

# 2-Finger-Parallelgreifer 2-Finger-Parallel-Gripper

**Type: HGH 40**

Sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns, dass Sie sich für ein Schunk-Produkt entschieden haben.

Bitte beachten Sie unsere Montage- und Bedienungshinweise. Sie sparen dadurch Zeit und vermeiden so am besten Fehler.

Im Zweifelsfall sind unsere Mitarbeiter gerne bereit, telefonisch weiterzuhelfen.

Wenn Sie unsere Anleitungen und Hinweise beachten, wird dieses Schunk-Produkt Ihre Erwartungen voll erfüllen.

Mit freundlicher Empfehlung

Ihre Schunk GmbH & Co. KG  
Spann- und Greiftechnik

Dear Customer,

We are very pleased that you have decided in favour of a SCHUNK product.

Please follow our assembly and operating instructions carefully, as this will not only save you time but is also the best way to avoid difficulties.

Additional technical data can be found on the appropriate pages of our current catalog.

In case of doubt, our staff is always ready to help you on the telephone.

We feel sure that if you follow our instructions, this SCHUNK product will give you entire satisfaction.

Yours faithfully,

Schunk GmbH & Co. KG  
Precision Workholding Systems

Schunk GmbH & Co. KG  
Bahnhofstr. 106-134  
D-74348 Lauffen/Neckar  
Telefon 07133/103-0  
Telefax 07133/103-399  
Internet: [www.schunk.de](http://www.schunk.de)  
E-Mail: [backen@schunk.de](mailto:backen@schunk.de)



**AUSTRIA:** Schunk Intec GmbH  
Holzbauernstr. 20 · A-4050 Traun  
Tel. +43-7229-65770-0  
Fax +43-7229-65770-14  
E-Mail: [info@schunk.at](mailto:info@schunk.at)

**BELGIUM, LUXEMBOURG:**  
Schunk Intec N.V. - S. A.  
BC Regio Aalst · Industrielaan 4 – Zuid III  
B-9320 Aalst-Erembodegem  
Tel. +32-53-853504 · Fax +32-53-836351  
E-Mail: [info@schunk.be](mailto:info@schunk.be)

**FRANCE:** Schunk Intec S.a.r.l.  
Parc d'Activités des Trois Noyers  
15, Avenue James de Rothschild  
Ferrières-en-Brie  
F- 77614 Marne-la-Vallée Cedex 3  
Tel. +33-1-64663824 · Fax +33-1-64663823  
E-Mail: [info@schunk.fr](mailto:info@schunk.fr)

**GREAT BRITAIN:** Schunk Intec Ltd.  
Cromwell Business Centre  
10 Howard Way, Interchange Park  
GB-Newport Pagnell MK16 9QS  
Tel. +44-1908-611127 · Fax +44-1908-615525  
E-Mail: [intec-gb@schunk.de](mailto:intec-gb@schunk.de)

**INDIA:** Schunk Liaison Office  
No. S-817, 8th floor  
Manipal Center, 47, Dickenson Road  
Bangalore 560 042, INDIA  
Tel. +91-80-5325761  
Fax +91-80-5325760  
Internet: [www.schunk.firm.in](http://www.schunk.firm.in)  
E-Mail: [info@schunk.firm.in](mailto:info@schunk.firm.in)

**ITALY:** Schunk Intec s.r.l.  
Via C. Plinio 5 · I-22072 Cermentate (CO)  
Tel. +39-031-770185  
Fax +39-031-771388  
E-Mail: [info@schunk.it](mailto:info@schunk.it)

**NETHERLANDS:** Schunk Intec B.V.  
Bieslook 7 A · NL-6942 SG Didam  
Tel. +31-316-373967  
Fax +31-316-373316  
E-Mail: [info@schunk.nl](mailto:info@schunk.nl)

**SPAIN, PORTUGAL:** Schunk Intec S.L.  
c/ Foneria, 27 · P.I. Mata Rocafonda  
E-08304 Mataró (Barcelona)  
Tel. +34-937 556 020  
Fax +34-937 908 692  
E-Mail: [intec-e@schunk.de](mailto:intec-e@schunk.de)

**SWEDEN:** Schunk Ii  
Wedavägen 24A · S-  
Tel. +46-8-550-3772  
Fax +46-8-550-8660  
E-Mail: [intec-s@schunk.se](mailto:intec-s@schunk.se)

**SWITZERLAND:** Scl  
Soodring 19 · CH-81  
Tel. +41-1-7102171,  
Fax +41-1-7102279  
E-Mail: [intec-ch@schunk.ch](mailto:intec-ch@schunk.ch)

**USA, CANADA, MEX**  
Schunk Intec Inc.  
211 Kitty Hawk Drive  
USA-Morrisville, N.C  
Tel. +1-919-572-270  
Fax +1-919-572-281  
E-Mail: [info@schunk.us](mailto:info@schunk.us)

## INHALTSVERZEICHNIS /

	Seite
1. Sicherheitshinweise / Safety instructions .....	3 – 4
2. Lieferumfang / Scope of delivery .....	4
3. Technische Daten / Technical data .....	4
4. Montage / Mounting .....	4 – 5
5. Ölanschluss / Oil connection.....	5 – 6
6. Greifkraft / Gripping force .....	7
7. Problemanalyse / Trouble shooting.....	7
8. Wartung / Maintenance .....	8 – 11
9. Dichtsatz / Seal kit .....	11
10. Zubehör / Accessoires .....	12







## 1. Sicherheit



### 1.1 Symbolerklärung

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

### 1.2 Sicherheitshinweise

1. Der Greifer ist nach dem heutigen Stand der Technik gebaut und betriebssicher. Gefahren können von ihm nur ausgehen, wenn z.B.:
  - der Greifer von unausgebildetem Personal unsachgemäß eingesetzt, montiert und gewartet wird.
  - der Greifer 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 der Einheit zuständig ist, muß die komplette Bedienungsanleitung, besonders den Abschnitt **Sicherheit**, gelesen und verstanden haben. Dem Kunden wird empfohlen, sich dies schriftlich bestätigen zu lassen.
3. Der Ein- und Ausbau, die Montage der Näherungsschalter und des Wegmeßsystems, das Anschließen und die Inbetriebnahme darf nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.
4. Arbeitsweisen, die die Funktion und Betriebs-sicherheit der Einheit beeinträchtigen, sind zu unterlassen.
5. Der Greifer darf ausschließlich zum Greifen von Teilen im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden. Ein darüberhinausgehender Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.
6.  Für Schäden aus einem solchen Gebrauch haftet der Hersteller nicht.
7. Ein nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch kann für einen speziellen Fall nach Rücksprache und schriftlicher Genehmigung vom Hersteller zugelassen werden.
8.  Die Greiferfinger dürfen nicht von Hand bewegt werden
9.  Greifen Sie nicht in die offene Mechanik und zwischen die Greiferfinger.
10.  Bei Montage-, Umbau-, Wartungs- und Einstellarbeiten sind die Energiezuführungen zu entfernen.
11.  Bei Wartung, Um- oder Anbauten wird empfohlen den Greifer vom Maschinentisch zu entfernen und die Arbeiten außerhalb der Gefahrenzone durchzuführen.
12.  Bei der Montage, beim Anschließen, Einstellen, Inbetriebnehmen und Testen muß sichergestellt sein, daß ein versehentliches Betätigen des Greifers durch den Monteur oder andere Personen ausgeschlossen ist.







## 1. Safety



### 1.1 Symbol


Whenever there might be danger for personnel or risk of damage to gripper, you will find the above pictured symbol.

### 1.2 Safety instructions

1. The gripper is a sophisticated tool designed for maximum safe operation. However, danger may exist if e.g.:
  - the gripper is applied, mounted or maintained by unskilled personnel.
  - the gripper is not applied, mounted, maintained or used in the application for which it was designed.
  - the E.E.C machine standarts, the current safety norms (VDE) and safety regulations and the operating manual are not considered
2. Everyone who is in charge of mounting, applying or maintaining the gripper must read the complete instruction manual, especially the chapter **Safety**. We recommend our customers to receive a written confirmation of the person in charge.
3. The mounting of the gripper, the proximity switches and the position sensor, as well as the connection and actuation of the gripper, should be done by authorized and skilled personnel.
4. Operations, which impairs function and operation safety of the gripper, are not allowed.
5. The gripper may only be used to clamp workpieces within the limits prescribed by the technical data. Applications that surpass these limits are not allowed.
6.  SCHUNK is not liable for any damage which results from use that is not in strict compliance with the operating manual and the instructions for the gripper.
7. An application that surpasses the limits prescribed by the technical data can be allowed in special cases on consultation with and after written approval of SCHUNK.
8.  Do not move the gripper fingers manually.
9.  Do not touch any open mechanics or the area between the gripper fingers during actuation.
10.  Unplug the machine or remove the power source before any mounting, changing, maintaining or adjusting of the gripper.
11.  For maintenance, changes or attachments, we recommend to remove the gripper from the machining table and to do these works outside the danger zone.
12.  Before mounting, connecting, adjusting, applying and checking of the gripper, make sure that an unintentional actuation of the gripper by personnel is impossible.

## Montage- und Betriebsanleitung für 2-Finger-Parallelgreifer Type HGH 40

## Operating manual 2-Finger-Parallel-Gripper Type HGH 40

13. Zusätzliche Bohrungen, Gewinde oder Anbauten, die nicht als Zubehör von SCHUNK angeboten werden, dürfen nur mit Genehmigung der Fa. SCHUNK angebracht werden.
14. Die Wartungs- und Pflegeintervalle sind einzuhalten. Die Intervalle beziehen sich auf eine normale Umgebung, Anhaltswerte sind die zulässigen MAK-;<sup>1)</sup> TRK-Werte<sup>2)</sup> und die technischen Daten des Greifers. Soll der Greifer in einer Umgebung mit abrasiven Stäuben oder ätzen- den bzw. aggressiven Dämpfen bzw. Flüssigkeiten betrieben werden, so ist vorher die Genehmigung der Fa. SCHUNK einzuholen.
15.  Greifer die mit Federkraft spannen oder eine Greifkraftsicherung mit Federn besitzen stehen unter **Federspannung**. Beim Zerlegen einer solchen Einheit sorgfältig gewissenhaft arbeiten und die im Abschnitt **Zerlegen des Greifers** fettgedruckten Absätze besonders beachten.
16. Ansonsten gelten die am Einsatzort gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

1) maximale Arbeitsplatzkonzentration      2) technische Richtkonzentration

### 2. Lieferumfang

- HGH 40 (ohne Aufsatzbacken)

BEIPACK:

- 3 O-Ringe Ø 13, 95 x 2, 62  
(für schlauchlosen Direktanschluß)

ZUBEHÖR:

(bei separater Bestellung, siehe Katalog)  
- Induktive Näherungsschalter

### 3. Technische Daten

(siehe Katalog)

Greifkraftdiagramm und zulässige Momente  
siehe Seite 7.


**Der von den Einheiten ausgehende  
Luftschall ist „70 dB (A)“.**

### 4. Montage



#### **ACHTUNG!**

Bei der Montage des Greifers muß die Energiever-  
sorgung abgeschaltet sein.  
Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise 8, 9, 10,  
11 und 12 auf den Seiten 3 – 4.

13. Additional bores, threads or attachments, which are not offered as an accessory by SCHUNK, may only be used with the allowance of the SCHUNK GmbH & Co KG
14. The periods of maintenance and care have to be respected. The period of maintenance refer to the use under normal circumstances and correspond to the technical data of the specific gripper  
Any application of the gripper in an environment with abrasive dirt, acid or any aggressive fumes and fluids needs the allowance of the SCHUNK GmbH & Co KG.
15.  Grippers that clamp with spring force or which have a gripping force safety device with springs are under **spring tension**. When disassembling such a gripper, work thoroughly and make sure that the chapter "**Disassembly of gripper**" which are written in boldface paragraphs, are taken care of.
16. Otherwise, the regulations for safety and prevention of accidents do apply.

### 2. Volume of delivery

- HGH 40 (without top jaws)

Included:

- 3 O-rings Ø 13, 95 x 2, 62  
(for direct connection w/o hoses)

ACCESSORIES:

(on separate order, see catalogue)  
- inductive proximity switches

### 3. Technical data

(see catalogue)

Gripping force diagrams and admissible  
moments see page 7.

**The noise from the units is „70 dB (A)“**

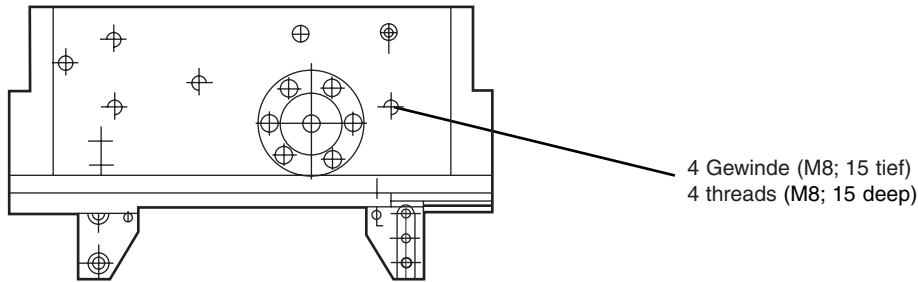
### 4. Mounting



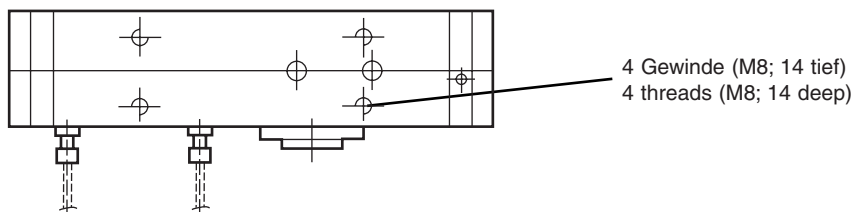
#### **ATTENTION!**

Before mounting the gripper unplug the machine or  
otherwise remove the power source.  
Please observe safety instructions 7, 8, 9, 10 and  
11 on page 3 – 4.

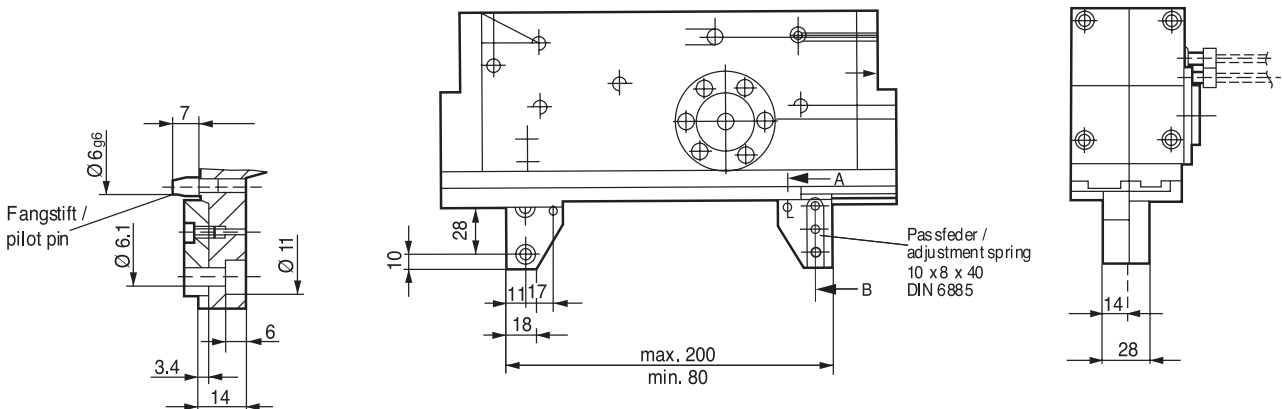
#### 4.1 Seitliche Befestigung / Fastening on lateral face



#### 4.2 Befestigung von unten / Fastening on bottom side



#### 4.3 Backenbefestigung / Fastening of jaws



Backenbefestigung: je 2 Schrauben DIN 912 M6. Backenfixierung: mit Paßfeder und Fangstift  
Fastening of jaws: 2 screws DIN 912 M6 for each jaw. Locating of jaws: with adjustment spring and pilot pin

### 5. Ölanschluss



#### ACHTUNG!

Beim Anschließen muß die Energieversorgung abgeschaltet sein.  
Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise 8, 9, 10, 11 und 12 auf Seite 1.

#### HINWEIS:

Öffnen Sie nur die von Ihnen benötigten Anschlüsse.  
Beachten Sie die im Gehäuse eingravierten Hinweise.  
Für die schlauchlose Montage werden die zwei O-Ringe aus dem Beipack verwendet.

### 5. Oil connection



#### ATTENTION!

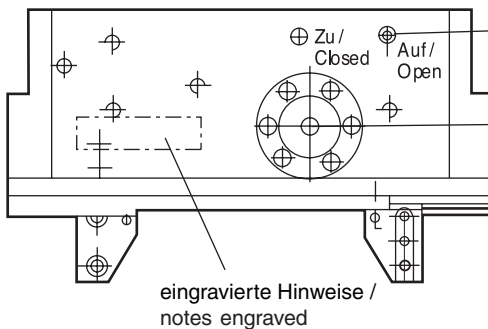
Before connecting unplug the machine or otherwise remove the power source.  
Please observe safety instructions 7, 8, 9, 10 and 11 on page 1.

#### NOTE:

Only open the connections you need.  
Observe the notes engraved in the housing.  
For connection w/o hoses use the O-rings included in delivery.

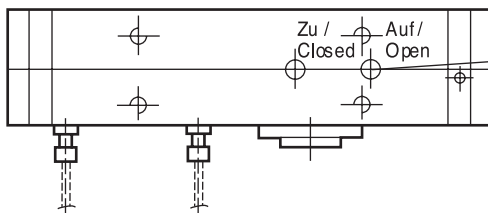
**Montage- und Betriebsanleitung für  
2-Finger-Parallelgreifer Type HGH 40**

**Operating manual  
2-Finger-Parallel-Gripper Type HGH 40**

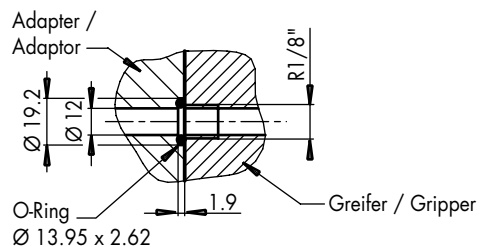


R1/8" für Schlauchanschluss /  
R1/8" for hose connection

R1/8" zur Entriegelung der Greifkraftsicherung.  
Schaltschema siehe unten. Öffnungsdruck 35 - 40 bar.  
(Vor dem Anschließen Blindstopfen entfernen) /  
R1/8" for unlocking of gripping force safety device.  
Flow sheet see below. Pressure for opening 35 - 40 bars.  
(Remove blind plugs before connecting)



R1/8" für schlauch- oder schlauchlosen Direktanschluss /  
R1/8" for direct connection with or without hoses



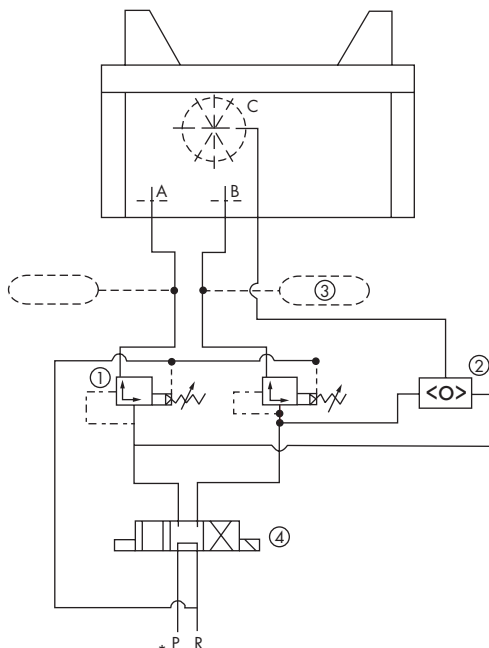
**schlauchloser Direktanschluss /  
direct connection without hoses**

Kolbengeschwindigkeit eingestellt auf ca. 1,3 sec. Schließ- bzw. Öffnungszeit über gesamten Backenhub bei 60 bar. Das entspricht einem Volumenstrom von 2,5 l/min. Druckmittel: Hydrauliköl, gefiltert (10 µm)  
Viskosität 46 mm<sup>2</sup>/s bei 40 °C nach ISO VG. Max. Temperatur 60 °C., max. zul. Betriebsdruck: 60 bar, max. zul. Volumenstrom: 2,5 l/m.

Piston speed adjusted to appr. 1,3 sec. Closing and/or opening time during entire stroke at 60 bars. This corresponds to a volume flow of 2,5 l/min.  
Actuation: hydraulic oil, filtered (10 µm), viscosity 46 mm<sup>2</sup>/s at 40°C after ISO VG. Max. temperature 60°C, max. permissible actuating pressure: 60 bars, max. permissible volume flow: 2,5 l/min.

**5.1 Schaltschema für den Anschluss der Greifkraftsicherung**

**5.1 Flow sheet for the connection of the gripping force safety device**



- ① Druckzuschaltventil eingesetzt als Folgeventil (eingestellt auf > 40 bar) / Emergency valve used as 2nd valve (adjusted to > 40 bars)
- ② Wechselventil (Oder-Ventil) / Shuttle valve
- ③ Speicher / Storage
- ④ 5/3-Wegeventil, Mittelstellung gesperrt / 5/3 distributing valve, intermediate position closed

## 6. Greifkraft und zulässige Momente

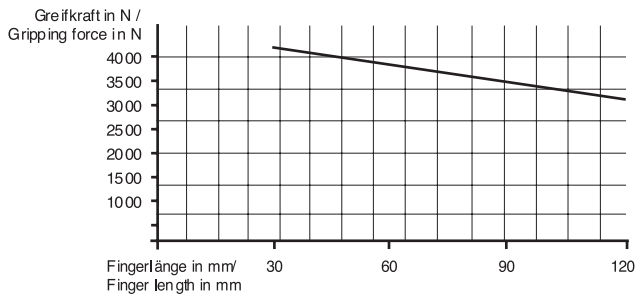
## 6. Gripping force and admissible moments

### 6.1 Greifkraft

### 6.1 Gripping force

Greifkraft in Abhängigkeit zur Fingerlänge / Gripping force in relation to finger length

Max. zulässige Fingerlängen in Abhängigkeit zum Druck /  
Max. admissible finger lengths in relation to pressure



Druck in bar / Pressure in bar	l max. in mm /	verfügbare Greifkraft in N / disposable gripping force in N
60	120	3000
40	170	1460
30	220	1050

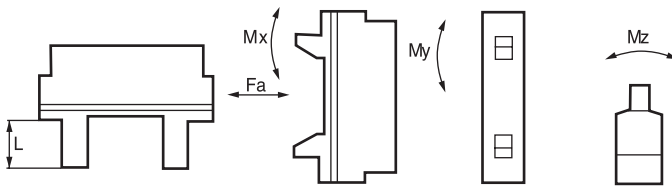


Max. zulässiger Betriebsdruck: 60 bar

Max. admissible actuating pressure: 60 bars

### 6.2 Max. zulässige Kräfte und Momente an den Greifbacken

### 6.2 Max. admissible forces and moments on the gripper finger



Fa (N) 500	
Mx (Nm)	30
My (Nm)	15
Mz (Nm)	90

## 7. Problemanalyse

## 7. Trouble shooting

Die Greifbacken bewegen sich nicht:

Gripper fingers do not move

- Ölversorgung überprüfen.
- Öl- oder Steuerleitung vertauscht.
- Näherungsschalter defekt oder falsch eingestellt.
- Nicht benötigte Ölschlüsse nicht verschlossen.

- check oil supply
- oil connections mixed up
- proximity switch defective or misadjusted
- oil connections that are not used are not sealed.

Die Greifkraft läßt nach

Decrease in gripping force

- Betätigungsdruck kontrollieren.
- Dichtungen überprüfen.

- check actuating pressure
- check seals.

Die Greifbacken bewegen sich ruckartig

Gripper fingers move jerkily

- Greifer neu schmieren.

- relubricate gripper.

## 8. Wartung

**Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise auf den Seiten 3 – 4.**

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

1. Achten Sie darauf, daß die blanken Stahlteile geölt oder gefettet sind.
2. Schmieren Sie alle 2 Mio. Zyklen, das Ritzel und die Zahnstange am Kolben mit Molykote BR 2 plus, Metaflux Gleitmetall oder einem gleichwertigen Schmierstoff. Alle anderen Gleitflächen und alle Dichtungen mit Renolit HLT 2 oder einem gleichwertigen Fett.
3. Soweit nicht anders vorgeschrieben sind alle Schrauben, Gewindestifte und Muttern mit einem Anzugsmoment nach DIN oder Herstellerangaben festzuziehen und mit Loctite 242 E zu sichern.
4. Wechseln Sie alle 2 Mio. Zyklen die Dichtungen aus (siehe Dichtsatzliste Seite 8).  
Der komplette Dichtsatz, kann bei SCHUNK bestellt werden.

### 8.1 Zerlegen des Greifers

**HINWEIS:**

*Pos.-Nr. siehe Schnittdarstellung Seite 9*

1. Entfernen Sie alle Anschlüsse und Ihre Aufsatzbacken.
2. Lösen Sie die Greifkraftsicherung, indem Sie eine Verschlußschraube R 1/8" ohne Bund in den Anschluß der Greifkraftsicherung eindrehen.
3. Gewindestift Pos. 53 (2 x) etwas zurückdrehen.  
Zylinderschraube Pos. 31 (2 x) lösen und Abdeckung Pos. 11 (2 x) abnehmen.
4. Zylinderschraube Pos. 30 (18 x) lösen und Abdeckung Pos. 13 abnehmen.
5. Zylinderschraube Pos. 41 (4 x) und Pos. 34 (6 x) lösen, Deckel links Pos. 8 und rechts Pos. 7 abnehmen. (Achtung: Es läuft Öl aus !)
6. Zylinderschraube Pos. 25 lösen (Gegenhalten an SW 17 auf Kolbenseite), Stützkolben Pos. 14 entnehmen.
7. Einbaulage der Zahnstangen links Pos. 10 und rechts Pos. 9 markieren und aus dem Gehäuse Pos. 1 schieben. Ritzel Pos. 21 entnehmen.
8. Kolben Pos. 2 aus dem Gehäuse schieben.
9. Gewindestift Pos. 37 (1 x) lösen und Buchse Pos. 3 in Richtung Kolbenraum herauschieben. Buchse ist eingeklebt.
10. Zylinderschraube Pos. 28 (6 x) lösen und Deckel Pos. 5 abnehmen.  
Feststellkolben Pos. 6 herausdrücken. Einbaulage der Tellerfedern Pos. 56 / 57 beachten.
11. Entfernen Sie alle Dichtungen.
12. Reinigen Sie alle Teile.
13. Kontrollieren Sie alle Teile auf Defekt und Verschleiß.

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Beachten Sie dabei die Hinweise am Anfang des Abschnitts. Die Dichtungen Pos. 49, 50 und 51 müssen mit einer Montagevorrichtung montiert werden (siehe ab S. 10). Beim Anziehen von Pos. 25, Kolben in Stellung Greifer "zu" schieben. Gewindestift Pos. 53 nicht bis auf Anschlag eindrehen, da sonst Abdeckung Pos. 11 geklemmt wird.

## 8. Maintenance

**Please observe the safety instructions on page 1!**

Please pay attention to the following instructions to maintain the proper functioning of the gripper:

1. Make sure that bright steel parts are always lubricated or oiled.
2. Every two million cycles, lubricate rack and pinion with Molykote BR 2 plus, Metaflux Gleitmetall or a similar lubricating grease.  
All other sliding surfaces and seals with Renolit HLT 2 or a similar one.
3. All screws and nuts should be secured with Loctite 242 E and fastened with the corresponding torque (according to DIN or manufacturer's instructions).
4. Every two million cycles, all seals should be replaced (see seal kit list page 8). Complete seal kits can be ordered at SCHUNK.

### 8.1 Disassembling of gripper

**NOTE:**

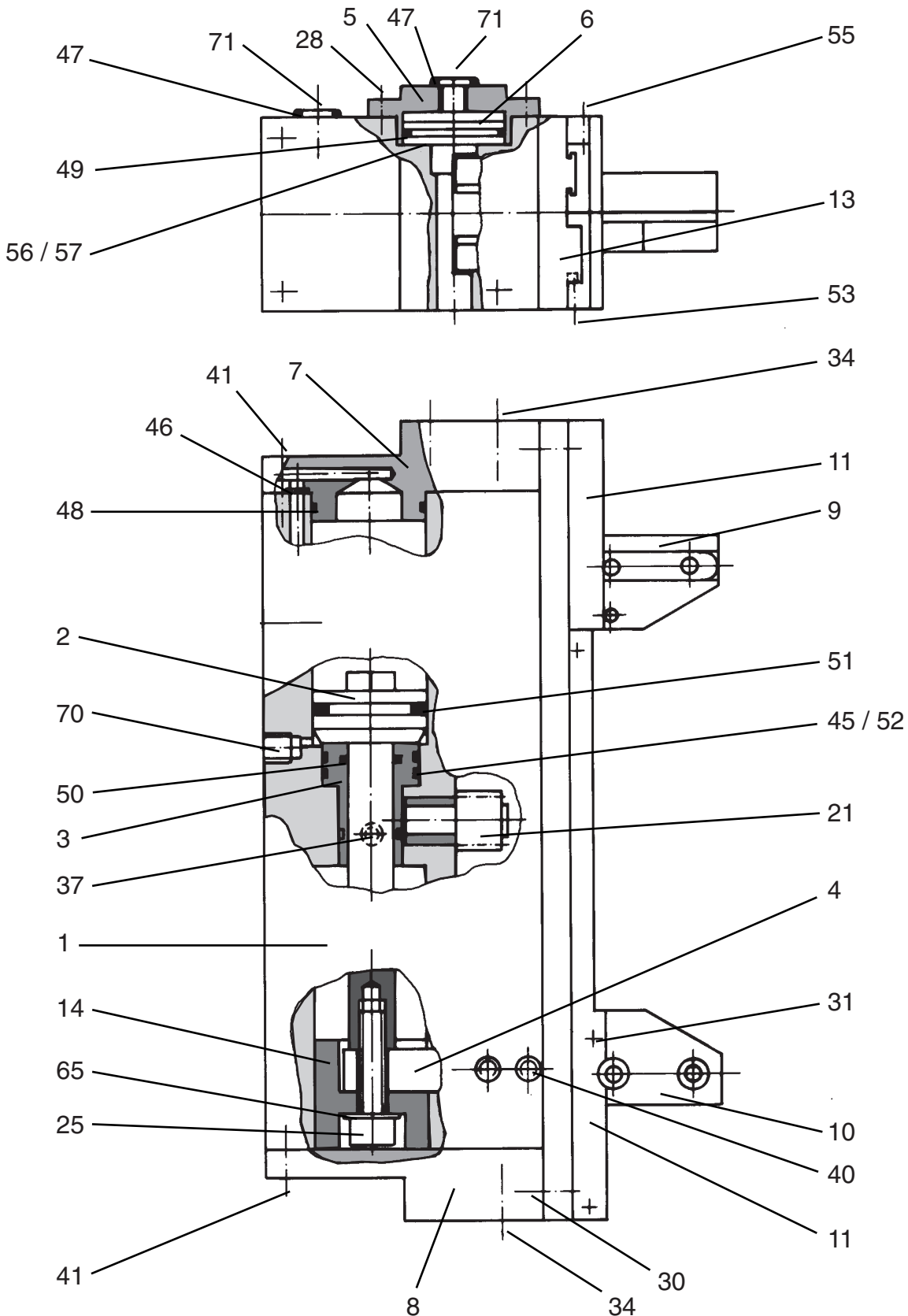
*For Pos.-No. see sectional drawing Page 9*

1. Remove all connections and top jaws.
2. Loosen gripping force safety device by screwing a screw plug R 1/8" without collar in the connection of the gripping force device.
3. Unscrew set screw pos. 53 (2x) a little bit.  
Loosen cylindrical screw pos. 31 (2 x) and remove cover pos. 11 (2 x).
4. Loosen cylindrical screw pos. 30 (18 x) and remove cover pos. 13.
5. Loosen cylindrical screws pos. 41 (4 x) and pos. 34 (6 x), remove left cover pos. 8 and right cover pos. 7. (Attention: Oil is flowing out!)
6. Loosen cylindrical screw pos. 25 (hold up against key size 17 on piston side), remove supporting piston pos. 14.
7. Mark position of rack on the left pos. 10 and on the right pos. 9 and push them out of housing pos. 1. Remove pinion pos. 21.
8. Push piston pos. 2 out of housing.
9. Loosen set screw pos. 37 (1 x) and push out sleeve pos. 3 in direction of the piston area. Sleeve is glued in.
10. Loosen cylindrical screw pos. 28 (6 x) and remove cover pos. 5.  
Draw out locking piston pos. 6. Note mounting position of spring washers pos. 56/57.
11. Remove all seals.
12. Clean all parts.
13. Check parts for damage and wear.

Assembling is done in reverse order. Please observe the instructions at the beginning of this chapter. The seals pos. 49, 50 and 51 have to be mounted with a mounting device (see pages 7 and 8). When tightening pos. 25, push piston in position gripper „closed“. Do not screw in set screw pos. 53 as far as back stop. Otherwise cover pos. 11 is being clamped.



8.2 Schnittdarstellung / Sectional drawing



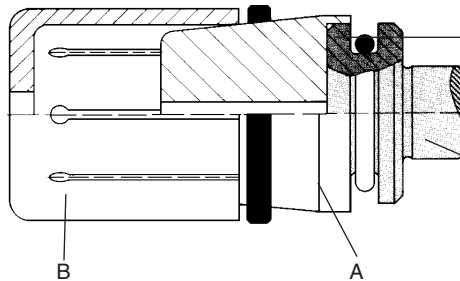
### 8.3 Montage der Kolbendichtung Pos. 49 und 51

#### 1. Montieren

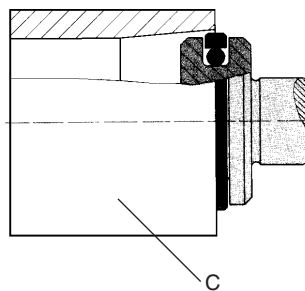
O-Ring in die Nut einlegen.  
Dazu kann auch die konische  
Hülse verwendet werden.

#### 2. Kalibrieren

Nach dem Überschieben schnappt  
der Turcon-Ring in die Nut ein,  
steht jedoch noch etwas vor. Die  
Rückverformung des aufgedehnten  
Ringes muß mit einer Kalibrierhülse  
durchgeführt werden.



Kolben Pos. 2 und 6 /  
piston pos. 2 and 6



#### 1. Mounting

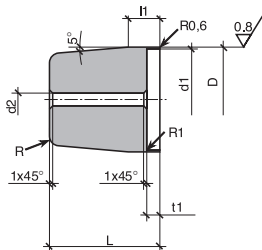
Put O-ring into the groove.  
For this purpose you can use  
the conical sleeve.

#### 2. Calibrating

After pushing over, the Turcon-ring catches the groove, yet it  
protrudes  
a little bit. The expanded ring has to  
be reshaped by means of a sizing sleeve.

$$d1^{+0.15}_0$$

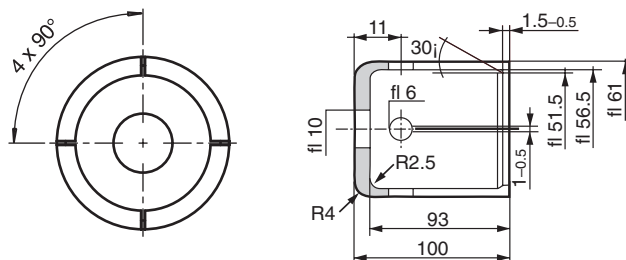
#### A. Konushülse / Conical sleeve



Kolben-Ø Piston-Ø	D $^{+0.5}_0$	d1 $^{+0.15}_0$	d2	d3	L	l1	t1-0.1	R
36	37.2	36	4	32.83	35	10	2.7	3
40	41.2	40	4	35.08	45	10	2	3

Werkstoff: Delrin oder Nylon / material: delrin or nylon

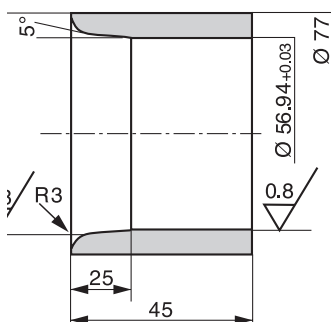
#### B. Spreizhülse / Expanding sleeve



Kolben-Ø Piston-Ø	D	d1	d2	d3	L	t1	l1	xyz
36	39	35	32.5	10	40	36	12	3 x 120°
40	44	39	34.5	15	63	56	18	4 x 90°

Werkstoff: Delrin oder Nylon / material: delrin or nylon

#### C. Kalibrierhülse / sizing sleeve



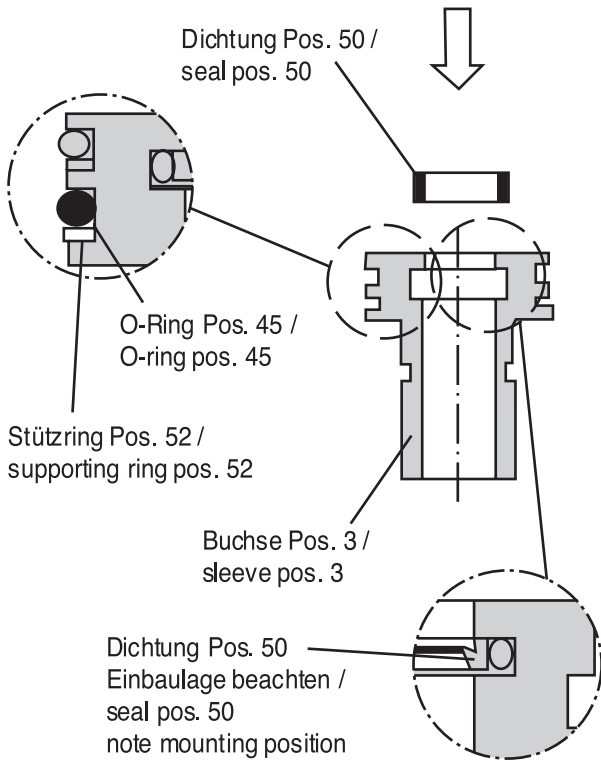
Kolben-Ø Piston-Ø	D	d1	d2	L	l1	R
36	44	36.05 $^{+0.1}$	37.8	30	10	3
40	48	40.05 $^{+0.15}$	43.5	40	20	3

Werkstoff: Delrin oder Nylon / material: delrin or nylon

### 8.4 Montage der Stangendichtung Pos. 50

#### Montieren

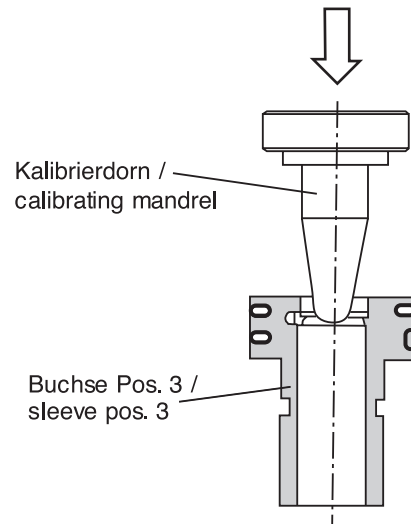
Die Dichtung nierenförmig zusammendrücken und einsetzen (scharfe Knicke vermeiden).



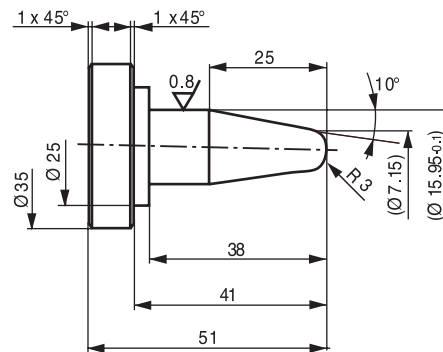
### 8.4 Mounting of rod seal pos. 50

#### Mounting

Press the seal together until it is reniform, then mount it (avoid sharp kinks).



**Kalibrierdorn, Mat.: Delrin oder Nylon /  
calibrating mandrel, mat.: delrin or nylon**



## 9. Dichtsatz (Bestell-Nr. 370 708) / Seal kit (ordering-no. 370 708)

Pos.-Nr. / Pos.-No.	Bezeichnung / Description	Menge / Quantity
45	O-Ring / O-ring DIN 3771 NBR 29,87 x 1,78	2
46	O-Ring / O-ring DIN 3771 NBR 5 x 1,5	1
47	O-Ring / O-ring DIN 3771 NBR 13,95 x 2,62	1
48	O-Ring / O-ring DIN 3771 NBR 35,0 x 2,0	1
49	Turcon-Glyd-Ring / Turcon Glyd-ringS-55046 N-036-46 N-025-8307	1
49	Turcon-Stepseal S-55015-0160-46-017-8307	1
49	Turcon-Glyd-Ring / Turcon-Glyd-ringS-55044-0400-46 N-216-8307	1
49	Stützring / Supporting ring SP 31,2 x 34,0 x 0,7 PTFE	2

## 10. Zubehör

(auf besondere Bestellung)

### 10.1 Näherungsschalter

#### Technische Daten:

- Spannung: 10 - 30 V DC
- Restwelligkeit: 15 %
- Schaltstrom max.: 200mA, kurzschlußfest
- Schalthysterese: 15% vom Nennschaltabstand
- Temperaturbereich: -25°C bis +70°C
- Schaltfrequenz max.: 1000Hz
- Spannungsabfall: 1,5V
- Schutzart nach DIN40050: IP67\*

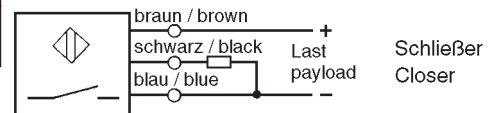
\*für die Rundsteckverbindung nur im verschraubten Zustand



Type	Schaltfunktion / Output	Ident-Nr. / Id.-No.
INW80/S	Schließer / Closer	301 508

Schaltabstand 1,5 mm

#### Schaltfunktion: in ungedämpften Zustand gezeichnet



#### 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 = 15x Kabeldurchmesser.
- Vermeiden Sie 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 (nnp, npn) 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 eingesetzten induktiven Näherungsschalter sind verpolungsgeschützt und kurzschlußfest.

## 10. Accessories

(on separate order)

### 10.1 Proximity switches

#### Technical data:

- Supply voltage: 10 - 30 V DC
- Operation voltage: 15 %
- Max. load current: 200mA, short circuit proof
- Hysterisis: 15% of nominal sensing distance
- Range of operating temperature: -25°C ... +70°C
- Max. operating frequency: 1000Hz
- Output transistor voltage drop: 1,5V
- Protection class DIN 40050: IP67\*

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

#### NOTE:

Pay attention to a proper handling of the proximity switches:

- Do not pull at the cable and do not let the sensor dangle on the cable.
- Do not overtighten fastening screws and anchoring clips.
- Permissible bending radius of the cable = 15x cableØ.
- Avoid the proximity switches coming into contact with hard objects, as well as with chemicals, particularly nitric acid, chromic acid and sulphuric acid.

#### ATTENTION:

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

Connecting several sensor outputs of the same type (nnp, npn) 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) have to be added up.

#### NOTE:

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

**Montage und Einstellung der Näherungsschalter:**

**HINWEIS:**

Die Näherungsschalter sind Zubehör und müssen gesondert bestellt werden.

Der Greifer ist von SCHUNK auf den Einsatz von Näherungsschaltern vorbereitet (siehe Abbildung S. 13)

1. Schrauben Sie die Überwurfmuttern von den Gehäusen ab.
2. Stecken Sie die Näherungsschalter (M8x1x32, Schließer) in die Gehäuse.
3. Schrauben Sie die Überwurfmuttern wieder auf die Gehäuse.
4. Schließen Sie die Näherungsschalter an und testen Sie die Funktion, indem Sie den Greifer schließen und öffnen.

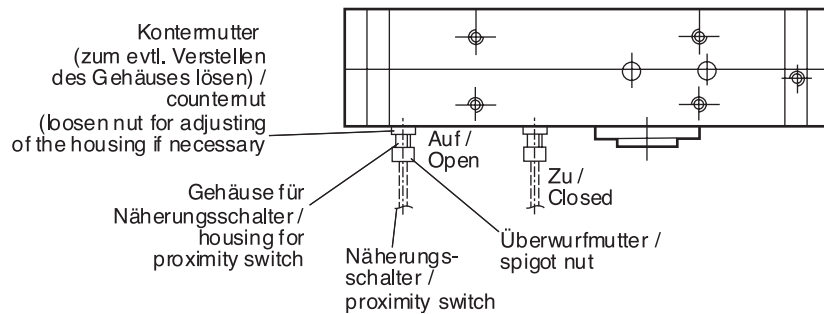
**Mounting and adjusting of proximity switches:**

**NOTE:**

Proximity switches are accessory and have to be ordered separately.

The gripper is prepared by SCHUNK for the mounting of proximity switches (see drawing page 13).

1. Remove spigot nuts from the housings.
2. Insert proximity switches (M8x1x32, closer) into the housings.
3. Screw spigot nuts on the housings again.
4. Connect proximity switches up and test their functioning by closing and opening the gripper.



## 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, hydraulische Version  
**Typenbezeichnung:** HGH 40  
**Ident-Nummer:** 0302920

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**        2-Finger Parallel Gripper, hydraulic version  
**Type designation:**            HGH 40  
**ID number:**                    0302920

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