührt.
3. Ziehen Sie den Näherungsschalter um 0.5 – 1 mm zurück und fixieren Sie ihn mit den Klemmschrauben (max. Anzugsmoment 100 Ncm).
4. Schließen Sie den Schalter an und testen Sie die Funktion, indem Sie die Grundbacken öffnen und schließen.

### Greifer »geschlossen«:

1. Stellen Sie den Greifer in Stellung »Zu«.  
Montieren Sie den anderen Näherungsschalter wie von Punkt 2. bis 4. beschrieben.

### HINWEIS:

Die Gewindestifte (Pos. 18 und 19) sind werkseitig eingestellt und gesichert.



### Gripper "Open":

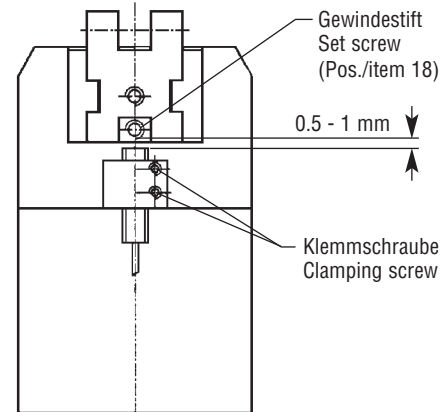
1. Move the gripper to the "Open" position
2. Carefully slide the proximity switch (closer) into the bracket until it comes into contact with the set screw.
3. Pull back the proximity switch by 0.5 – 1 mm and secure it with the attachment screws (max. tightening torque 100 Ncm).
4. Connect the switch and test the function by opening and closing the base jaws.

### Gripper "Closed":

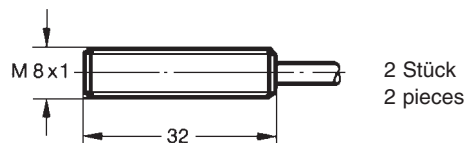
1. Set the gripper to the »Closed« position.  
Mount the other proximity switch as described in Points 2 to 4

### NOTE:

The set screws (items 18 and 19) are set and secured at the factory.



### 10.1.2 Montage und Einstellung der Näherungsschalter PUG 184



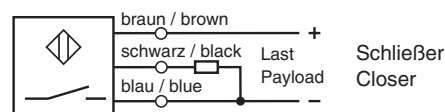
Type	Schaltfunktion / Output	Ident-Nr. / Id.-No.
INW 80 / S	Schließer / Closer	301 508

Schaltabstand / Sensing distance 1.5 mm

### Greifer »geöffnet«:

1. Stellen Sie den Greifer in Stellung »Auf«.
2. Entfernen Sie die Gewindestifte mit denen die Gewindebohrungen der Näherungsschalter verschlossen sind.
3. Drehen Sie den Näherungsschalter vorsichtig in die Gewindebohrung, bis der Schalter den Schaltnocken berührt.
4. Schrauben Sie den Näherungsschalter um 0.5 – 1 mm zurück.
5. Fixieren Sie den Schalter mit der Kontermutter (max. Anzugsmoment 100 Ncm).
6. Schließen Sie den Schalter an.
7. Testen Sie die Funktion, indem Sie die Grundbacken schließen und öffnen.

### 10.1.2 Assembly and adjustment of proximity switches PUG 184



Schaltfunktion: in unbedämpftem Zustand gezeichnet  
Output: drawn in non-actuated condition

### Gripper "Open":

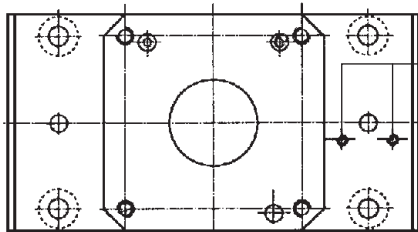
1. Move the gripper to the "Open" position
2. Remove the set screws with which the threaded holes of the proximity switches are closed.
3. Carefully turn the proximity switch in the threaded hole until the switch comes into contact with the switch cam.
4. Screw the proximity switch back by 0.5 – 1 mm.
5. Secure the switch with the lock nut (max. tightening torque 100 Ncm).
6. Connect the switch.
7. Check function by closing and opening the base jaws.

## Montage- und Betriebsanleitung für 2-Backen-Parallelgreifer Type PUG

## Assembly and Operating Manual for 2-Jaws-Parallel-Gripper Type PUG

### Greifer »geschlossen«:

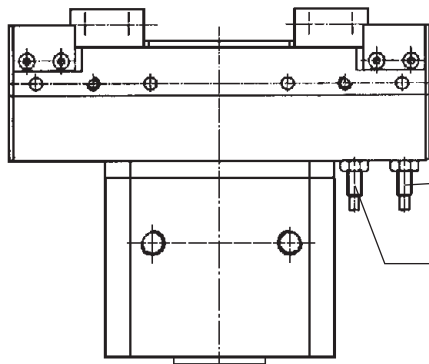
1. Stellen Sie den Greifer in Stellung »Zu«.  
Montieren Sie den anderen Näherungsschalter wie von Punkt 2. bis 7. beschrieben.



### Gripper "Closed":

1. Set the gripper to the »Closed« position.  
Mount the other proximity switch as described in Points 2 to 7.

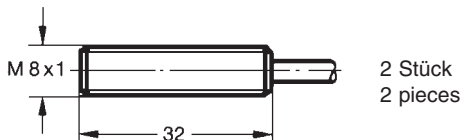
Gewindebohrungen für Näherungsschalter  
(mit Gewindestiften verschlossen)  
Threaded holes for proximity switch  
(closed with set screws)



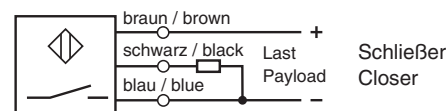
Näherungsschalter für Greifer geöffnet  
Proximity switch, gripper open

Näherungsschalter für Greifer geschlossen  
Proximity switch, gripper closed

### 10.1.3 Montage und Einstellung der Näherungsschalter PUG 201



### 10.1.3 Assembly and adjustment of proximity switches PUG 201



Type	Schaltfunktion / Output	Ident-Nr. / Id.-No.
INW 80 / S	Schließer / Closer	301 508

Schaltabstand / Sensing distance 1.5 mm

**Schaltfunktion: in unbedämpftem Zustand gezeichnet**  
**Output: drawn in non-actuated condition**

### Greifer »geöffnet«:

1. Stellen Sie den Greifer in Stellung »Auf«.
2. Entfernen Sie die Gewindestifte mit denen die Gewindebohrungen der Näherungsschalter verschlossen sind.
3. Drehen Sie an der Einstellschraube, bis die Schalfahne (Vierkantmutter) die Gewindebohrung für den Näherungsschalter überdeckt.
4. Drehen Sie den Näherungsschalter vorsichtig in die Gewindebohrung, bis der Schalter die Schalfahne berührt.
5. Drehen Sie den Schalter eine Umdrehung zurück und fixieren Sie ihn mit der Kontermutter (max. Anzugsmoment 100 Ncm).
6. Schließen Sie den Schalter an und testen Sie die Funktion, indem Sie die Grundbacken schließen und öffnen.

### Gripper "Open":

1. Move the gripper to the "Open" position
2. Remove the set screws with which the threaded holes of the proximity switches are closed.
3. Turn the setting screw until the switching lug (square nut) covers the threaded hole for the proximity switch.
4. Carefully turn the proximity switch in the threaded hole until the switch comes into contact with the switching lug.
5. Turn back the switch by one revolution and secure it with the lock nut (max. tightening torque 100 Ncm).
6. Connect the switch and test the function by closing and opening the base jaws.

### Greifer »geschlossen«:

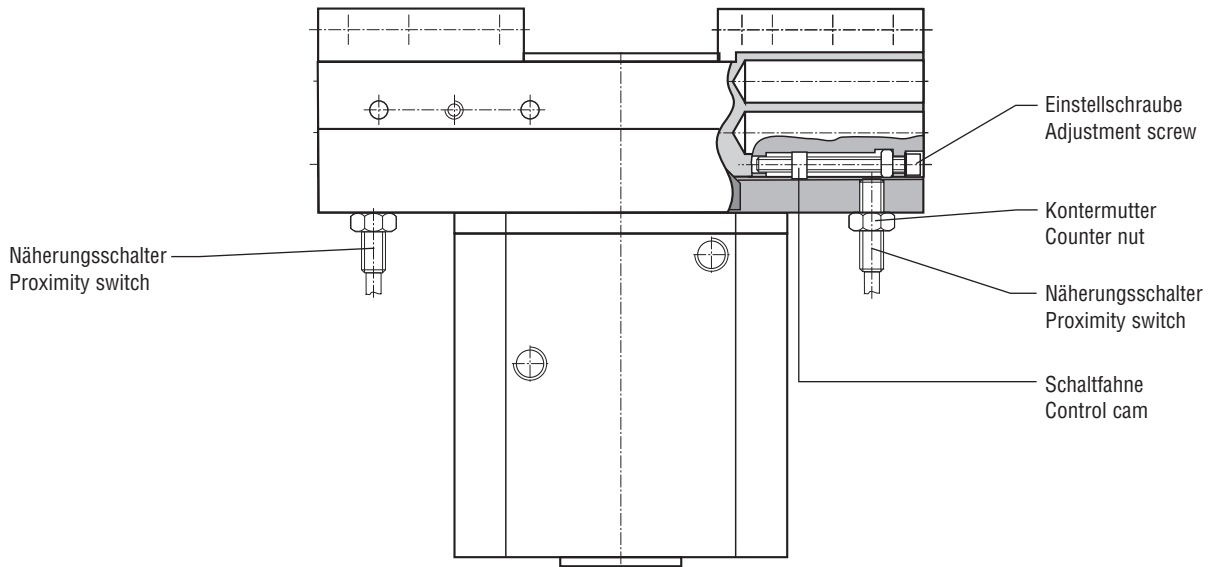
1. Stellen Sie den Greifer in Stellung »Zu«.  
Montieren Sie den anderen Näherungsschalter wie von Punkt 2. bis 6. beschrieben.

### Gripper "Closed":

1. Set the gripper to the »Closed« position.  
Mount the other proximity switch as described in Points 2 to 6.

**Montage- und Betriebsanleitung für  
2-Backen-Parallelgreifer Type PUG**

**Assembly and Operating Manual for  
2-Jaws-Parallel-Gripper Type PUG**



**10.2 Flexibler Positionssensor FPS**

**10.2 Flexible Positioning Sensor FPS**

**10.2.1 Anbausatz für Flexibler Positionssensor FPS an Type PUG 100**

**10.2.1 Mounting kit for flexible position sensor FPS on type PUG 100**

**Lieferumfang:**

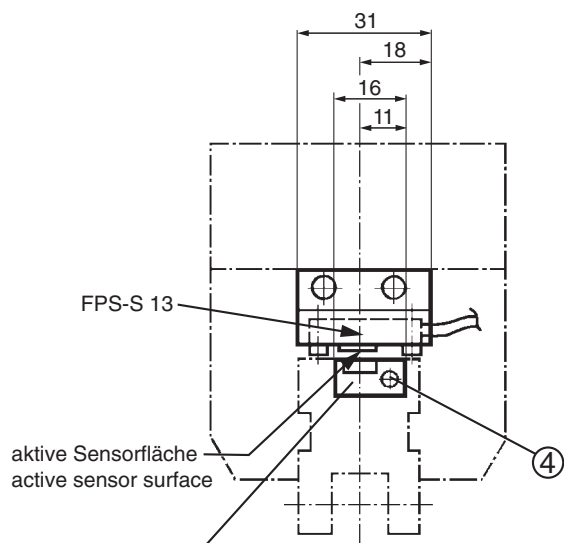
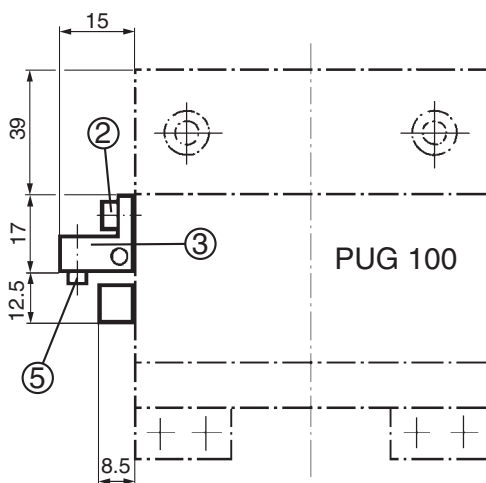
- ① 1 Schaltnocke mit montiertem Magnet
- ② 1 Halterung
- ③ 2 Zylinderschrauben M3 x 6
- ④ 1 Zylinderschraube M3 x 6
- ⑤ 2 Zylinderschrauben M2 x 8

**Scope of delivery:**

- ① 1 Control cam with mounted magnet
- ② 1 Bracket
- ③ 2 Cylinder screws M3 x 6
- ④ 1 Cylinder screw M3 x 6
- ⑤ 2 Cylinder screws M2 x 8

Type	AS-PUG 100
Ident-Nr.	301 723

Type	AS-PUG 100
Id.-No.	301 723



- ① Entfernen Sie zur Montage der Schaltnocke den in der Nut eingebauten Gewindestift.  
For assembly of the switch cam, remove the set screw installed in the groove.

## Montage- und Betriebsanleitung für 2-Backen-Parallelgreifer Type PUG

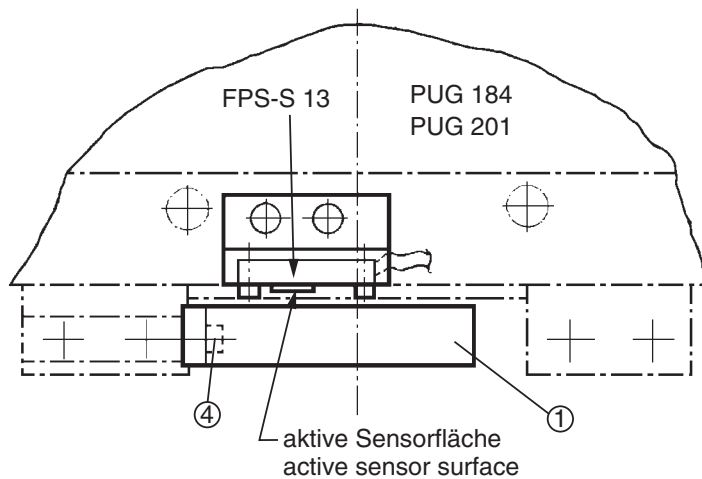
## Assembly and Operating Manual for 2-Jaws-Parallel-Gripper Type PUG

### 10.2.2 Anbausatz für Flexibler Positionssensor FPS an Type PUG 184 und PUG 201

#### Lieferumfang:

- ① 1 Schaltnocke mit montiertem Magnet
- ② 1 Halterung
- ③ 2 Zylinderschrauben M3 x 6
- ④ 1 Zylinderschraube M3 x 6
- ⑤ 2 Zylinderschrauben M2 x 8

Type	AS-PUG 184	AS-PUG 201
Ident-Nr.	301 724	



#### HINWEIS:

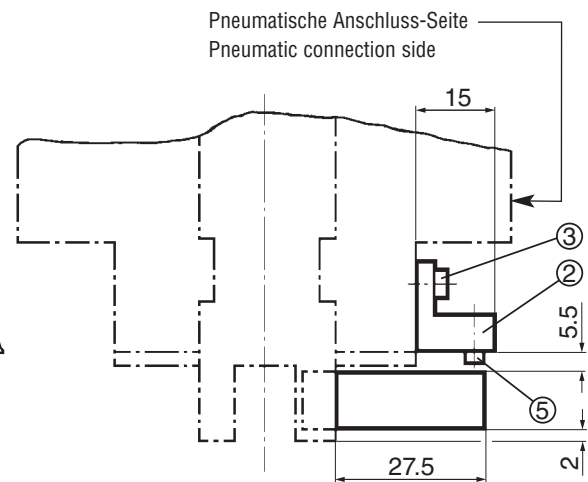
Technische Daten und Einstellung des Sensors Type FPS siehe separate Bedienungsanleitung.

### 10.2.2 Mounting kit for flexible position sensor FPS on type PUG 100 and PUG 201

#### Scope of delivery:

- ① 1 Control cam with mounted magnet
- ② 1 Bracket
- ③ 2 Cylinder screws M3 x 6
- ④ 1 Cylinder screw M3 x 6
- ⑤ 2 Cylinder screws M2 x 8

Type	AS-PUG 184	AS-PUG 201
Id.-No.	301 724	



#### NOTE:

For the technical data and adjustment of the sensor type FPS, see separate user's manual.

## EG-Einbauerklärung

Im Sinne der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II B

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

Hiermit erklären wir, dass folgendes Produkt:

**Produktbezeichnung:** 2-Finger Parallelgreifer pneumatisch  
**Typenbezeichnung:** PUG 100...PUG 201 S  
**Ident-Nummer:** 0300261...0300268

den zutreffenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie **Maschinen (2006/42/EG)** entspricht.

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn 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 12100-1 Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze, Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodik  
EN ISO 12100-2 Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze, Teil 2: Technische Leitsätze und Spezifikationen

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

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

Dokumentationsverantwortlicher war: Herr Michael Eckert, Tel.: +49(0)7133/103-2204

Ort, Datum/Unterschrift: Lauffen, Januar 2010

i.V. 

Angaben zum Unterzeichner: Leitung Entwicklung

## EC declaration of incorporation

In terms of the EC Machinery Directive 2006/42/EC, annex II B

Manufacturer/  
distributor                      SCHUNK GmbH & Co. KG.  
   Spann- und Greiftechnik  
   Bahnhofstr. 106 – 134  
   74348 Lauffen/Neckar, Germany

We hereby declare that the following product:

**Product designation**        pneumatic 2-Finger Parallel Gripper  
**Type designation:**            PUG 100...PUG 201 S  
**ID number:**                      0340006...0340065

meets the applicable basic requirements of the Directive **Machinery (2006/42/EC)**.

The incomplete machine may not be put into operation until conformity of the machine into which the incomplete machine is to be installed with the provisions of the Machinery Directive (2006/42/EC) is confirmed.

Applied harmonized standards, especially:

EN ISO 12100-1                Safety of machines - Basic concepts, general principles for design -- Part 1:  
   Basic terminology, methodology  
EN ISO 12100-2                Safety of machines - Basic concepts, general principles for design -- Part 2:  
   Technical principles

The manufacturer agrees to forward on demand the special technical documents for the incomplete machine to state offices.

The special technical documents according to Annex VII, Part B, belonging to the incomplete machine have been created.

Person responsible for documentation: Mr. Michael Eckert, Tel.: +49(0)7133/103-2204

Location, date/signature:        Lauffen, Germany,  
   January 2010

p.p. 

Title of the signatory                Director for Development