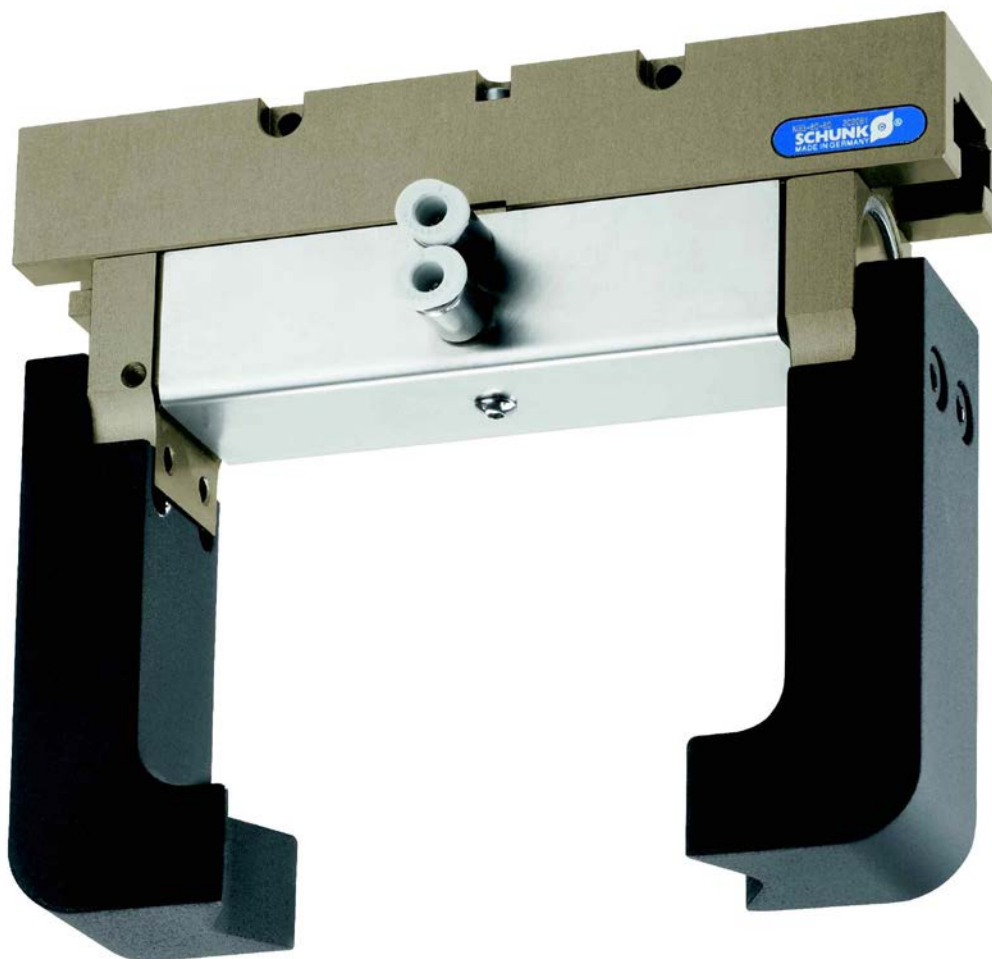


# Kleiner Großhubgreifer KGG 220 - 280

## Montage- und Betriebsanleitung



## Impressum

### Urheberrecht:

Diese Anleitung bleibt urheberrechtlich Eigentum der SCHUNK GmbH & Co. KG. Sie wird nur unseren Kunden und den Betreibern unserer Produkte mitgeliefert und ist Bestandteil des Produktes. Ohne unsere ausdrückliche Genehmigung dürfen diese Unterlagen weder vervielfältigt noch dritten Personen, insbesondere Wettbewerbsfirmen, zugänglich gemacht werden.

### Technische Änderungen:

Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen sind uns vorbehalten.

**Dokumentenummer:** 0389167

**Auflage:** 02.00 | 09.09.2013 | de

© SCHUNK GmbH & Co. KG

Alle Rechte vorbehalten

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.

Mit freundlichen Grüßen

Ihre SCHUNK GmbH & Co. KG

Spann- und Greiftechnik

Bahnhofstr. 106 – 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-0

Fax +49-7133-103-2399

info@de.schunk.com

www.schunk.com



Reg. No. 003496 QM08



Reg. No. 003496 QM08

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zu dieser Anleitung .....</b>	<b>5</b>
1.1	Warnhinweise.....	5
1.1.1	Signalworte .....	5
1.1.2	Symbole.....	5
1.2	Varianten .....	5
1.3	Mitgeltende Unterlagen.....	6
<b>2</b>	<b>Grundlegende Sicherheitshinweise.....</b>	<b>7</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	7
2.2	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	7
2.3	Umgebungs- und Einsatzbedingungen.....	7
2.4	Produktsicherheit .....	8
2.4.1	Schutzeinrichtungen .....	8
2.4.2	Anforderungen an die Aufsatzbacken .....	8
2.4.3	Bauliche Veränderungen, An- oder Umbauten .....	8
2.5	Personalqualifikation.....	8
2.6	Verwendung von persönlichen Schutzausrüstungen.....	9
2.7	Hinweise auf besondere Gefahren.....	9
<b>3</b>	<b>Gewährleistung .....</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Lieferumfang.....</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Zubehör .....</b>	<b>11</b>
5.1	Sensoren.....	11
<b>6</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Montage .....</b>	<b>13</b>
7.1	Mechanischer Anschluss .....	13
7.1.1	Montage KGG 220.....	13
7.1.2	Montage KGG 280.....	14
7.2	Luftanschlüsse .....	15
7.3	Sensoren.....	16
7.3.1	Induktiver Näherungsschalter IN 80.....	17
<b>8</b>	<b>Fehlerbehebung .....</b>	<b>22</b>
8.1	Modul bewegt sich nicht? .....	22
8.2	Modul macht nicht den vollen Hub?.....	23
8.3	Modul öffnet oder schließt ruckartig?.....	23
8.4	Greifkraft lässt nach?.....	23
8.5	Öffnungs- und Schließzeiten werden nicht erreicht? .....	24

<b>9</b>	<b>Wartung und Pflege</b> .....	<b>25</b>
9.1	Hinweise .....	25
9.2	Wartungs- und Schmierintervalle .....	25
9.3	Schmierstoffe/Schmierstellen (Grundfettung) .....	25
9.4	Modul zerlegen .....	26
9.5	Modul warten und zusammenbauen.....	27
<b>10</b>	<b>Zusammenbauzeichnung</b> .....	<b>28</b>
<b>11</b>	<b>Dichtsatz</b> .....	<b>29</b>
<b>12</b>	<b>Beipack</b> .....	<b>29</b>
<b>13</b>	<b>Einbauerklärung</b> .....	<b>31</b>

## 1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung ist integraler Bestandteil des Produktes und enthält wichtige Informationen zur sicheren und sachgerechten Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung sowie zur einfachen Störungsbeseitigung.

Vor Benutzung des Produktes diese Anleitung lesen und beachten, besonders das Kapitel "Grundlegende Sicherheitshinweise".

### 1.1 Warnhinweise

Zur Verdeutlichung von Gefahren werden in den Warnhinweisen folgende Signalworte und Symbole verwendet.

#### 1.1.1 Signalworte

<b>GEFAHR</b>	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung führt sicher zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod.
<b>WARNUNG</b>	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung kann zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod führen.
<b>VORSICHT</b>	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.
<b>ACHTUNG</b>	Informationen zur Vermeidung von Sachschäden

#### 1.1.2 Symbole



Warnung vor Gefahrenstelle



Warnung vor Handverletzung



Allgemeines Gebotszeichen zur Vermeidung von Sachschäden

### 1.2 Varianten

Diese Anleitung gilt für folgende Varianten:

- KGG
- KGG Hochtemperatur-Version

### 1.3 Mitgeltende Unterlagen

- Allgemeine Geschäftsbedingungen
- SCHUNK Katalog Greifmodule
- Montage- und Betriebsanleitungen des Zubehörs
- Berechnungsprogramm für Greifmodule (SSG)

Die oben genannten Unterlagen können unter **[www.de.schunk.com](http://www.de.schunk.com)** heruntergeladen werden.

## 2 Grundlegende Sicherheitshinweise

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Modul wurde konstruiert zum Greifen und zeitbegrenztem sicheren Halten von Werkstücken bzw. Gegenständen.

Das Modul ist zum Einbau in eine Maschine bestimmt. Die Anforderungen der zutreffenden Richtlinien müssen beachtet und eingehalten werden.

Das Modul darf ausschließlich im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter verwendet werden ([☞ 6, Seite 12](#)).

Die Firma SCHUNK setzt voraus, dass der jeweilige Anwendungsfall mit dem Berechnungsprogramm für Greifmodule (SSG) geprüft wurde.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch die Beachtung der Technischen Daten und der Montage- und Betriebshinweise in dieser Anleitung sowie die Einhaltung der Wartungsintervalle.

### 2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung liegt vor, wenn das Modul z.B. als Presswerkzeug, Stanzwerkzeug, Hebezeug, Führungshilfe für Werkzeuge, Schneidwerkzeug, Spannmittel, Bohrwerkzeug verwendet wird.

### 2.3 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

- Sicherstellen, dass das Modul und die Aufsatzbacken entsprechend dem Anwendungsfall ausreichend dimensioniert sind.
- Sicherstellen, dass die Umgebung sauber ist. Wartungs- und Schmierintervalle beachten ([☞ 9.2, Seite 25](#)).
- Sicherstellen, dass die Umgebung frei von Spritzwasser und Dämpfen sowie von Abriebs- oder Prozessstäuben ist. Ausgenommen hiervon sind Module, die speziell für verschmutzte Umgebungen ausgelegt sind.

## 2.4 Produktsicherheit

Gefahren können vom Modul ausgehen, wenn z.B.:

- das Modul nicht bestimmungsgemäß verwendet wird.
- das Modul unsachgemäß montiert oder gewartet wird.
- die Sicherheits- und Montagehinweise nicht beachtet werden.

Jede Arbeitsweise unterlassen, welche die Funktion und Betriebssicherheit des Moduls beeinträchtigen.

Schutzausrüstung tragen.

### HINWEIS

Nähere Informationen befinden sich in den entsprechenden Kapiteln.

### 2.4.1 Schutzeinrichtungen

Schutzeinrichtungen gemäß EG-Maschinenrichtlinie vorsehen.

### 2.4.2 Anforderungen an die Aufsatzbacken

Bei einem Wechsel der Aufsatzbacken darf keine Restenergie freigesetzt werden. Die Aufsatzbacken so ausführen, dass das Modul im drucklosen Zustand eine der Endlagen offen oder geschlossen erreicht.

### 2.4.3 Bauliche Veränderungen, An- oder Umbauten

Zusätzliche Bohrungen, Gewinde oder Anbauten, die nicht als Zubehör von SCHUNK angeboten werden, können die Sicherheit beeinträchtigen, und dürfen nur mit Genehmigung von SCHUNK durchgeführt werden.

## 2.5 Personalqualifikation

Die Integration, Montage, Erstinbetriebnahme, Wartung und Instandsetzung des Moduls darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Jede Person, die vom Betreiber mit Arbeiten am Modul beauftragt ist, muss die komplette Montage- und Betriebsanleitung, insbesondere das Kapitel "Grundlegende Sicherheitshinweise" ([👉 2, Seite 7](#)), gelesen und verstanden haben. Dies gilt insbesondere für nur gelegentlich eingesetztes Personal, z.B. Wartungspersonal.



## 2.6 Verwendung von persönlichen Schutzausrüstungen



Bei Verwendung dieses Produkts die einschlägigen Arbeitsschutzbestimmungen beachten und die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) verwenden!



- Verwendung von Schutzhandschuhen, Sicherheitsschuhen und Schutzbrillen.
- Einhaltung von Sicherheitsabständen.
- Minimale Sicherheitsanforderungen für die Verwendung von Ausrüstungen.

## 2.7 Hinweise auf besondere Gefahren

**Generell gilt:**

- Vor Montage-, Umbau-, Wartungs- und Einstellarbeiten die Energiezuführungen entfernen.
- Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.
- Keine Teile von Hand bewegen, wenn die Energieversorgung angeschlossen ist.
- Nicht in die offene Mechanik und den Bewegungsbereich der Einheit greifen.
- Wartung, Um- oder Anbauten außerhalb der Gefahrenzone durchführen.
- Modul bei allen Arbeiten gegen versehentliches Betätigen sichern.
- Bei der Wartung und bei der Demontage besonders vorsichtig vorgehen.
- Die Demontage darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Verletzungsgefahr durch herabfallende und herausschleudernde Gegenstände</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Gefahrenbereich muss im Betrieb von einer Schutzumzäunung umgeben sein.</li> </ul>

	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Unkontrollierte Bewegung der Einzelteile des Greifers bei Demontage möglich!</b></p>

### 3 Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ab Lieferdatum Werk unter folgenden Bedingungen:

- Bestimmungsgemäße Verwendung im 1-Schicht-Betrieb
- Beachtung der vorgeschriebenen Wartungs- und Schmierintervalle
- Beachtung der Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Werkstück berührende Teile und Verschleißteile sind nicht Bestandteil der Gewährleistung.


Den jeweiligen Anwendungsfall vorab mit dem Berechnungsprogramm für Greifmodule (SSG) prüfen.

### 4 Lieferumfang

Der Lieferumfang beinhaltet:

- 2-Finger-Parallelgreifer KGG in der bestellten Variante.
- Beipack


## 5 Zubehör

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

### 5.1 Sensoren

Übersicht der passenden Sensoren

Bezeichnung	Typ
Induktive Näherungsschalter	IN 80

- Exakte Typenbezeichnungen der passenden Sensoren  
 Katalog.



## 6 Technische Daten

	<b>KGG</b>
Druckmittel	Druckluft, Druckluftqualität nach ISO 8573-1:6 4 4
Mindestdruck [bar]	2,5
Maximaldruck [bar]	8,0
Geräusch-Emission [dB(A)]	≤ 70
Dichtheit IP	30
Umgebungstemperatur min. [°C]	-10
Umgebungstemperatur max. [°C]	90

Weitere technische Daten enthält das Katalogdatenblatt. Es gilt jeweils die letzte Fassung.

## 7 Montage

### 7.1 Mechanischer Anschluss

	 <b>WARNUNG</b>
	<p><b>Verletzungsgefahr bei unerwarteten Bewegungen der Maschine/Anlage!</b> Energieversorgung abschalten.</p>

#### Ebenheit der Anschraubfläche prüfen

Die Werte beziehen sich auf die gesamte Anschraubfläche.

Anforderungen an die Ebenheit der Anschraubfläche (Maße in mm)

Kantenlängen	Zulässige Unebenheit
< 100	< 0.02
> 100	< 0.05

#### 7.1.1 Montage KGG 220

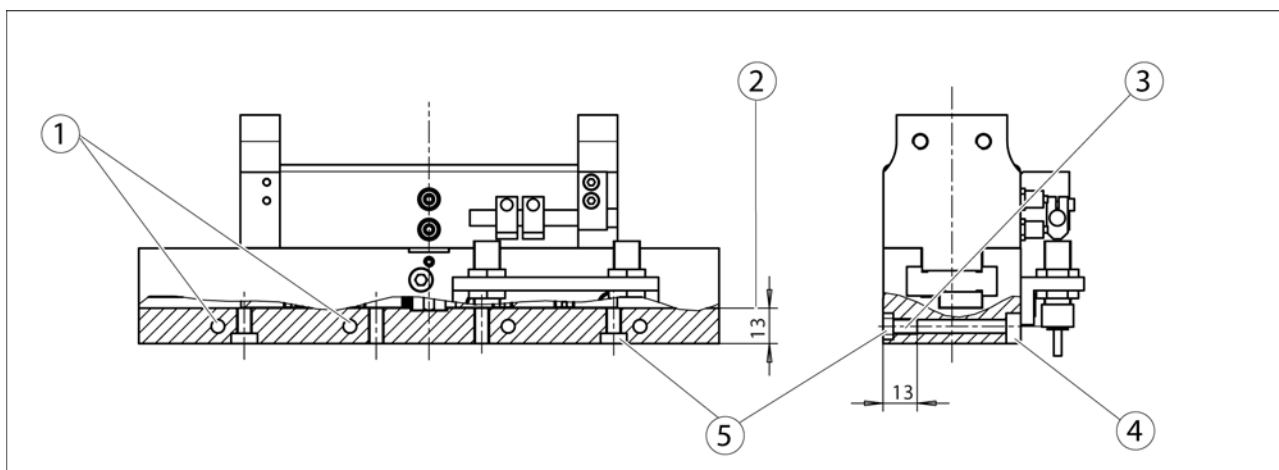



Abb. 1 Montage KGG 220

Maße Zentrierelemente (Im Beipack enthalten)

Pos.	Befestigung KGG	220
1	Gewinde	M6 (4x)
2	Einschraubtiefe	13 mm
3	Gewinde	M6 x 13
	Effektive Gewindelänge	9 mm
4	für Schraube	DIN EN ISO 4762 M5 x 55 (4x)
5	Zentrierhülsen	∅ 10 <sup>H7</sup> x 4 (2x)

	<b>ACHTUNG</b>
<p><b>Beschädigung des Greifers wenn bei der Montage die maximale Einschraubtiefe der Befestigungsschrauben überschritten wird.</b> Die Einschraubtiefe von 13 mm (effektive Gewindelänge 9 mm) für bodenseitige Greiferbefestigung muss unbedingt eingehalten werden.</p>	

### Befestigung des Greifers

Der Greifer kann seitlich mit Schrauben (4) befestigt werden. Zur Zentrierung die zwei Hülsen (5) aus dem Beipack verwenden. Die Befestigung des Greifers an der Unterseite auf eine Adapterplatte erfolgt mit Schrauben M6.

### 7.1.2 Montage KGG 280

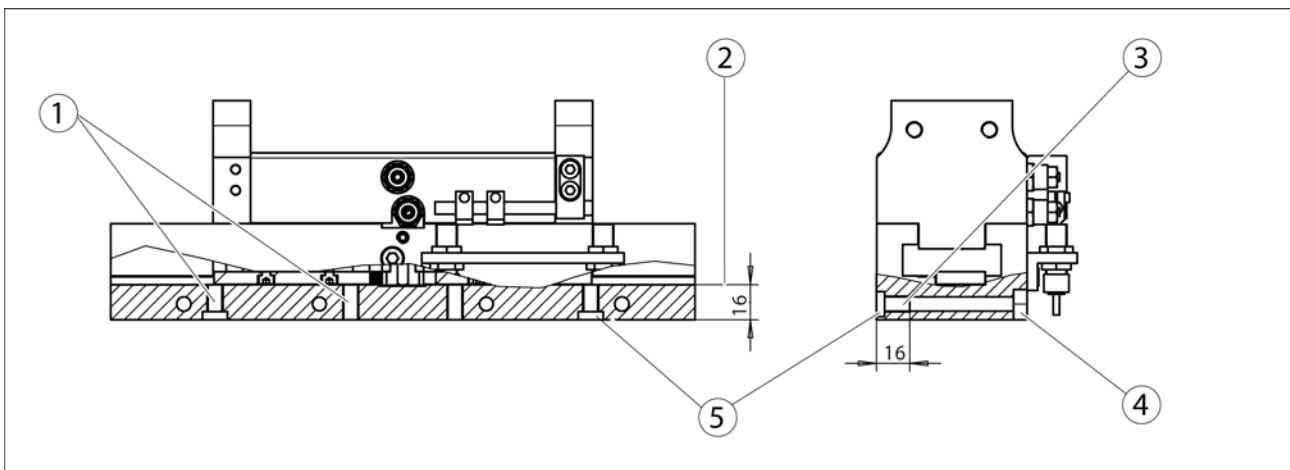


Abb. 2 Montage KGG 280

Maße Zentrierelemente (Im Beipack enthalten)

Pos.	Befestigung KGG	280
1	Gewinde	M8 (4x)
2	Einschraubtiefe	16 mm
3	Gewinde	M8 x 16
	Effektive Gewindelänge	12 mm
4	für Schraube	DIN EN ISO 4762 M6 x 75 (4x)
5	Zentrierhülsen	∅ 12 <sup>H7</sup> x 4 (2x)

**ACHTUNG**

**Beschädigung des Greifers wenn bei der Montage die maximale Einschraubtiefe der Befestigungsschrauben überschritten wird.** Die Einschraubtiefe von 16 mm (effektive Gewindelänge 12 mm) für bodenseitige Greiferbefestigung muss unbedingt eingehalten werden.

**Befestigung des Greifers**

Der Greifer kann seitlich mit Schrauben (4) befestigt werden. Zur Zentrierung die zwei Hülsen (5) aus dem Beipack verwenden. Die Befestigung des Greifers an der Unterseite auf eine Adapterplatte erfolgt mit Schrauben M6.

**7.2 Luftanschlüsse****ACHTUNG**

Bei Überschreitung der max. zulässigen Masse pro Aufsatzbacke:

- Am Modul Drosselverschraubung anbringen.

**ACHTUNG**

Anforderungen an die Luftversorgung beachten.  
[\(☞ 6, Seite 12\)](#) "Technische Daten"

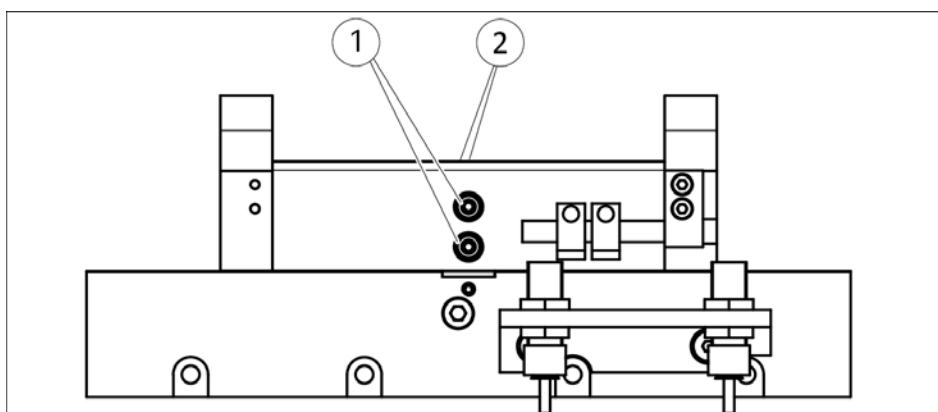


Abb. 3

1	Schlauchloser Direktanschluss
2	Hauptluftanschlüsse

- Nur die benötigten Luftanschlüsse öffnen.
- Nicht benötigte Hauptluftanschlüsse mit den Verschlusschrauben aus dem Beipack verschließen.
- Bei schlauchlosem Direktanschluss, O-Ringe aus dem Beipack verwenden.
- Bei Überschreitung des maximal zulässigen Fingergewichts ist zwingend eine Drosselung vorzunehmen, dass die Backenbewegung schlag- und prellfrei erfolgt.

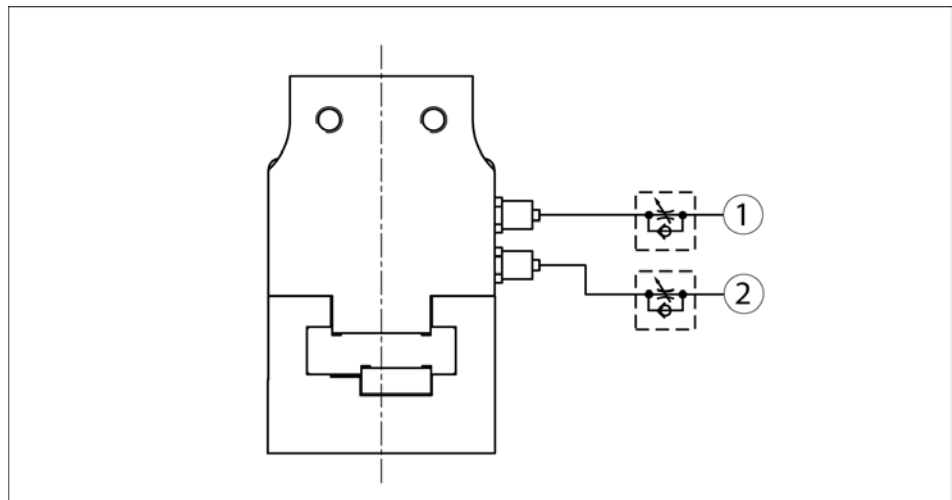


Abb. 4 Luftanschlüsse

1	ZU
2	AUF



### ACHTUNG

Die Geschwindigkeit des Greifers mit Hilfe von Drosselrückschlagventilen so einstellen, dass sich der Greifer ruhig und stoßfrei öffnet und schließt!

## 7.3 Sensoren

Das Modul ist für den Einsatz zahlreicher Sensoren vorbereitet. Weitere Sensoren können mit einem Anbausatz verwendet werden.

- Informationen über die Handhabung von Sensoren unter [www.de.schunk.com](http://www.de.schunk.com) oder bei den SCHUNK-Ansprechpartnern
- Technische Daten der Sensoren sind in den Datenblättern enthalten (im Lieferumfang enthalten bzw. [www.de.schunk.com](http://www.de.schunk.com) abrufbar).



### 7.3.1 Induktiver Näherungsschalter IN 80

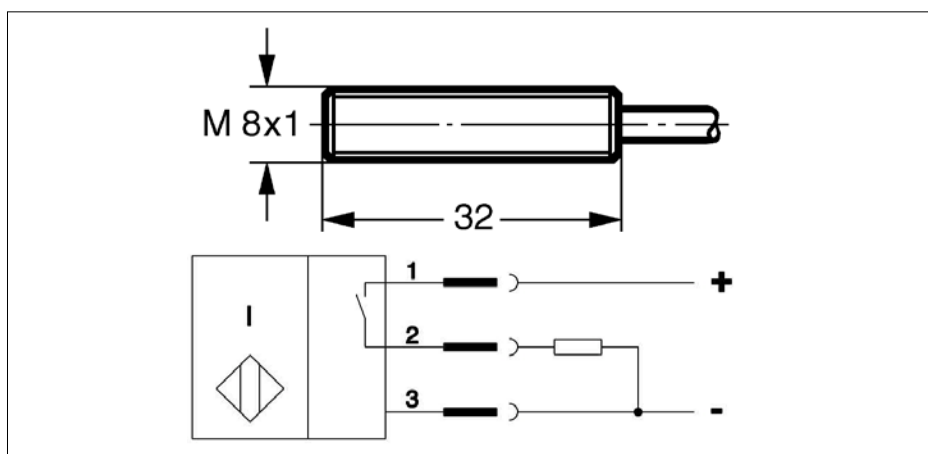


Abb. 5 Anschlussbeispiel für IN 80

1	braun	2	schwarz	3	blau
---	-------	---	---------	---	------

Der eingesetzte induktive Näherungsschalter ist verpolungsgeschützt und kurzschlussfest.

Beim sachgemäßen Umgang mit dem Näherungsschalter ist folgendes zu beachten:

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

Der induktive Näherungsschalter ist ein elektronisches Bauteil, welches empfindlich auf hochfrequente Störungen oder elektromagnetische Felder reagieren kann.

- Anbringung und Installation des Kabels prüfen. Der Abstand zu hochfrequenten Störquellen und deren Zuleitung muss ausreichend sein.
- Das Parallelschalten mehrerer Sensorausgänge der gleichen Bauart (npn, pnp) ist zwar erlaubt, erhöht aber nicht den zulässigen Laststrom.

- Es ist zu beachten, dass sich der Leckstrom der einzelnen Sensoren (ca. 2 mA) addiert.

### Montage- und Einstellung der Näherungsschalter

#### HINWEIS

Die Näherungsschalter sind Zubehör und müssen gesondert bestellt werden. Der Greifer ist von SCHUNK für den Einsatz von Näherungsschaltern vorbereitet.

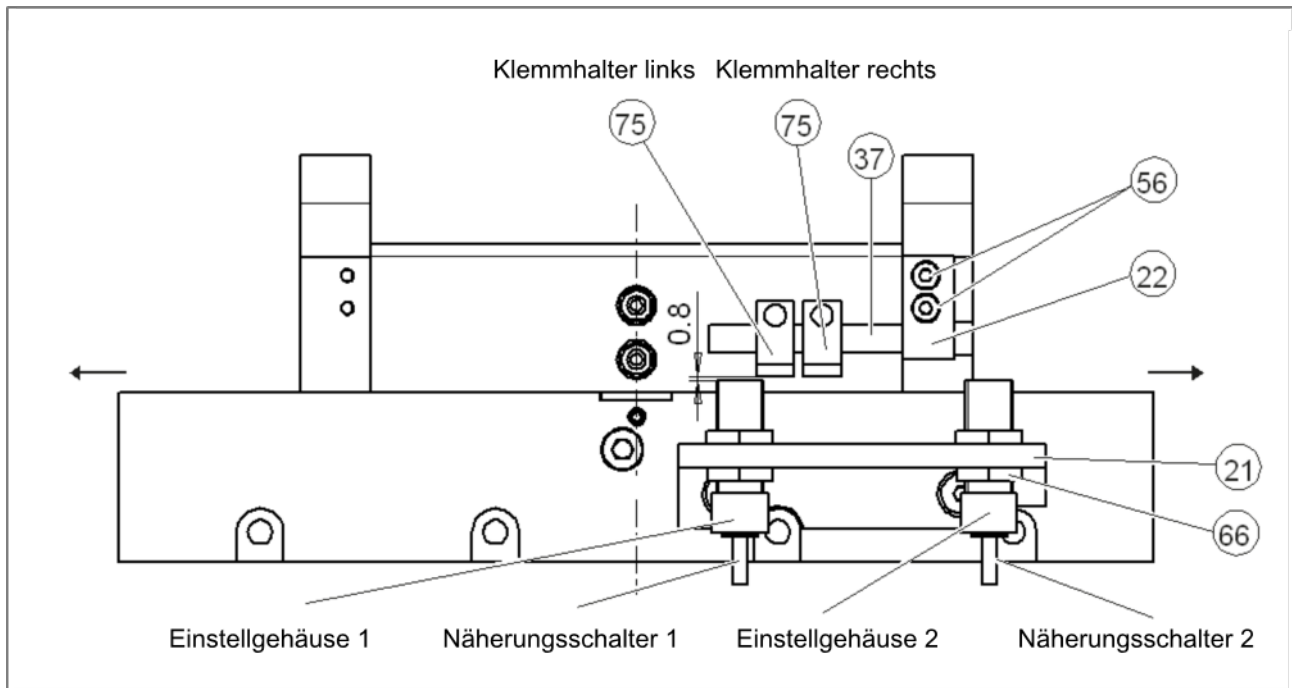


Abb. 6

#### Greifer geschlossen:

- 1 Die Greiferfinger in Stellung „ZU“ stellen.
- 2 Den Näherungsschalter 1 in das Einstellgehäuse 1 schieben und den Näherungsschalter mit der geschlitzten Überwurfmutter sichern.
- 3 Einstellgehäuse 1 (mit Näherungsschalter 1) in das Langloch der Halterung (21) einsetzen und mit den Kontermuttern (66) so fixieren, dass zwischen Klemmstück und Einstellgehäuse ein Schaltabstand von ca. 0,8 mm vorhanden ist.
- 4 Das Einstellgehäuse 1 so weit wie möglich nach links schieben.
- 5 Den Näherungsschalter 1 anschließen.
- 6 Das Einstellgehäuse 1 im Langloch vorsichtig nach rechts schieben. Wenn der Näherungsschalter bedämpft wird, den Näherungsschalter noch ca. 0,5 mm weiter in dieselbe Richtung schieben.
- 7 Die Kontermuttern (66) mit Gefühl anziehen.
- 8 Greifer öffnen und schließen, um Funktion zu testen.

**Greifer geöffnet:**

- 1 Die Greiferfinger in Stellung „AUF“ stellen.
- 2 Den Näherungsschalter 2 in das Einstellgehäuse 2 schieben und den Näherungsschalter mit der geschlitzten Überwurfmutter sichern.
- 3 Einstellgehäuse 2 (mit Näherungsschalter 2) in das Langloch der Halterung (21) einsetzen und mit den Kontermuttern (66) so fixieren, dass zwischen Klemmstück und Einstellgehäuse ein Schaltabstand von ca. 0,8 mm vorhanden ist.
- 4 Das Einstellgehäuse 2 so weit wie möglich nach rechts schieben.
- 5 Den Näherungsschalter 2 anschließen.
- 6 Das Einstellgehäuse 2 im Langloch vorsichtig nach links schieben. Wenn der Näherungsschalter bedämpft wird, den Näherungsschalter noch ca. 0,5 mm weiter in dieselbe Richtung schieben.
- 7 Die Kontermuttern (66) mit Gefühl anziehen.
- 8 Greifer öffnen und schließen, um Funktion zu testen.

**Teil gegriffen (Außengreifen) bei einem Hub von mindestens 16 mm\*:**

- 1 Die Greiferfinger in Stellung „AUF“ stellen.
- 2 Den Näherungsschalter 1 in das Einstellgehäuse 1 schieben und den Näherungsschalter mit der geschlitzten Überwurfmutter sichern.
- 3 Den Näherungsschalter 2 in das Einstellgehäuse 2 schieben und den Näherungsschalter mit der geschlitzten Überwurfmutter sichern.
- 4 Einstellgehäuse 1 und 2 (mit Näherungsschalter) in das Langloch der Halterung (21) einsetzen und mit der Kontermuttern (66) so fixieren, dass zwischen Klemmstück (74) und Einstellgehäuse ein Schaltabstand von ca. 0,8 mm vorhanden ist.
- 5 Das Einstellgehäuse 2 so weit wie möglich nach rechts bewegen.
- 6 Den Näherungsschalter 2 anschließen.
- 7 Das Einstellgehäuse 2 im Langloch vorsichtig nach links schieben. Wenn der Näherungsschalter bedämpft wird, den Näherungsschalter noch ca. 0,5 mm weiter in dieselbe Richtung schieben.
- 8 Die Kontermuttern (66) mit Gefühl anziehen.

- 9 Greifer öffnen und schließen, um Funktion zu testen.
- 10 Die Greiferfinger in die Stellung „Teil gegriffen“ (mit Werkstück) stellen.
- 11 Das Einstellgehäuse 1 so weit wie möglich nach links schieben.
- 12 Den Näherungsschalter 1 anschließen.
- 13 Das Einstellgehäuse 1 im Langloch vorsichtig nach rechts schieben. Wenn der Näherungsschalter bedämpft wird, den Näherungsschalter noch ca. 0,5 mm weiter in dieselbe Richtung schieben.
- 14 Die Kontermuttern (66) mit Gefühl anziehen.
- 15 Greifer öffnen und schließen, um Funktion zu testen.
- 16 Der Näherungsschalter 1 darf in der Stellung „Greifer ZU“ nicht bedämpft sein.

### **HINWEIS**

Sollte der benötigte Hub pro Finger kleiner als 16 mm sein, kann mit einem zusätzlichen Klemmstück (74) dieser Bereich abgefragt werden. Das zweite Klemmstück wird hierfür auf der Abfragewelle (37) platziert. Die Klemmstücke sind jetzt so in Position zu bringen, damit Näherungsschalter 1 von dem linken Klemmstück und Näherungsschalter 2 von dem rechten Klemmstück bedämpft werden. Das Einstellen der Näherungsschalter erfolgt ebenfalls nach den Punkten 1 bis 16.

### **Teil gegriffen (Innengreifen) bei einem Hub von mindestens 16 mm\*:**

- 1 Die Greiferfinger in Stellung „ZU“ stellen.
- 2 Den Näherungsschalter 1 in das Einstellgehäuse 1 schieben und den Näherungsschalter mit der geschlitzten Überwurfmutter sichern.
- 3 Den Näherungsschalter 2 in das Einstellgehäuse 2 schieben und den Näherungsschalter mit der geschlitzten Überwurfmutter sichern.
- 4 Einstellgehäuse 1 und 2 (mit Näherungsschalter) in das Langloch der Halterung (21) einsetzen und mit der Kontermutter (66) so fixieren, dass zwischen Klemmstück (74) und Einstellgehäuse ein Schaltabstand von ca. 0,8 mm vorhanden ist.
- 5 Das Einstellgehäuse 1 so weit wie möglich nach rechts bewegen.
- 6 Den Näherungsschalter 1 anschließen.

- 7 Das Einstellgehäuse 1 im Langloch vorsichtig nach rechts schieben. Wenn der Näherungsschalter bedämpft wird, den Näherungsschalter noch ca. 0,5 mm weiter in dieselbe Richtung schieben.
- 8 Die Kontermuttern (66) mit Gefühl anziehen.
- 9 Greifer öffnen und schließen, um Funktion zu testen.
- 10 Die Greiferfinger in die Stellung „Teil gegriffen“ (mit Werkstück) stellen.
- 11 Das Einstellgehäuse 2 so weit wie möglich nach rechts schieben.
- 12 Den Näherungsschalter 2 anschließen.
- 13 Das Einstellgehäuse 2 im Langloch vorsichtig nach links schieben. Wenn der Näherungsschalter bedämpft wird, den Näherungsschalter noch ca. 0,5 mm weiter in dieselbe Richtung schieben.
- 14 Die Kontermuttern (66) mit Gefühl anziehen.
- 15 Greifer öffnen und schließen, um Funktion zu testen.
- 16 Der Näherungsschalter 2 darf in der Stellung „Greifer AUF“ nicht bedämpft sein.

#### **HINWEIS**

Sollte der benötigte Hub pro Finger kleiner als 16 mm sein, kann mit einem zusätzlichen Klemmstück (74) dieser Bereich abgefragt werden. Das zweite Klemmstück wird hierfür auf der Abfragewelle (37) plazziert. Die Klemmstücke sind jetzt so in Position zu bringen, damit Näherungsschalter 1 von dem linken Klemmstück und Näherungsschalter 2 von dem rechten Klemmstück bedämpft werden. Das Einstellen der Näherungsschalter erfolgt ebenfalls nach den Punkten 1 bis 16.

## 8 Fehlerbehebung

### 8.1 Modul bewegt sich nicht?

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Grundbacken im Gehäuse verklemmt, z.B. da Anschraubfläche nicht ausreichend eben	Anschraubfläche auf Ebenheit prüfen. ( <a href="#">☞ 7.1, Seite 13</a> ) Befestigungsschrauben des Moduls lösen und das Modul erneut betätigen.
Mindestdruck unterschritten	Luftversorgung prüfen ( <a href="#">☞ 7.2, Seite 15</a> )
Druckluftleitungen vertauscht	Druckluftleitungen prüfen
Sensor defekt oder falsch eingestellt	Sensor instand setzen
Nicht benötigte Luftanschlüsse offen	Nicht benötigte Luftanschlüsse verschließen
Drosselventil geschlossen	Drosselventil öffnen
Bruch eines Bauteils, z.B. durch Überlastung	Bauteil erneuern oder das Modul mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden. Sicherstellen, dass das Modul nur im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter verwendet wurde. Den jeweiligen Anwendungsfall vorab mit dem Berechnungsprogramm für Greifmodule (SSG) prüfen.

## 8.2 Modul macht nicht den vollen Hub?

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Schmutzablagerungen zwischen der Abdeckung und dem Kolben	Abdeckung entfernen. Modul reinigen und neu schmieren ( <a href="#">☞ 9, Seite 25</a> )
Schmutzablagerungen zwischen den Grundbacken und der Führung	Modul zerlegen und reinigen ( <a href="#">☞ 9.4, Seite 26</a> )
Mindestdruck unterschritten	Luftversorgung prüfen ( <a href="#">☞ 7.2, Seite 15</a> )
Anschraubfläche nicht ausreichend eben	Anschraubfläche auf Ebenheit prüfen. ( <a href="#">☞ 7.1, Seite 13</a> )
Bauteile haben sich gelöst z.B. durch Überlast	Modul mit einem Reparaturauftrag zu SCHUNK senden oder Modul zerlegen ( <a href="#">☞ 9.4, Seite 26</a> )

## 8.3 Modul öffnet oder schließt ruckartig?

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Zu wenig Fett in den mechanischen Führungsflächen des Moduls	Modul reinigen und neu schmieren ( <a href="#">☞ 9, Seite 25</a> )
Druckluftleitungen sind blockiert	Druckluftleitungen auf Quetschungen bzw. Beschädigungen prüfen
Anschraubfläche nicht ausreichend eben	Anschraubfläche auf Ebenheit prüfen.
Drosselrückschlagventil fehlt oder falsch eingestellt	Drosselrückschlagventil einbauen und einstellen
Beladung zu groß	Zulässiges Gewicht und Länge der Aufsatzbacken überprüfen ( <a href="#">☞ 7.1, Seite 13</a> )

## 8.4 Greifkraft lässt nach?

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Druckluft kann entweichen	Dichtungen prüfen, gegebenenfalls Modul zerlegen und die Dichtungen erneuern
Zu viel Fett in den mechanischen Bewegungsräumen des Moduls	Modul reinigen und neu schmieren ( <a href="#">☞ 9, Seite 25</a> )
Mindestdruck unterschritten	Luftversorgung prüfen ( <a href="#">☞ 7.2, Seite 15</a> )

## 8.5 Öffnungs- und Schließzeiten werden nicht erreicht?

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Druckluftleitungen nicht optimal ausgeführt	<p>Falls vorhanden: Drosselverschraubungen am Modul öffnen. Die Backenbewegung muss dabei dennoch schlag- und prellfrei erfolgen.</p> <p>Druckluftleitungen prüfen</p> <p>Innendurchmesser der Druckluftleitungen sind ausreichend groß bezogen auf den Druckluftverbrauch</p> <p>Druckluftleitungen sind zwischen Modul und Wegeventil so kurz wie möglich halten</p> <p>Durchfluss des Wegeventils ist ausreichend groß bezogen auf den Druckluftverbrauch</p> <p><b>ACHTUNG! Das Drosselrückschlagventil muss nicht entfernt werden, selbst wenn der Greifer die Öffnungs- und Schließzeiten nicht erreicht.</b></p> <p>Wenn trotz optimaler Luftanschlüsse die Öffnungs- und Schließzeiten gemäß Katalog nicht erreicht werden, empfehlen wir den Einsatz von Schnellentlüftungsventilen direkt am Modul</p>
Beladung zu groß	Zulässiges Gewicht und Länge der Aufsatzbacken überprüfen



## 9 Wartung und Pflege

### 9.1 Hinweise


#### Original Ersatzteile

Beim Austausch von Teilen (Verschleißteile / Ersatzteile) dürfen nur SCHUNK Originalersatzteile verwendet werden.

#### HINWEIS

Anforderungen an die Druckluft beachten.

### 9.2 Wartungs- und Schmierintervalle

	<b>ACHTUNG</b>
	<p><b>Bei Umgebungstemperaturen über 60°C härten die Schmierstoffe schneller aus!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervall entsprechend verringern.</li> </ul>

Wartungs- und Schmierintervalle

<b>KGG</b>	<b>220 / 280</b>
Intervall [Mio. Zyklen]	2

### 9.3 Schmierstoffe/Schmierstellen (Grundfettung)


Wir empfehlen die aufgeführten Schmierstoffe.

Bei der Wartung alle Schmierstellen mit Schmierstoff behandeln.  
Den Schmierstoff mit einem nichtfasernden Tuch dünn auftragen.


Schmierstelle	Schmierstoff
Metallische Gleitflächen	LINOMAX
Alle Dichtungen	Renolit HLT 2
Bohrung am Kolben	

## 9.4 Modul zerlegen

Lage der Positionsnummern ([☞ 10, Seite 28](#))

	<b>! WARNUNG</b>
	<b>Verletzungsgefahr bei unerwarteten Bewegungen der Maschine/Anlage!</b> Energieversorgung abschalten.

- 1 Druckleitungen entfernen.
- 2 Schrauben (35) herausdrehen und Halterung (21) mit den Näherungsschaltern entfernen.
- 3 Die Luftanschlüsse (43) mit einem geeigneten Schlüssel (Gabel- oder Ringschlüssel) ganz herausdrehen.
- 4 Die Schrauben (40) entfernen und die Abdeckung (10) abnehmen.
- 5 Die Greiferfinger (3) von Hand ganz auseinanderschieben (offene Greiferstellung).
- 6 Drehen Sie die Schrauben (33) vollständig heraus.
- 7 Die Greiferfinger (3) vorsichtig seitlich herausziehen.
- 8 Die Quad-Ringe (24) von den Kolben (6) abziehen.
- 9 Entfernen Sie die O-Ringe (25) von den Deckeln (7).
- 10 Drehen Sie die Kolben (6) von der Kolbenstange (2).
- 11 Ziehen Sie die Deckel (7) von der Kolbenstange (2).
- 12 Entfernen Sie die Quad-Ringe (23) aus den Deckeln (7).
- 13 Gewindestift (34) lösen und ca. 2 mm herausdrehen.
- 14 Die Schrauben (38) entfernen.
- 15 Ziehen Sie die Kolbenstange (2) vorsichtig aus dem Gehäuse (1).

	<b>ACHTUNG</b>
	<b>Darauf achten, dass das Ritzel (20) und der dazugehörige Passstift (29) in ihrer vorgegebenen Positionierung bleiben.</b>

- 16 Nehmen Sie die O-Ringe (26) aus den Senkungen des Gehäuses (1).
- 17 Reinigen Sie alle Teile gründlich und prüfen Sie alle Teile auf eventuelle Defekte oder Verschleiß.
- 18 Erneuern Sie alle Dichtungen gemäß Dichtsatzliste ([☞ 11, Seite 29](#)). Der komplette Dichtsatz ist bei SCHUNK erhältlich.

## 9.5 Modul warten und zusammenbauen

- Warten**
- Alle Teile gründlich reinigen und auf Beschädigungen bzw. Verschleiß prüfen.
  - Alle Schmierstellen mit Schmierstoff behandeln.  
(☞ [9.3, Seite 25](#))
  - Blanke außen liegende Stahlteile ölen und fetten.
  - Alle Verschleißteile / Dichtungen erneuern.
    - Lage der Verschleißteile (☞ [10, Seite 28](#))
    - Dichtsatz (☞ [11, Seite 29](#))

- Zusammenbau** Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Zerlegung. Dabei Folgendes beachten:
- Soweit nicht anders vorgeschrieben, alle Schrauben und Muttern mit Loctite Nr. 243 sichern und mit Anzugsmoment anziehen.



### **ACHTUNG**

**Beim Einschieben der Greiferfinger (3) – mit Führung (19) und Zahnstange (18) – darauf achten, dass die beiden Zahnstangen (18) gleichzeitig auf das Ritzel (20) treffen.**

## 10 Zusammenbauzeichnung

Die folgende Abbildung ist ein Beispielbild.  
 Sie dient zur Veranschaulichung und Zuordnung der Einzelteile.  
 Abweichungen je nach Baugröße und Ausführungsart möglich.

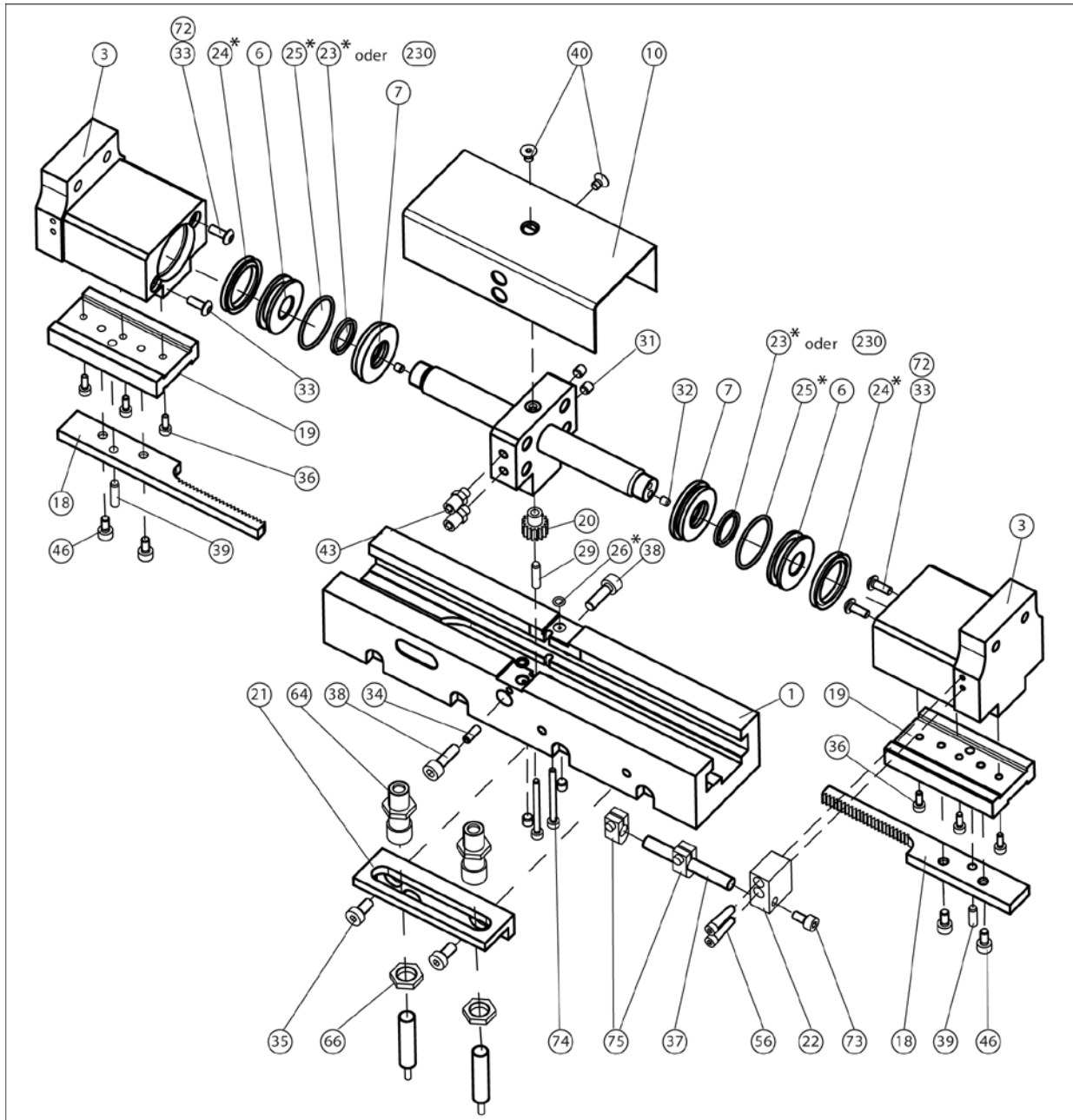



Abb. 7

- \* Verschleißteil, bei Wartung erneuern.  
 Im Dichtsatz enthalten. Dichtsatz kann nur komplett bestellt werden.

	<b>ACHTUNG</b>
<p><b>Beim Einschieben der Greiferfinger (3) – mit Führung (19) und Zahnstange (18) – darauf achten, dass die beiden Zahnstangen (18) gleichzeitig auf das Ritzel (20) treffen.</b></p>	

## 11 Dichtsatz

Ident.-Nr. des Dichtsatzes

Dichtsatz für	Ident.-Nr.
KGG 220	0370803
KGG 280	0370804

Inhalt des Dichtsatzes ([☞ 10, Seite 28](#)).

## 12 Beipack

Inhalt des Beipackes:

- 4 x Schrauben zur Befestigung
- 2 x Zentrierhülsen zur Befestigung
- 1 x Klemmstück
- 2 x O-Ringe für schlauchlosen Direktanschluss
- 2 x Verschlusschraube für Schlauchanschlüsse

Ident.-Nr. des Beipackes

Beipack für	Ident.-Nr.
KGG 220	5510566
KGG 220 - Hochtemperatur-Version	395510566
KGG 280	5510567
KGG 280 - Hochtemperatur-Version	395510567



## 13 Einbauerklärung

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

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

Hiermit erklären wir, dass folgendes Produkt:

Produktbezeichnung: 2-Finger-Parallelgreifer / KGG 220 - 280 / pneumatisch  
Ident.-Nr. 0340312, 0340313

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

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:

EN ISO 12100:2011-03 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung

EN 62079:2001 Erstellen von Anleitungen - Gliederung, Inhalt und Darstellung

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



Lauffen/Neckar, September 2013

i.V. Ralf Winkler; Bereichsleitung  
Entwicklung Greifsysteme

