



Montage- und Betriebsanleitung

GFS

Schwenkfinger

Original Betriebsanleitung

Hand in hand for tomorrow

Impressum

Urheberrecht:

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Urheber ist die SCHUNK SE & Co. KG.
Alle Rechte vorbehalten.

Technische Änderungen:

Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen sind uns vorbehalten.

Dokumentenummer: 389089

Auflage: 10.00 | 11.02.2026 | de

Sehr geehrte Kundin,

sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie unseren Produkten und unserem Familienunternehmen als führendem Technologieausrüster für Roboter und Produktionsmaschinen vertrauen.

Unser Team steht Ihnen bei Fragen rund um dieses Produkt und weiteren Lösungen jederzeit zur Verfügung. Fragen Sie uns und fordern Sie uns heraus. Wir lösen Ihre Aufgabe!

Mit freundlichen Grüßen

Ihr SCHUNK-Team

Customer Management

Tel. +49-7133-103-2503

Fax +49-7133-103-2189

cmg@de.schunk.com



Betriebsanleitung bitte vollständig lesen und produktnah aufbewahren.

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemein	5
1.1 Zu dieser Anleitung.....	5
1.1.1 Darstellung der Warnhinweise	5
1.1.2 Begriffsdefinition	6
1.1.3 Symboldefinition	6
1.1.4 Mitgeltende Unterlagen	6
1.1.5 Baugrößen.....	6
1.2 Gewährleistung	6
1.3 Lieferumfang.....	6
1.3.1 Beipack.....	7
1.4 Zubehör	7
1.4.1 Dichtsatz	7
2 Grundlegende Sicherheitshinweise	8
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.3 Bauliche Veränderungen.....	8
2.4 Ersatzteile	9
2.5 Umgebungs- und Einsatzbedingungen	9
2.6 Personalqualifikation	9
2.7 Persönliche Schutzausrüstung	10
2.8 Hinweise zum sicheren Betrieb	10
2.9 Transport.....	11
2.10 Störungen	11
2.11 Entsorgung	11
2.12 Grundsätzliche Gefahren	12
2.12.1 Schutz bei Handhabung und Montage	12
2.12.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb	13
2.12.3 Schutz vor gefährlichen Bewegungen	13
2.12.4 Schutz vor Stromschlag.....	14
2.13 Hinweise auf besondere Gefahren	14
3 Technische Daten	16
4 Montage	17
4.1 Mechanischer Anschluss	17
4.2 Pneumatischer Anschluss.....	18
4.3 Magnetschalter MMS 30 montieren.....	20
5 Einstellarbeiten	21
5.1 Schwenkwinkeleinstellung	21

5.2 Stoßdämpfereinstellung	21
5.3 Einstellungen bei beidseitig angetriebenen GFS	22
6 Fehlerbehebung.....	23
6.1 Schwenkbacke bewegt sich nicht.....	23
6.2 Schwenkbacke macht nicht den vollen Hub	23
6.3 Leistungsverlust	23
7 Wartung	24
7.1 Hinweise	24
7.2 Wartungs- und Pflegeintervalle.....	24
7.3 Schmierstoffe/Schmierstellen (Grundfettung).....	24
7.4 Produkt zerlegen.....	25
7.4.1 Zerlegen der Schwenkbacke.....	25
7.4.2 Zerlegen des Gegenlagers.....	26
7.4.3 Ein- und Ausbau eines Stoßdämpfers	26
7.5 Produkt warten und zusammenbauen	27
7.5.1 Anzugsmoment für Schrauben	27
8 Zusammenbauzeichnungen	28
8.1 Zusammenbauzeichnung Gegenlager.....	28
8.2 Zusammenbauzeichnung Schwenkbacke	29
9 Einbauerklärung	30
10 Information zur RoHS-Richtlinie, REACH-Verordnung und zu besonders besorgniserregenden Inhaltsstoffen (SVHC).....	31

1 Allgemein

1.1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen für einen sicheren und sachgerechten Gebrauch des Produkts.

Die Anleitung ist integraler Bestandteil des Produkts und muss für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Vor dem Beginn aller Arbeiten muss das Personal diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Voraussetzung für ein sicheres Arbeiten ist das Beachten aller Sicherheitshinweise in dieser Anleitung.

Neben dieser Anleitung gelten die aufgeführten Dokumente unter ▶ 1.1.4 [6].

HINWEIS: Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

1.1.1 Darstellung der Warnhinweise

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



⚠ GEFAHR

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung führt sicher zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod.



⚠ WARNUNG

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung kann zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod führen.



⚠ VORSICHT

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.

⚠ ACHTUNG

Sachschaden!

Informationen zur Vermeidung von Sachschäden.

1.1.2 Begriffsdefinition

"Produkt" ersetzt in dieser Anleitung die Produktbezeichnung auf der Titelseite.

1.1.3 Symboldefinition

In dieser Anleitung werden folgende Symbole verwendet:

■ Voraussetzung einer Handlung

1. Handlungsschritt 1

2. Handlungsschritt 2

⇒ Zwischenergebnis

⇒ Endergebnis

▶ 1.1.3 [6]: Kapitelnummer und [Seitenzahl] in Querverweisen

1.1.4 Mitgeltende Unterlagen

- Allgemeine Geschäftsbedingungen *
- Katalogdatenblatt des gekauften Produkts *

Die mit Stern (*) gekennzeichneten Unterlagen können unter [schunk.com/downloads](https://www.schunk.com/downloads) heruntergeladen werden.

1.1.5 Baugrößen

Diese Anleitung gilt für folgende Baugrößen:

- GFS 16
- GFS 25
- GFS 32
- GFS 40

1.2 Gewährleistung

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

- Beachten der vorgeschriebenen Wartungs- und Schmierintervalle
- Beachten der Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Werkstückberührende Teile und Verschleißteile sind nicht Bestandteil der Gewährleistung.

1.3 Lieferumfang

Der Lieferumfang beinhaltet:

- Schwenkfinger GFS in der bestellten Variante
- Montage- und Betriebsanleitung
- Beipack

1.3.1 Beipack

Inhalt des Beipacks:

- Zentrierhülse
- Schraube
- O-Ring
- Pass-Schraube
- Federring

Ident.-Nr. des Beipacks

Baugröße	Ident.-Nr.
16	5511459
25	5511460
32	5511461
40	5510235

Tab.: Ident.-Nr. des Beipacks

1.4 Zubehör

Für dieses Produkt ist eine breite Palette an Zubehör erhältlich.

Für Informationen, welche Zubehör-Artikel mit der entsprechenden Produktvariante verwendet werden können, siehe Katalogdatenblatt.

1.4.1 Dichtsatz

Ident.-Nr. des Dichtsatzes

Baugröße	Ident.-Nr.
16	0370882
25	0370883
32	0370884
40	0370885

Inhalt des Dichtsatzes, ► 8 [\[D 28\]](#).

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt dient ausschließlich zum Schwenken von zulässigen Anbauteilen oder Werkstücken.

- Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden, ► 3 [16].
- Bei der Implementierung und dem Betrieb der Komponente in sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen sind die grundlegenden Sicherheitsprinzipien nach DIN EN ISO 13849-2 anzuwenden. Für die Kategorien 1, 2, 3 und 4 sind zudem die bewährten Sicherheitsprinzipien nach DIN EN ISO 13849-2 anzuwenden.
- Das Produkt ist zum Einbau in eine Maschine/Anlage bestimmt. Die für die Maschine/Anlage zutreffenden Richtlinien müssen beachtet und eingehalten werden.
- Das Produkt ist für industrielle und industriennahe Anwendungen bestimmt.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten aller Angaben in dieser Anleitung.

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

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

- Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

2.3 Bauliche Veränderungen

Durchführen von baulichen Veränderungen

Durch Umbauten, Veränderungen und Nacharbeiten, z. B. zusätzliche Gewinde, Bohrungen, Sicherheitseinrichtungen, können Funktion oder Sicherheit beeinträchtigt oder Beschädigungen am Produkt verursacht werden.

- Bauliche Veränderungen nur mit schriftlicher Genehmigung von SCHUNK durchführen.

2.4 Ersatzteile

Verwenden nicht zugelassener Ersatzteile

Durch das Verwenden nicht zugelassener Ersatzteile können Gefahren für das Personal entstehen und Beschädigungen oder Fehlfunktionen am Produkt verursacht werden.

- Nur Originalersatzteile und von SCHUNK zugelassene Ersatzteile verwenden.

2.5 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Anforderungen an die Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Durch falsche Umgebungs- und Einsatzbedingungen können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können und/oder die Lebensdauer des Produkts deutlich verringern.

- Sicherstellen, dass das Produkt nur im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter verwendet wird, ▶ 3 [16].

2.6 Personalqualifikation

Unzureichende Qualifikation des Personals

Wenn nicht ausreichend qualifiziertes Personal Arbeiten an dem Produkt durchführt, können schwere Verletzungen und erheblicher Sachschaden verursacht werden.

- Alle Arbeiten durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.
- Vor Arbeiten am Produkt muss das Personal die komplette Anleitung gelesen und verstanden haben.
- Landesspezifische Unfallverhütungsvorschriften und die allgemeinen Sicherheitshinweise beachten.

Folgende Qualifikationen des Personals sind für die verschiedenen Tätigkeiten am Produkt notwendig:

Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Fachpersonal

Das Fachpersonal ist aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Unterrichtete Person	Die unterwiesene Person wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßen Verhalten unterrichtet.
Servicepersonal des Herstellers	Das Servicepersonal des Herstellers ist aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.

2.7 Persönliche Schutzausrüstung

Verwenden von persönlicher Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, das Personal vor Gefahren zu schützen, die dessen Sicherheit oder Gesundheit bei der Arbeit beeinträchtigen können.

- Beim Arbeiten an und mit dem Produkt die Arbeitsschutzbestimmungen beachten und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Gültige Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften einhalten.
- Bei scharfen Kanten, spitzen Ecken und rauen Oberflächen Schutzhandschuhe tragen.
- Bei heißen Oberflächen hitzebeständige Schutzhandschuhe tragen.
- Beim Umgang mit Gefahrstoffen Schutzhandschuhe und Schutzbrillen tragen.
- Bei bewegten Bauteilen eng anliegende Schutzkleidung und zusätzlich Haarnetz bei langen Haaren tragen.

2.8 Hinweise zum sicheren Betrieb

Unsachgemäße Arbeitsweise des Personals

Durch eine unsachgemäße Arbeitsweise können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können.

- Jede Arbeitsweise unterlassen, welche die Funktion und Betriebssicherheit des Produktes beeinträchtigen.
- Das Produkt bestimmungsgemäß verwenden.
- Die Sicherheits- und Montagehinweise beachten.
- Das Produkt keinen korrosiven Medien aussetzen. Ausgenommen sind Produkte für spezielle Umgebungsbedingungen.
- Auftretende Störungen umgehend beseitigen.
- Die Wartungs- und Pflegehinweise beachten.
- Gültige Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften für den Einsatzbereich des Produkts beachten.

2.9 Transport

Verhalten beim Transport

Durch unsachgemäßes Verhalten beim Transport können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können.

- Bei hohem Gewicht, das Produkt mit einem Hebezeug anheben und einem angemessenen Transportmittel transportieren.
- Bei Transport und Handhabung das Produkt gegen Herunterfallen sichern.
- Nicht unter schwebende Lasten treten.

2.10 Störungen

Verhalten bei Störungen

- Produkt sofort außer Betrieb nehmen und die Störung den zuständigen Stellen/Personen melden.
- Störung durch dafür ausgebildetes Personal beheben lassen.
- Produkt erst wieder in Betrieb nehmen, wenn die Störung behoben ist.
- Produkt nach einer Störung prüfen, ob die Funktionen des Produkts noch gegeben und keine erweiterten Gefahren entstanden sind.

2.11 Entsorgung

Verhalten beim Entsorgen

Durch unsachgemäßes Verhalten beim Entsorgen können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen, erheblichem Sachschaden und Umweltschaden führen können.

- Bestandteile des Produkts nach den örtlichen Vorschriften dem Recycling oder der ordnungsgemäßen Entsorgung zuführen.

2.12 Grundsätzliche Gefahren

Allgemein

- Sicherheitsabstände einhalten.
- Niemals Sicherheitseinrichtungen außer Funktion setzen.
- Vor der Inbetriebnahme des Produkts den Gefahrenbereich mit einer geeigneten Schutzmaßnahme absichern.
- Vor Montage-, Umbau-, Wartungs- und Einstellarbeiten die Energiezuführungen entfernen. Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.
- Wenn die Energieversorgung angeschlossen ist, keine Teile von Hand bewegen.
- Während des Betriebs nicht in die offene Mechanik und in den Bewegungsbereich des Produkts greifen.

2.12.1 Schutz bei Handhabung und Montage

Unsachgemäße Handhabung und Montage

Durch unsachgemäße Handhabung und Montage können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichem Sachschaden führen können.

- Alle Arbeiten nur von dafür qualifiziertem Personal durchführen lassen.
- Produkt bei allen Arbeiten gegen versehentliches Betätigen sichern.
- Die geltenden Unfallverhütungsvorschriften beachten.
- Geeignete Montage- und Transporteinrichtungen einsetzen und Vorkehrungen gegen Einklemmen und Quetschen treffen.

Unsachgemäßes Heben von Lasten

Herunterfallende Lasten können zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Nicht unter oder in den Schwenkbereich von schwebenden Lasten treten.
- Lasten nur unter Aufsicht bewegen.
- Schwebende Lasten nicht unbeaufsichtigt lassen.

2.12.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb

Herabfallende und herausschleudernde Bauteile

Herabfallende und herausschleudernde Bauteile können zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.
- Während des Betriebs den Gefahrenbereich nicht betreten.

2.12.3 Schutz vor gefährlichen Bewegungen

Unerwartete Bewegung

Ist noch Restenergie im System vorhanden, können beim Arbeiten am Produkt schwere Verletzungen verursacht werden.

- Energieversorgung abschalten, sicherstellen dass keine Restenergie mehr vorhanden ist und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Zur Abwendung von Gefahren kann nicht allein auf das Ansprechen der Überwachungsfunktionen vertraut werden. Bis zum Wirksamwerden der eingebauten Überwachungen muss von einer fehlerhaften Antriebsbewegung ausgegangen werden, deren Wirkung von der Steuerung und dem aktuellen Betriebszustand des Antriebs abhängt. Wartungs-, Umbau- und Anbauarbeiten außerhalb der durch den Bewegungsbereich gegebenen Gefahrenzone durchführen.
- Zur Vermeidung von Unfällen und/oder Sachschäden muss der Aufenthalt von Personen im Bewegungsbereich der Maschine eingeschränkt werden. Unbeabsichtigten Zugang für Personen in diesen Bereich durch technische Schutzmaßnahmen einschränken/verhindern. Schutzabdeckung und Schutzzaun müssen über eine ausreichende Festigkeit hinsichtlich der maximal möglichen Bewegungsenergie verfügen. NOT-HALT-Schalter müssen leicht zugänglich und schnell erreichbar sein. Vor Inbetriebnahme der Maschine oder Anlage die Funktion des NOT-HALT-Systems überprüfen. Betrieb der Maschine bei Fehlfunktion dieser Schutzeinrichtung unterbinden.

2.12.4 Schutz vor Stromschlag

Mögliche elektrostatische Energie

Bauteile oder Baugruppen können sich elektrostatisch aufladen. Beim Berühren kann die elektrostatische Entladung eine Schreckreaktion auslösen, die zu Verletzungen führen kann.

- Der Betreiber muss sicherstellen, dass nach einschlägigen Regeln alle Bauteile und Baugruppen in den örtlichen Potenzialausgleich einbezogen werden.
- Den Potenzialausgleich nach den einschlägigen Regeln durch eine Elektrofachkraft unter besonderer Berücksichtigung der tatsächlichen Arbeitsumgebungsbedingungen ausführen lassen.
- Die Wirksamkeit des Potenzialausgleichs durch regelmäßige Sicherheitsmessungen nachweisen lassen.

2.13 Hinweise auf besondere Gefahren



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Restenergie im Stoßdämpfer

Unkontrollierte Bewegungen der Drehachse möglich.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallende und herausschleudernde Gegenstände!

Während des Betriebs können herabfallende und herausschleudernde Gegenstände zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.

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 unerwartete Bewegungen der Maschine/Anlage!

Durch Bewegung der Achsen, durch rotierende Teile und durch Zusammenfahren der Greiferbacken können schwere Verletzungen verursacht werden.

- Energieversorgung vor Montage- und Einstellarbeiten abschalten.
 - Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.
-

3 Technische Daten

Anschlussdaten

Bezeichnung	Wert
Druckmittel	Druckluft, Druckluftqualität nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nennbetriebsdruck [bar]	6
Mindestdruck [bar]	3
Maximaldruck [bar]	8

Basisdaten

Baugröße	Eigenmasse [kg]	Nenn Drehmoment [Nm]
16	0.69	0.64
25	1.6	2.35
32	3.0	5.0
40	5.0	10.0

Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Bezeichnung	Wert
Umgebungstemperatur [°C]	
Min.	+5
Max.	+60
Schutzart IP	54
Geräuschemission [dB(A)]	≤ 70

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

4 Montage

4.1 Mechanischer Anschluss

Ebenheit der Anschraubfläche

Die Werte beziehen sich auf die gesamte Anschraubfläche, auf der das Produkt montiert wird.

Kantenlängen	Zulässige Unebenheit
< 100	< 0.02
> 100	< 0.05

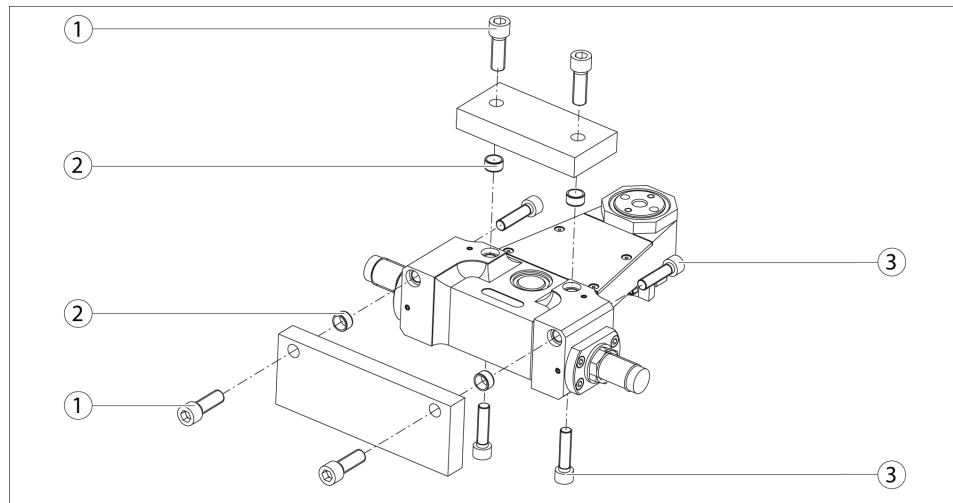
Tab.: Anforderungen an die Ebenheit der Anschraubfläche (Maße in mm)

ACHTUNG

Erhöhtes Spiel und Verschleiß bei außermittigen Aufbauten.

- Bei außermittigen Aufbauten muss ein Gegenlager verwendet werden.

Montieren



Möglichkeiten der Montage

Abmessungen

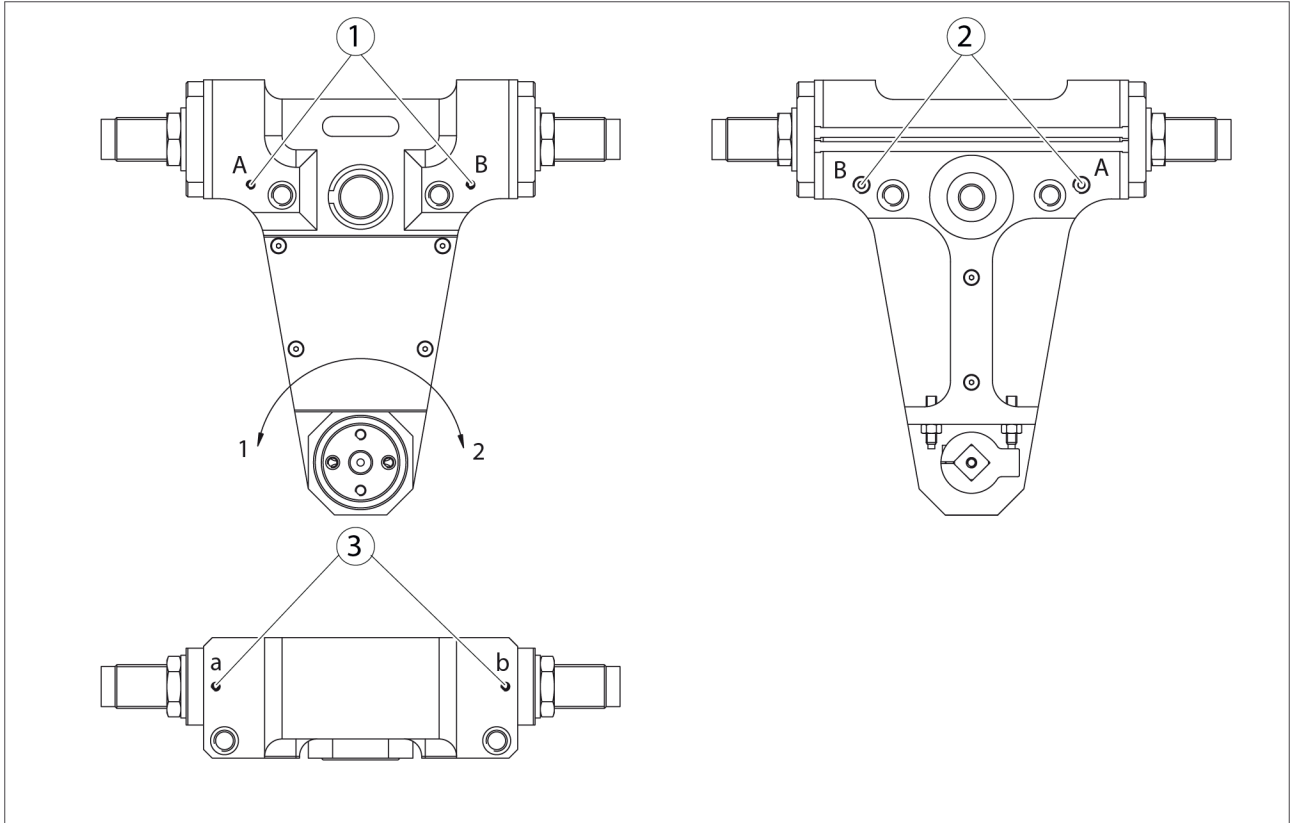
Baugröße	① Schraube	② Zentrierhülse	③ Schraube
16	M5	∅ 8 x 5.2	M4 x 20
25	M8	∅ 12 x 6.6	M6 x 30
32	M10	∅ 14 x 8.6	M8 x 35
40	M12	∅ 16 x 8.6	M10 x 40

Die Schwenkbacke bzw. das Gegenlager kann an den jeweils zwei Innengewinden oder mit Schrauben (92) aus dem Beipack befestigt werden. Zur Zentrierung die Zentrierhülsen (91) aus dem Beipack verwenden.

4.2 Pneumatischer Anschluss

ACHTUNG

Anforderungen an die Luftversorgung beachten, ▶ 3 [16].



Luftanschluss

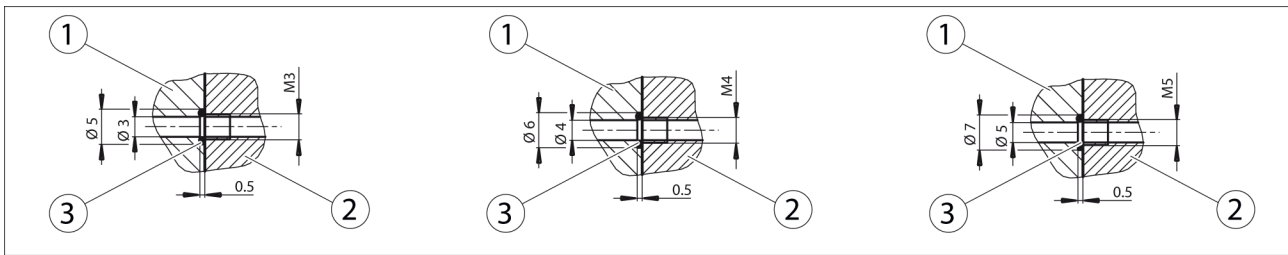
Schwenkrichtung

- Luftanschluss A für Schwenkrichtung »1«
- Luftanschluss B für Schwenkrichtung »2«

Abmessungen

Baugröße	① Schlauchloser Direktanschluss	② Hauptluftan- schlüsse	③ Schlauchloser Direktanschluss
16	M3 (2x)	M5 (2x)	M3 (2x)
25	M4 (2x)	R1/8 (2x)	M4 (2x)
32	M5 (2x)	R1/8 (2x)	M5 (2x)
40	M5 (2x)	R1/8 (2x)	M5 (2x)

- Nur die benötigten Luftanschlüsse öffnen.
- Nicht benötigte Hauptluftanschlüsse mit den Verschlusschrauben aus dem Beipack verschließen.
- Bei schlauchlosem Direktanschluss, O-Ringe aus dem Beipack verwenden.
- Zum Anschluss die mitgelieferten Drosselrückschlagventile verwenden (diese dienen zur Einstellung der Schwenkgeschwindigkeit am fertig montierten System).



Schlauchloser Direktanschluss

Abmessungen O-Ring, Schlauchloser Direktanschluss

Pos.	Bezeichnung	M3	M4	M5
1	Adapter			
2	Greiferfinger			
3	O-Ring	Ø3 x 1	Ø4 x 1	Ø5 x 1

ACHTUNG

Die zentrale Luftzuleitung muss mit einer Wartungseinheit versehen sein, die so nahe wie möglich am Verbraucher platziert ist.

Weitere Informationen zum schlauchlosen Direktanschluss enthält das Katalogdatenblatt.

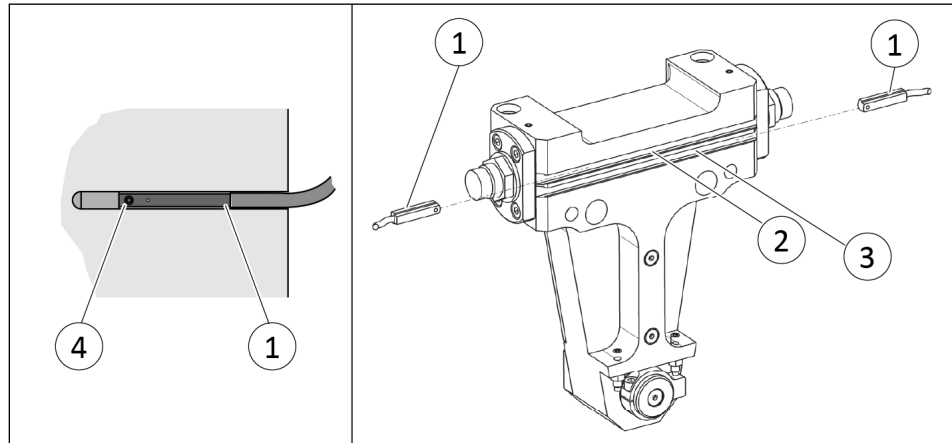
4.3 Magnetschalter MMS 30 montieren

ACHTUNG

Beschädigung des Sensors bei der Montage möglich!

- Maximales Anzugsdrehmoment beachten.

Die Magnetschalter können über zwei Nuten im Gehäuse montiert werden.



1. Schwenkfinger in **Endlage 0°** bringen.
2. Sensor 1 (1) in die obere Nut (2) einschieben.
3. Sensor in der Nut bewegen bis dieser schaltet.
4. Sensor mit Gewindestift (4) befestigen.
Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
5. Schaltposition des Magnetschalters durch mehrmaliges Schwenken der Finger prüfen.
6. Schwenkfinger in **Endlage 180° oder 90°** bringen.
7. Sensor 2 (1) in die untere Nut (3) einschieben.
8. Sensor in der Nut bewegen bis dieser schaltet.
9. Sensor mit Gewindestift (4) befestigen.
Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
10. Schaltposition des Magnetschalters durch mehrmaliges Schwenken der Finger prüfen.

5 Einstellarbeiten

Funktionsweise	Der mit Druckluft beaufschlagte Kolben bewegt sich und überträgt die Antriebskraft über Ritzel. Kurz vor Endlage, die durch Gewindestifte am untersten Ritzel eingestellt wird, greift ein Industriestoßdämpfer ein und dämpft die Bewegung ab.
Drosselung	Die Bewegung vom Start bis zum Ende wird durch eine Abluftdrossel eingestellt. Durch die verzögert Entlüftung wird die Bewegung etwas abgebremst.
Dämpfung	Die Bewegung wird über hydraulische Industriestoßdämpfer abgedämpft. Dabei beachten, dass der Stoßdämpfer nicht überlastet wird; ▶ 3 [16]. Ist die Auftreffgeschwindigkeit auf einen Stoßdämpfer zu hoch, führt dies im Inneren des Stoßdämpfers zu einer Druckspitze. Die Druckspitze kann Bauteile schädigen und so einen frühzeitigen Ausfall des Stoßdämpfer verursachen. Eine zu langsame Auftreffgeschwindigkeit kann dazu führen, dass erst am Ende der Dämpfung die Bewegungsenergie über einen kurzen Weg umgewandelt wird. Dabei können ebenfalls Druckspitzen entstehen, die den Stoßdämpfer schädigen.

5.1 Schwenkwinkeleinstellung

Lage der Positionsnummern ▶ 8 [28]

1. Anschluss A beaufschlagen, bis die Schwenkbacke ihre Endlage erreicht hat.
2. Kontermutter (37) bei B lösen und die Endlage mit der Anschlagsschraube (32) einstellen.
3. Kontermutter (37) wieder anziehen und die Endlagenposition überprüfen.
4. Für den zweiten Endanschlag analog vorgehen.

5.2 Stoßdämpfereinstellung

Lage der Positionsnummern ▶ 8 [28]

1. Anschluss A beaufschlagen, bis die Schwenkbacke ihre Endlage erreicht hat.
2. Stoßdämpfermutter (44) auf der gegenüberliegenden Seite lösen.
3. Stoßdämpfer (15) hineindreihen bis sein Außenkörper am Kolben anliegt.
4. Stoßdämpfer (15) eine halbe bis ganze Umdrehung aus der Schwenkbacke herausdrehen.
5. Stoßdämpfermutter (44) wieder anziehen und überprüfen ob die Schwenkbacke ihre Endlagenposition erreicht.
6. Für den zweiten Endanschlag analog vorgehen.

5.3 Einstellungen bei beidseitig angetriebenen GFS

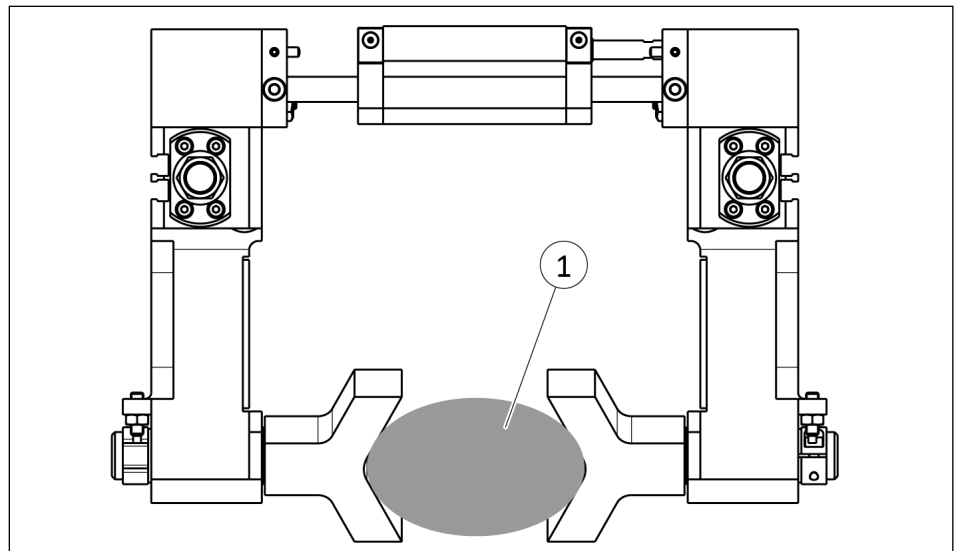
Schwenkwinkel einstellen

Lage der Positionsnummern ► 8 [28]

1. Anschluss A bei beiden GFS beaufschlagen, bis die Schwenkbacken ihre Endlage erreicht haben.
2. Kontermutter (37) bei Anschluss B lösen und die Endlage mit der Anschlagsschraube (32) einstellen. Dabei beachten, dass beide GFS die gleiche Endlage haben.
3. Kontermutter (37) wieder anziehen und die Endlagenposition überprüfen.
4. Zweiten Endanschlag analog einstellen.

Stoßdämpfer und Drosselung einstellen

1. Dämpferhub und Drosselung so einstellen, dass beide GFS ohne eingespanntes Werkstück synchron laufen.
 - ⇒ Sichtprüfung der Schwenkwinkeleinstellung auf beiden Seiten durchführen.
 - ⇒ Die Stoßdämpfer dabei so weit heraus drehen, sodass in den Endlagen kein Spiel an den Greiferfingern zu spüren ist.
Hinweis: Falls die Stoßdämpfer zu weit heineingedreht sind, wird das Ritzelspiel nicht heraus gedrückt
2. Werkstück (1) mit dem höchsten Gewicht spannen.



3. Produkt schwenken und Dämpferhub/Drosselung auf dieses Werkstückgewicht einstellen.
 - ⇒ Dabei immer beide Stoßdämpfer und Luftanschlüsse, die sich im Eingriff befinden, gleich einstellen.
4. Produkt ohne Werkstück schwenken und Dämpferhub- und Drosseleinstellungen ggf. korrigieren. Sicherstellen, dass beide GFS synchron laufen.
5. Werkstück nochmals spannen und Schwenkverlauf beobachten. Falls nötig, Dämpferhub und Drosselung nochmals einstellen.

6 Fehlerbehebung

6.1 Schwenkbacke bewegt sich nicht

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Mindestdruck unterschritten.	Luftversorgung prüfen., ▶ 4.2 [18]
Druckluftleitungen vertauscht.	Druckluftleitungen prüfen.
Sensor defekt oder falsch eingestellt.	Sensor einstellen oder tauschen.
Nicht benötigte Luftanschlüsse geöffnet.	Nicht benötigte Luftanschlüsse schließen.
Drosselventil geschlossen.	Drosselventil öffnen.
Bauteil defekt.	Bauteil erneuern oder das Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden.

6.2 Schwenkbacke macht nicht den vollen Hub

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Schmutzablagerungen zwischen der Abdeckung und dem Kolben.	Reinigen und ggf. schmieren., ▶ 7 [24]
Mindestdruck unterschritten.	Luftversorgung prüfen., ▶ 4.2 [18]
Anschraubfläche nicht ausreichend eben.	Anschraubfläche auf Ebenheit prüfen., ▶ 4.1 [17]
Bauteil defekt.	Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden oder Produkt auseinanderbauen.

6.3 Leistungsverlust

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Druckluft entweicht.	Dichtungen prüfen, ggf. Produkt auseinanderbauen und Dichtungen tauschen.
Zu viel Fett in den mechanischen Bewegungsräumen.	Produkt reinigen und schmieren., ▶ 7 [24]
Mindestdruck unterschritten.	Luftversorgung prüfen., ▶ 4.2 [18]

7 Wartung

7.1 Hinweise

Originalersatzteile

Beim Austausch von Verschleiß- und Ersatzteilen nur Originalersatzteile von SCHUNK verwenden.

7.2 Wartungs- und Pflegeintervalle

ACHTUNG

Sachschaden durch aushärtende Schmierstoffe!

Bei Temperaturen über 60 °C härten Schmierstoffe schneller aus und das Produkt kann beschädigt werden.

- Wartungsintervall entsprechend verringern.

Intervall [Mio. Zyklen]: 2

7.3 Schmierstoffe/Schmierstellen (Grundfettung)

Bei der Wartung alle Schmierstellen mit Schmierstoff behandeln. Den Schmierstoff mit einem nichtfasernden Tuch dünn auftragen. SCHUNK empfiehlt die aufgeführten Schmierstoffe.

Schmierstelle	Schmierstoff
Metallische Gleitflächen	SCHUNK grease 3
Dichtungen und Dichtflächen	SCHUNK grease 1
Verzahnung und Ritzel	SCHUNK grease 3
Wälzlager	SCHUNK grease 10

Details zu den SCHUNK Schmierstoffbezeichnungen sind unter [schunk.com/lubricants](https://www.schunk.com/lubricants) verfügbar.

Das Produkt enthält standardmäßig lebensmittelkonforme Schmierstoffe.

Komponenten wie beispielsweise Wälzlager, Linearführungen oder Stoßdämpfer sind nicht mit lebensmittelkonformen Schmierstoffen versehen.

Die Anforderungen der Norm EN 1672-2:2020 werden nicht vollumfänglich erfüllt.

HINWEIS

- Verunreinigten lebensmittelkonformen Schmierstoff wechseln.
 - Sicherheitsdatenblatt des Schmierstoffherstellers beachten.
-

7.4 Produkt zerlegen



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegungen!

Ist die Energieversorgung eingeschaltet oder noch Restenergie im System vorhanden, können sich Bauteile unerwartet bewegen und schwere Verletzungen verursachen.

- Vor Beginn sämtlicher Arbeiten am Produkt: Energieversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.

7.4.1 Zerlegen der Schwenkbacke

Lage der Positionsnummern ▶ 8 [📄 28]

1. Druckluftleitungen entfernen.
2. Stoßdämpfer (15), Stoßdämpfermutter (44) und deren Dichtung (26) entfernen.
3. Schrauben (34) herausdrehen und die Deckel (9) abnehmen.
4. Einbaulage des Ritzels (4) und des Kolbens (3) markieren.
5. Die vier Schrauben (33) an der Vorderseite der Schwenkbacke herausdrehen und den Deckel (2) abnehmen.
6. Die zwei Schrauben (33) an der Rückseite der Schwenkbacke herausdrehen und die Bolzen (8) vom Gehäuse (1) abziehen. Zahnräder (6) mit Lager (20) (GFS 16: (19)) können nun von den Bolzen (8) abgezogen werden.
7. Schraube (31) herausdrehen und Sicherungsscheibe (12) entfernen.
8. Schraube (38) herausdrehen und Anschlag (7 bzw. 11) abziehen.
9. Ritzel (4) abziehen.
10. Sicherungsring (39) entfernen und das Ritzel (5) und die Lager (18 und 19) aus dem Gehäuse (1) herausdrücken.
11. Kolben (3) aus dem Gehäuse (1) herauschieben.

HINWEIS

Die Hinweise ▶ 7.1 [📄 24] und Schraubenanzugsmomente beachten ▶ 7.5.1 [📄 27]!

7.4.2 Zerlegen des Gegenlagers

Lage der Positionsnummern ► 8 [📄 28]

1. Sicherungsring (69) entfernen.
2. Ritzel (64) abziehen.
3. Lager (76) abziehen.
4. Sicherungsring (70) entfernen und Lager (77) herausdrücken.

7.4.3 Ein- und Ausbau eines Stoßdämpfers

1. Stoßdämpfermutter (44) herausdrehen.
2. Dichtung (26) entfernen.
3. Stoßdämpfer (15) herausschrauben.

7.5 Produkt warten und zusammenbauen

Warten

- Alle Teile gründlich reinigen und auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen.
- Alle Schmierstellen mit Schmierstoff behandeln.
▶ 7.3 [📄 24]
- Blanke außen liegende Stahlteile ölen und fetten.
- Alle Verschleißteile und Dichtungen erneuern.
 - Lage der Verschleißteile ▶ 8 [📄 28]
 - Dichtsatz ▶ 1.4.1 [📄 7]

Zusammenbau

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Zerlegen. Dabei Folgendes beachten:

- Soweit nicht anders vorgeschrieben, alle Schrauben und Muttern mit Loctite Nr. 243 sichern und mit Anzugsdrehmoment anziehen. ▶ 7.5.1 [📄 27]

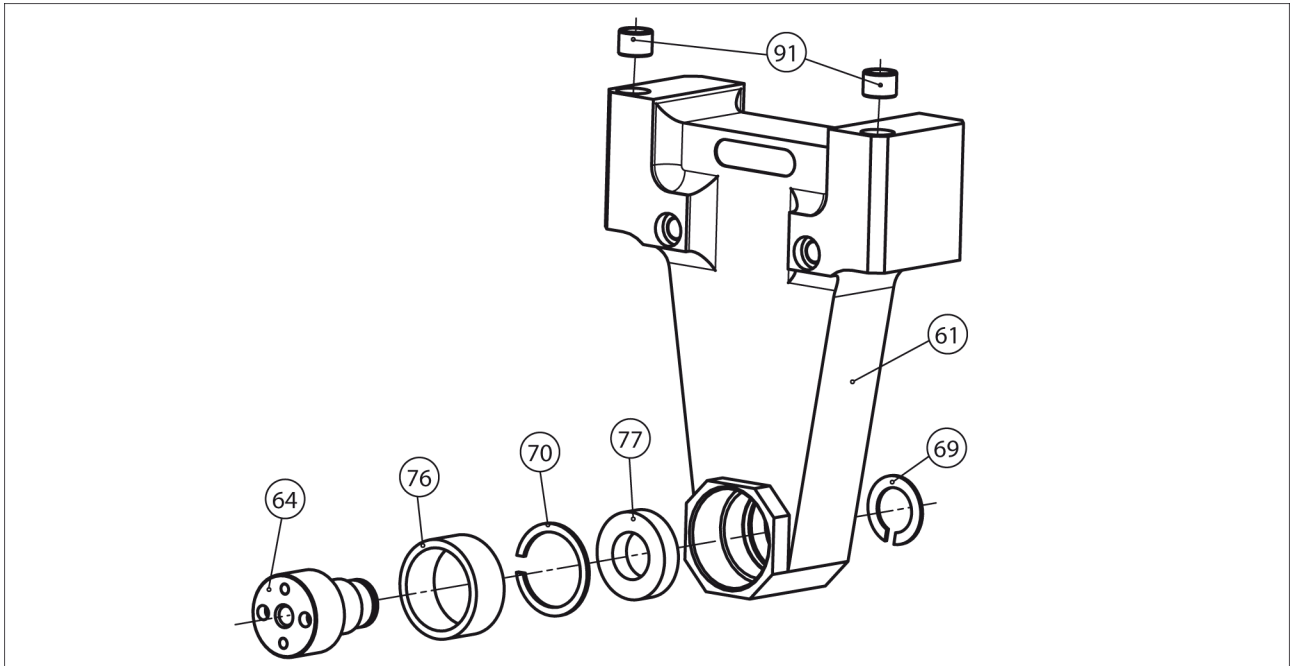
7.5.1 Anzugsmoment für Schrauben

Lage der Positionsnummern ▶ 8 [📄 28]

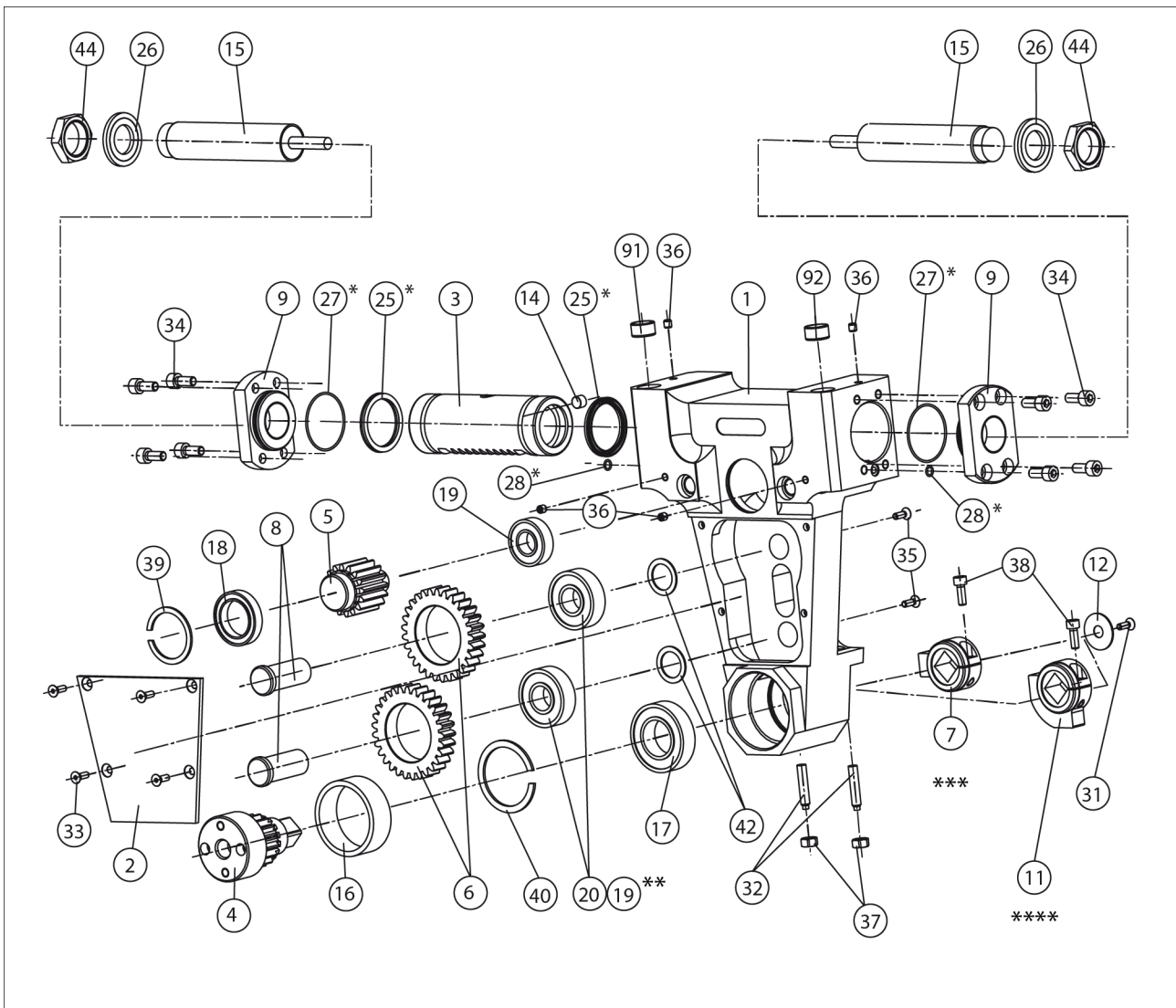
Pos.	Anzugsdrehmoment [Nm]
31	2.2
33	1.3
34	0.75
37	5
38	2.7

8 Zusammenbauzeichnungen

8.1 Zusammenbauzeichnung Gegenlager



8.2 Zusammenbauzeichnung Schwenkbacke



- * Verschleißteil, bei Wartung erneuern.
Im Dichtsatz enthalten. Dichtsatz kann nur komplett bestellt werden.
- ** nur bei Baugröße 16
- *** nur bei Version mit 180° Schwenkwinkel
- **** nur bei Version mit 90° Schwenkwinkel

9 Einbauerklärung

gemäß der Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Teil 1 Abschnitt B.

Hersteller/ Inverkehrbringer SCHUNK SE & Co. KG
Spanntechnik | Greiftechnik | Automatisierungstechnik
Bahnhofstr. 106 - 134
D-74348 Lauffen/Neckar

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend beschriebene unvollständige Maschine

Produktbezeichnung: Schwenkfinger / GFS / pneumatisch
Ident.-Nr. 0355497 ... 0355533

den folgenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht:

Nr. 1.1.1, Nr. 1.1.2, Nr. 1.1.3, Nr. 1.1.5, Nr. 1.3.2, Nr. 1.5.3, Nr. 1.5.4, Nr. 1.5.6, Nr. 1.5.8, Nr. 1.5.10, Nr. 1.5.11, Nr. 1.5.13

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. Bei Veränderungen am Produkt verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:

EN ISO 12100:2010 Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung

Die zur unvollständigen Maschine gehörenden speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII, Teil B wurden erstellt.

Bevollmächtigter zur Zusammenstellung der technischen Unterlagen:
Stefanie Walter, Adresse: siehe Adresse des Herstellers



Lauffen/Neckar, Januar 2024

Dr.-Ing. Manuel Baumeister,
Head of Systems Engineering,
Technology & Innovation

10 Information zur RoHS-Richtlinie, REACH-Verordnung und zu besonders besorgniserregenden Inhaltsstoffen (SVHC)

RoHS-Richtlinie

Produkte von SCHUNK werden im Sinne der Richtlinie 2011/65/EU und deren Erweiterung 2015/863/EU „zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)“ als „ortsfeste Großanlagen“ oder als „ortsfeste industrielle Großwerkzeuge“ eingestuft oder erfüllen ihre bestimmungsgemäße Funktion nur als Teil einer/eines solchen. Damit fallen Produkte von SCHUNK zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht in den Geltungsbereich der Richtlinie.

REACH-Verordnung

Produkte von SCHUNK entsprechen uneingeschränkt den Regelungen der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 "zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH)" und deren Erweiterung 2022/477. SCHUNK legt großen Wert darauf, für Mensch und Umwelt bedenkliche Chemikalien nach Möglichkeit vollständig zu vermeiden. Nur in seltenen Ausnahmefällen enthalten Produkte von SCHUNK SVHC-Stoffe der Kandidatenliste mit einem Massegehalt über 0,1 %. Gemäß Artikel 33, Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 kommt SCHUNK seiner Informationspflicht zur "Weitergabe von Informationen über Stoffe in Erzeugnissen" nach und führt betroffene Komponenten und verwendete Stoffe in einer Übersicht unter [schunk.com/SVHC](https://www.schunk.com/SVHC) auf.



Lauffen/Neckar, Januar 2024

Dr.-Ing. Manuel Baumeister,
Head of Systems Engineering,
Technology & Innovation



SCHUNK SE & Co. KG
Spanntechnik | Greiftechnik | Automatisierungstechnik

Bahnhofstr. 106 - 134
D-74348 Lauffen/Neckar
Tel. +49-7133-103-0
info@de.schunk.com
schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*



Wir drucken nachhaltig | *We print sustainable*