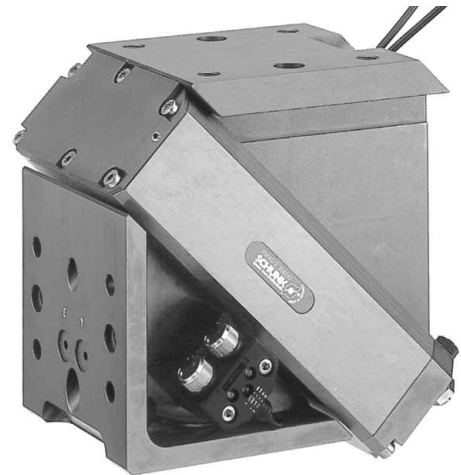


Schwenkkopf

Type: **PSK 40-N/1** (Ident-Nr. 308 241)
PSK 40-N/2 (Ident-Nr. 308 242)

Swivel Head

Type: **PSK 40-N/1** (Id.-No. 308 241)
PSK 40-N/2 (Id.-No. 308 242)



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

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 +32-53-836351
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 Intec
Precision Machinery Trading (Shanghai) Co., Ltd.
Tel. +86-21-51760266 · Fax +86-21-51760267
info@cn.schunk.com · www.cn.schunk.com

CZECH REPUBLIC: SCHUNK Intec s.r.o.
Tel. +420-531-022066 · Fax +420-531-022065
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

FINLAND: SCHUNK Intec Oy
Tel. +358-9-23-193861 · Fax +358-9-23-193862
info@fi.schunk.com · www.fi.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 Intec India Private Ltd.
Tel. +91-80-40538999 · Fax +91-80-40538998
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
naomi.masuko@jp.schunk.com · www.tbk-hand.co.jp

MEXICO, VENEZUELA:
SCHUNK Intec S.A. de C.V.
Tel. +52-442-211-7800 · Fax +52-442-211-7829
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

NORWAY: SCHUNK Intec AS
Tel. +47-210-33106 · Fax +47-210-33107
info@no.schunk.com · www.no.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

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, PORTUGAL: SCHUNK Intec S.L.U.
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



Reg. No. 003496 QM08



Reg. No. 003496 QM08

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
1.4 Sicherheitshinweise / Safety information	3
2. Gewährleistung / Warranty	4
3. Lieferumfang / Scope of delivery	5
4. Technische Daten / Technical data	5
5. Montage / Assembly	5
6. Luftanschluss / Air connection	5
7. Anschlussplan / Connecting diagram	6
7.1 Anschlussplan der 2-fach Verteiler / Connecting diagram for two-fold distributors	6
7.2 Anschlussplan des Spiralkabels / Connecting diagram for helix cable	6
8. Schwenkwinkeleinstellung / Adjusting the swivel angle	7
9. Problemanalyse / Trouble shooting	7
10. Wartung und Pflege / Maintenance and care	8
10.1 Wartungs- und Pflegeintervalle / Maintenance intervals	8
10.2 Zerlegen der Schwenkeinheit / Disassembly of the swivel unit	8
10.3 Aus- und Einbau eines Stoßdämpfers / Build-in and removal of shock absorbers	9
10.4 Montage der Kolben bei PSK 40-N/2 / Assembly of pistons for PSK 40-N/2	9
10.5 Montagevorrichtungen / Assembly device	9
11. Zusammenbau / Assembly	10
12. Dichtsatz- und Ersatzteilstückliste / Seal kit and spare part list	11
12.1 Dichtsatzliste / Seal kit list	11
12.2 Beipack / Enclosed pack	11
13. Zubehör / Accessories	12
13.1 Näherungsschalter / Proximity switch	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. 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. 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.

Montage- und Betriebsanleitung für pneumatischer Schwenkkopf Type PSK 40-N








Assembly and Operating Manual for pneumatical Swivel Head Type PSK 40-N

-  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 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 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 temporary 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 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

- **Schwenkkopf PSK 40-N/1 oder PSK 40-N/2**
(ohne Adapterplatte und Näherungsschalter)
- **Beipack:** (siehe auch Kapitel 12.2)
 - 4 Zentrierhülsen (zur Fixierung von Adapterplatten)
 - 2 Zentrierhülsen (zur Fixierung des Schwenkkopfes)
 - 8 Zylinderschrauben (zur Befestigung von Adapterplatten)
 - 4 Zylinderschrauben (zur Befestigung des Schwenkkopfes)
 - 4 O-Ringe 10 x 2 (für schlauchlosen Direktanschluss)
 - 2 O-Ringe 5 x 1.5 (zur Klemmung der Näherungsschalter)

ZUBEHÖR: (bei separater Bestellung, siehe Katalog)

- Näherungsschalter
- Adapterplatten

4. Technische Daten

Technischen Daten bitte dem aktuellen Katalog entnehmen.

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 ≤ 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.

Befestigung des Schwenkkopfes

(Pos.-Nr. siehe Kapitel 11. Zusammenbau)

Zur Befestigung des Schwenkkopfes stehen im Anschraubwinkel (Pos. 19) 4 Innengewinde M10 zur Verfügung. Zur Zentrierung sind die 2 Passsenkungen $\varnothing 14^{H7}$ mit den Zentrierhülsen (Pos. 77) aus dem Beipack vorgesehen.

(Alternativ sind aus Kompatibilitätsgründen mit dem Vorgängermodell noch 2 Passbohrungen $\varnothing 10^{H7}$ zur Zentrierung vorhanden). Bitte verwenden Sie vorzugsweise die Zentrierhülsen, dann kann der Schwenkkopf auch mit den Durchgangsschrauben M8 (Pos. 65) aus dem Beipack befestigt werden.)

Adapterplatten-Montage an den Schwenkkörper

Zur Befestigung von Adapterplatten stehen im Schwenkkörper (Pos. 21) 4 Durchgangslöcher $\varnothing 9$ mit den Schrauben (Pos. 64) aus dem Beipack zur Verfügung. Zur Zentrierung sind die Passsenkungen $\varnothing 12^{H7}$ mit den Zentrierhülsen (Pos. 28) aus dem Beipack vorgesehen.

Aus Kompatibilitätsgründen mit dem Vorgängermodell stehen hier auch zwei Zentrierbohrungen $\varnothing 8^{H7}$ zur Verfügung; verwenden Sie aber vorzugsweise die Hülsen.

6. Luftanschluss

ACHTUNG!



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

3. Scope of delivery

- **Swivel Head PSK 40-N/1 or PSK 40-N/2**
(without adaptor plate and proximity switches)
- **Enclosed pack:** (see also chapter 12.2)
 - 4 Centering sleeves (for fixing of adaptor plates)
 - 2 Centering sleeves (for fixing the swivel head)
 - 8 Cylinder screws (for fastening of adaptor plates)
 - 4 Cylinder screws (for fastening of the swivel head)
 - 4 O-rings 10 x 2 (for direct connection without hoses)
 - 2 O-rings 5 x 1.5 (for clamping of proximity switches)

ACCESSORIES: (for a separate order, see catalog)

- Proximity switches
- Adaptor plates

4. Technical data

For technical data, please refer to the current catalogue.

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, the customer has no right to claim for guarantee for this application.

- The airborne noise emitted by the swivel head is ≤ 70 dB (A)

5. Assembly

CAUTION!



Before mounting the swivel head unplug the machine or otherwise remove the power source. Please observe the safety instructions on pages 3 and 4.

Fastening of the swivel head

(For item-No. see chapter 11. Assembly)

For fastening of the swivel head there are 4 inner threads M10 inside the fastening angle (item 19) available. For centering purposes, the 2 fitting countersunks $\varnothing 14^{H7}$ can be equipped with a centering sleeve (item 77) from the little plastic bag.

(Alternatively, due to the changes to a new version and for reasons of compability, there are also 2 fitting bores $\varnothing 10^{H7}$ for centering available.) We are recommending to use the centering sleeves, as the swivel head can be then fastened with the through bolts M8 (item 65) from the little plastic bag.

Assembly of adaptor plates at the swivel body

For fastening the adaptor plates the swivel body (item 21) is equipped with 4 through holes $\varnothing 9$ with screws (item 64) from the enclosed pack. For centering purposes, the units are equipped with sunk fittings $\varnothing 12^{H7}$ with the centering sleeves (item 28) out of the little plastic bag.

For reasons of compatibility with the old PSK version, two centering bores $\varnothing 8^{H7}$ are available. We are recommending to use the centering sleeves.

6. Air connection

CAUTION!



During connection, the power supply must be switched off. Please observe the safety instructions on pages 3 and 4.

Montage- und Betriebsanleitung für pneumatischer Schwenkkopf Type PSK 40-N

Assembly and Operating Manual for pneumatical Swivel Head Type PSK 40-N

Die Luftanschlüsse für die Schwenkbewegung sind mit Drosselrückschlagventilen ausgerüstet. Diese dienen zur Einstellung der Drehgeschwindigkeit die am fertig montierten System eingestellt werden muss.

Druckmittel: Druckluft

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

Interne Energiedurchführung:

Die Anschlüsse für die interne Energiedurchführung sind gekennzeichnet (Nr. 1 – 4). Zum Anschluss am Schwenkkörper sind vier O-Ringe Ø 10 x 2 (Pos. 51) im Beipack enthalten.

The air connections for the swivel movement are equipped with one-way restrictors. These are used for adjustment of the rotational speed which has to be adjusted on the ready mounted system.

Pressure medium: compressed air

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

Internal energy supply:

The connections for the internal energy through feedings are marked (No. 1 – 4). For connection at the swivel body, please use four O-rings Ø 10 x 2 (Pos. 51) from the little plastic bag.

7. Anschlussplan

7.1 Anschlussplan der 2-fach Verteiler

(Ident.-Nr. 308 241 / 308 242)

Zum Übertragen von elektrischen Signalen ist der Schwenkkopf mit zwei 2-fach Verteiler mit integriertem Kabel ausgestattet. Die Verteiler sind rechts und links am Schwenkkörper montiert. Die Kabel werden durch das Ritzel aus dem Schwenkkopf herausgeführt.



ACHTUNG!

Lassen Sie den Kabeln soviel Spielraum wie möglich. Befestigen Sie die Kabel erst ca. 300 mm nach Austritt aus dem PSK 40. Bilden Sie, wenn möglich, eine Entlastungsspirale um ein Verdrillen der Kabel zu verhindern.

Technische Daten:

2 x hochflexible PUR-Kabel	4 x 0.14 mm ²
Kabeldurchmesser	Ø 3.5 mm
Kabellänge	ca. 2.5 m
kleinster Biegeradius	10 x Kabel-Ø
Temperaturbereich	- 5° C bis + 70° C

7. Connection diagram

7.1 Connection diagram for two-fold distributors

(Id.-No. 308 241 / 308 242)

For transmission of electric signals the swivel head is equipped with 2 two-fold distributors with a high integrated cable. The distributors are mounted on the right and left side of the swivel body. The cables are led through the pinion to the outside.

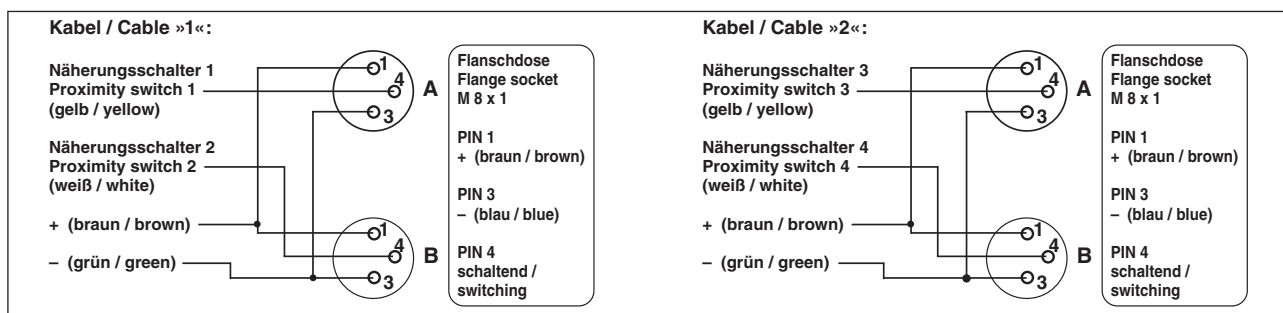
CAUTION!

Leave the cables as much scope as possible. Secure the cables after appr. 300 mm from the connection to the PSK 40. If possible, form a spiral in order to avoid twisting of the cable.



Technical data:

2 x highly flexible PUR cables	4 x 0.14 mm ²
Cable Ø	Ø 3.5 mm
Cable length	approx. 2.5 m
Smallest bending radius	10 x cable-Ø
Range of operating temperature	- 5° C to + 70° C



7.2 Anschlussplan des Spiralkabels

(Ident.-Nr. 308 243 / 308 244)

Zum Übertragen von elektrischen Signalen ist der Schwenkkopf mit zwei 2-fach Verteiler mit integriertem Kabel ausgestattet.

Technische Daten:

Hochflexibles TPE-Spiralkabel	14 x 0.15 mm ²
Kabeldurchmesser	Ø 5 mm
Kabellänge	ca. 2 m
kleinster Biegeradius	10 x Kabel-Ø
Temperaturbereich	- 5° C ... + 70° C

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

7.2 Connecting diagram for helix cable

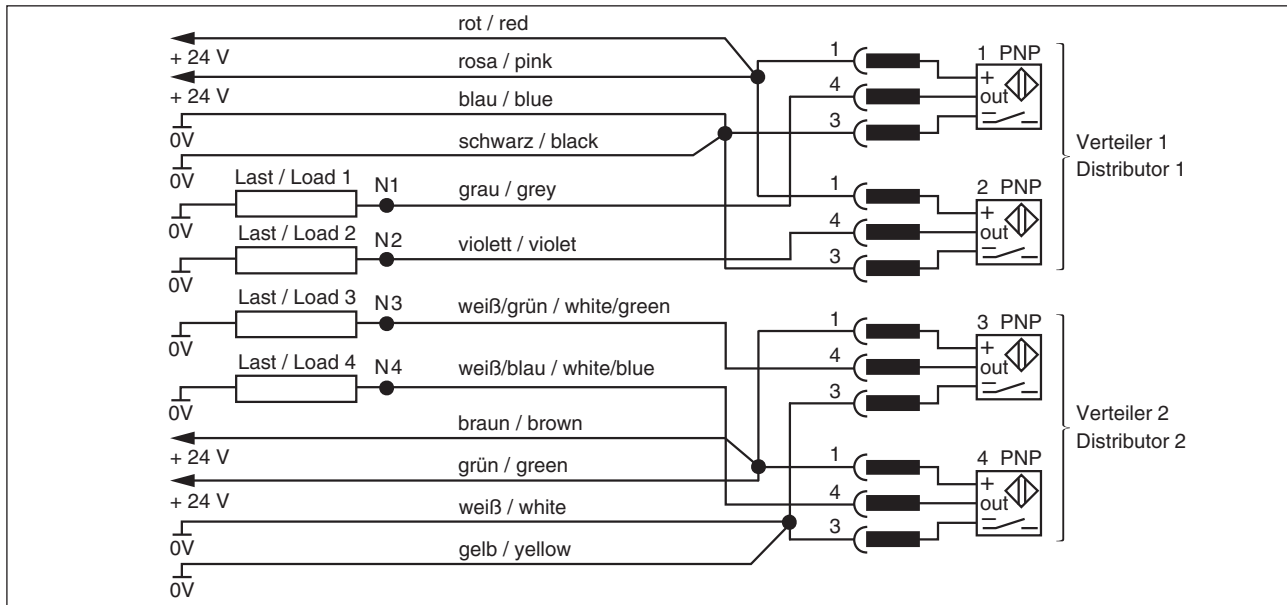
(Ident.-Nr. 308 243 / 308 244)

For transmission of electric signals the swivel head is equipped with 2 two-fold distributors with an integrated cable.

Technical data:

Highly flexible TPE helix cable	14 x 0.15 mm ²
Cable Ø	Ø 5 mm
Cable length	approx. 2 m
Smallest bending radius	10 x cable-diam.
Range of operating temperature	- 5° C ... + 70° C

Cable can be fastened close to the PSK-housing.



Weiß/gelbe und schwarz/weiße Ader sind unbenutzt

White/yellow and black/white cable-lead are unused

8. Schwenkwinkeleinstellung

Feineinstellung der Endlagen 0° und 180°

(Pos.-Nr. siehe Kapitel 11. Zusammenbau)

1. Beaufschlagen Sie einen Anschluss, bis die Schwenkeinheit ihre Endlage erreicht hat.
2. Lösen Sie die gegenüberliegende Kontermutter (Pos. 72) und stellen Sie die Endlage mit der Einstellschraube (Pos. 5) ein.
3. Ziehen Sie die Kontermutter (Pos. 72) wieder an und überprüfen Sie die Endlagenposition.

Gehen Sie für den 2. Endanschlag analog vor.

8. Adjusting the swivel angle

Fine adjustment of end position 0° and 180°

(For item-No. see chapter 11. Assembly)

1. Actuate one connection of the swivel head until it reaches its end position.
2. Loosen the opposing counternut (item 72) and adjust the end position with an adjustment screw (item 5).
3. Tighten the counternut (item 72) again and check the end position.

Repeat this procedure for the 2nd end position.

9. Problemanalyse

Der Schwenkkopf bewegt sich nicht:

- Energieversorgung überprüfen
- Anschlüsse vertauscht
- Steuerimpuls fehlt
- Belastung zu groß
- Näherungsschalter defekt

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 an unseren Techn. Verkauf: **07133/103-0**)
- In einer Einstellung:
 - möglicherweise Dämpfer defekt

Schwenkwinkelposition verstellt:

- Siehe Kapitel 8

9. Trouble shooting

Swivel head does not move:

- Check power supply
- Connections mixed up
- No control impulse
- Payload too high
- Proximity switch defective

Swivel head stops in an intermediate position without external influence:

- The swivel head has to be sent back to SCHUNK for inspection

Power loss (loss of pressure):

- Check seals
- Check the pressure line

Absorption does not function:

- In both positions:
 - The payload too high (for checking of the payload please contact our technical sales department: **07133/103-0**)
- In one position:
 - maybe defective shock absorber

Misalignment of the position of swivel angle:

- See chapter 8

10. Wartung und Pflege



ACHTUNG!

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise auf den Seiten 3 und 4.

10.1 Wartungs- und Pflegeintervalle

PSK	40-N
Wartungsintervalle (Mio. Zyklen)	2

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

- Bei jeder Wartung sind bestimmte Teile mit Öl bzw. Fett zu montieren (Grundfettung).
 - a) Alle metallischen Gleitflächen müssen mit Molykote BR 2 plus oder einem gleichwertigen Schmierstoff behandelt werden.
 - b) Die Kolbenbohrung sowie alle Dichtungen mit Renolit HLT 2 oder einem gleichwertigen Schmierstoff behandeln.
- Bei jeder Wartung des Schwenkkopfes sind alle Dichtungen (siehe Dichtsatzliste, Kapitel 12.1) zu erneuern. Der komplette Dichtsatz ist bei SCHUNK erhältlich.
- Soweit nicht anders vorgeschrieben, sind alle Schrauben und Muttern mit einem Anzugsmoment gemäß DIN anzuziehen und mit Loctite Nr. 243 zu sichern.

10.2 Zerlegen der Schwenkeinheit

(item-Nr. siehe Kapitel 11. Zusammenbau)

1. Entfernen Sie die Druckleitungen.
2. Entfernen Sie die Näherungsschalter.
3. Klemmen Sie gegebenenfalls Elektrokabel ab.
4. Drehen Sie die Kabelverschraubung (Pos. 39) heraus.
5. Demontieren Sie den Deckel (Pos. 18) durch Lösen der Schrauben (Pos. 66).
6. Lösen Sie die Schrauben (Pos. 70 und 76) und ziehen Sie vorsichtig den Schwenkkörper (Pos. 21) ab. Die Kabel (Pos. 44) werden mit herausgezogen. Unterstützen Sie das Herausziehen der Kabel durch leichtes Schieben!
7. Lösen Sie die Schrauben (Pos. 69) und ziehen Sie den Anschraubwinkel (Pos. 19) ab.
8. Schrauben Sie die Deckel (Pos. 3 bzw. 37 und Pos. 4) ab.
9. Markieren Sie die Einbaulage des Ritzels (Pos. 15) und der Kolben (Pos. 2).
10. Demontieren Sie den Sicherungsring (Pos. 85).
11. Drücken Sie das Ritzel (Pos. 15) aus dem Gehäuse.
12. Schieben Sie die Kolben (Pos. 2) in »X«-Richtung aus dem Gehäuse.
13. Entfernen Sie alle Dichtungen.
14. Reinigen Sie alle Teile gründlich und kontrollieren Sie alle Teile auf Defekt und Verschleiß.
15. Erneuern Sie alle Dichtungen laut Dichtsatzliste (Kapitel 12.1).

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Beachten Sie dabei die Hinweise am Anfang dieses Kapitels.



ACHTUNG!

Beschädigen Sie beim Zusammenbau keine Kabel und Dichtungen!

Für die Montage der Kolben ist beim doppelt beaufschlagten Schwenkkopf (PSK 40-N/2) eine Montagevorrichtung erforderlich (siehe Kapitel 10.3 und 10.4).

10. Maintenance and care



CAUTION!

Please consider our safety instructions on pages 3 and 4.

10.1 Maintenance intervals

PSK	40-N
Maintenance intervals (million cycles)	2

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.

- During maintenance, certain components must be mounted lubricated or greased (basic lubricant).
 - a) All sliding surfaces made of metal must be lubricated with Molykote BR 2 plus or any equivalent lubricant.
 - b) The piston bore as well as all the seals have to be lubricated with Renolit HLT 2 or any equivalent lubricant.
- At every maintenance of the swivel head, all seals have to be exchanged (see seal kit list chapter 12.1). The complete seal kit is available at SCHUNK.
- If not advised differently, all screws and nuts have to be tightened with a starting torque as per DIN and must be secured with Loctite 243.

10.2 Dissassembly of the swivel unit

(For item-No. see chapter 11. Assembly)

1. Remove all pressure lines.
2. Remove the proximity switches.
3. If necessary, please disconnect the electric cables.
4. Loosen screwed cable gland (item 39).
5. Disassemble the cover (item 18) by loosening the screws (item 66).
6. Loosen the screws (item 70 and 76) and carefully remove the swivel body (item 21). The cables (item 44) are to be taken off as well. Support the draw out of the cable by slightly pushing!
7. Untighten the screws (Pos 69) and draw out the angular mounting plate (item 19).
8. Unscrew the cover (item 3 or 37 and 4).
9. Mark the installation position of the pinion (item 15) and of the piston (item 2).
10. Disassemble the safety ring (item 85).
11. Press the pinion (item 15) out of the housing.
12. Push the piston (item 2) in »X«-direction out of the housing.
13. Remove all seals.
14. Thoroughly clean all components and control all components on defects and wear-out.
15. Exchange all seals as per seal kit list (chapter 12.1).

Assembly is done in reverse order.

Please also consider the notes at the beginning of this chapter.



CAUTION!

Don't damage the seals or the cable during assembly work!

For assembling the pistons of a swivel head (PSK 40-N/2) with two air feedings, an assembly device is needed (see chapter 10.3 and 10.4).

Montage- und Betriebsanleitung für pneumatischer Schwenkkopf Type PSK 40-N

Assembly and Operating Manual for pneumatical Swivel Head Type PSK 40-N

10.3 Aus- und Einbau eines Stoßdämpfers

(Pos.-Nr. siehe Kapitel 11. Zusammenbau)

HINWEIS:

Die Stoßdämpfer werden einem Prüfverfahren unterzogen und mit der Prüfnummer G 141 versehen. In allen Einheiten mit Stoßdämpfern dürfen nur Stoßdämpfer mit Prüfnummer verwendet werden. Die Stoßdämpfer können Sie über die Firma SCHUNK beziehen.

- Deckel (Pos. 3 bzw. 37) abnehmen.
- Sicherungsring (Pos. 86) entfernen.
- Stoßdämpfer (Pos. 30) mit Passscheiben entnehmen.
- Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

10.4 Montage der Kolben bei PSK 40-N/2

HINWEIS:

Für die Montage der Kolben der 2-fach mit Luft beaufschlagten Version des Schwenkkopfes PSK 40-N/2 sind Montagevorrichtungen erforderlich. Die Montagevorrichtungen sehen Sie in Kapitel 10.4.

1. Bauen Sie den 1. Kolben, wie unten abgebildet, ein.
2. Drehen Sie den 1. Kolben um 180° und entfernen Sie den Fixierbolzen. (Der 1. Kolben dient nun als Fixierbolzen.)
3. Bauen Sie den 2. Kolben ein.
4. Drehen Sie den 1. Kolben um 180° und demontieren Sie den Bolzen. Dazu entfernen Sie zuerst die 6 mm starke Zwischenlage und danach die 2 Halbschalen.

10.3 Assembly and disassembly of a shock absorber

(For item-No. see chapter 11. Assembly)

NOTE:

The shock absorbers are controlled and are marked with the control number G 141. All the units, which are equipped with shock absorbers, only shock absorbers with a control number should be used. The shock absorbers can be ordered at SCHUNK.

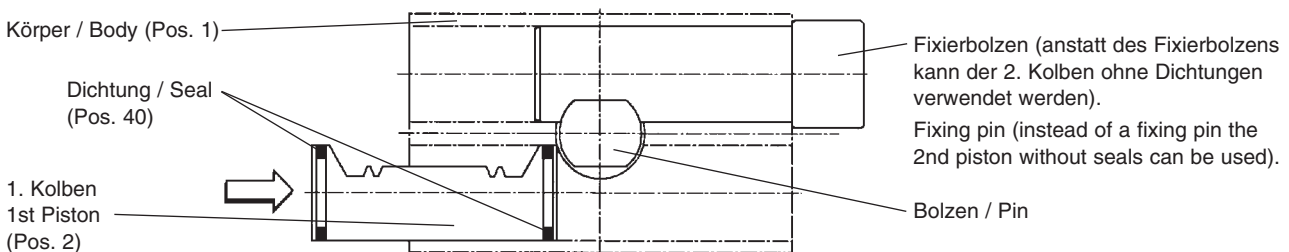
- Remove cover (item 3 or 37).
- Remove securing ring (item 86).
- Take out the shock absorber (item 30) with the shims.
- Assembly is done in reverse order.

10.4 Assembly of pistons for PSK 40-N/2

NOTE:

For assembling the pistons of a swivel head PSK 40-N/2 with two air feedings, an assembly device is needed. For assembly devices, please see chapter 10.4.

1. Install the 1st piston as described below.
2. Turn the 1st piston by 180° and remove the fastening pins. (The 1st piston is used as a fastening pin now.)
3. Install the 2nd piston now.
4. Turn the 1st piston by 180° and disassemble the pin. Therefore please remove the 6 mm thick intermediate plate and then the two shells.

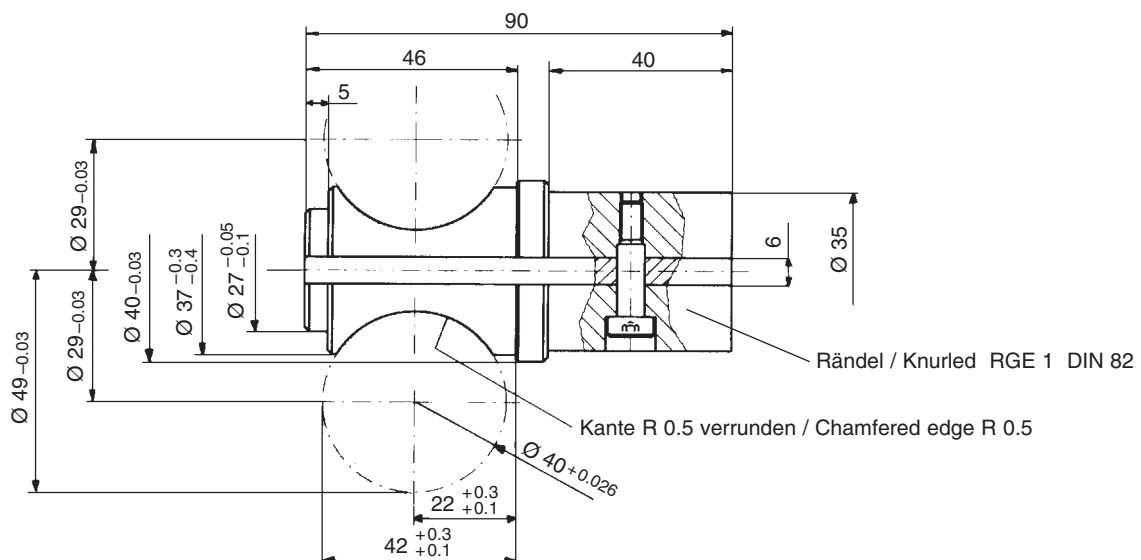


10.5 Montagevorrichtungen

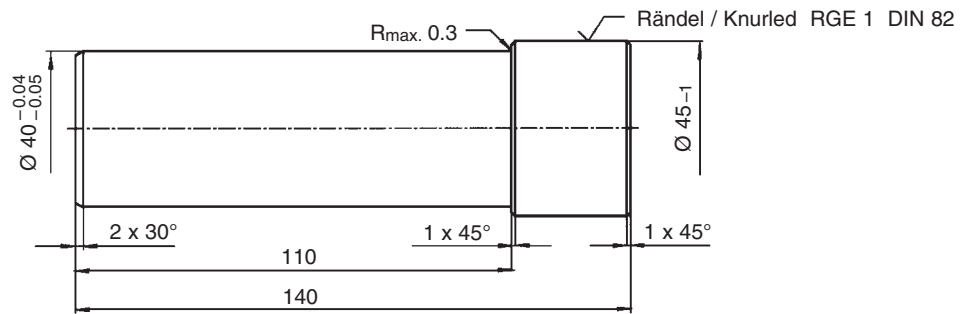
Bolzen (Werkstoff: 16 Mn Cr 5)

10.5 Assembly device

Pin (Material: 16 Mn Cr 5)

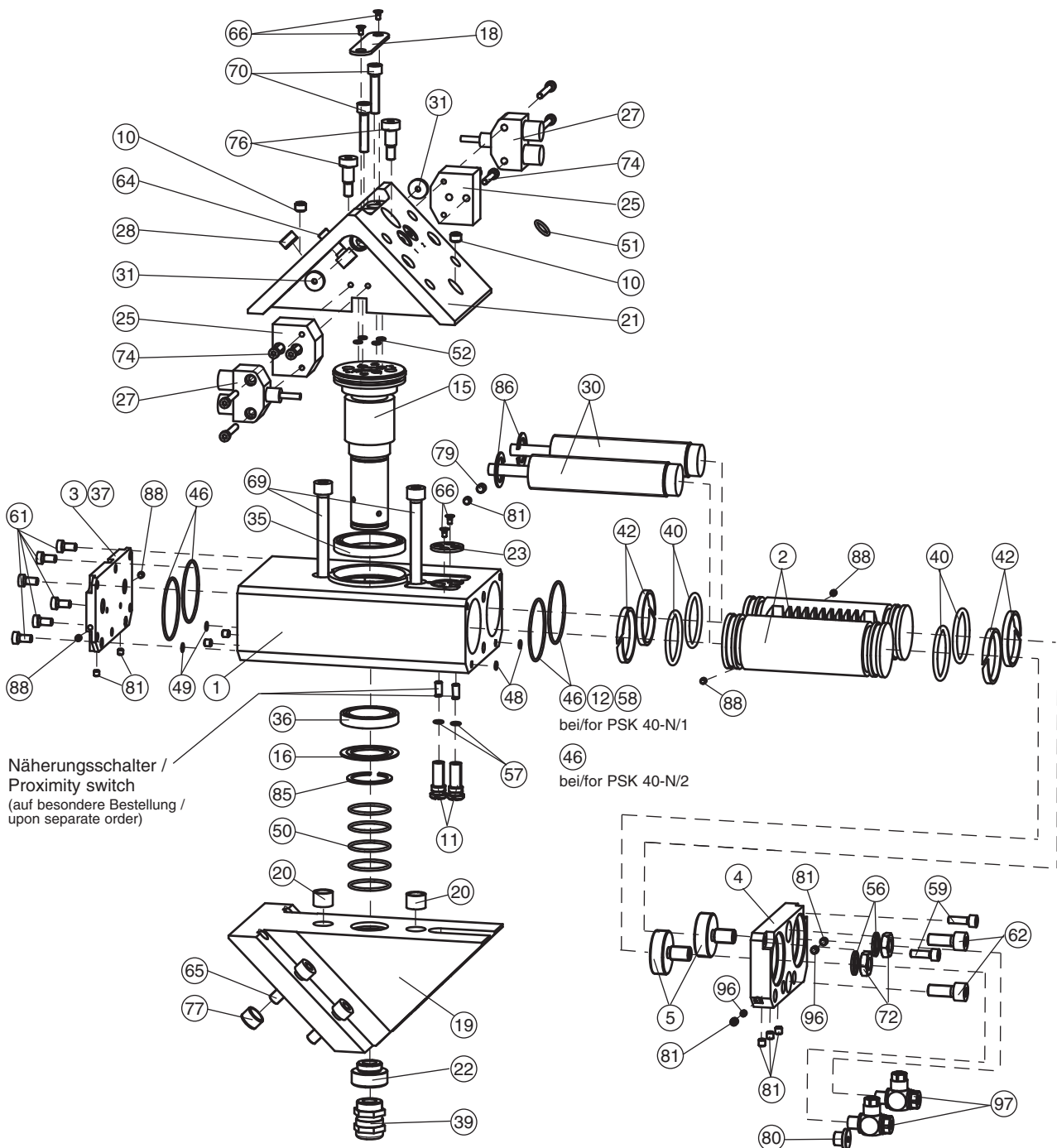


Fixierbolzen
(Werkstoff: 16 Mn Cr 5)
Fixing pin
(Material: 16 Mn Cr 5)



11. Zusammenbau

11. Assembly



12. Dichtsatz und Ersatzteilstücklisten

12. Lists of seal kits and spare parts

12.1 Dichtsatzliste

12.1 Seal kit list

Dichtsatzliste PSK 40-N/1 PSK 40-N/2 Ident-Nr. 370 768

Seal kit list PSK 40-N/1 PSK 40-N/2 Id.-No. 370 768

Pos.	Ident-Nr. / Id.-No.	Bezeichnung / Description	Menge / Quantity
40	9610 222	Quad-Ring / Square ring 4219-366Y-X-SEL 32.92 x 3.53	4
42	9612 653	Kolbenführungsband / Piston guiding band FM 2009 - W5038	4
46	9938 996	O-Ring / O-ring DIN 3771 NBR 43.40 x 1.6	4
48	9611 163	O-Ring / O-ring DIN 3771 NBR 4.00 x 1.0	2
49	9611 227	O-Ring / O-ring DIN 3771 NBR 5.00 x 1.0	2
50	9611 017	O-Ring / O-ring DIN 3771 NBR 26.70 x 1.78	5
51	9611 079	O-Ring / O-ring DIN 3771 NBR 10.00 x 2.0	4
52	9611 112	O-Ring / O-ring DIN 3771 NBR 4.00 x 1.5	4
56	9612 638	Dichtung / Seal GM 2000 M 10	2
57	9611 131	O-Ring / O-ring DIN 3771 NBR 5.00 x 1.5	2
58	9611 032	O-Ring / O-ring DIN 3771 NBR 82.27 x 1.78	1

Verschleißteile, empfohlen bei Wartung auszutauschen

Wear parts; replacement during maintenance recommended

12.2 Beipack

12.2 Enclosed pack

Beipack PSK 40-N/1 PSK 40-N/2

Enclosed pack PSK 40-N/1 PSK 40-N/2

Pos.	Ident-Nr. / Id.-No.	Bezeichnung / Description	Menge / Quantity
28	5509 644	Zentrierhülse / Centering sleeve 8 x 32	4
51	9611 079	O-Ring / O-ring DIN 3771 NBR 10.00 x 2.0	4
58	9611 131	O-Ring / O-ring DIN 3771 NBR 5.00 x 1.5	2
64	9660 027	Schraube / Screw DIN 912/12.9 M 8.0 x 22	8
65	9660 061	Schraube / Screw DIN 912/12.9 M 8.0 x 30	8
77	5509 645	Zentrierhülse / Centering sleeve 10 x 32	2
81	9670 501	Gewindestift / Set screw DIN 913/A2 M 5.0 x 5 mm Tufloc	4

13. Zubehör (auf besondere Bestellung)

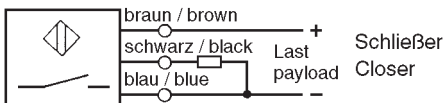
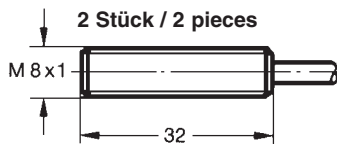
Benötigen Sie mehr Informationen über die Handhabung von Sensoren, wenden Sie sich vertrauensvoll an Ihren SCHUNK-Ansprechpartner oder nutzen Sie unsere Download-Möglichkeiten unter www.schunk.com>Produkte>Automation>Zubehör

13.1 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 40050: IP 67*

* für die Rundsteckverbindung nur im verschraubten Zustand



HINWEIS:

Die Näherungsschalter sind Zubehör und müssen gesondert bestellt werden.

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 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.

13. 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>Products>Automation>Accessories

13.1 Proximity switch

Technical data:

Supply voltage: 10 – 30 V DC
 Operation voltage: ≤15%
 Max load current: 200 mA, short circuit proof
 Hysterisis: ≤15% of nom. sensing dist.
 Range of operat. temp.: – 25°C ... + 70°C
 Max operat. frequency: 1000 Hz
 Output transistor voltage approx.: 1.5 V
 Protect. class DIN 40050: IP 67*

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

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

NOTE:

Proximity switches are accessories and have to be ordered separately.

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, please consider that the leakage current of the individual sensors (appr. 2 mA) has to be added up.

Montage der Näherungsschalter

(Pos.-Nr. siehe Kapitel 11. Zusammenbau)

ACHTUNG!

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

1. Entfernen Sie die Klemmschrauben (Pos. 11).
2. Nehmen Sie die O-Ringe (Pos. 26) aus dem Beipack und stülpen Sie sie über die Näherungsschalter.
3. Setzen Sie die Näherungsschalter in die Bohrungen im Gehäuse ein.
4. Klemmen Sie die Näherungsschalter mit den Klemmschrauben so, dass die O-Ringe zwischen Klemmschraube und Näherungsschalter liegen.

ACHTUNG!

Achten Sie darauf, dass Sie die Näherungsschalter nicht durch zu starkes Klemmen beschädigen.

Die Näherungsschalter sind nach dem Klemmen automatisch auf den richtigen Schaltabstand eingestellt. Als Schaltnocken dienen die Gewindestifte (Pos. 10) im Schwenkkörper (Pos. 21). Sollten dennoch am Schaltabstand Änderungen vorzunehmen sein, achten Sie darauf, dass die Gewindestifte (Pos. 10) nicht am Gehäuse (Pos. 1) streifen. Nach einer Verstellung müssen die Gewindestifte (Pos. 10) erneut mit einem geeigneten Klebstoff gesichert werden.

Mounting of proximity switches

(For item-No. see chapter 11. Assembly)

CAUTION!

For every assembly work, the energy supply must be switched off. Please consider our safety notes on page 3 and 4.

1. Remove all clamping screws (item 11).
2. Take the o-rings (item 26) out of the enclosed pack and put them over the proximity switch.
3. Insert the proximity switch into the bores of the housing.
4. Clamp the proximity switch with the clamping screw in such a way that the o-ring is positioned between the clamping screw and the proximity switch.

CAUTION!

Do not tighten the proximity switch excessively.

After the clamping operation, the proximity switches are automatically adjusted onto the correct switching distance. The set-screws (item 10) are used as control cams inside the swivel body (item 21). However, if the switching distance has to be changed, please make sure that the set-screws (item 10) won't contact the housing (item 1). After this change, the set-screws (item 10) have to be secured with an appropriate glue again.

Einbauerklärung

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

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

Hiermit erklären wir, dass folgendes Produkt:

Produktbezeichnung: Pneumatischer Schwenkkopf
Typenbezeichnung: PSK 40-N
Seriennummer: 0308241...0308244

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: Herr Robert Leuthner. Adresse: siehe Adresse des Herstellers

Ort, Datum/Unterschrift: Lauffen, Januar 2014 i.V.

Angaben zum Unterzeichner: Leitung Entwicklung / Konstruktion



Declaration of incorporation

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

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

We hereby declare that the following product:

Product designation Pneumatical Swivel head
Type designation: PSK 40-N
ID numbers: 0308241...0308244

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 machinery - Basic concepts, general principles for design
 Part 1: Basic terminology, methodology
EN ISO 12100-2 Safety of machinery - 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. Robert Leuthner. Adress: see Adress of the manufacturer

Location, date/signature: Lauffen, Germany, January 2014 p.p.

Title of the signatory Director for Development

