

2-Finger-Parallelgreifer HGN

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: 0389138

Auflage: 01.00 |04.08.2014| 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

1	Zu dieser Anleitung	5
1.1	Warnhinweise.....	5
1.2	Varianten	6
1.3	Mitgeltende Unterlagen.....	6
2	Grundlegende Sicherheitshinweise.....	7
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.2	Umgebungs- und Einsatzbedingungen.....	7
2.3	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	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
2.7.1	Variante Greifkrafterhaltung	10
3	Gewährleistung	11
4	Lieferumfang.....	11
5	Zubehör	11
5.1	Sensoren.....	11
6	Technische Daten	12
7	Montage	13
7.1	Mechanischer Anschluss	13
7.2	Ölanschluss	15
7.3	Sensoren.....	17
7.3.1	Induktiver Näherungsschalter IN 80	17
8	Fehlerbehebung	21
8.1	Modul bewegt sich nicht?	21
8.2	Modul macht nicht den vollen Hub?.....	21
8.3	Modul öffnet oder schließt ruckartig?.....	22
8.4	Greifkraft lässt nach?.....	22
8.5	Öffnungs- und Schließzeiten werden nicht erreicht?	23
9	Wartung und Pflege.....	24
9.1	Hinweise	24
9.2	Wartungs- und Schmierintervalle	24

9.3	Schmierstoffe/Schmierstellen (Grundfettung)	24
9.4	Modul zerlegen.....	25
9.4.1	Variante ohne Greifkraftherhaltung	25
9.4.2	Variante mit Greifkraftherhaltung "Außengreifen" (AS)	25
9.5	Modul warten und zusammenbauen.....	27
9.5.1	Montage und Kalibrierung der Dichtungen	27
9.5.2	Anzugsmoment für Schrauben	28
9.6	Montagevorrichtungen	29
10	Zusammenbauzeichnung	31
11	Dichtsatz	32
12	Einbauerklärung.....	33

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.

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

1.2 Varianten

Diese Anleitung gilt für folgende Varianten:

- HGN ohne Greifkraftherhaltung
- HGN mit Greifkraftherhaltung "Außengreifend" (AS)

1.3 Mitgeltende Unterlagen

- Allgemeine Geschäftsbedingungen
- Katalogdatenblatt des gekauften Produktes
- Montage- und Betriebsanleitungen des Zubehörs

Die oben genannten Unterlagen können unter **www.de.schunk.com** heruntergeladen werden.

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

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

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

Das Produkt ist für die industrielle Anwendung bestimmt.

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 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

- Sicherstellen, dass das Produkt und die Aufsatzbacken entsprechend dem Anwendungsfall ausreichend dimensioniert sind.
- Wartungs- und Schmierintervalle beachten, ([☞ 9.2, Seite 24](#)).
- Sicherstellen, dass die Umgebung frei von Spritzwasser und Dämpfen sowie von Abriebs- oder Prozessstäuben ist. Ausgenommen hiervon sind Produkte, die speziell für verschmutzte Umgebungen ausgelegt sind.

2.3 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

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

2.4 Produktsicherheit

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

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

Jede Arbeitsweise unterlassen, welche die Funktion und Betriebssicherheit des Produktes 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 Produkt 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 Produktes darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Jede Person, die vom Betreiber mit Arbeiten am Produkt beauftragt ist, muss die komplette Montage- und Betriebsanleitung, insbesondere das Kapitel ([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 Produktes 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.
- Produkt 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.



	 WARNUNG
	Verletzungsgefahr durch Quetschen und Stoßen beim Verfahren der Greiferbacken und durch Bruch oder Lösen der Greiferfinger!

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

	 WARNUNG
	Unkontrollierte Bewegung der Einzelteile des Greifers bei Demontage möglich!

2.7.1 Variante Greifkrafterhaltung

	 WARNUNG
	Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände bei Ausfall der Energieversorgung <p>Produkte mit einer mechanischen Greifkrafterhaltung können sich bei einem Ausfall der Energieversorgung noch eigenständig in die Richtung bewegen, die durch die mechanische Greifkrafterhaltung vorgegeben ist.</p> <p><i>Vermeidung:</i> Die Endlagen des Produktes mit SCHUNK Druckerhaltungsventilen SDV-P sichern.</p>

	 WARNUNG
	Verletzungsgefahr durch Restenergie im Greifer wegen Greifkrafterhaltung durch Federn!

3 Gewährleistung

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

- Beachtung der Umgebungs- und Einsatzbedingungen ([☞ 2.2, Seite 7](#))
- Beachtung der vorgeschriebenen Wartungs- und Schmierintervalle ([☞ 9, Seite 24](#))

Werkstück berührende Teile und Verschleißteile sind nicht Bestandteil der Gewährleistung.

4 Lieferumfang

Der Lieferumfang beinhaltet:

- 2-Finger-Parallelgreifer HGN 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

- Exakte Typenbezeichnungen der passenden Sensoren [☞ Katalog](#).
- Informationen über die Handhabung von Sensoren unter www.de.schunk.com oder bei den SCHUNK-Ansprechpartnern

6 Technische Daten

Nennbetriebsdruck [bar]	45
Druckmittel	Hydrauliköl, gefiltert (10µm), Viskosität 46 mm ² /s bei 40°C nach ISO VG
Mindestdruck [bar]	30
Maximaldruck [bar]	45
Geräusch-Emission [dB(A)]	≤ 70
Max. Volumenstrom [l/min]	2
Max. Schleppöl-Verlust [mg/Zyklus]	0.5

HINWEIS



Min. Schließ- und Öffnungszeit nicht unterschreiten

Bezeichnung	HGN							
	80	80 AS	100	100 AS	125	125 AS	160	160 AS
Schließzeit [s]	0.15	0.15	0.2	0.2	0.3		0.4	
Öffnungszeit [s]	0.15	0.2	0.2	0.3	0.3		0.4	

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

7 Montage

7.1 Mechanischer Anschluss

	 WARNUNG
	<p>Verletzungsgefahr bei unerwarteten Bewegungen der Maschine/Anlage, durch Zusammenfahren der Greiferbacken!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei der Montage des Greifers darf die Hydraulik nicht angeschlossen sein.

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

Montieren Das Modul lässt sich von vorne, von hinten oder seitlich montieren.

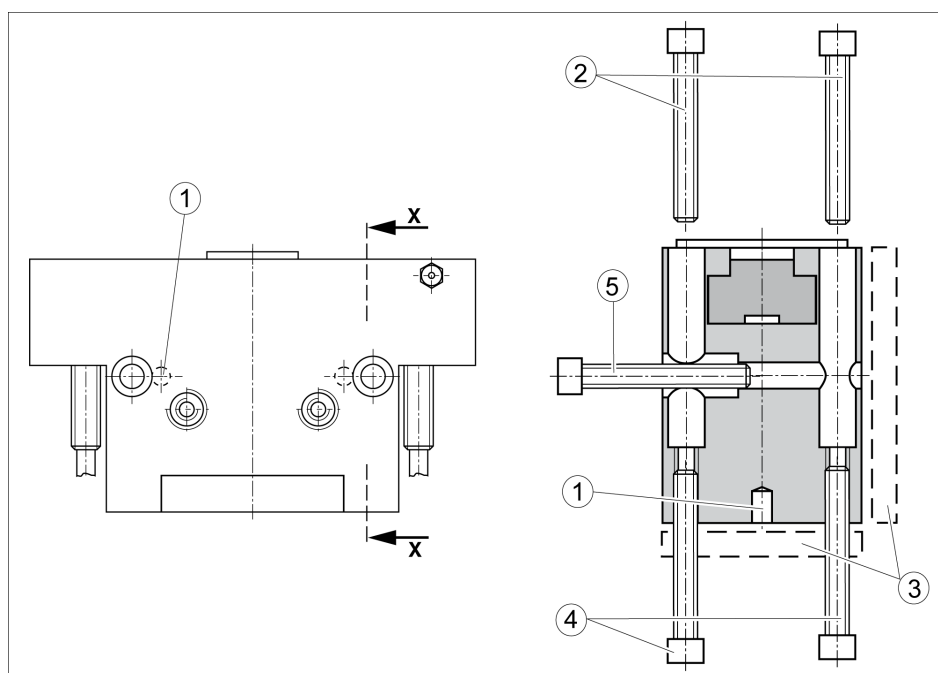


Abb. 1 Möglichkeit der Montage

1	2x Zylinderstifte DIN EN ISO 8734	2/4	4x Zylinderkopfschrauben DIN EN ISO 4762
3	Adapterplatten	5	2x Zylinderkopfschrauben DIN EN ISO 4762

Befestigungsmaterial

Pos.	Befestigung	HGN			
		80	100	125	160
2	Modul von hinten	M5	M6	M8	M8
4	Modul von vorn				
5	Modul seitlich				

HINWEIS

- Bei Befestigung von hinten, das Modul über die vorgesehenen Fixierbohrungen fixieren.
- Modul über die dafür vorgesehenen Befestigungsbohrungen befestigen.
- Aufsatzbacken über die dafür vorgesehenen Befestigungsbohrungen befestigen.

7.2 Ölschluss

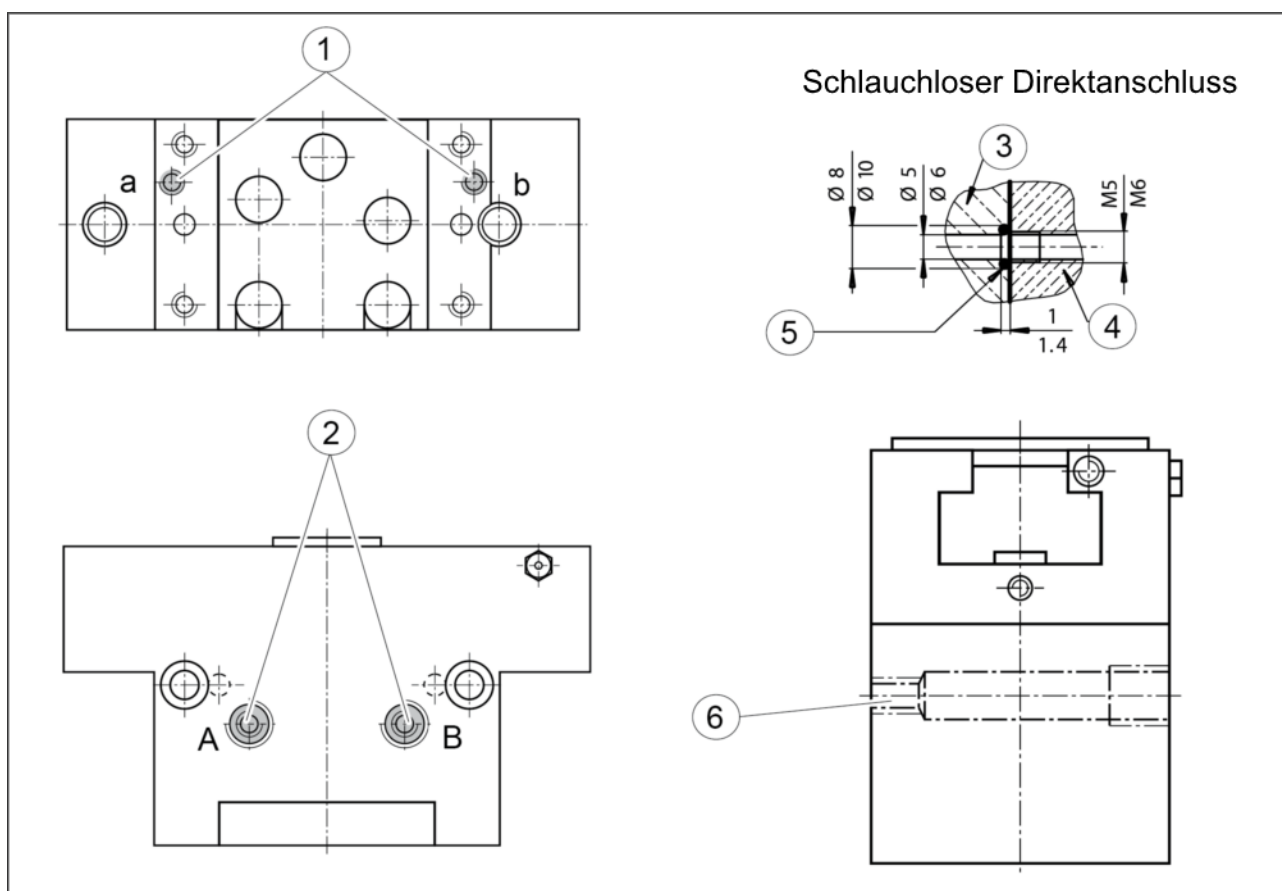


Abb. 2

1	Schlauchloser Direktanschluss (a = öffnen, b = schließen)	5	seitlich O-Ring $\varnothing 6 \times 2$
2	Schlauchanschluss R 1/8" (A = öffnen, B = schließen)		bodenseitig HGN 100/125/160: O-Ring $\varnothing 6 \times 2$ HGN 80: O-Ring $\varnothing 5 \times 1.5$
3	Adapter	6	2× M6 für schlauchlosen Direktanschluss
4	Greifer		

HINWEIS

Der max. Volumenstrom beträgt 2 l/min.

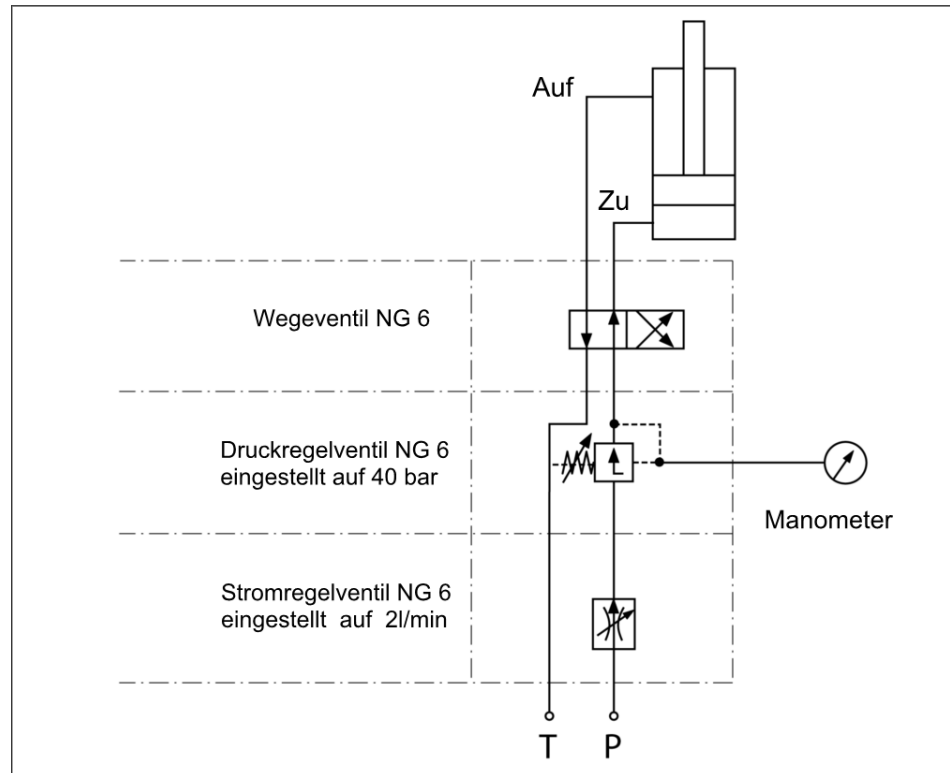


Abb. 3 Schaltplan

- 1 Für die schlauchlose Montage zwei O-Ringe zum Abdichten der Ölzuführung verwenden.
- 2 Nicht benötigte Ölzuführungen mit geeigneten Blindstopfen verschließen.

Weitere Informationen zum schlauchlosen Direktanschluss enthält das Katalogdatenblatt.

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 oder bei den SCHUNK-Ansprechpartnern
- Technische Daten der Sensoren sind in den Datenblättern enthalten (im Lieferumfang enthalten bzw. www.de.schunk.com abrufbar).

7.3.1 Induktiver Näherungsschalter IN 80

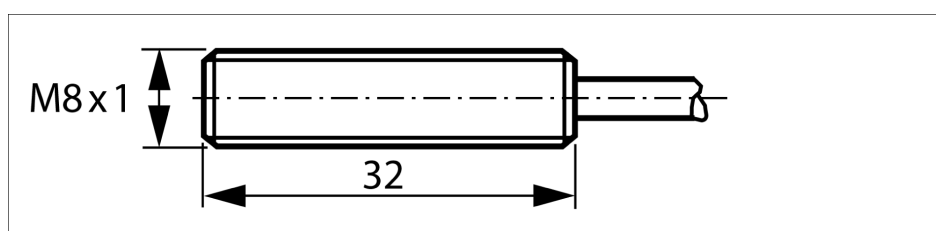


Abb. 4

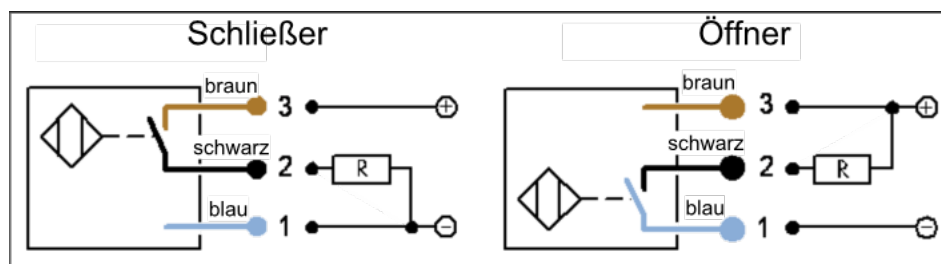


Abb. 5 Schaltfunktion: In unbedämpftem Zustand gezeichnet

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

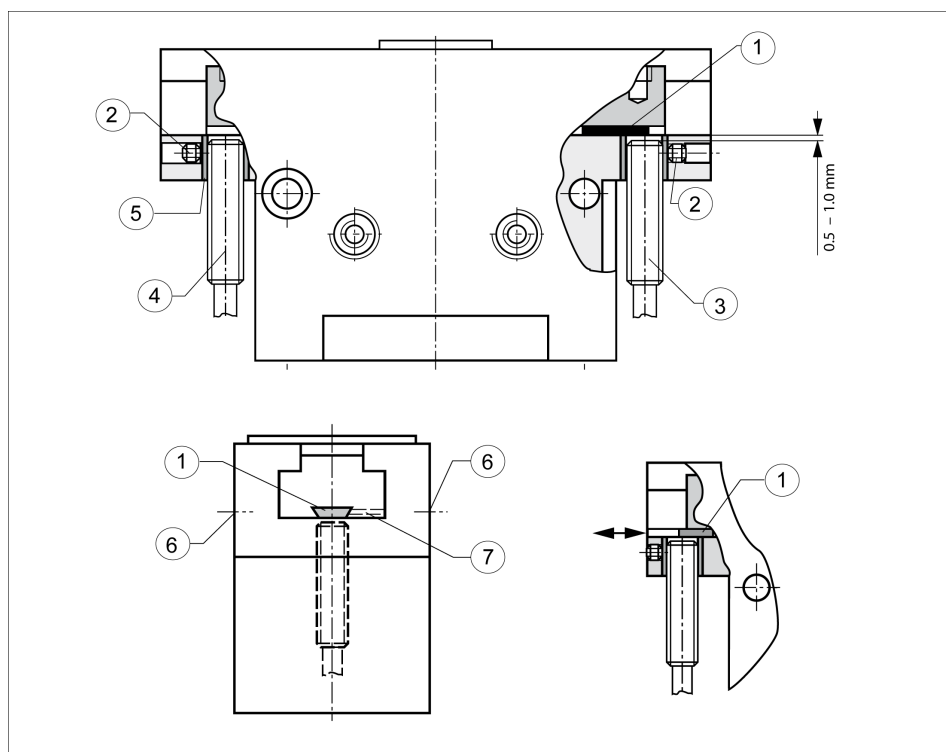


Abb. 6

1	Schaltnocke (magnetisch)	2	Gewindestift (24) zur Schaltnockenklammerung
3	Näherungsschalter geschlossen (Schließer)	4	Näherungsschalter geöffnet (Öffner)
5	Klemmhülse	6	Verschlussgewindestift
7	Gewindestift (zur Schaltnockenklammerung)		

HINWEIS

- Die Näherungsschalter sind Zubehör und müssen gesondert bestellt werden.
- Die Schaltnocken für Greifer "geöffnet" und "geschlossen" sind bereits montiert.
- Die Schaltnocken für Zwischeneinstellungen sind im Beipack enthalten.

HINWEIS

Das max. Anzugsdrehmoment für die Befestigungsschrauben der Näherungsschalter beträgt 1 Nm.

Greifer geöffnet:

- 1 Greifer in Stellung "Auf" bringen.
- 2 Öffner vorsichtig in die Spannhülse schieben, bis der Näherungsschalter die Schaltnocke berührt.
- 3 Näherungsschalter um ca. 0.5 mm zurück ziehen.
- 4 Mit dem seitlichen Gewindestift den Näherungsschalter fixieren (Anzugsmoment beachten).
- 5 Näherungsschalter anschließen.
- 6 Greifer schließen und öffnen, um Funktion zu testen.

Greifer geschlossen:

- 1 Greifer in Stellung "Zu" bringen.
- 2 Öffner vorsichtig in die Spannhülse schieben, bis der Näherungsschalter die Schaltnocke berührt.
- 3 Näherungsschalter um ca. 0.5 mm zurück ziehen.
- 4 Mit dem seitlichen Gewindestift den Näherungsschalter fixieren (Anzugsmoment beachten).
- 5 Näherungsschalter anschließen.
- 6 Greifer schließen und öffnen, um Funktion zu testen.

Teil gegriffen (Außengreifen)

- 1 Näherungsschalter wie zuvor beschrieben montieren.
- 2 Greifer in Stellung "Zu" bringen.
- 3 Gewindestift lösen, der die Schaltnocke klemmt (dazu seitlichen Verschlussgewindestift im Gehäuse entfernen, je 2 Stück pro Seite).
- 4 Das zu greifende Teil spannen.
- 5 Schaltnocke verschieben, bis der Näherungsschalter schaltet.
- 6 Greifer vorsichtig in Stellung "Zu" bringen.
- 7 Schaltnocke fixieren und die Funktion testen.
- 8 Die seitlichen Gewinde im Gehäuse wieder mit den Verschlussgewindestiften verschließen.

HINWEIS

Den Funktionsbereich der Schaltnocken beachten und die Schaltnocken eventuell austauschen.

Tabelle der Schaltnocken:

Länge der Schaltnocken	HGN			
	80 Hub 1	100 Hub 1	125 Hub 1	160 Hub 1
9.2 mm	0 - 5 mm	0 - 6 mm	0 - 4 mm	0 - 2 mm
14 mm	5 - 8 mm	6 - 10 mm	4 - 8.5 mm	2 - 6.5 mm
18 mm	-	-	8.5 - 13 mm	6.5 - 11.5 mm
24.5 mm	-	-	-	11.5 - 16 mm

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. (☞ 7.1, Seite 13) Befestigungsschrauben des Moduls lösen und das Modul erneut betätigen.
Mindestdruck unterschritten	Ölversorgung prüfen (☞ 7.2, Seite 15)
Öl- und Steuerleitungen vertauscht	Öl- und Steuerleitungen prüfen
Sensor defekt oder falsch eingestellt	Sensor instand setzen
Nicht benötigte Ölanschlüsse offen	Nicht benötigte Ölanschlüsse 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.

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 (☞ 9, Seite 24)
Schmutzablagerungen zwischen den Grundbacken und der Führung	Modul zerlegen und reinigen
Mindestdruck unterschritten	Ölversorgung prüfen (☞ 7.2, Seite 15)
Anschraubfläche nicht ausreichend eben	Anschraubfläche auf Ebenheit prüfen. (☞ 7.1, Seite 13)
Bruch eines Bauteils, z.B. durch Überlastung	Modul mit einem Reparaturauftrag zu SCHUNK senden oder Modul zerlegen

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 (☞ 9, Seite 24)
Öl- und Steuerleitungen sind blockiert	Öl- und Steuerleitungen 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 (☞ 7.1, Seite 13)

8.4 Greifkraft lässt nach?

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Öl 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 (☞ 9, Seite 24)
Mindestdruck unterschritten	Ölversorgung prüfen (☞ 7.2, Seite 15)

8.5 Öffnungs- und Schließzeiten werden nicht erreicht?

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
<p>Öl- und Steuerleitungen nicht optimal ausgeführt</p>	<p>Falls vorhanden: Drosselverschraubungen am Modul öffnen. Die Backenbewegung muss dabei dennoch schlag- und prellfrei erfolgen.</p> <p>Öl- und Steuerleitungen 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 Ölverbrauch</p> <p>ACHTUNG! Das Drosselrückschlagventil muss nicht entfernt werden, selbst wenn der Greifer die Öffnungs- und Schließzeiten nicht erreicht.</p>
<p>Beladung zu groß</p>	<p>Zulässiges Gewicht und Länge der Aufsatzbacken überprüfen</p>

9 Wartung und Pflege

9.1 Hinweise

Original Ersatzteile


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

Wartung Variante mit Greifkrafterhaltung "Außengreifend" AS

Der Zylinderkolben muss mit einer Montagevorrichtung ausgerichtet werden. Daher wird empfohlen die Wartung und den Dichtungswechsel bei SCHUNK durchführen zu lassen.

Die Wartung und der Dichtungswechsel können auch selbst durchgeführt werden.

9.2 Wartungs- und Schmierintervalle

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

Wartungs- und Schmierintervalle

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	Renolit HLT 2
Alle Dichtungen	Renolit HLT 2

9.4 Modul zerlegen

9.4.1 Variante ohne Greifkraftherhaltung

Lage der Positionsnummern ([☞ 10, Seite 31](#))



	 WARNUNG
	<p>Verletzungsgefahr bei unerwarteten Bewegungen der Maschine/Anlage! Energieversorgung abschalten. Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.</p>



- 1 Druckleitungen entfernen.
- 2 Abdeckblech (5) entfernen.
- 3 Am Gehäuse (1) die Einbaulagen des Kolbens (3) und der Grundbacke (2) markieren.
- 4 Zylinderschrauben (11) herausdrehen und den Deckel (4) entfernen.
- 5 Zylinderschraube (10) herausdrehen und den Zylinderkolben (6) herausnehmen.
- 6 Grundbacken aus den Führungen ziehen und den Kolben herausdrücken.



Die Dichtungen (14/15) sind mit Montagevorrichtungen zu montieren ([☞ 9.6, Seite 29](#)).

9.4.2 Variante mit Greifkraftherhaltung "Außengreifen" (AS)

Lage der Positionsnummern ([☞ 10, Seite 31](#))

	 WARNUNG
	<p>Verletzungsgefahr bei unerwarteten Bewegungen der Maschine/Anlage! Energieversorgung abschalten. Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.</p>

	 WARNUNG
	Verletzungsgefahr durch Federkräfte! Der Deckel kann durch hohe Federkräfte herausgeschleudert werden. Modul vorsichtig zerlegen.

	 WARNUNG
	Verletzungsgefahr durch Federkräfte! Der Zylinderkolben steht unter Federspannung. Modul vorsichtig zerlegen.

- 1 Druckleitungen entfernen.
- 2 Abdeckblech (5) entfernen.
- 3 Am Gehäuse (1) die Einbaulagen des Kolbens (3) und der Grundbacken (2) markieren.
- 4 Federkopf (32) entfernen.
- 5 **WARNUNG! Bei einem Defekt können die Teile unter Federspannung stehen! Daher den Greifer vor dem Lösen der Schrauben zwischen »a« und »b« einspannen. Anschließend vorsichtig entspannen, bis die Feder keine Kraft mehr ausübt.**
- 6 Zylinderschrauben (34) entfernen.
- 7 **WARNUNG! Teile stehen unter Federspannung! Daher den Greifer vor dem Lösen der Schraube zwischen »a« und »b« einspannen. Anschließend vorsichtig entspannen, bis die Feder keine Kraft mehr ausübt.**
- 8 Federführung (31) und Feder (33) herausziehen.
- 9 Deckel (30) entfernen.
- 10 Zylinderkolben (6) herausnehmen.
- 11 Grundbacken (2) aus den Führungen ziehen und den Kolben (3) herausdrücken.

Die Dichtungen (14/15) mit der Montagevorrichtungen montieren
([👉 9.6, Seite 29](#))

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 24](#))
 - Blanke außen liegende Stahlteile ölen und fetten.
 - Alle Verschleißteile / Dichtungen erneuern.
 - Lage der Verschleißteile ([☞ 10, Seite 31](#))
 - Dichtsatz ([☞ 11, Seite 32](#))

- 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. ([☞ 9.5.2, Seite 28](#))

9.5.1 Montage und Kalibrierung der Dichtungen

Lage der Positionsnummern ([☞ 10, Seite 31](#))

Montage und Kalibrierung der Kolbendichtung (14)

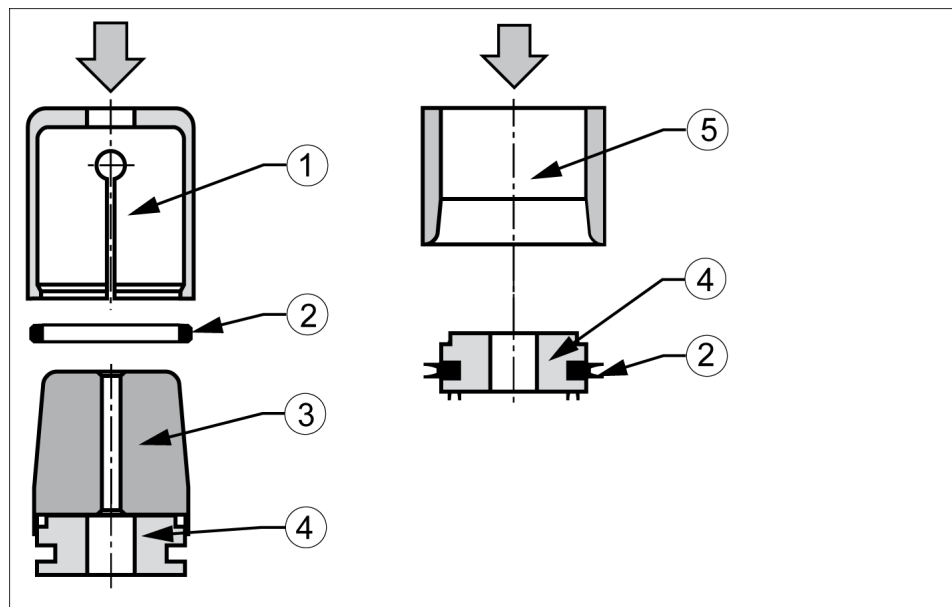


Abb. 7

1	Spreizhülse	2	Dichtung (14)
2	Montagekegel	4	Zylinderkolben (6)
5	Kalibrierhülse		

Lage der Positionsnummern ([☞ 10, Seite 31](#))

Montage und Kalibrierung der Stangendichtung (15) im Gehäuse

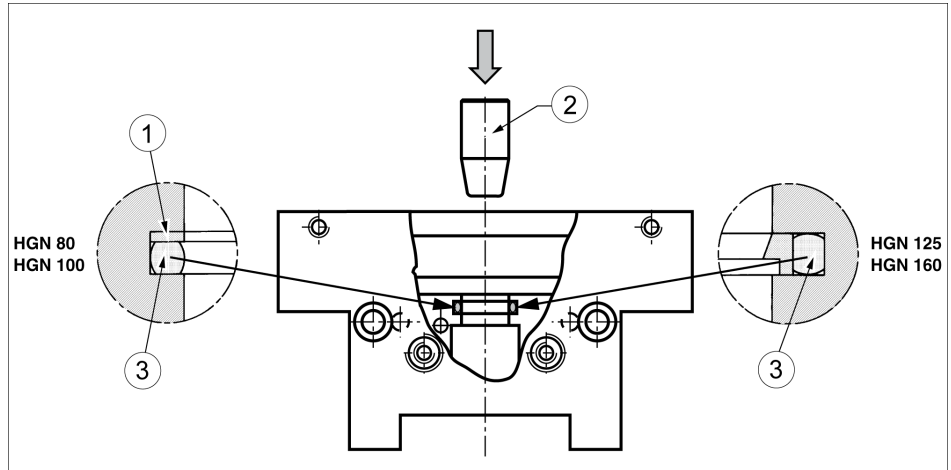


Abb. 8

1	Stützring (65)	2	Kalibrierdorn (nur für HGN 125/160)
3	Dichtung (15)		

Die Dichtung nierenförmig zusammendrücken und einsetzen (scharfe Knicke vermeiden). Einbaulage beachten! Nach Einbau kalibrieren.

9.5.2 Anzugsmoment für Schrauben

Lage der Positionsnummern ([☞ 10, Seite 31](#))

Pos.	HGN			
	80	100	125	160
10	21 Nm	21 Nm	42 Nm	100 Nm
11	6 Nm	21 Nm	21 Nm	21 Nm
34	21 Nm	21 Nm	42 Nm	100 Nm

9.6 Montagevorrichtungen

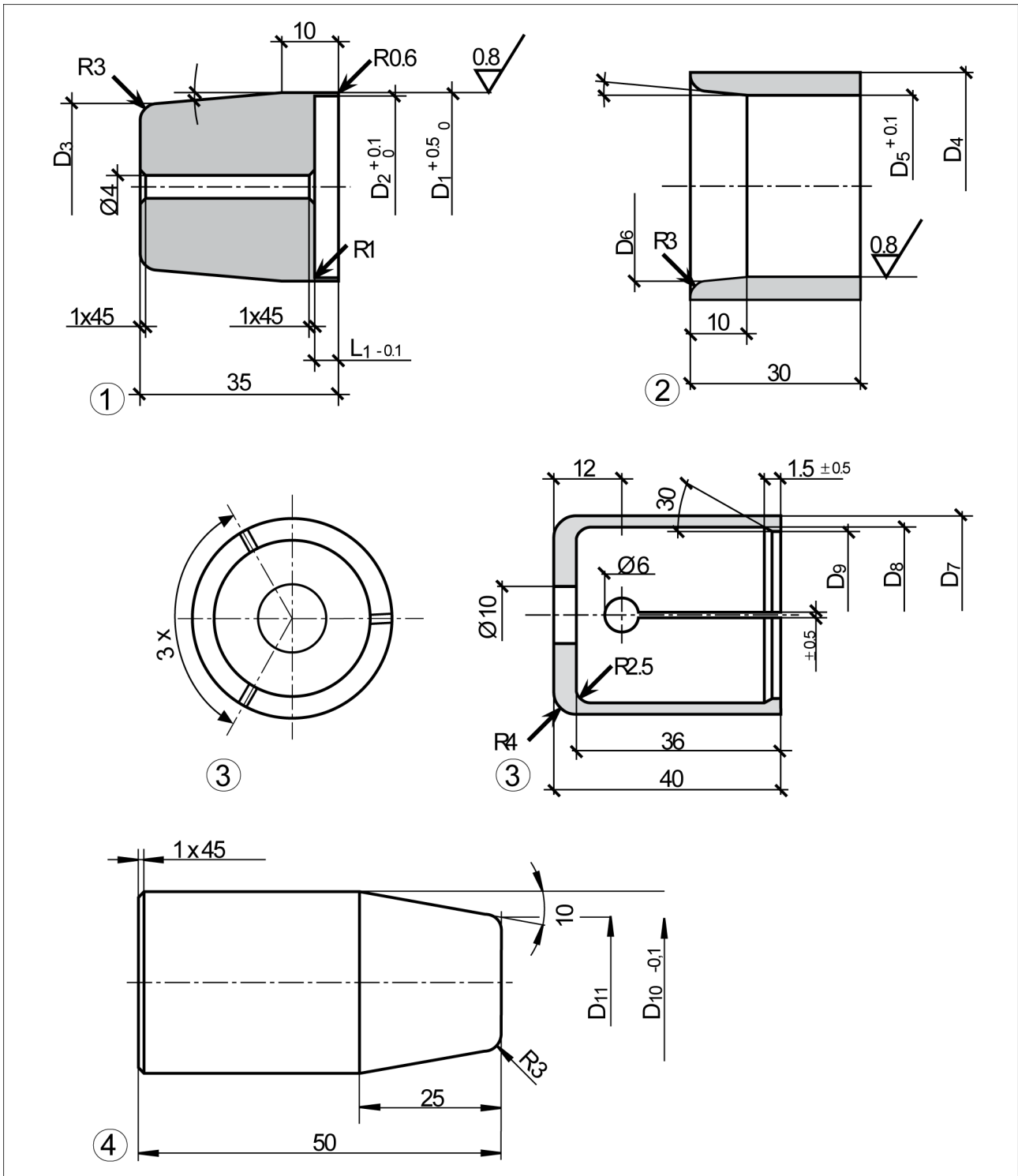


Abb. 9

1	Montagekegel	2	Kalibrierhülse
3	Spreizhülse	4	Kalibrierdorn (nur für HGN 125/160)

Werkstoff für alle Montagevorrichtungen: POM oder PA

Bezeichnung	Maße	HGN			
		80	100	125	160
Montagekegel	D ₁	17.2	21.2	27.2	33.2
	D ₂	16	20	26	32
	D ₃	12.83	16.83	22.83	28.83
	L ₁	2.8	2.7	2.5	1.9
Kalibrierhülse	D ₄	24	30	34	40
	D ₅	16.05	20.05	26.05	32.05
	D ₆	17.8	21.8	27.8	33.8
Spreizhülse	D ₇	19	23	29	35
	D ₈	15	19	25	31
	D ₉	12.5	16.5	22.5	29.5
Kalibrierdorn	D ₁₀	-	-	15.95	19.95
	D ₁₁	-	-	7.15	11.15

10 Zusammenbauzeichnung

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

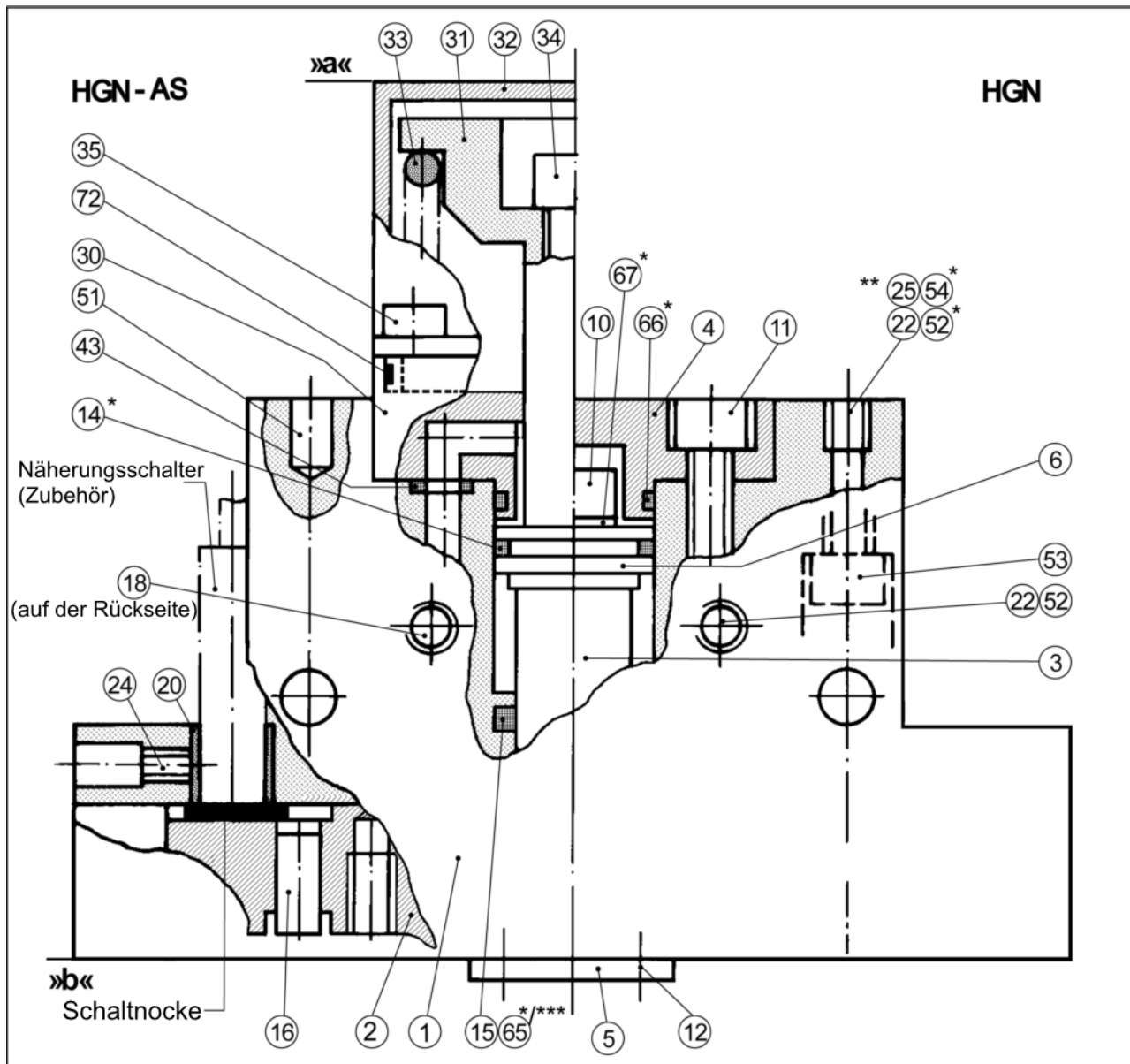


Abb. 10

- * Verschleißteil, bei Wartung erneuern.
Im Dichtsatz enthalten. Dichtsatz kann nur komplett bestellt werden.
- ** nur HGN 80
- *** nur bei HGN 80 und 100

11 Dichtsatz

Ident.-Nr. des Dichtsatzes

Dichtsatz für	Ident.-Nr.
HGN 80	0370580
HGN 80 AS	0370711
HGN 100	0370581
HGN 100 AS	0370712
HGN 125	0370611
HGN 125 AS	0370712
HGN 160	0370612
HGN 160 AS	0370714

Inhalt des Dichtsatzes ([👉 10, Seite 31](#)).

12 Einbauerklärung

gemäß der Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Teil 1.B des Europäischen Parlaments und des Rates über Maschinen.

Hersteller/
Inverkehrbringer

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

Hiermit erklären wir, dass die nachstehende unvollständige Maschine allen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates über Maschinen zum Zeitpunkt der Erklärung entspricht. Bei Veränderungen am Produkt verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Produktbezeichnung: 2-Finger-Parallelgreifer / HGN / hydraulisch
Ident.-Nr. 0370201...0370224

Die Inbetriebnahme der unvollständigen Maschine ist so lange untersagt, bis 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 12100:2011-03 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze -
Risikobeurteilung und Risikominderung

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.

Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen:
Robert Leuthner, Adresse: siehe Adresse des Herstellers

Lauffen/Neckar, Januar 2014



i.V. Ralf Winkler;
Bereichsleitung
Entwicklung Greifsysteme



