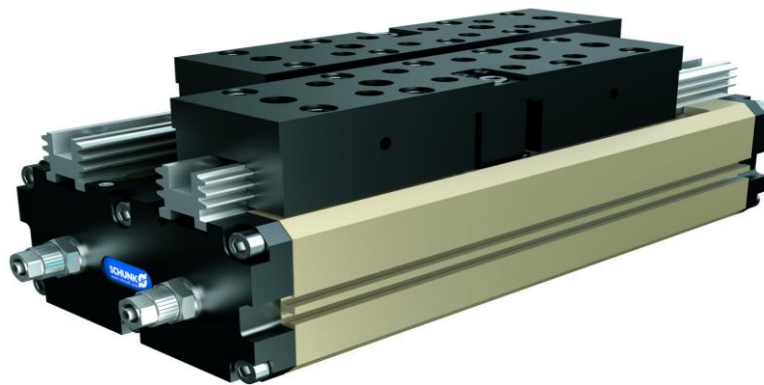


# 2-Finger Parallelgreifer PHL 63-W / PHL 63-G

## 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 Moduls. 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.

**Auflage:** vorab / 19.09.2012 / de

© SCHUNK GmbH & Co. KG, Lauffen/Neckar

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. Sie erreichen uns unter den aufgeführten Kontaktadressen im letzten Kapitel dieser Anleitung.

Mit freundlichen Grüßen

Ihre SCHUNK GmbH & Co. KG

Spann- und Greiftechnik

Bahnhofstr. 106 – 134

D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-2503

Fax +49-7133-103-2189

automation@de.schunk.com

www.de.schunk.com



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zu dieser Anleitung .....</b>	<b>5</b>
1.1	Zweck/Gültigkeit .....	5
1.2	Zielgruppen .....	5
1.3	Mitgeltende Unterlagen .....	5
1.4	Symbole in dieser Anleitung.....	6
<b>2</b>	<b>Grundlegende Sicherheitshinweise .....</b>	<b>7</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	7
2.2	Umgebungs- und Einsatzbedingungen .....	7
2.3	Produktsicherheit .....	8
2.3.1	Schutzeinrichtungen .....	8
2.3.2	Anforderungen an die Aufsatzbacken.....	8
2.3.3	Bauliche Veränderungen, An- oder Umbauten.....	8
2.4	Personalqualifikation .....	9
2.5	Verwendung von persönlichen Schutzausrüstungen .....	9
2.6	Hinweise auf besondere Gefahren.....	9
<b>3</b>	<b>Gewährleistung.....</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Lieferumfang .....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Zubehör .....</b>	<b>12</b>
5.1	Sensoren.....	12
<b>6</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Montage .....</b>	<b>14</b>
7.1	Mechanischer Anschluss.....	14
7.1	Montage der Aufsatzbacken.....	16
7.2	Luftanschlüsse .....	17
7.3	Sensoren.....	19
7.3.1	Induktiver Näherungsschalter IN 80 .....	19
7.3.2	Magnetschalter MMS 22 / RMS 22.....	23
<b>8</b>	<b>Fehlerbehebung.....</b>	<b>25</b>
8.1	Modul bewegt sich nicht? .....	25
8.2	Modul macht nicht den vollen Hub? .....	26
8.3	Modul öffnet oder schließt ruckartig? .....	26

---

8.4	Greifkraft lässt nach? .....	27
8.5	Öffnungs- und Schließzeiten werden nicht erreicht? .....	27
<b>9</b>	<b>Wartung und Pflege .....</b>	<b>28</b>
9.1	Hinweise .....	28
9.1.1	Austausch Schiene und Grundbacken Version G .....	28
9.1.2	Austausch Schiene und Grundbacken Version W .....	28
9.2	Wartungs- und Schmierintervalle .....	28
9.3	Schmierstoffe/Schmierstellen (Grundfettung) .....	29
9.4	Modul zerlegen .....	31
9.4.1	Variante ohne Greifkrafterhaltung .....	31
9.5	Modul warten und zusammenbauen .....	32
9.5.1	Anzugsmomente für Schrauben .....	33
9.6	Dichtsatzliste .....	33
<b>10</b>	<b>Zusammenbauzeichnung .....</b>	<b>34</b>
<b>11</b>	<b>EG-Einbauerklärung .....</b>	<b>35</b>

# 1 Zu dieser Anleitung

## 1.1 Zweck/Gültigkeit

Diese Anleitung ist Teil des Moduls und beschreibt den sicheren und sachgemäßen Einsatz in allen Betriebsphasen. Diese Anleitung ist ausschließlich für das auf der Titelseite angegebene Modul gültig.

## 1.2 Zielgruppen

Zielgruppe	Aufgabe
Hersteller, Betreiber	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Diese Anleitung dem Personal jederzeit zugänglich halten.</li> <li>➔ Personal zum Lesen und Beachten dieser Anleitung und der mitgeltenden Unterlagen anhalten, insbesondere der Sicherheitshinweise und Warnhinweise.</li> </ul>
Fachpersonal, Monteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Diese Anleitung und die mitgeltenden Unterlagen lesen, beachten und befolgen, insbesondere die Sicherheitshinweise und Warnhinweise.</li> </ul>

Tab. 1

## 1.3 Mitgeltende Unterlagen





Die folgenden Unterlagen finden Sie auf unserer Homepage:

Unterlage	Zweck
Katalog	Technische Daten bzw. Einsatzparameter des Moduls und Informationen zu Zubehörteilen. Es gilt jeweils die letzte Fassung.
Montage- und Betriebsanleitungen für Sensoren	Weiterführende Informationen zur Montage, Einstellung und Instandsetzung der Sensoren.
Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB)	U. a. Hinweise zur Gewährleistung.

Tab. 2

## 1.4 Symbole in dieser Anleitung

Um Ihnen einen schnellen Zugriff auf Informationen zu ermöglichen, werden in dieser Anleitung folgende Symbole verwendet:

Symbol	Bedeutung
 GEFAHR	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung führt zum Tod oder schweren Verletzungen.
 WARNUNG	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung kann zum Tod oder schweren Verletzungen führen.
 VORSICHT	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.
 ACHTUNG	Informationen zur Vermeidung von Sachschäden, zum Verständnis oder zum Optimieren der Arbeitsabläufe.
✓	Voraussetzung zu einer Handlungsanleitung.
➔	Handlungsanleitung, auch Maßnahmen in einem Warnhinweis oder Hinweis.
1. 2. 3. ...	Schrittweise Handlungsanleitung. ➔ Reihenfolge beachten.

Tab. 3

## **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.

Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

### **2.2 Umgebungs- und Einsatzbedingungen**

- ➔ Das Modul nur im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter verwenden (siehe Kapitel 6, Seite 13 und Katalog).
- ➔ Sicherstellen, dass das Modul und die Aufsatzbacken entsprechend dem Anwendungsfall ausreichend dimensioniert sind.
- ➔ Sicherstellen, dass die Umgebung sauber ist und die Umgebungstemperatur den Angaben gemäß Katalog entspricht. Wartungs- und Schmierintervalle beachten (siehe Kapitel 9.2, Seite 28).
- ➔ 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.

## **2.3 Produktsicherheit**

Das Modul entspricht dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln zum Zeitpunkt der Auslieferung. Gefahren können von ihm jedoch ausgehen, wenn z. B.:

- das Modul nicht bestimmungsgemäß verwendet wird.
- das Modul unsachgemäß montiert oder gewartet wird.
- die EG-Maschinenrichtlinie, die VDE-Richtlinien, die am Einsatzort gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften und die Sicherheits- und Montagehinweise nicht beachtet werden.

### **2.3.1 Schutzeinrichtungen**

→ Schutzeinrichtungen gemäß EG-Maschinenrichtlinie vorsehen.

### **2.3.2 Anforderungen an die Aufsatzbacken**

→ Die Aufsatzbacken so ausführen, dass das Modul im drucklosen Zustand eine der Endlagen offen oder geschlossen erreicht und somit bei einem Wechsel der Aufsatzbacken keine Restenergie freigesetzt werden kann.

### **2.3.3 Bauliche Veränderungen, An- oder Umbauten**

Ohne Genehmigung der Firma SCHUNK dürfen am Modul keine Veränderungen, An- und Umbauten durchgeführt werden, die die Sicherheit beeinträchtigen können.

Nicht genehmigte Veränderungen führen zum Ausschluss der Produkthaftung.



## **2.4 Personalqualifikation**

Die Montage, Erstinbetriebnahme, Wartung und Instandsetzung des Moduls darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Jede Person, die vom Betreiber mit Arbeiten am Modul beauftragt ist, muss die komplette Montage- und Betriebsanleitung, insbesondere das Kapitel 2 "Grundlegende Sicherheitshinweise", gelesen und verstanden haben. Dies gilt insbesondere für nur gelegentlich eingesetztes Personal, z. B. Wartungspersonal.

## **2.5 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.

## **2.6 Hinweise auf besondere Gefahren**

### **Verletzungsgefahr durch herabfallende und herausschleudernde Gegenstände!**

- ➔ Schutzeinrichtungen vorsehen, um das Herabfallen oder das Herausschleudern von Gegenständen zu vermeiden, z. B. bearbeitete Werkstücke, Werkzeuge, Späne, Bruchstücke, Abfälle.

### **Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände bei Ausfall der Energieversorgung!**

Module mit einer mechanischen Greifkrafterhaltung können sich bei einem Ausfall der Energieversorgung noch eigen-

ständig in die Richtung bewegen, die durch die mechanische Greifkraftherhaltung vorgegeben ist.

- Die Endlagen des Moduls mit SCHUNK Druck-erhaltungsventilen SDV-P sichern.

### **Verletzungsgefahr bei unerwarteten Bewegungen der Maschine/Anlage!**

- Keine Teile von Hand bewegen, wenn die Energieversorgung angeschlossen ist.
- Nicht in die offene Mechanik und den Bewegungsbereich des Moduls greifen.
- Vor Montage-, Umbau-, Wartungs- und Einstellarbeiten die Energiezuführungen entfernen.
- Wartung, Um- oder Anbauten außerhalb der Gefahrenzone durchführen.
- Modul bei allen Arbeiten gegen versehentliches Betätigen sichern.

### **Verletzungsgefahr durch Restenergie im Greifer wegen Greifkraftherhaltung durch Federn.**

#### **Unkontrollierte Bewegung der Einzelteile des Greifers bei Demontage möglich!**

- Vor Außerbetriebnahme sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.
- Modul nur von geschultem Personal zerlegen lassen.

### **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 (siehe Kapitel 9.2, Seite 28)
- Beachtung der Umgebungs- und Einsatzbedingungen (siehe Kapitel 2.2, Seite 7)

Werkstück berührende Teile und Verschleißteile sind nicht Bestandteil der Gewährleistung. Verschleißteile sind aufgelistet (siehe Kapitel 9.6, Seite 33).

### **4 Lieferumfang**

Der Lieferumfang beinhaltet:

- 2-Finger Parallelgreifer PHL in der bestellten Variante.
- Beipack
  - 4x O-Ring 8 x 1,5,
  - 4x Zentrierhülse Ø12
  - 2x Zentrierhülse Ø14

## 5 Zubehör

- Zubehör separat bestellen.
- Weiteres Zubehör siehe Katalog.

### 5.1 Sensoren

Exakte Typenbezeichnungen der passenden Sensoren siehe Katalog.

Bezeichnung	Typ
Induktiver Näherungsschalter	IN
Magnetschalter	MMS RMS
Programmierbarer Magnetschalter mit zwei Schaltpunkten	MMS-P

*Tab. 4 Übersicht der passenden Sensoren*

## 6 Technische Daten

Weitere technische Daten können Sie in unserem Katalog einsehen. Es gilt jeweils die letzte Fassung.

<b>Baugröße</b>	<b>63</b>
<b>Mechanische Betriebsdaten</b>	
Umgebungstemperatur	
Min.	-10
Max.	90
Dichtheit IP	30
Geräusch-Emission [dB(A)]	≤70
<b>Betriebsdaten für Druckluftanschluss</b>	
Druckmittel	Druckluft, Druckluftqualität nach ISO 8573-1: <b>6 4 4</b>
Mindestdruck [bar]	2
Maximaldruck [bar]	8
Mindestdruck AS Version [bar]	4
Maximaldruck AS Version [bar]	6,5

Tab. 5

## 7 Montage

### 7.1 Mechanischer Anschluss

**⚠️ WARNUNG**

Verletzungsgefahr bei unerwarteten Bewegungen der Maschine/Anlage!

➔ Energieversorgung abschalten.

#### Ebenheit der Anschraubfläche prüfen

Die Werte beziehen sich auf die gesamte Anschraubfläche.

Kantenlänge [mm]	Zulässige Unebenheit [mm]
< 100	< 0,02
> 100	< 0,05

Tab. 6 Anforderungen an die Ebenheit der Anschraubfläche

#### Montieren

Das Modul lässt sich von 2 Seiten montieren:

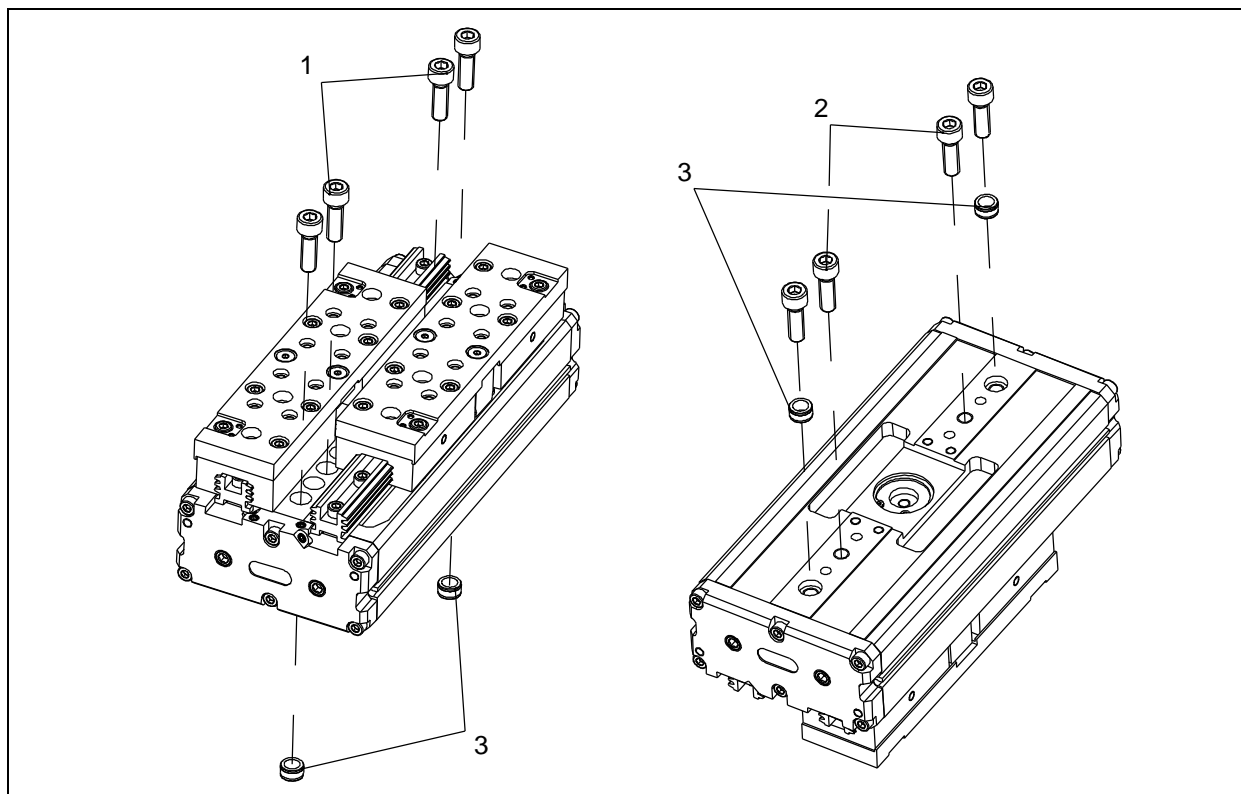


Abb. 1 Möglichkeiten der Montage

Die Zentrierhülsen (3) sind im Beipack enthalten.

**! ACHTUNG**

Beschädigung des Greifers wenn bei der Montage die maximale Einschraubtiefe der Befestigungsschrauben überschritten wird.

➔ Die maximale Einschraubtiefe für bodenseitige Greiferbefestigung müssen zwingen eingehalten werden.

Die folgenden Befestigungsmaterialien müssen kundenseitig beigestellt werden:

Pos.	Schrauben	63
1	Gewindedurchmesser bei Befestigung des Greifers von unten	M8
2	Gewindedurchmesser	M10
	max. Einschraubtiefe bei Befestigung des Greifers von oben [mm]	20
	Maximales Anzugsdrehmoment der Schrauben [Nm]	48

Tab. 7 Schrauben (kundenseitige Beistellung)

## 7.1 Montage der Aufsatzbacken

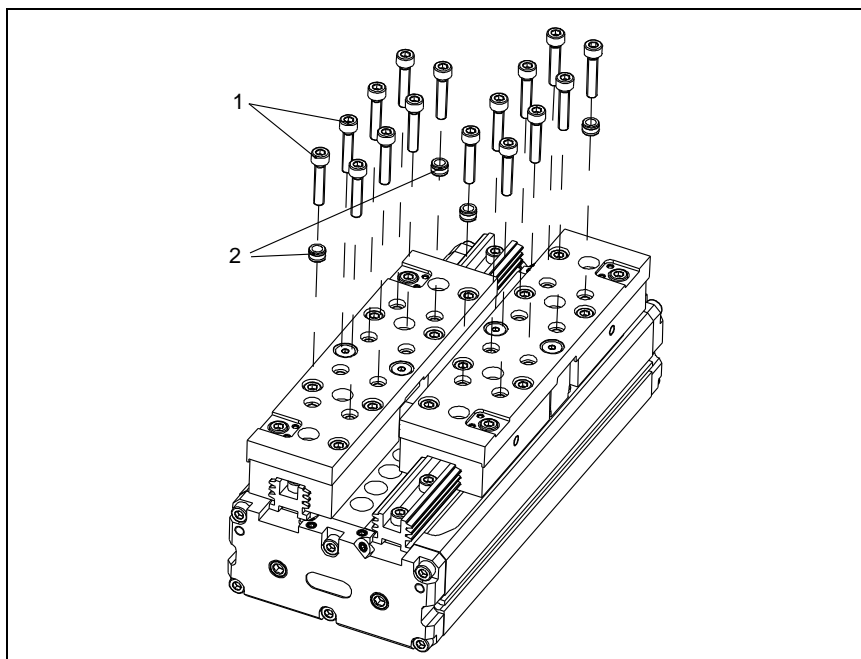


Abb. 1 Montage der Aufsatzbacken

Die Zentrierhülsen (2) sind im Lieferumfang enthalten

Die Schrauben zur Befestigung der Aufsatzbacken müssen kundenseitig bestellt werden:

Pos.	Befestigung	63
1	Gewindedurchmesser	M8
	max. Einschraubtiefe bei Fingerbefestigung [mm]	16
	Benötigte Anzahl der Schrauben pro Backe [Stück]	8
	Maximales Anzugsdrehmoment [Nm]	42,2

Tab. 8 Schrauben zur Befestigung der Aufsatzbacken  
(kundenseitige Bestellung)

### Hinweise

- Aufsatzbacken über die dafür vorgesehenen Befestigungsbohrungen befestigen.
- Wenn der Greifer mit **8 bar** betrieben wird und die Aufsatzbacken die **maximale Fingerlänge** erreicht haben, müssen **8 Schrauben pro Backe** verwendet werden.



## 7.2 Luftanschlüsse

### **WARNUNG**

**Verletzungsgefahr bei unerwarteten Bewegungen der Maschine/Anlage!**

→ Energieversorgung abschalten.

### **ACHTUNG**

**Bei Überschreitung der max. zulässigen Masse pro Aufsatzbacke:**

→ Am Modul Drosselverschraubungen anbringen.

### **ACHTUNG**

**Zerstörung des Greifers, wenn mehr als ein Hauptanschluss angeschlossen wird:**

→ Jeweils nur einen der 2x vorhandenen Hauptanschlüsse (A,B) belegen.

### **Hinweis**

Anforderungen an die Luftversorgung beachten (siehe Kapitel 6, Seite 13).

- Nur die benötigten Luftanschlüsse öffnen.
- Nicht benötigte Luftanschlüsse mit den Verschluss-schrauben aus dem Beipack verschließen.
- Bei schlauchlosem Direktanschluss die zwei O-Ringe aus dem Beipack verwenden.
- Bei Verwendung des Direktanschluss (a, b) dürfen alle 4 Anschlüsse verwendet werden.

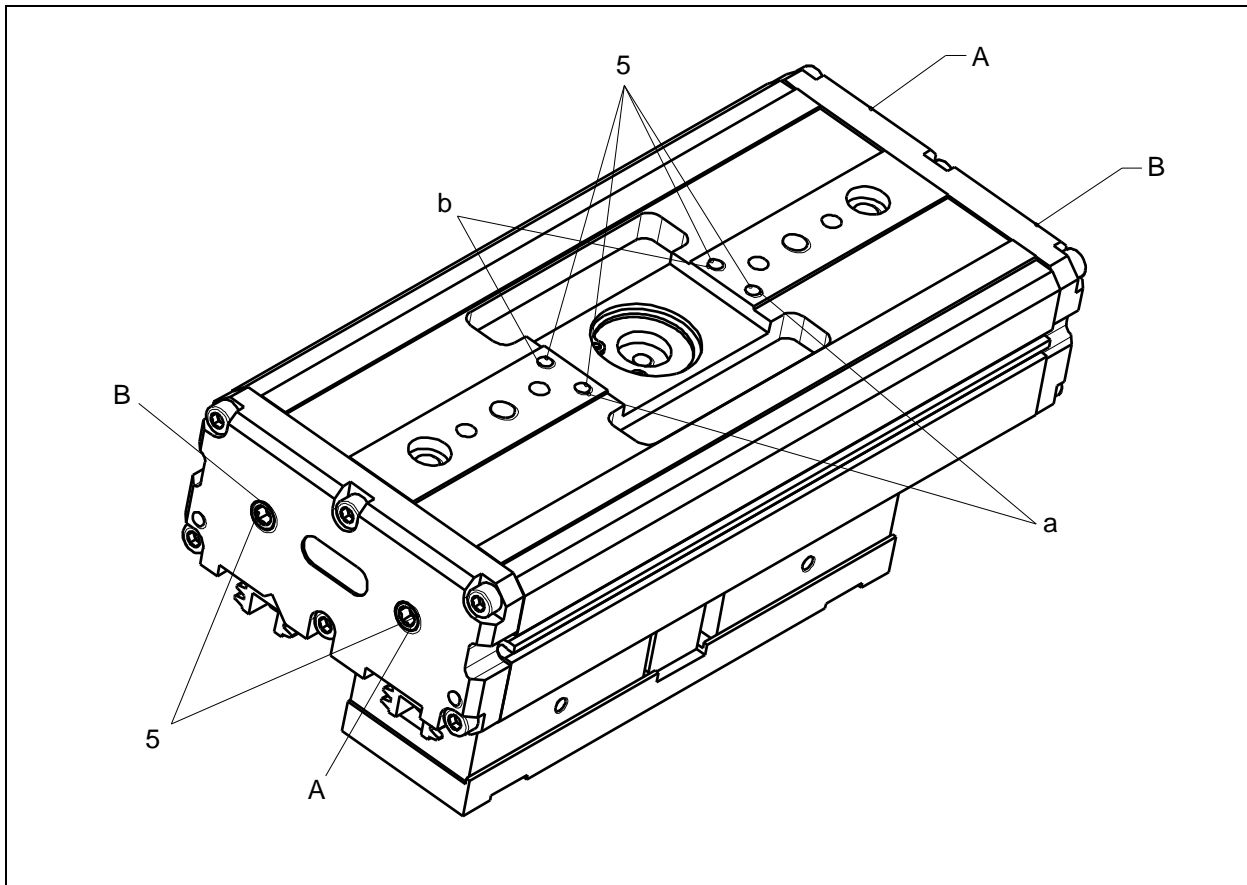


Abb. 2 Luftanschlüsse

Pos.	Anschluss	63
4	Schlauchanschluss (A = AUF, B = ZU)	G 3/8"
5	Schlauchloser Direktanschluss (a=AUF, b=ZU)	M8

Tab 9 Gewindedurchmesser der Luftanschlüsse

### 7.3 Sensoren

Der Greifer ist für den Einsatz der Sensoren IN 80, MMS 22 / RMS 22, MMSP 22 und FPS vorbereitet.

- ➔ Wenn Sie weitere Informationen über die Handhabung von Sensoren benötigen, wenden Sie sich an Ihren SCHUNK-Ansprechpartner oder nutzen Sie die Download-Möglichkeiten auf unserer Homepage.
- ➔ Technische Daten der Sensoren sind in den Datenblättern enthalten (im Lieferumfang enthalten bzw. auf unserer Homepage abrufbar).

#### 7.3.1 Induktiver Näherungsschalter IN 80

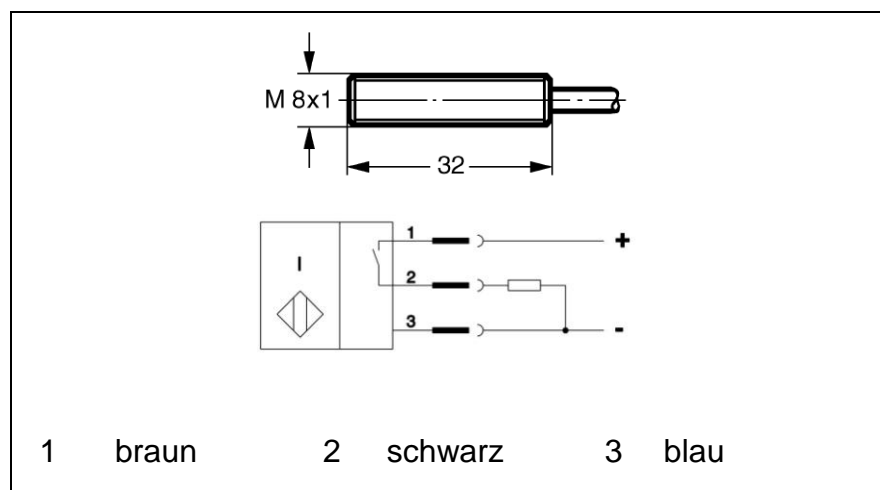


Abb. 2 Induktiver Näherungsschalter IN 80

Bestellbare Typen (siehe Katalog):

- IN 80-S-M8 (Schaltfunktion: Schließer)
- IN 80-S-M12 (Schaltfunktion: Schließer)

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 (siehe 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 (nnp, 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 des  
Nahrungsschalters**

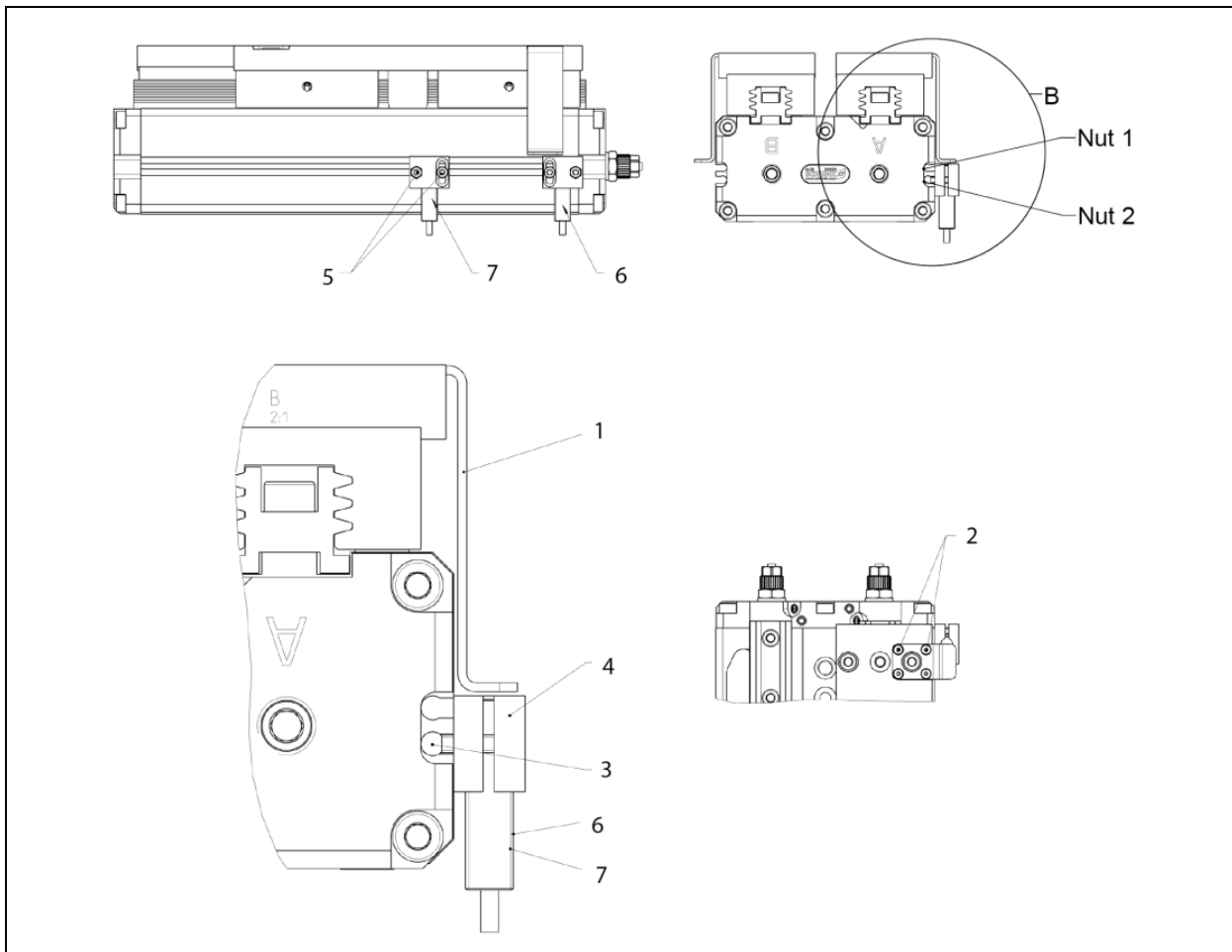


Abb. 3

Type	Nut 1	Nut 2
PHL 63-G		x
PHL 63-W	x	

Tab. 10

**Greifer geöffnet:**

1. Greifer in Stellung „geöffnet“ stellen.
2. Schaltnocke (1) mit Schrauben (2) an der Brücke befestigen.
3. Nutenstein (3) und Klemmhalter (4) mit den Schrauben (5) verschrauben.
4. Nutenstein mit Klemmhalter in eine der Nuten des Gehäuses schieben (siehe Tab. 10).

5. Näherungsschalter (6) auf Anschlag in den Klemmhalter(4) einführen.
6. Näherungsschalter (inkl. Klemmhalter und Nutenstein) von der Seite, an der die Aufsatzback steht, in Richtung Greifer-Mitte schieben bis der Näherungsschalter schaltet.
7. Durch Anziehen der Schrauben (5) den Näherungsschalter in dieser Position festklemmen.
8. Greifer schließen und öffnen um Funktion zu testen.

### **Greifer geschlossen:**

1. Greifer in Stellung »geschlossen« stellen.
2. Schaltnocke (1) mit Schraube (2) an der Brücke befestigen.
3. Nutenstein (3) und Klemmhalter (4) mit den Schrauben (5) verschrauben.
4. Nutenstein mit Klemmhalter in eine der Nuten des Gehäuses schieben (siehe Tab. 10).
5. Näherungsschalter (7) auf Anschlag in den Klemmhalter(4) einführen.
6. Näherungsschalter (inkl. Klemmhalter und Nutenstein) von der Greifer Mitte nach außen schieben bis der Näherungsschalter schaltet.
7. Durch Anziehen der Schrauben (5) den Näherungsschalter in dieser Position festklemmen.
8. Greifer öffnen und schließen um Funktion zu testen.

### **Teil gegriffen (Außen greifend):**

➔ Vorgehen, wie unter »Greifer geschlossen« beschrieben.

### **Teil gegriffen (Innen greifend):**

➔ Vorgehen, wie unter »Greifer geöffnet« beschrieben.

**7.3.2 Magnetschalter MMS 22 / RMS 22**

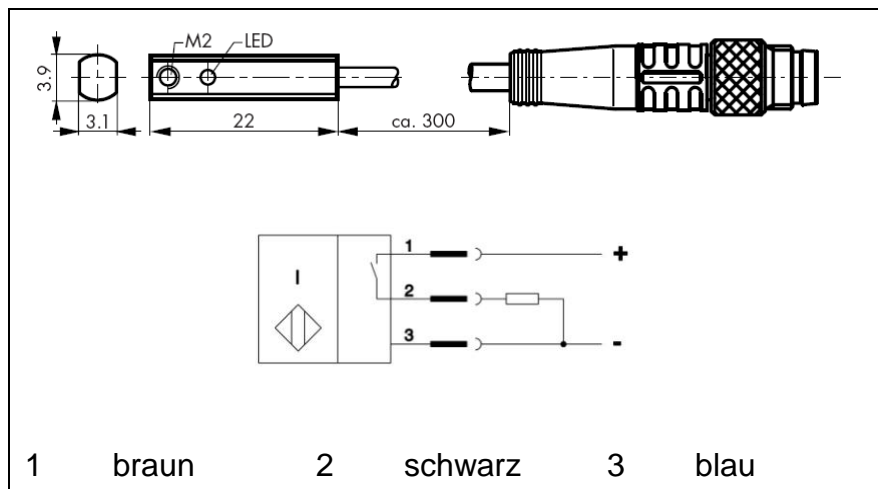


Abb. 4

**! ACHTUNG**

**Beschädigung des Sensors bei der Montage möglich.**

➔ Maximales Anzugsmoment für die Gewindestifte von 10 Ncm beachten.

**Hinweis**

Bei der Verwendung von Adapterplatten aus ferromagnetischem Material (z.B. gewöhnlicher Baustahl) muss das Modul zuerst auf der Adapterplatte montiert werden, **bevor** die Positionen der Magnetschalter eingestellt werden. Dies ist notwendig, da die Verwendung von magnetisierbarem Material die Schaltpositionen des Sensors verändert.

RMS Sensoren haben eine größere Hysterese als die MMS Sensoren. Dadurch kann es sein, dass kurze Greiferhübe mit den RMS-Sensoren nicht abfragbar sind.

### Positionieren der Magnetschalter

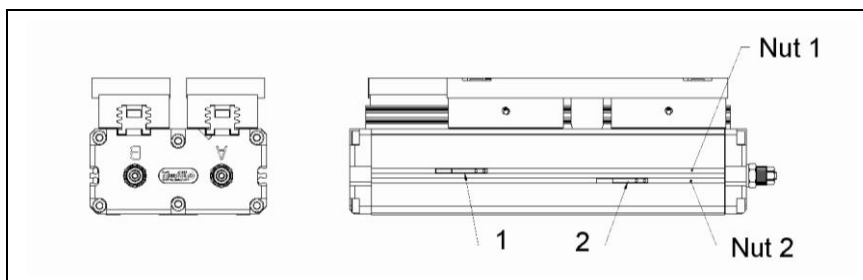


Abb. 5 Position der Magnetschalter

#### Greifer geöffnet:

1. Greifer in Stellung „geöffnet“ stellen.
2. Magnetschalter (1) von der stirnseitig der Backe näherliegenden Seite in eine der Nuten schieben, bis der Näherungsschalter schaltet.
3. Durch Anziehen des Gewindestiftes, den Magnetschalter (1) in dieser Stellung in der Nut verklemmen.
4. Greifer schließen und wieder öffnen um die Funktion zu testen.

#### Greifer geschlossen:

1. Greifer in Stellung „geschlossen“ stellen.
2. Magnetschalter (2) von der stirnseitig der Backe näherliegenden Seite in eine der Nuten schieben, bis der Näherungsschalter schaltet.
3. Durch Anziehen des Gewindestiftes, den Magnetschalter (2) in dieser Stellung in der Nut verklemmen.
4. Greifer öffnen und wieder schließen um die Funktion zu testen.

#### Teil gegriffen (Außengreifen):

1. Das zu greifende Teil spannen.
2. Weiter, wie unter »Greifer geschlossen« von Punkt 2 - 4 beschrieben.

#### Teil gegriffen (Innengreifen):

1. Das zu greifende Teil spannen.
2. Weiter, wie unter »Greifer geschlossen« von Punkt 2 - 4 beschrieben.



## 8 Fehlerbehebung

### 8.1 Modul bewegt sich nicht?

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Grundbacken im Gehäuse verklemmt, z. B. da Anschraubfläche nicht ausreichend eben	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Anschraubfläche auf Ebenheit prüfen (siehe Kapitel 7.1, Seite 14).</li> <li>➔ Befestigungsschrauben des Moduls lösen und das Modul erneut betätigen.</li> </ul>
Mindestdruck unterschritten	➔ Luftversorgung prüfen (siehe Kapitel 7.2, Seite 17).
Druckluftleitungen vertauscht	➔ Druckluftleitungen prüfen (siehe Kapitel 7.2, Seite 17).
Näherungsschalter defekt oder falsch eingestellt	➔ Näherungsschalter instand setzen (siehe separate Anleitung).
Nicht benötigte Luftanschlüsse offen	➔ Nicht benötigte Luftanschlüsse verschließen.
Bruch eines Bauteils, z. B. durch Überlastung	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Bauteil erneuern oder das Modul mit einem Reparaturauftrag zu SCHUNK senden.</li> <li>➔ Sicherstellen, dass das Modul nur im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter verwendet wurde (siehe Kapitel 0, Seite 13 bzw. Katalog), ggf. Anwendungsfall mit dem Berechnungsprogramm für Greifmodule (SSG) prüfen.</li> </ul>

Tab. 11

## 8.2 Modul macht nicht den vollen Hub?

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Schmutzablagerungen im Bereich der Führungen und der Abdeckungen	→ Schmutz entfernen, bei Bedarf Modul zur Wartung an SCHUNK senden.
Schmutzablagerungen zwischen den Grundbacken und der Führung	→ Modul zerlegen und reinigen (siehe Kapitel 9.4, Seite 31).
Mindestdruck unterschritten	→ Luftversorgung prüfen (siehe Kapitel 7.2, Seite 17).
Anschraubfläche nicht ausreichend eben	→ Anschraubfläche auf Ebenheit prüfen (siehe Kapitel 7.1, Seite 14).
Bauteile haben sich gelöst z. B. durch Überlast	→ Modul mit einem Reparaturauftrag zu SCHUNK senden.

Tab. 12

## 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 (siehe Kapitel 9, Seite 28).
Druckluftleitungen sind blockiert	→ Druckluftleitungen auf Quetschungen bzw. Beschädigungen prüfen.
Anschraubfläche nicht ausreichend eben	→ Anschraubfläche auf Ebenheit prüfen (siehe Kapitel 7.1, Seite 14).

Tab. 13

### 8.4 Greifkraft lässt nach?

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Druckluft kann entweichen	→ Dichtungen prüfen, ggf. Modul zerlegen und die Dichtungen erneuern (siehe Kapitel 9.4, Seite 31).
Zu viel Fett in den mechanischen Bewegungsräumen des Moduls	→ Modul reinigen und neu schmieren (siehe Kapitel 9, Seite 28).
Mindestdruck unterschritten	→ Luftversorgung prüfen (siehe Kapitel 7.2, Seite 17).

Tab. 14

### 8.5 Öffnungs- und Schließzeiten werden nicht erreicht?

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Druckluftleitungen nicht optimal ausgeführt	<p>→ Falls vorhanden: Drosselverschraubungen am Modul maximal öffnen, damit die Backenbewegung schlag- und prellfrei erfolgt.</p> <p>→ Druckluftleitungen prüfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Innendurchmesser der Druckluftleitungen sind ausreichend groß bezogen auf den Druckluftverbrauch</li> <li>- Druckluftleitungen sind zwischen Modul und Wegeventil so kurz wie möglich halten</li> <li>- Durchfluss des Wegeventils ist ausreichend groß bezogen auf den Druckluftverbrauch</li> </ul> <p>→ Wenn trotz optimaler Luftanschlüsse die Öffnungs- und Schließzeiten gemäß Katalog nicht erreicht werden, empfehlen wir den Einsatz von Schnellentlüftungsventilen direkt am Modul.</p>

Tab. 15

## 9 **Wartung und Pflege**

### 9.1 **Hinweise**

#### 9.1.1 **Austausch Schiene und Grundbacken Version G**

Die Grundbacken der Führungen sind aufeinander abgestimmt. Zum Austausch dieser Teile schicken Sie das Schienensystem komplett mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK oder das Schienensystem als Set bestellen

#### 9.1.2 **Austausch Schiene und Grundbacken Version W**

Die Wagen des Schienensystems sind aufeinander abgestimmt und können nicht einzeln getauscht werden. Zur Reparatur einer Einheit das Schienensystem komplett bestellen.

### 9.2 **Wartungs- und Schmierintervalle**

**! ACHTUNG**

**Bei Umgebungstemperaturen über 60 °C härten die Schmierstoffe schneller aus!**

➔ Intervall entsprechend verringern.

Baugröße	63
Dichtungswechsel	1,5
Schmierung Gleitschienen	1
Schmierung Wälzschienen	1

*Tab. 16 Wartungsintervalle in Mio. Zyklen*

### 9.3 Schmierstoffe/Schmierstellen (Grundfettung)

Wir empfehlen die aufgeführten Schmierstoffe. Nachweislich gleichwertige Schmierstoffe können verwendet werden.

➔ Bei der Wartung alle Schmierstellen mit Schmierstoff behandeln.

Schmierstelle	Schmierstoff
Metallische Gleitflächen	microGleit GP 360
Gleitflächen innerhalb des Zylinders	Fuchs Renolit HLT 2
Alle Dichtungen	
Wälzschiene PHL 63	Bosch Dynalub 510

Tab. 17

Je nach Belastung können zusätzlich die **Führungen** im Gehäuse über Schmiernippel nachgeschmiert werden. Die **Schmiernippel** können **anstelle des Sperrluftanschlusses** eingesetzt werden:

Je nach Belastung können zusätzlich die **Grundbacken / Wägen** auf der Gleitschiene / Wälzschiene über **Schmiernippel** nachgeschmiert werden. Die Schmiernippel können **anstelle des Gewindestifts** eingesetzt werden.

Gewindegröße		
Version G	Version W	
	stirnseitig	seitlich
M6 / 6 tief	M6 / 6 tief	M6 / 6 tief

Tab. 18

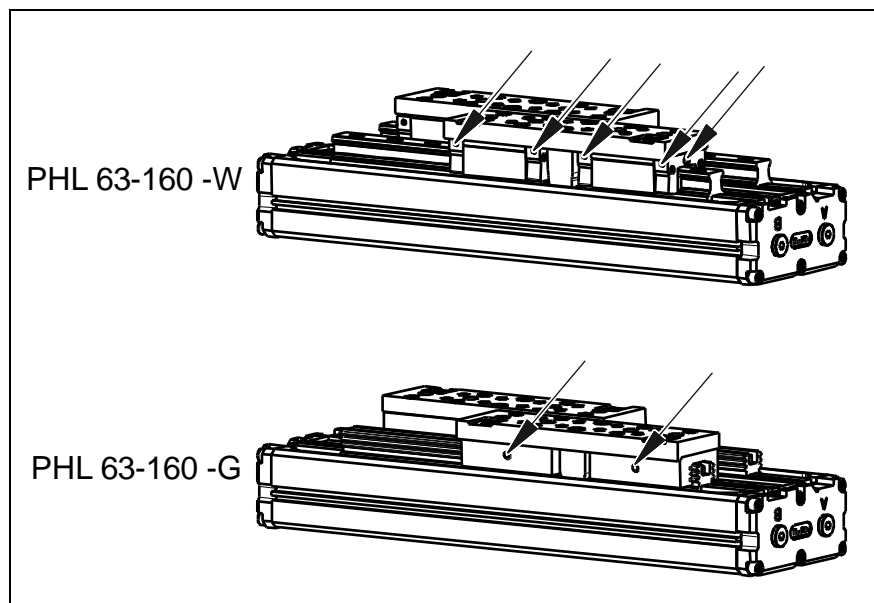


Abb. 6

- Die Wagen des Wälzsystems können ebenfalls über einen Schmiernippel nachgefettet werden.
- Die Schmiernippel können anstelle des Gewindestifts eingesetzt werden (Pfeile).
- Es ist darauf zu achten dass immer dasselbe Fett verwendet wird, damit es zu keinem verharzen in den Schmierkanälen kommt.  
Sollte ein anderes Fett verwendet werden muss eine Verträglichkeitsuntersuchung durchgeführt werden.

## 9.4 Modul zerlegen

### 9.4.1 Variante ohne Greifkraftherhaltung

(Pos. siehe Kapitel 10 "Zusammenbauzeichnung", Seite 34)

#### **WARNUNG**

**Verletzungsgefahr bei unerwarteten Bewegungen der Maschine/Anlage!**

→ Energieversorgung abschalten.

#### **ACHTUNG**

**Bei Demontage!**

→ Zylinderlauffläche bei Demontage des Kolbens nicht beschädigen

1. Druckluftleitungen entfernen.
2. Lage der Deckel markieren um ein Vertauschen zu vermeiden
3. Schrauben (122) an beiden Seiten herausdrehen
4. Deckel (11) und Zentrierhülse (112) an beiden Seiten entfernen.
5. Dichtungen (31) entfernen.
6. Lage der Zylinderkolben markieren.
7. Schrauben (120) herausdrehen.
8. Zylinderkolben (4) herausziehen, darauf achten dass die Zylinderlauffläche nicht beschädigt wird.

## 9.5 Modul warten und zusammenbauen

(Pos. siehe Kapitel 10 "Zusammenbauzeichnung", Seite 34)



### **WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch Federkräfte!**

Der Deckel steht unter Federspannung.

→ Modul **vorsichtig** zerlegen.

#### **Warten**

- Alle Teile gründlich reinigen und auf Beschädigung bzw. Verschleiß prüfen.
- Alle Verschleißteile / Dichtungen erneuern.
  - Verschleißteile siehe Kapitel 1.1, ab Seite 33.
  - Die Dichtungen sind im Dichtsatz enthalten.  
Die Ident.-Nr. des Dichtsatzes ist in der Ersatzteilliste aufgeführt (siehe Kapitel 9.6, ab Seite 33).
- Alle Schmierstellen mit Schmierstoff behandeln (siehe Kapitel 9.3, Seite 29).
- Alle bewegten Teile leicht fetten.
- Blanke außen liegende Stahlteile ölen oder fetten.

#### **Zusammenbau**

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Zerlegung. Dabei Folgendes beachten:

- Einbaulage der Zylinderkolben Pos (4) und der Deckel (11) beachten.
- Darauf achten dass beim Einschieben des Zylinderkolbens die Dichtung und die Zylinderlaufflächen nicht beschädigt werden.
- Darauf achten dass beim Anziehen der Schraube (120/121) der Zylinderkolben im Zentrierbund der Zahnstange (5/6/7) sitzt.
- Soweit nicht anders vorgeschrieben, alle Schrauben mit Loctite Nr. 243 sichern und mit Anzugsmoment anziehen (siehe Kapitel 9.5.1, Seite 33).



### 9.5.1 Anzugsmomente für Schrauben

(Pos. siehe Kapitel 10 "Zusammenbauzeichnung", Seite 34)

Pos.	Anzugsmoment [Nm]
120	144
121	144
122	24,6
123, 124	10,1
125	10,1
126	10,1
129	1,27

Tab. 19 Anzugsmomente für Schrauben

### 9.6 Dichtsatzliste

PHL 63 (5521151)

Pos.	Menge	Bezeichnung
31	4	Formdichtung Deckel
102	4	Zylinderdichtung Z8-63 x 53 x 4,2
103	1	O-Ring 50,0 X 1,0
104	4	O-Ring 56,0 X 2,0

Tab. 20

## 10 Zusammenbauzeichnung

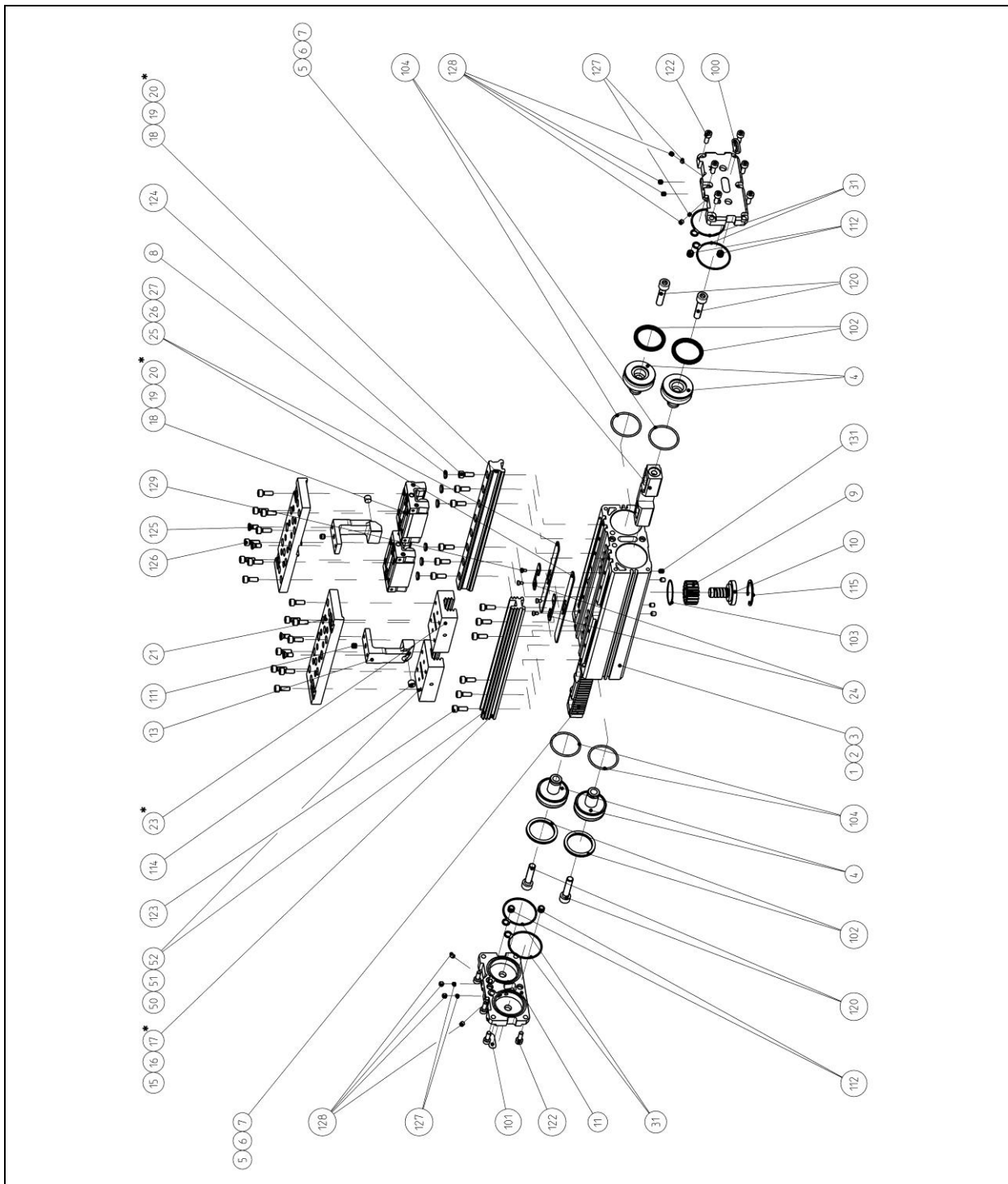


Abb. 7 Zusammenbau der Varianten ohne Greifkrafterhaltung

\* Einzelteile sind aufeinander abgestimmt: Wagen mit Schienen bestellen

## 11 EG-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:** 2-Finger Parallelgreifer  
**Typenbezeichnung:** PHL 63-, PHL 63-G  
**Ident-Nummer:** 0308270, 0308271, 0308272,0 0308260, 0308261, 0308262, 30061907

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 Uwe Heinz; Adresse: siehe Adresse des Herstellers

Ort, Datum/Unterschrift: Lauffen, September 2012



Angaben zum Unterzeichner

i.V. Ralf Winkler;  
Leitung Mechanische Entwicklung Greifsysteme

