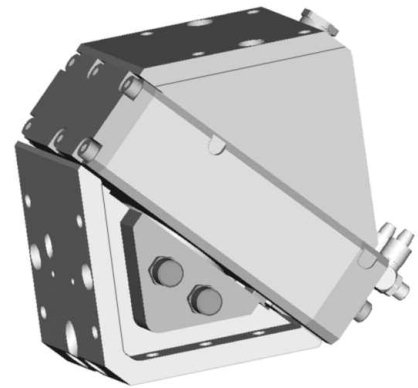


## Kompakt-Schwenkkopf,

Type: PSK 16 (Ident-Nr. 308 230)

## Compact Swivel Head

Type: PSK 16 (Id.-No. 308 230)



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
<b>1. Sicherheit / Safety</b>	<b>3</b>
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
<b>2. Gewährleistung / Warranty</b>	<b>4</b>
<b>3. Lieferumfang / Scope of delivery</b>	<b>5</b>
<b>4. Technische Daten / Technical data</b>	<b>5</b>
<b>5. Montage / Mounting</b>	<b>5</b>
5.1 Befestigung des Schwenkkopfes / Fastening of the swivel head	5
5.2 Befestigung am Schwenkkörper / Fastening of the swivel body	5
<b>6. Luftanschluss / Air connection</b>	<b>6</b>
6.1 Anschluss des Schwenkkopfs / Connecting the swivel head	6
6.2 Anschluss am Schwenkkörper / Connection at the swivel body	6
<b>7. Anschlussplan / Connection diagram</b>	<b>7</b>
7.1 Gehäusestecker / Socket version	7
7.2 Integriertes PUR-Kabel / Integrated PUR-cable	7
7.3 Integriertes TPE-Spiralkabel / Integrated TPE-helix cable	7
<b>8. Wartung und Pflege / Maintenance and care</b>	<b>8</b>
8.1 Demontage des Schwenkkopfs / Disassembly of the Swivel Head	8
8.2 Schwenkwinklereinstellung / Adjustment of the Swivel Angle	9
8.3 Stoßdämpferwechsel / Exchange of shock absorbers	9
<b>9. Dichtsatzliste / List of seal kit</b>	<b>10</b>
<b>10. Zusammenbau / Assembly</b>	<b>10</b>
<b>11. Montagevorrichtungen / Assembly devices</b>	<b>11</b>
11.1 Montagehülse Lagerwelle PSK 16 / Assemble sleeves shaft PSK 16	11
11.2 demontagehülse Lagerwelle PSK 16 / Disassembly sleeves shaft PSK 16	11
<b>12. Problemanalyse / Trouble shooting</b>	<b>11</b>
<b>13. Zubehör / Accessories</b>	<b>12</b>
13.1 Näherungsschalter / Proximity switch	12
13.2 Montage der Näherungsschalter / Mounting of proximity switches	12

## 1. Sicherheit

### 1.1 Symbolerklärung



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

### 1.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

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. Die Einheit ist nach dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Auslieferung gebaut und betriebssicher. Gefahren können von ihr jedoch ausgehen, wenn z.B.:  
die Einheit 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 der Einheit beeinträchtigen, sind zu unterlassen.



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



6. Nicht in die offene Mechanik und den Bewegungsbereich der Einheit greifen.

## 1. Safety

### 1.1 Symbol key



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

### 1.2 Appropriate use

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

The unit 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 unit is built according to the level of technology available at the time of delivery and is safe to operate. However, the unit may still be dangerous if, for example:  
the unit 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 unit are to be refrained from.



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



6. Never reach into uncovered mechanisms and never reach in the swivelling area of the unit.








-  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. Bei Einheiten mit innenliegenden Federn können Teile unter Federspannung stehen. **Beim Zerlegen einer solchen Einheit ist daher besondere Vorsicht geboten.**
  -  13. Bei »Not-Aus« kann sich die Einheit durch einen Druckabfall noch bewegen. Ist diese Bewegung nicht erwünscht, kann durch den Einsatz der SCHUNK SDV-P-Ventile die Stellung der Einheit bei »Not-Aus« in jeder Endposition kurzzeitig gesichert werden.
14. Zusätzliche Bohrungen, Gewinde oder Anbauten, die nicht als Zubehör von SCHUNK angeboten werden, dürfen nur mit Genehmigung der Fa. SCHUNK angebracht werden.
15. 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. Some parts of units which are equipped with internal springs are subject to spring tension. **Therefore, special care must be taken when dismantling such units.**
  -  13. In case of an "emergency stop", the unit may continue to move. If SCHUNK SDV-P valves are used, the final position of an "emergency stop" can be secured temporarily in any end position.
14. Additional holes, threads or attachments which are not supplied as accessories by SCHUNK may only be applied after obtaining the prior consent of SCHUNK.
15. 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.

### 3. Lieferumfang

- **Kompakt-Schwenkkopf PSK 16**  
mit 1 Leiterplatte mit Stecker  
(ohne Adapterplatte und Näherungsschalter)
- **Beipack:**
- 6 O-Ringe Ø 4 x 1.5
- 4 O-Ringe Ø 3 x 1
- 4 O-Ringe Ø 4 x 1
- 6 Gewindestifte M 5 x 5

### 4. Technische Daten

(siehe Katalog)

#### HINWEIS:

Bitte prüfen Sie, ob Ihr Einsatzfall anhand des Berechnungsprogramms »Auswahlssystem für SCHUNK-Schwenkeinheiten« geprüft wurde. Falls nicht, kann keine Gewährleistung übernommen werden.

- Der vom Schwenkkopf ausgehende Luftschall ist  $\leq 70$  dB (A)

### 5. Montage

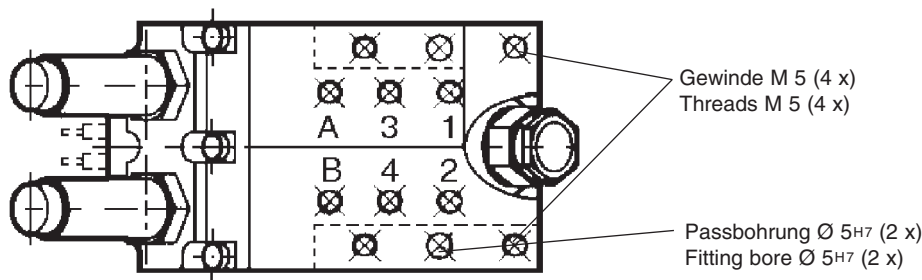
#### ACHTUNG!



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

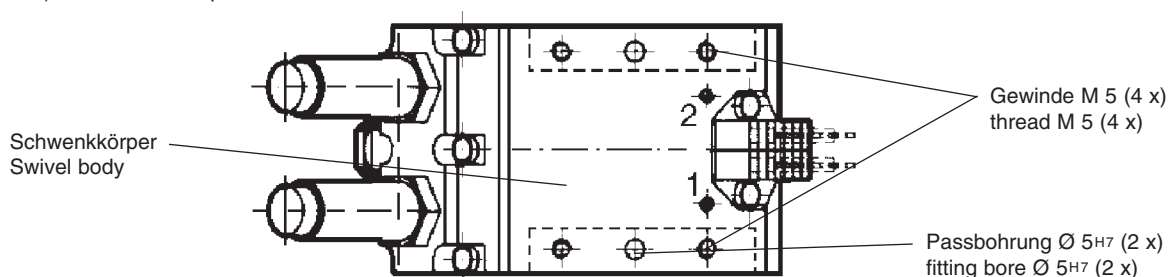
#### 5.1 Befestigung des Schwenkkopfes

Befestigen Sie den Schwenkkopf mit den 4 Gewinden M 5 oder durch die Kernlochbohrungen mit Schrauben M 4. Die Positionierung wird über 2 Passbohrungen Ø 5H7 (Zylinderstift Ø 5m6) an der Anschrauffläche erreicht.



#### 5.2 Befestigung am Schwenkkörper

Befestigen Sie die Adapterplatten mit den 4 Gewinden M 4 oder durch die Kernlochbohrung mit Schrauben M 3. Positionieren Sie die Adapterplatten mit den 2 Passbohrungen Ø 4H7 (Zylinderstift Ø 4m6) am Schwenkkörper.



### 3. Scope of delivery

- **Swivel Head PSK 16**  
with 1 wired circuit board with plug  
(without adaptor plate and proximity switches)
- **Little plastic bag:**
- 6 O-rings Ø 4 x 1.5
- 4 O-rings Ø 3 x 1
- 4 O-rings Ø 4 x 1
- 6 Set screws M 5 x 5

### 4. Technical data

(see catalog)

#### NOTE:

Before operation, please check if your case of application was calculated by means of the "SCHUNK calculation program selection system for Swivel Units". If not, there will be no guarantee on this application.

- The airborne noise emitted by the swivel head is  $\leq 70$  dB (A)

### 5. Mounting

#### CAUTION!



Before mounting the swivel head switch off the power source. Please observe the safety instructions on page 3 and 4.

#### 5.1 Fastening of the swivel head

Fasten the swivel head with the 4 threads M5 or via the core removing holes with screws M4. Positioning is done via 2 fitting bores Ø 5H7 (cyl. pin Ø 5m6) at the screw plate.

#### 5.2 Fastening of the swivel body

Fasten the adaptor plates with 4 threads M4 or via the core removing holes with screws M3. Positioning of the adaptor plates is done via the 2 fitting bores Ø 4H7 (Ø 4m6) at the swivel body.

## 6. Luftanschluss

### ACHTUNG!



Beim Anschließen muss die Energieversorgung abgeschaltet sein. Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise auf den Seiten 3 und 4.

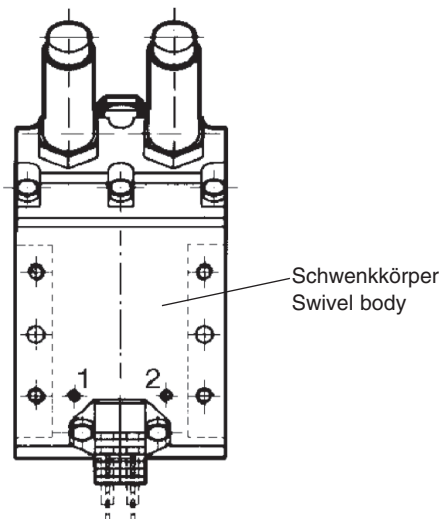
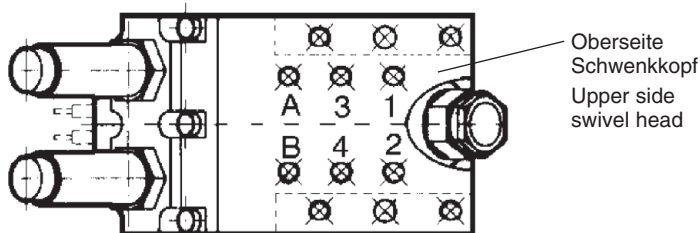
### 6.1 Anschluss des Schwenkopfs

Der Schwenkopf ist mit 4 Luftdurchführungen ausgestattet. Diese sind am Schwenkopf und am Schwenkkörper mit Nr. 1 – 4 gekennzeichnet. Die Anschlüsse für die Schwenkbewegungen sind mit »A« bzw. »B« gekennzeichnet und können wie die Luftdurchführungen wahlweise

- an der Anschraubfläche schlauchlos bzw. mit Verschraubung (Drosselrückschlagventil) oder
- an der um 90° zur Anschraubfläche versetzten Flächen mit Verschraubungen (Drosselrückschlagventil) angesteuert werden.

Verschließen Sie die ungenutzten Anschlüsse mit geeigneten Verschlusschrauben.

Verwenden Sie bei schlauchloser Montage die O-Ringe Ø 4 x 1,5 aus dem Beipack.



## 6. Air connection

### CAUTION!



During connection, the power supply must be switched off. Please also consider our safety instructions on page 3 and 4.

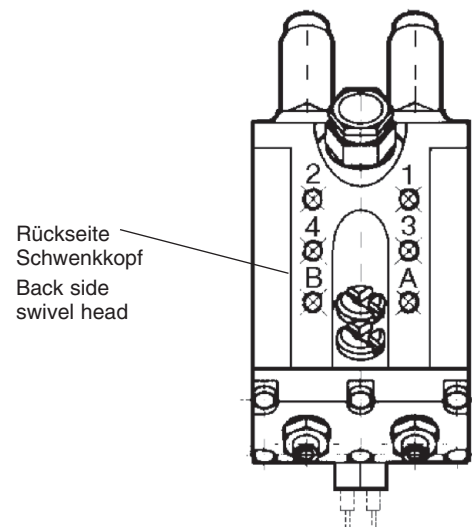
### 6.1 Connecting the swivel head

The swivel head is equipped with 4 air through feedings. They are marked at the swivel head and at the swivel body with No. 1 – 4. The connections for swivel movements are marked "A" or "B" and can be actuated optionally

- at the screw plate without hoses or with screws (one-way restrictor) or
- at the faces which are 90° offset to the screw plate with screws (one-way restrictor).

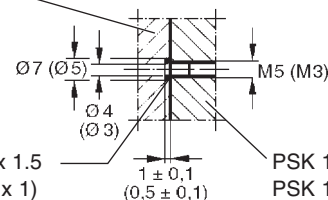
Close the connections which you don't need with suitable sealing screws.

For assembly without hoses, please use the O-rings Ø 4 x 1.5 out of the little plastic bag.



### Schlauchloser Direktanschluss Direct connection without hoses

Adapter  
Adaptor



O-Ring / O-ring Ø 4 x 1.5  
(O-Ring / O-ring Ø 3 x 1)

PSK 16 (Schwenkkörper)  
PSK 16 (swivel body)

### 6.2 Anschluss am Schwenkkörper

Adapterplatten können am Schwenkkörper schlauchlos oder mit Verschraubung an die interne Luftdurchführung angeschlossen werden. Verwenden Sie für die schlauchlose Montage die O-Ringe Ø 3 x 1 aus dem Beipack.

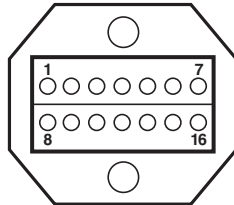
### 6.2 Connection at the swivel body

Adaptor plates may be connected at the swivel head without hoses or with screws at the internal air feeding. For assembly without hoses, please use the O-rings Ø 3 x 1 out of the little plastic bag.

## 7. Anschlussplan

### 7.1 Gehäusestecker (Ident-Nr. 308 230)

2:	N 3:	gelb
5:	+ 24 V:	braun
6:	N 2:	grün
8:	OV/GND:	grau
9:	N 4:	weiß
15:	N 1:	rosa



#### **ACHTUNG!**



Lassen Sie den Kabeln soviel Spielraum wie möglich. Befestigen Sie die Kabel erst ca. 300 mm nach Austritt aus dem PSK 16. Bilden Sie, wenn möglich, eine Entlastungsspirale, um ein Verdrillen der Kabel zu verhindern.

### 7.2 Integriertes PUR-Kabel (Ident-Nr. 0308231)

#### Technische Daten:

1 x PUR-Kabel	6 x 0.14 mm <sup>2</sup>
Kabel-Ø	Ø 6.2 mm
Kabellänge	ca. 0.5 m
Kleinster Biegeradius	10 x Kabel-Ø
Temperaturbereich	- 5°C ... + 70°C

#### **ACHTUNG!**



Lassen Sie den Kabeln soviel Spielraum wie möglich. Befestigen Sie die Kabel erst ca. 300 mm nach Austritt aus dem PSK 16. Bilden Sie, wenn möglich, eine Entlastungsspirale, um ein Verdrillen der Kabel zu verhindern.

### 7.3 Integriertes TPE-Spiralkabel (Ident-Nr. 0308232 / 0308233)

#### Technische Daten:

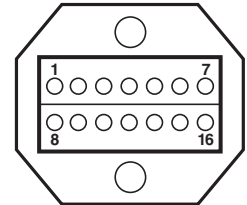
1 x TPE-Kabel	6 x 0.14 mm <sup>2</sup>
Kabel-Ø	Ø 4.3 mm
Kabellänge	ca. 2 m
Kleinster Biegeradius	10 x Kabel-Ø
Temperaturbereich	- 5°C ... + 70°C

Das Kabel darf direkt nach Austritt aus dem Gehäuse fixiert werden.

## 7. Connection diagram

### 7.1 Socket version (Id.-No. 308 230)

2:	N 3:	yellow
5:	+ 24 V:	brown
6:	N 2:	green
8:	OV/GND:	grey
9:	N 4:	white
15:	N 1:	pink



#### **CAUTION!**



Leave as much play possible for the cables. Do not fasten them closer than 300 mm from the exit of the PSK 16. When possible, please loop and relieve strain in order to avoid twisting.

### 7.1 Integrated PUR-cable (Id.-No. 0308231)

#### Technical data:

1 x PUR-cable	6 x 0.14 mm <sup>2</sup>
Cable-diam.	Ø 6.2 mm
Cable length	appr. 0.5 m
Smallest bending radius	10 x cable-diam.
Range of temperature	- 5°C ... + 70°C

#### **CAUTION!**



Leave as much play possible for the cables. Do not fasten them closer than 300 mm from the exit of the PSK 16. When possible, please loop and relieve strain in order to avoid twisting.

### 7.2 Integrated TPE-helix cable (Id.-No. 0308232 / 0308233)

#### Technical data:

1 x TPE-cable	6 x 0.14 mm <sup>2</sup>
Cable-diam.	Ø 4.3 mm
Cable length	appr. 2 m
Smallest bending radius	10 x cable-diam.
Range of temperature	- 5°C ... + 70°C

Cable can be fastened close to the exit of the PSK-housing.

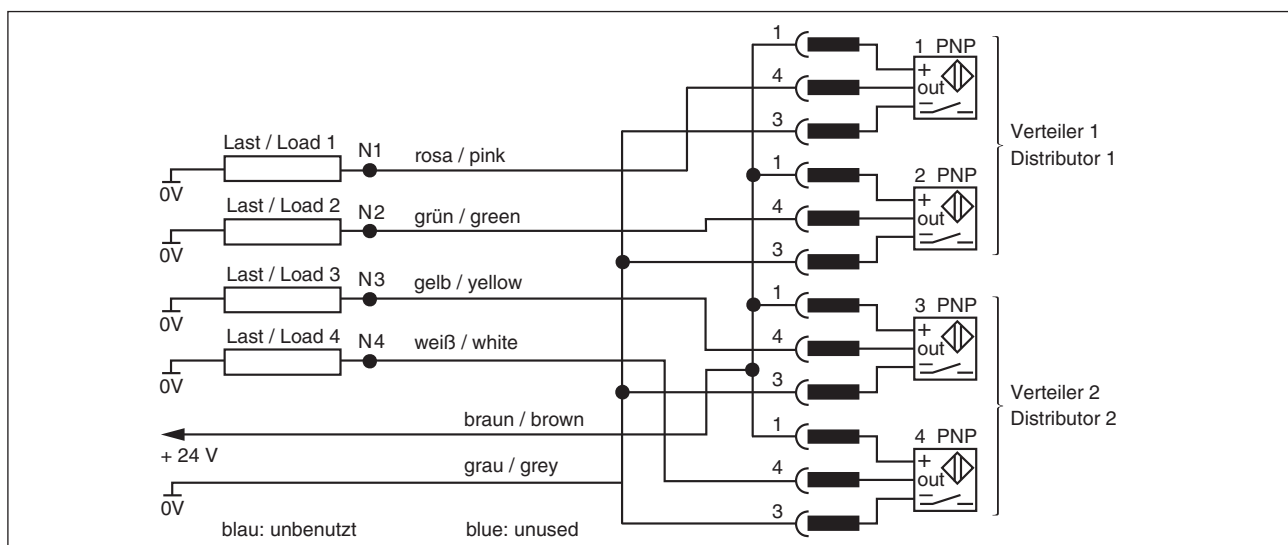


Abbildung gültig für PUR-Kabel (Ident-Nr. 0308231) und Spiralkabel (Ident-Nr. 0308232 / 0308233)

Drawing valid for PUR cable (Id.-No. 0308231) and helix cable (Id.-No. 0308232 / 0308233)

## 8. Wartung und Pflege

Um die Funktionstüchtigkeit des Schwenkkopfes zu erhalten, beachten Sie bitte folgende Hinweise:

1. **Druckmittel: Druckluft**  
Anforderung an die Druckluftqualität nach ISO 8573-1: 6 4 4.
2. Achten Sie darauf, dass die blanken Stahlteile geölt oder gefettet sind.
3. Wir empfehlen, den Schwenkkopf alle 2 Mio. Zyklen zu warten: Schmieren Sie die Verzahnung des Ritzels bzw. der Kolben mit Metaflux-Gleitmetall, Molykote BR 2 plus oder einem gleichwertigen Schmierstoff.  
Fetten Sie alle anderen Gleitflächen sowie die Dichtungen mit Renolit HLT 2 oder einem gleichwertigen Fett.
4. Wir empfehlen bei jeder Wartung die Dichtungen zu erneuern. Der komplette Dichtsatz kann bei SCHUNK bestellt werden (siehe Dichtsatzliste, Kapitel 9).
5. Soweit nicht anders vorgeschrieben, sind alle Schrauben mit Anzugsmoment nach DIN anzuziehen.

### 8.1 Demontage des Schwenkkopfs

Pos.-Nr. siehe Zusammenbauzeichnung, Kapitel 10.

1. Entfernen Sie alle Druckleitungen.
2. Markieren Sie die Einbaulage des Schwenkkörpers (Pos. 2).
3. Lösen Sie die Klemmutter (Pos. 39) der Kabelzugentlastung. Halten Sie das Kabel kurz hinter der Klemmutter (Pos. 39) und lösen Sie die Halteschraube (Pos. 9) der Lagerwelle.

#### **ACHTUNG!**



**Das Kabel nicht verdrehen und nicht auf Zug belasten, sonst besteht die Gefahr, dass das Kabel an der Steckverbinderplatine abgerissen wird.**

4. Ziehen Sie die Klemmutter (Pos. 39) und die Halteschraube (Pos. 9) vom Kabel ab, wobei Sie das Kabel zwischen Halteschraube und Schwenkkopf festhalten müssen, um eine Zugbelastung an der Steckverbinderplatine auszuschließen!
5. Pressen Sie die Lagerwelle mit dem Schwenkkörper als Einheit aus dem Schwenkkopf (Pos. 1) heraus. Benutzen Sie dazu die Demontagehülse nach Zeichnung in Kapitel 11.2.

#### **HINWEIS:**

**Die Einheit aus Schwenkkörper und Lagerwelle darf nicht demontiert werden!**

Wenn die Einstellschrauben (Pos. 12) und die Stoßdämpfer (Pos. 40) nicht beschädigt sind, lassen Sie diese Teile montiert. Sie vermeiden damit beim Zusammenbau unnötige Einstellarbeiten.

6. Lösen Sie die Befestigungsschrauben für die Deckel (Pos. 5) und (Pos. 6).
7. Um den Zusammenbau zu erleichtern, markieren Sie die Einbaulage der Kolben (Pos. 4).
8. Die Kolben (Pos. 4) aus dem Körper (Pos. 1) herausdrücken bzw. herausziehen.
9. Reinigen Sie alle Teile gründlich und kontrollieren Sie alle Teile auf Defekt oder Verschleiß.
10. Erneuern Sie alle Dichtungen gemäß Dichtsatzliste (siehe Kapitel 9).

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Beachten Sie dabei die Hinweise am Anfang des Kapitels.

#### **HINWEIS:**

Benutzen Sie beim Einbau der Lagerwelle (Pos. 3) in den Körper (Pos. 1) die Montagehülse nach der Zeichnung in Kapitel 11.1, um die Dichtung (Pos. 23) nicht zu beschädigen.

## 8. Maintenance and care

In order to maintain proper function of the swivel head, please consider the following points:

1. **Pressure medium: compressed air**  
Standard for quality of the compressed air according to ISO 8573-1: 6 4 4.
2. Make sure, that all blank steel components will be lubricated or greased.
3. We recommend to maintain the swivel head every 2 mio. cycles:  
Lubricate the serration of the pinion and the piston with Metaflux-Lubricant, Molykote BR 2 plus or any equivalent lubricant. Grease all other sliding faces as well as the seals with Renolit HL 2 or any equivalent grease.
4. We recommend to replace the seals after every maintenance work. The complete seal kit can be ordered by SCHUNK (see seal kit list, chapter 9).
5. If not advised differently, all screws have to be tightened with a tightening torque as per DIN.

### 8.1 Disassembly of the Swivel Head

For Items see assembly drawing, chapter 10.

1. Remove all compressed air feedings.
2. Mark the installation position of the swivel body (item 2)
3. Loosen the nut (item 39) of the cable strain relieve. Hold the cable close to the back of the nut (item 39) and loosen the fastening screw (item 9) of the shaft.

#### **CAUTION!**



**Do not twist or strain the cable, as it may tear apart at the platine of the plug connector.**

4. Remove the nut (item 39) and the fastening screw (item 9) from the cable – thereby hold the cable between the fastening screw and the swivel head in order to assure that the platine of the plug connector won't strain.
5. Press the shaft with the swivel body as one unit out of the swivel head (item). Use the disassembly sleeve as per drawing in chapter 11.2 for this work.

#### **NOTE:**

**The unit consisting of swivel body and shaft never should be disassembled!**

If the adjustment screws (item 12) and the shock absorber (item 40) shouldn't be damaged, keep these components assembled. This will help you to avoid unnecessary adjustment works during assembly.

6. Loosen the fastening screw of the cover (item 5) and (item 6).
  7. In order to make the assembly easier, please mark the installation position of the piston (item 4).
  8. Press or draw the body (item 1) out of the piston (item 4).
  9. Thoroughly clean all components and control them on damage and wear.
  10. Replace all sealings as per seal kit list (see chapter 9).
- Assembly is done in reverse order and please consider the notes at the beginning of this chapter.

#### **NOTE:**

For installation of the shaft (item 3) into the body (item 1) please use the assembly sleeve as per drawing in chapter 11.1. This avoid damages at the sealing (item 23).



### 8.2. Schwenkwinkeleinstellung

Mit den Einstellschrauben (Pos. 12, siehe Abbildung unten) können Sie die beiden Endlagen einstellen. Der Einstellbereich beträgt  $\pm 2^\circ$ .

1. Schließen Sie die Druckleitung bei Anschluss **B** an. (Der ungenutzte 2. Anschluss **B** muss verschlossen sein!)
2. Lösen Sie die Kontermutter (Pos. 37) an der Einstellschraube (Pos. 12 B).
3. Verdrehen Sie die Einstellschraube (Pos. 12 B) bis die gewünschte Endstellung erreicht ist.
4. Ziehen Sie die Kontermutter (Pos. 37) wieder an.
5. Nehmen Sie die Druckleitung von Anschluss **B** ab und schließen Sie Anschluss **A** an.
6. Stellen Sie den 2. Schwenkwinkelanschlag mit der Einstellschraube (Pos. 12 A) ein, wie unter Punkt 2. bis 4. beschrieben.
7. Wenn die Feineinstellung des Schwenkwinkels von  $\pm 2^\circ$  getätigt wird, muss der Schaltabstand der Kontaktschraube am Schwenkwinkel zum Näherungsschalter verringert werden.

### 8.3. Stoßdämpferwechsel

1. Zum Wechseln des Stoßdämpfers **A**, schließen Sie die Druckleitung bei Anschluss **A** an. (Der ungenutzte 2. Anschluss **A** muss verschlossen sein.)
2. Lösen Sie die Sechskantmutter des Stoßdämpfers.
3. Drehen Sie den Stoßdämpfer heraus.
4. Ermitteln Sie das Maß **H** und entfernen Sie danach die Druckleitung.
5. Ermitteln Sie das Maß **L**.
6. Drehen Sie den neuen Stoßdämpfer bis zum Maß **T** in den Deckel (Pos. 6).

$$\text{Maß T} = \text{L} - \text{H} - 9 \text{ mm}$$

7. Kontorn Sie den Stoßdämpfer mit der Sechskantmutter.
- Zum Wechseln des Stoßdämpfers **B** schließen Sie die Druckleitung bei Anschluss **B** an und verfahren wie bei Stoßdämpfer **A**.  
**Überprüfen Sie nach einem Stoßdämpferwechsel den Schwenkwinkel!**

### 8.2 Adjustment of the Swivel Angle

Via adjustment screws (Pos. 12, see illustration below) both end positions can be adjusted. The range of adjustment is  $\pm 2^\circ$ .

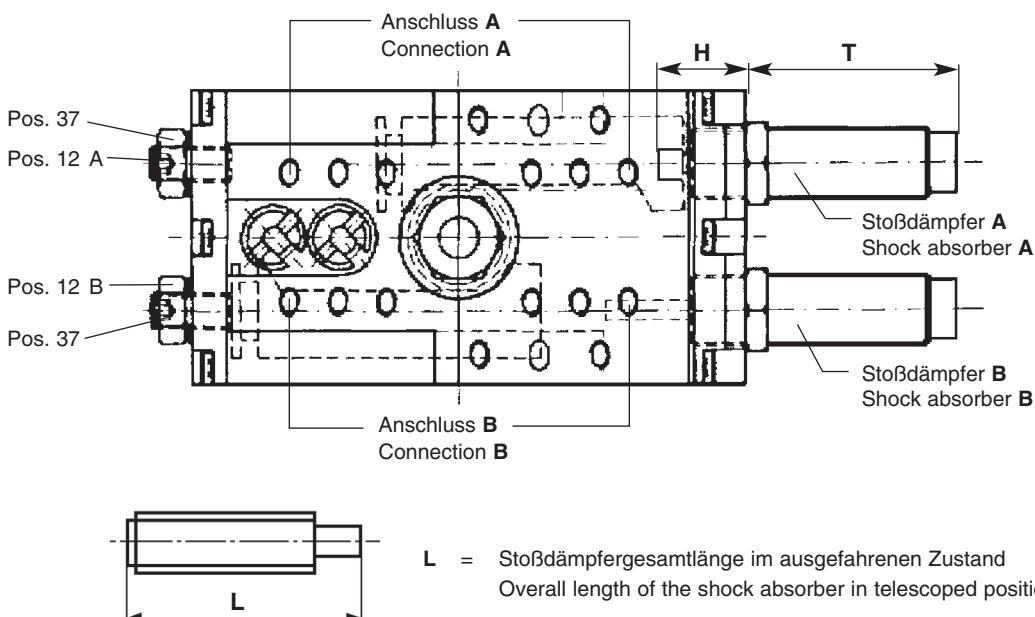
1. Connect the pressure feeding at connection **B**. (The second connection **B** must be closed!)
2. Loosen the counter nut (item 37) at the adjustment screw (item 12 B).
3. Turn the adjustment screw (item 12 B) until the desired position is achieved.
4. Tighten the counter nut (item 37) again.
5. Remove the pressure feeding from connection **B** and connect it at connection **A**.
6. Adjust the second stop of the swivel angle with the adjustment screw (item 12 A) as described under Point 2 to 4.
7. When the fine adjustment of the swivel angle is actuated from  $\pm 2^\circ$ , the sensing distance of the contact screw at the swivel angle of the proximity switch will reduce.

### 8.3 Exchange of shock absorbers

1. For exchanging the shock absorber **A**, please close pressure feeding at connection **A**. (The second connection **A**, which you do not use, must be closed).
2. Loosen the hexagon nut of the shock absorber.
3. Turn out the shock absorber.
4. Determine dimension **H** and then remove the pressure feeding.
5. Determine dimension **L**.
6. Turn in the new shock absorber until dimension **T** inside the cover is achieved (item 6).

$$\text{Dimension T} = \text{L} - \text{H} - 9 \text{ mm}$$

7. Fix the shock absorber with the hexagon nut.
- Exchange shock absorber **B** and close pressure feeding at connection **B**. Proceed the same way as for shock absorber **A**.  
**After every exchange of shock absorbers the swivel angle must be controlled.**



**9. Dichtsatzliste PSK 16 (Ident-Nr. 370 635)**

**9. List of seal kit PSK 16 (Id.-No. 370 635)**

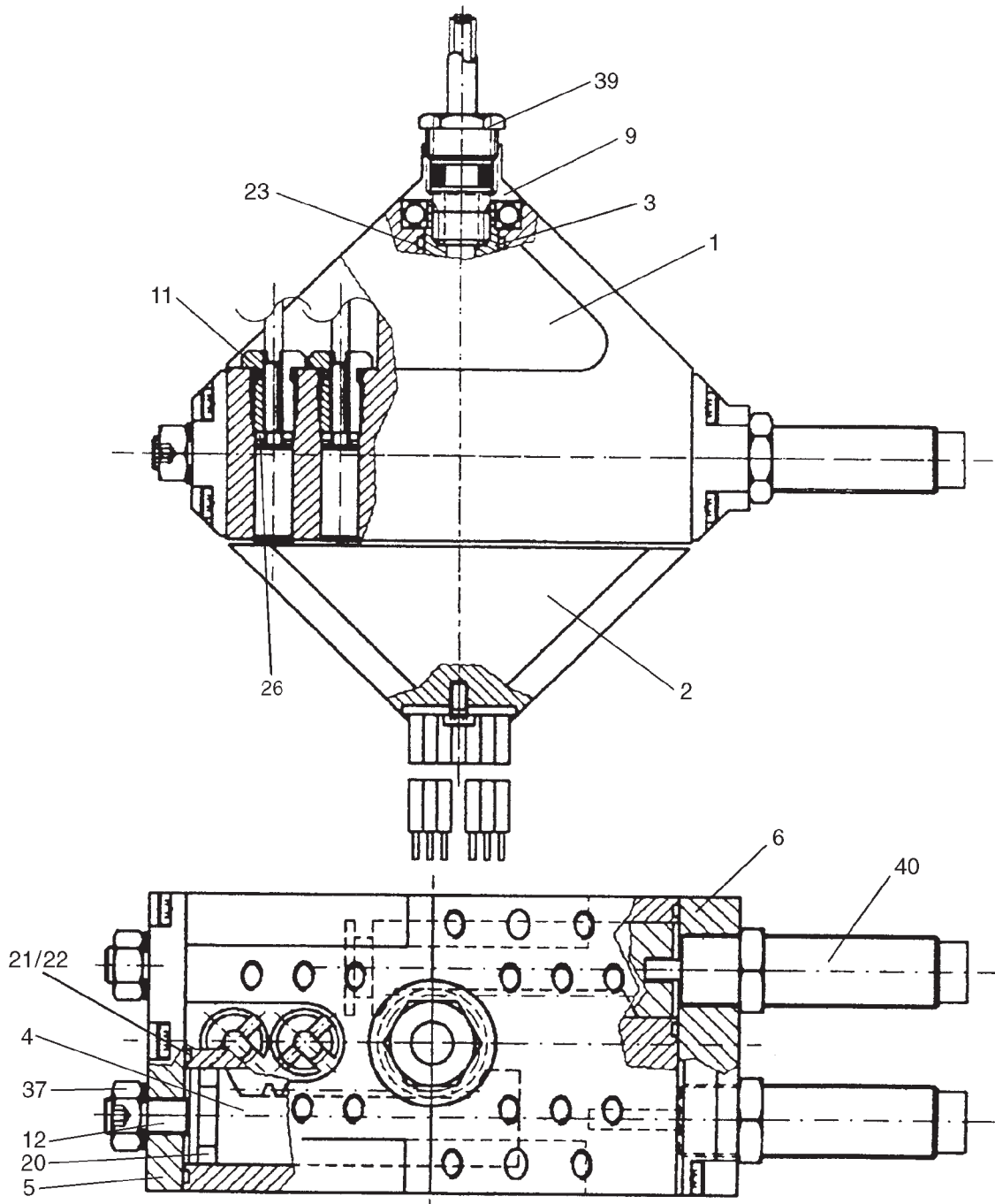
Pos.-Nr. / Item	Bezeichnung / Description	Menge / Quantity
20	Zylinderdichtung / Cylinder seal Z8 R8 01610 16 x 10 x 2.55	2
21	O-Ring / O-ring DIN 3771 NBR 18.00 x 1.0	2
22	O-Ring / O-ring DIN 3771 NBR 3.00 x 1.0	6
23	O-Ring / O-ring DIN 3771 NBR 13.00 x 1.5	5
24	O-Ring / O-ring DIN 3771 NBR 4.00 x 1.5	6
25	Dichtung / Seal GM 2000 M 6	2
26	O-Ring / O-ring DIN 3771 NBR 4.00 x 1.0	4

Verschleißteile, empfohlen bei Wartung auszutauschen

Wear parts; replacement during maintenance recommended

**10. Zusammenbau**

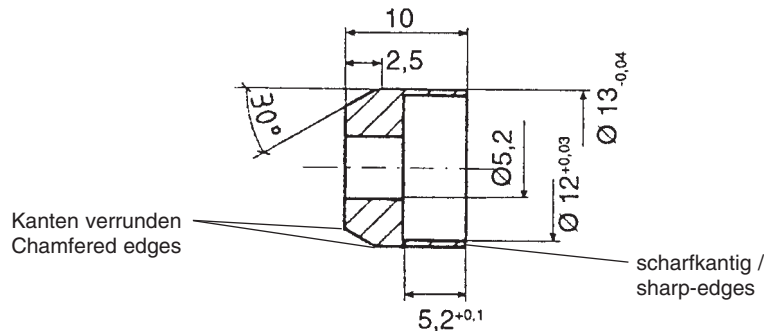
**10. Assembly**



## 11. Montagevorrichtungen

### 11.1 Montagehülse Lagerwelle PSK 16:

Zum Schutz der O-Ringe (Pos. 23) bei der Montage der Lagerwelle.



## 11. Assembly devices

### 11.1 Assemble sleeves shaft PSK 16:

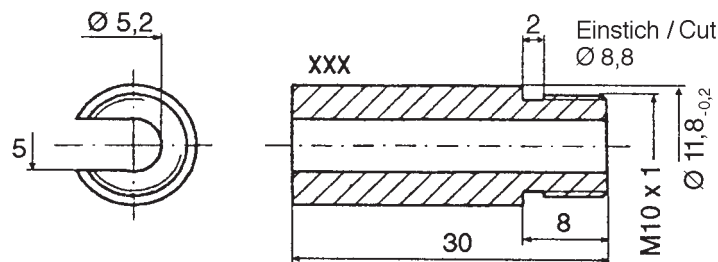
For protecting the O-rings (Pos. 23) during assembly of the shaft.

### 11.2 Demontagehülse Lagerwelle PSK 16:

Zum Herauspressen der Lagerwelle auch bei montiertem Kabel.

### 11.2 Disassembly sleeves shaft PSK 16:

For pushing out the shaft even though the cables are mounted.



Diese Montage- bzw. Demontagevorrichtungen sind bei SCHUNK erhältlich.

Montagehülse: Ident-Nr. 9 6067 600 465  
Demontagehülse: Ident-Nr. 9 6068 300 465

The assembly or disassembly devices are available at SCHUNK.

Assembly sleeve: Id.-No. 9 6067 600 465  
Disassembly sleeve: Id.-No. 9 6068 300 465

## 12. Problemanalyse

### Der Schwenkkopf bewegt sich nicht:

- Energieversorgung überprüfen
- Anschlüsse vertauscht
- Steuerimpuls fehlt
- Belastung zu groß
- Näherungsschalter defekt
- Betriebsdruck überprüfen (bar)

### Schwenkkopf bleibt ohne äußere Einwirkung in einer Zwischenstellung stehen:

- Der Schwenkkopf muss zur Überprüfung ins Werk zurück

### Leistungsverlust (Druckverlust):

- Dichtungen überprüfen
- Leitungsdruck überprüfen

### Dämpfung funktioniert nicht:

- in beiden Einstellungen:
- Belastung zu groß (Zur Überprüfung der Belastung wenden Sie sich bitte an unseren Technischen Verkauf: 07133/103-0
- in einer Einstellung: möglicherweise Dämpfer defekt

### Schwenkwinkelposition verstellt:

- siehe Kapitel 8.2 Schwenkwinkeleinstellung
- Einstellschraubenmutter nicht gekontert

## 12. Trouble shooting:

### The swivel head does not move:

- Check energy supply
- The connections were misaligned
- The control pulse is missing
- The payload is too high
- The proximity switch is damaged
- Check the operating pressure (bar)

### The swivel head stops in an intermediate position without any influence from outside:

- The swivel head must be returned for inspection to SCHUNK.

### Loss of power (loss of pressure):

- Check the sealings
- Check the pressure of the feedings.

### The shock absorber does not function:

- in both directions:
- The payload is too high (Check the payload and call our technical sales department +49-7133-103-0.
- In one direction: The shock absorber may be damaged.

### The position of the swivel angle is misaligned:

- See chapter 8.2 Adjustment of the swivel angle
- The nut of the adjustment screw is not fixed.

## 13. Zubehör

(auf besondere Bestellung)

### 13.1 Näherungsschalter

#### Technische Daten:

Spannung:	0 – 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:	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 Befestigungsschrauben oder -klemmen nicht übermäßig fest an.
- Zulässiger Biegeradius des Kabels = 15 x Kabeldurchmesser.
- Vermeiden Sie den Kontakt der Näherungsschalter zu harten Gegenständen, sowie zu Chemikalien, insbesondere Salpeter-, Chrom- und Schwefelsäure.

#### 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.

#### HINWEIS:

Die Näherungsschalter sind Zubehör und müssen gesondert bestellt werden.

Die Halteschrauben für Näherungsschalter sind montiert.

Die eingesetzten induktiven Näherungsschalter sind verpolungsgeschützt und kurzschlussfest.

### 13.2 Montage der Näherungsschalter:

(Pos.-Nr. siehe Kapitel 10)

1. Lösen Sie die Halteschraube für Näherungsschalter (Pos. 11).
2. Ziehen Sie 2 O-Ringe (Ø 4 x 1 - im Beipack) über jeden Näherungsschalter (siehe Pos. 26).
3. Legen Sie das Näherungsschalterkabel in die vorhandene Aussparung der Halteschraube.
4. Führen Sie den Näherungsschalter bis zum Anschlag in die entsprechende Bohrung im Gehäuse ein.
5. Stecken Sie die Halteschraube in die Bohrung mit dem Näherungsschalter und schrauben Sie diese vorsichtig fest.
6. Schließen Sie den Näherungsschalter an.
7. Testen Sie die Funktion.

Wir arbeiten ständig an der Verbesserung unserer Produkte. Deshalb sind die veröffentlichten Abmessungen und Angaben unverbindlich. We constantly try to improve our products. Therefore all drawings and information given are subject to chance.

## 13. Accessories

(on separate order)

### 13.1 Proximity switch

#### Technical data:

Supply voltage:	10 – 30 V DC
operation voltage:	≤ 15 %
Max. load current:	200 mA, short circuit proof
Hysteresis:	≤ 15% of nom. sensing distance
Operating temperature:	– 25°C to + 70°C
Operating frequency approx.:	1000 Hz
Voltage drop approx.:	1.5 V
Protec. class as per DIN EN 60529:	IP 67*

\*only for concentric plug connector when fixed properly

#### NOTE:

Make sure that the proximity switches are properly used:

- Do not pull the wire of the proximity switch or swing the cable.
- Do not thighten the proximity switch excessively.
- The admissible bending radius of the cable is = 15 x cable-diameter.
- Do not allow the sensor to make contact with a detectable object of a hard substance, as well as chemicals, especially nitric acid, chromic acid, hot concentrated sulfure.

#### 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.

#### NOTE:

The proximity switches are accessories and have to be ordered separately.

The fastening screws of the proximity switch are assembled.

The inductive proximity switches have a reverse battery protection and are short circuit proofed.

### 13.2 Mounting of proximity switches

(For items see chapter 10)

1. Loosen the screw for proximity switch (Pos. 11).
2. Pull the 2 O-rings (dia. 4 x 1 from the little plastic bag) over each proximity switch (see Pos. 26).
3. Insert the cable of the proximity switch into the existing recess of the screw.
4. Insert the proximity switch into the corresponding bore of the housing until it contacts the stop.
5. Put the screw together with the proximity switch into the bore and carefully thighten it.
6. Connect the proximity switch.
7. Control function.