



Montage- und Betriebsanleitung

MPZ

3-Finger Zentrischgreifer

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.

Dokumentennummer: 389217

Auflage: 15.00 | 27.02.2025 | 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
1.1.6 Varianten	6
1.2 Gewährleistung	7
1.3 Lieferumfang.....	7
1.3.1 Beipack.....	7
1.4 Zubehör	9
1.4.1 Dichtsatz	9
2 Grundlegende Sicherheitshinweise	10
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	10
2.2 Bauliche Veränderungen.....	10
2.3 Ersatzteile	10
2.4 Greiferfinger	11
2.5 Umgebungs- und Einsatzbedingungen	11
2.6 Personalqualifikation.....	11
2.7 Persönliche Schutzausrüstung	12
2.8 Hinweise zum sicheren Betrieb	12
2.9 Transport.....	13
2.10 Störungen	13
2.11 Entsorgung	13
2.12 Grundsätzliche Gefahren	14
2.12.1 Schutz bei Handhabung und Montage	14
2.12.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb	14
2.12.3 Schutz vor gefährlichen Bewegungen	15
2.12.4 Schutz vor Stromschlag.....	15
2.13 Hinweise auf besondere Gefahren	16
3 Technische Daten	18
4 Aufbau und Beschreibung	19
4.1 Aufbau.....	19
4.2 Beschreibung	19
5 Montage	20
5.1 Montieren und anschließen.....	20
5.2 Anschlüsse.....	22

5.2.1	Mechanischer Anschluss	22
5.2.2	Pneumatischer Anschluss	23
5.3	Sensoren montieren	24
5.3.1	Übersicht der Sensoren	24
5.3.2	Ausschalthysterese bei Magnetschaltern	24
5.3.3	Einstellmaße	25
5.3.4	Magnetschalter MMS 22 montieren	26
5.3.5	Programmierbaren Magnetschalter MMS 22-PI1 montieren	27
5.3.6	Programmierbaren Magnetschalter MMS 22-PI2 montieren	29
5.3.7	Programmierbaren Magnetschalter MMS-P montieren	30
5.3.8	Programmierbaren Magnetschalter MMS-IOL montieren	31
5.3.9	Induktiven Näherungsschalter IN 30K montieren	33
5.3.10	Flexiblen Positionssensor FPS montieren	34
6	Fehlerbehebung.....	35
6.1	Produkt bewegt sich nicht.....	35
6.2	Produkt macht nicht den vollen Hub	35
6.3	Produkt öffnet oder schließt ruckartig.....	35
6.4	Greifkraft lässt nach	36
6.5	Öffnungs- und Schließzeiten werden nicht erreicht	36
6.6	Druckluftanschluss ist undicht.....	36
7	Wartung	37
7.1	Hinweise	37
7.2	Wartungsintervalle	37
7.3	Schmierstoffe/Schmierstellen	38
7.4	Produkt auseinanderbauen	39
7.4.1	Variante ohne Greifkrafterhaltung	39
7.4.2	Variante mit Greifkrafterhaltung "Außengreifen" (AS).....	39
7.4.3	Variante mit Greifkrafterhaltung "Innengreifen" (IS)	40
7.4.4	Variante mit flexiblem Positionssensor (FPS).....	41
7.5	Produkt zusammenbauen	42
7.6	Anzugsdrehmoment für Schrauben	42
7.7	Zeichnungen	43
7.7.1	Zusammenbau MPZ 16-25.....	43
7.7.2	Zusammenbau MPZ 30-45	44
7.7.3	Zusammenbau mit flexiblem Positionssensor FPS	45
8	Einbauerklärung	46
9	Information zur RoHS-Richtlinie, REACH-Verordnung und zu besonders besorgniserregenden Inhaltsstoffen (SVHC).....	47

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 *
- Montage- und Betriebsanleitungen des Zubehörs *

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:

- MPZ 16
- MPZ 20
- MPZ 25
- MPZ 30
- MPZ 38
- MPZ 45

1.1.6 Varianten

Diese Anleitung gilt für folgende Varianten:

- MPZ ohne Greifkraftherhaltung
- MPZ mit Greifkraftherhaltung "Außengreifen" (AS)
- MPZ mit Greifkraftherhaltung "Innengreifen" (IS)
- MPZ Hochtemperatur (HT)
- MPZ mit flexiblem Positionssensor

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:

- 3-Finger Zentrischgreifer MPZ in der bestellten Variante
- Sicherheitsinformationen (produktspezifische Anleitungen online verfügbar)
- Beipack

1.3.1 Beipack

HINWEIS

Für MPZ 16–25 ist kein Beipack vorhanden.

Inhalt des Beipacks:

- 2x Zentrierhülsen zur Befestigung
- 2x Verschlusschraube
- 2x O-Ring für schlauchlosen Direktanschluss *
- 2x Verschlusschraube **

* nicht bei MPZ-FPS 30–45

** nicht bei MPZ-FPS 30

Baugröße	Ident.-Nr.
30	5512077
30 HT	395512077
30 GKS-HT	395512078
30 AS / -IS	5512078
30 FPS	5512079
38	5512091
38 HT	395512091
38 GKS-HT	–
38 AS / -IS	5512092
38 FPS	5512093
45	5512105
45 HT	395512105

Baugröße	Ident.-Nr.
45 GKS-HT	-
45 AS / -IS	5512092
45 FPS	5512093

Tab.: Ident.-Nr. des Beipacks

Inhalt des Beipackes, ► 7.7 [\[43\]](#).

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

Baugröße	Ident.-Nr.
16	–
16 HT	–
20	–
20 HT	–
25	–
25 HT	–
30	0370886
30 HT	0370490
38	0370887
38 HT	–
45	0370888
45 HT	–

Tab.: Ident-Nr. des Ersatzteilkpaketes "Dichtsatz"

Inhalt des Dichtsatzes, ► 7.7  43].

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt dient zum Greifen und zeitbegrenzten Halten von Werkstücken oder Gegenständen.

- Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden, ► 3 [D 18].
- 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. Der Einsatz außerhalb geschlossener Räume ist nur mit geeigneten Schutzmaßnahmen gegen Freibewitterung zulässig. Das Produkt ist nicht für den Einsatz in salzhaltiger Luft geeignet.
- Das Produkt kann innerhalb der zulässigen Belastungsgrenzen und technischen Daten zum Halten von Werkstücken bei einfachen Bearbeitungen verwendet werden, ist aber kein Spannmittel entsprechend EN 1550:1997+A1:2008.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten aller Angaben in dieser Anleitung.
- Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

2.2 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.

2.3 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.

2.4 Greiferfinger

Anforderungen an die Greiferfinger

Durch gespeicherte Energie können Gefahren von dem Produkt ausgehen, die zu schweren Verletzungen und erheblichen Sachschäden führen können.

- Greiferfinger so ausführen, dass das Produkt im energielosen Zustand entweder die Position "offen" oder "geschlossen" erreicht.
- Greiferfinger nur wechseln, wenn keine Restenergie freigesetzt werden kann.
- Sicherstellen, dass das Produkt und die Greiferfinger entsprechend dem Anwendungsfall ausreichend dimensioniert sind.

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 [18].

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.
Unterwiesene 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



⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch schwebende Lasten!

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

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



⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallende und herauschleudernde Gegenstände!

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

- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.



⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten und spitze Ecken!

Scharfe Kanten und spitze Ecken können zu Schnittverletzungen führen.

- Geeignete Schutzausrüstung tragen.



⚠ 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.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Quetschen und Stoßen!

Beim Verfahren der Grundbacken, durch Bruch oder Lösen der Greiferfinger oder bei Werkstückverlust kann es zu schweren Verletzungen kommen.

- Geeignete Schutzausrüstung tragen.
- Nicht in die offene Mechanik und in den Bewegungsbereich des Produkts greifen.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Federkräfte!

Bei Produkten, die mit Federkraft spannen oder eine Greifkraftherhaltung besitzen, stehen Bauteile unter Federspannung. Beim Auseinanderbauen können sich Bauteile unerwartet bewegen und schwere Verletzungen verursachen.

- Produkt vorsichtig auseinanderbauen.
- Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände bei Ausfall der Energieversorgung!

Produkte mit einer mechanischen Greifkraftherhaltung können sich bei einem Ausfall der Energieversorgung noch eigenständig in die Richtung bewegen, die durch die mechanische Greifkraftherhaltung vorgegeben ist.

- Die Endlagen des Produktes mit SCHUNK Druckerhaltungsventilen SDV-P sichern.

3 Technische Daten

Anschlussdaten

Druckmittel	Druckluft, Druckluftqualität nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nennbetriebsdruck [bar]	6
Mindestdruck [bar] ohne Greifkraftherhaltung	2
Mindestdruck [bar] mit Greifkraftherhaltung	4
Mindestdruck [bar] mit flexiblem Positionssensor	2
Maximaldruck [bar] ohne Greifkraftherhaltung	8
Maximaldruck [bar] mit Greifkraftherhaltung	6.5
Maximaldruck [bar] mit flexiblem Positionssensor	8

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

Umgebungs- und Einsatzbedingungen

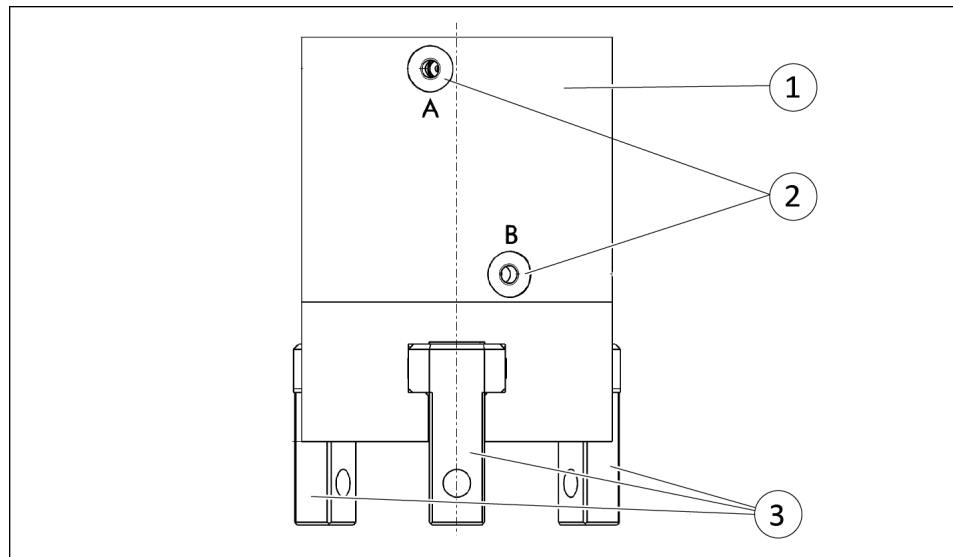
Bezeichnung

Umgebungstemperatur [°C]	
min.	+5
max.	+90
Schutzart IP *	40
Geräuschemission [dB(A)]	≤ 70

- * Für den Einsatz in verschmutzten Umgebungen (z. B. Spritzwasser, Dämpfe, Abriebs- oder Prozessstäube) bietet SCHUNK oftmals entsprechende Produktoptionen bereits im Standard an. Für spezielle Anwendungen in verschmutzter Umgebung bietet SCHUNK auch gerne kundenspezifische Lösungen an.

4 Aufbau und Beschreibung

4.1 Aufbau



3-Finger Zentrischgreifer

- | | |
|---|---------------------|
| 1 | Gehäuse |
| 2 | Hauptluftanschlüsse |
| 3 | Grundbacken |

4.2 Beschreibung

3-Finger-Zentrischgreifer mit T-Nuten-geführten Grundbacken

5 Montage

5.1 Montieren und anschließen



⚠️ 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.

ACHTUNG

Beschädigung des Greifers möglich!

Durch ein Überschreiten des maximal zulässigen Fingergewichts oder des zulässigen Massenträgheitsmoments der Finger kann der Greifer beschädigt werden.

- Eine Backenbewegung muss grundsätzlich schlag- und prellfrei erfolgen.
- Hierzu eine ausreichende Drosselung und/oder Dämpfung vornehmen.
- Angaben im Katalogdatenblatt beachten.

HINWEIS

- Anforderungen an die Druckluftversorgung beachten, ► 3 [18].
- Bei Druckluftverlust (Abtrennen der Energieleitung) verliert das Produkt seine Kraftwirkung und verharrt nicht in einer gesicherten Position. Um die Kraftwirkung in diesem Fall dennoch für geraume Zeit aufrecht zu erhalten, wird der Einsatz eines Druckerhaltungsventils SDV-P empfohlen. Ebenso werden Produktvarianten mit mechanischer Greifkrafterhaltung über Federn angeboten, diese stellen auch bei Druckabfall eine Mindestgreifkraft sicher.

1. Ebenheit der Anschraubfläche prüfen, ► 5.2.1 [22].
2. Nur die benötigten Luftanschlüsse (Hauptluftanschluss oder Direktanschluss) öffnen, ► 5.2.2 [23].
3. Produkt über den schlauchlosen Direktanschluss anschließen.

- ⇒ O-Ringe aus dem Beipack verwenden.
- ⇒ Nicht benötigte Hauptluftanschlüsse mit Verschlusschrauben verschließen.
- 4.** ODER: Druckluftleitungen an die Hauptluftanschlüsse anschließen, ▶ 5.2.2 [📄 23].
 - ⇒ Luftanschlüsse (Steckverschraubungen) eindrehen.
ODER: Drosselventil anschrauben, um eine ausreichende Drosselung und/oder Dämpfung vornehmen zu können.
- 5.** Produkt mit der Maschine/Anlage verschrauben, ▶ 5.2.1 [📄 22].
 - ⇒ Gegebenenfalls geeignete Verbindungselemente (Adapterplatten) verwenden.
 - ⇒ Maximales Anzugsdrehmoment, Einschraubtiefe und ggf. Festigkeitsklasse beachten.
- 6.** Greiferfinger an den Grundbacken befestigen, ▶ 5.2.1 [📄 22].
- 7.** Sensor anschließen, siehe Montage- und Betriebsanleitung des Sensors.
- 8.** Sensor montieren, ▶ 5.3 [📄 24].

5.2 Anschlüsse

5.2.1 Mechanischer Anschluss

Ebenheit der Anschraubfläche

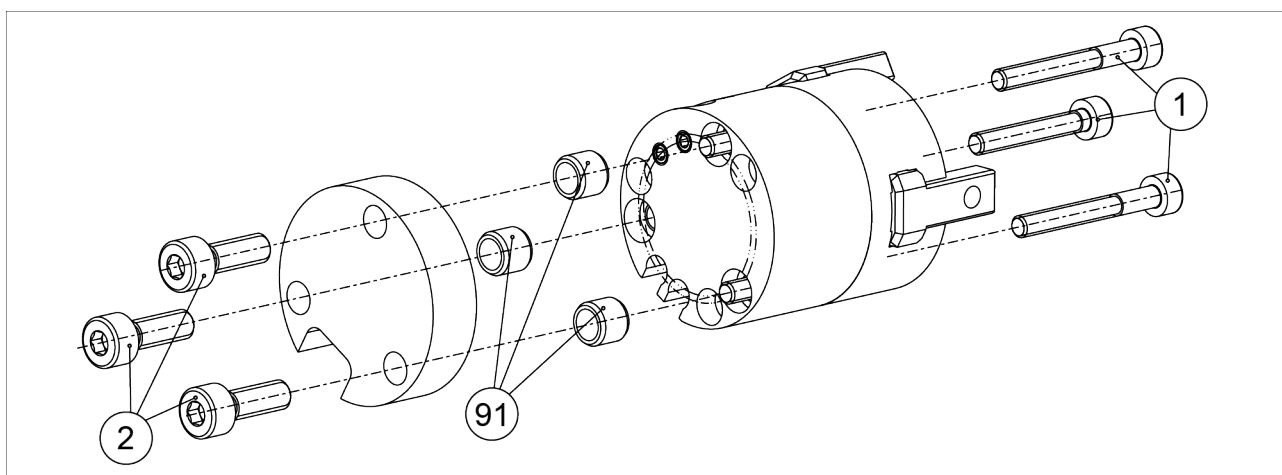
Die Werte beziehen sich auf die gesamte Anschraubfläche, auf der das Produkt montiert wird.

Kantenlängen	Zulässige Unebenheit
< 100	< 0.02
> 100	< 0.05

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

Montieren

Das Modul lässt sich von vorne und von hinten montieren:



Möglichkeiten der Montage

Baugröße	(1) Schrauben	(2) Schrauben	(91) Zentrierhülsen *
16	M1.6	M2 5 tief	Ø1.5 H7
20	M1.6	M2 8 tief	Ø3.5 H7
25	M2.5	M3 10 tief	Ø5 H7
30	M3	M4 9 tief	Ø6 H7
38	M4	M5 10 tief	Ø8 H7
45	M4	M5 10 tief	Ø8 H7

* Im Beipack enthalten.

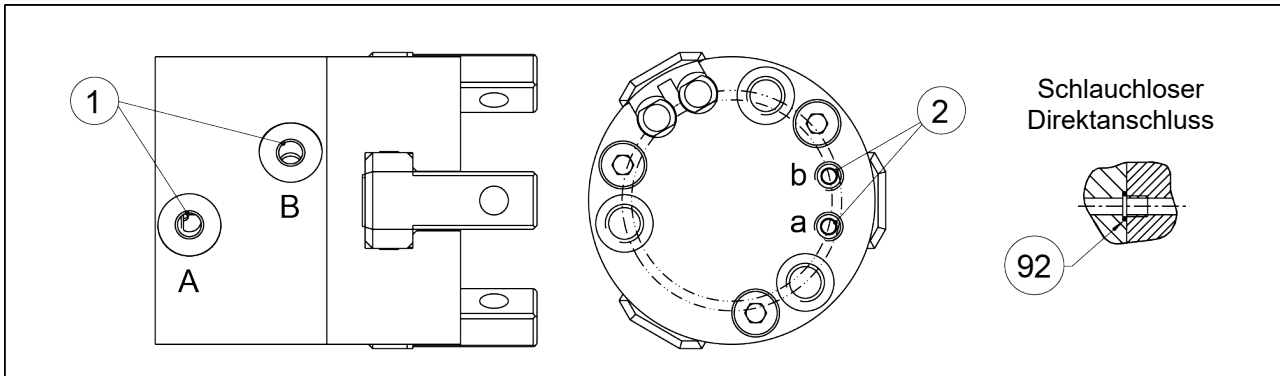
HINWEIS

- Mit 2 Zentrierhülsen (91) das Modul fixieren.
- Modul über die dafür vorgesehenen Befestigungsbohrungen (1/2) befestigen.

5.2.2 Pneumatischer Anschluss

HINWEIS

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



Druckluftanschlüsse

Baugröße	(1) Schlauchanschluss	(2) Schlauchloser Direktanschluss	(92) O-Ring
16	M2.5 (2x)	–	–
20	M3 (2x)	–	–
25	M3 (2x)	M2.5 (2x)	–
30	M3 (2x)	M3 (2x)	Ø3 x 1.00 *
38	M3 (2x)	M3 (2x)	Ø3 x 1.00 *
45	M3 (2x)	M3 (2x)	Ø3 x 1.00 *

Tab.: Gewindedurchmesser der Luftanschlüsse

* Im Beipack enthalten.

Bei der Baugröße 16 sind die Schlauchtüllen werkseitig vormontiert und die von SCHUNK vorgeschriebenen Druckluftschläuche müssen verwendet werden, siehe Katalogdatenblatt. Vorgehensweise bei undichtem Druckluftanschluss, ► 6 [35].

Weitere Informationen zum schlauchlosen Direktanschluss enthält das Katalogdatenblatt.

5.3 Sensoren montieren

HINWEIS

Beim Montieren und Anschließen die Montage- und Betriebsanleitung des Sensors beachten.

Das Produkt ist für den Einsatz von Sensoren vorbereitet.

- Exakte Typenbezeichnungen der passenden Sensoren, siehe Katalogdatenblatt und ► 5.3.1 [24].
- Technische Daten der passenden Sensoren, siehe Montage- und Betriebsanleitung und Katalogdatenblatt.
 - Die Montage- und Betriebsanleitung und das Katalogdatenblatt sind im Lieferumfang des Sensors enthalten und unter schunk.com abrufbar.
- Informationen über die Handhabung von Sensoren unter schunk.com oder bei den SCHUNK-Ansprechpartnern.

5.3.1 Übersicht der Sensoren

Baugröße	MMS 22	MMS 22-PI1	MMS 22-PI2	MMS-P 22	MMS 22-IOL	IN 3 K	FPS an FPS-S 13
16	⊘	⊘	⊘	⊘	⊘	✓	⊘
20	⊘	✓	✓	✓	⊘	⊘	⊘
25	⊘	✓	✓	✓	⊘	⊘	⊘
30	✓	✓	✓	✓	✓	⊘	✓
38	✓	✓	✓	✓	✓	⊘	✓
45	✓	✓	✓	✓	✓	⊘	✓

5.3.2 Ausschalthysterese bei Magnetschaltern

Sensoren MMS 22, MMS 22-PI1, MMS 22-PI2 und MMS-P 22

Die geringste zu detektierende Hubdifferenz ist in folgender Tabelle ersichtlich:

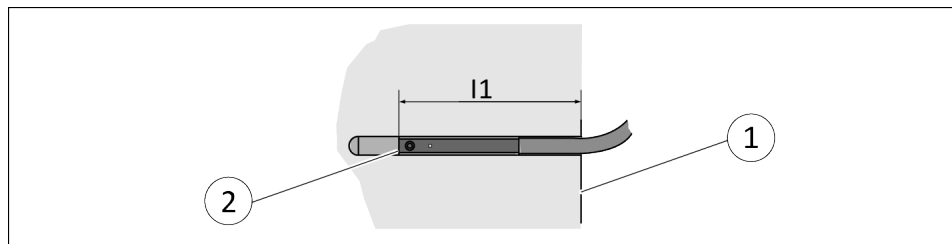
Bei Produkten mit X mm Nennhub pro Backe	Min. Abfragebereich pro Backe/ min. abzufragende Hubdifferenz pro Backe
$X \leq 5 \text{ mm}$	30 % des Nennhubes pro Backe
$X > 5 \text{ mm bis } X \leq 10 \text{ mm}$	20 % des Nennhubes pro Backe
$X > 10 \text{ mm}$	10 % des Nennhubes pro Backe

Tab.: Minimal zu detektierende Hubdifferenz vom Nennhub

Beispiel: Produkt mit 7 mm Nennhub pro Backe

$7 \text{ mm} * 20 \% = 1.4 \text{ mm}$

5.3.3 Einstellmaße



* Einstellmaß l_1 , von Unterkante Produkt (1) bis Stirnseite Sensor (2)

Das Einstellmaß gilt für folgende Sensoren:

- Programmierbarer Magnetschalter MMS 22-PI1
- Programmierbarer Magnetschalter MMS 22-PI2
- Programmierbarer Magnetschalter MMS-P 22

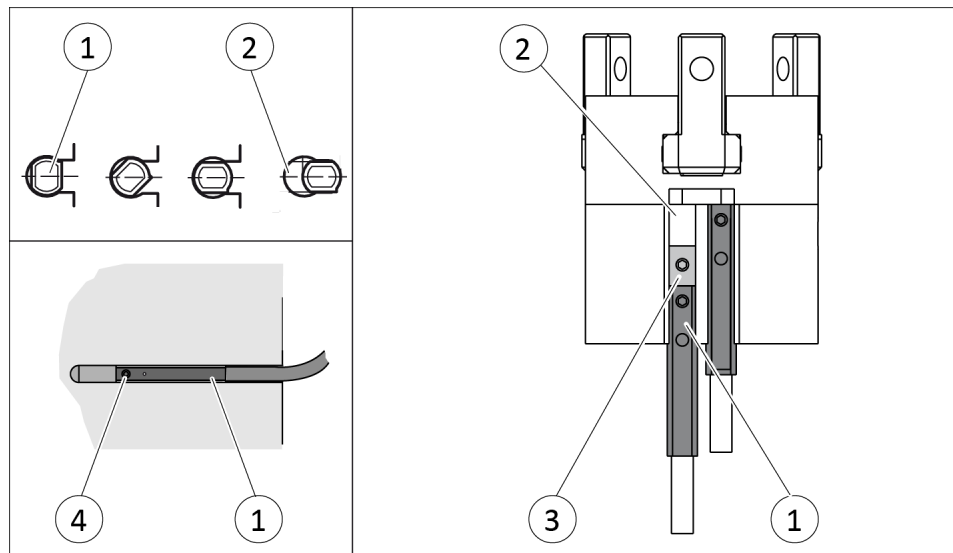
Baugröße	l_1^* [mm]
20	19.0 (bis Nutende)
20-AS	19.3
20-IS	24.3 (bis Nutende)
25	19.4 (bis Nutende)
25-AS	18.4
25-IS	31.4 (bis Nutende)
30	21.0 (bis Nutende)
30-AS	21.2
30-IS	29.2
38	17.5
38-AS	22.0
38-IS	41.0
45	19.4
45-AS	22.9
45-IS	37.5

5.3.4 Magnetschalter MMS 22 montieren

ACHTUNG

Beschädigung des Sensors bei der Montage möglich!

- Maximales Anzugsdrehmoment beachten.



Positionieren der Magnetschalter

Position "Greifer geöffnet" oder "Teil gegriffen (Innengreifen)"

1. Produkt in einzustellende Position bringen.
2. Gegebenenfalls Nutenstein (3) entfernen.
3. Sensor 1 (1) in die Nut (2) eindrehen.
ODER: Sensor 1 (1) in die Nut (2) schieben, bis der Sensor 1 (1) am Nutende anliegt.
4. Sensor 1 (1) langsam wieder zurück ziehen, bis dieser schaltet.
5. Sensor 1 (1) mit Gewindestift (4) befestigen.
Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
6. Produkt in Position "Greifer geöffnet" oder "Teil gegriffen" bringen und die Funktion testen.

Position "Greifer geschlossen" oder "Teil gegriffen (Außengreifen)"

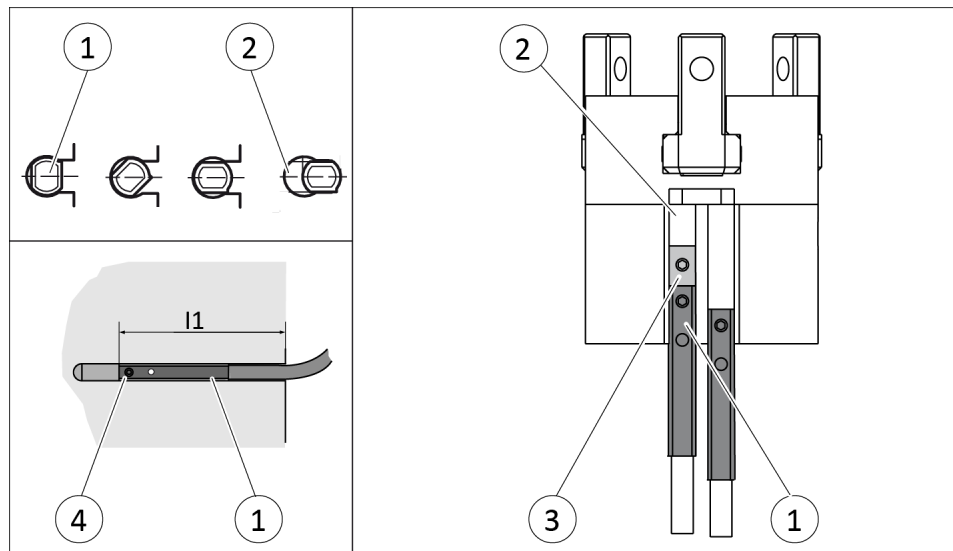
1. Produkt in einzustellende Position bringen.
2. Gegebenenfalls Nutenstein (3) entfernen.
3. Sensor 2 (1) in die Nut (2) eindrehen.
ODER: Sensor 2 (1) in die Nut (2) in Richtung Gehäusemitte (3) schieben, bis der Sensor 2 (1) schaltet.
4. Sensor 2 (1) mit Gewindestift (4) befestigen.
Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
5. Produkt in Position "Greifer geschlossen" oder "Teil gegriffen" bringen und die Funktion testen.

5.3.5 Programmierbaren Magnetschalter MMS 22-PI1 montieren

ACHTUNG

Beschädigung des Sensors bei der Montage möglich!

- Maximales Anzugsdrehmoment beachten.



HINWEIS

Der Magnetschalter MMS 22-PI1 kann über zwei Verfahren eingestellt und geteacht werden:

- Der "Standard Modus" ermöglicht eine schnelle Montage an dem von SCHUNK voreingestellten Nutenstein in der Nut oder dem definierten Einstellmaß "l1".
- In der Betriebsart "Optimaler Modus" ermittelt der Sensor die optimale Position in der Nut selbst.
SCHUNK empfiehlt zur Einstellung der Sensoren die Betriebsart "Optimaler Modus".

HINWEIS

Ist kein Nutenstein vorhanden, den Sensor gemäß dem Maß l1 in die Nut (2) schieben, ► 5.3.3 [25].

Sensor in der Betriebsart "Standard Modus" einstellen

1. Sensor 1 (1) in die Nut (2) eindrehen.
ODER: Sensor 1 (1) in die Nut (2) schieben, bis der Sensor 1 (1) am Nutenstein (3) anliegt.
2. Sensor 1 (1) mit Gewindestift (4) fixieren.
Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
3. Sensor 1 (1) einstellen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Sensor.

4. Handlungsschritte für Sensor 2 wiederholen.

**Alternativ für Baugröße 20-45, außer 25-AS und 45:
Sensor in der Betriebsart "Optimaler Modus" einstellen**

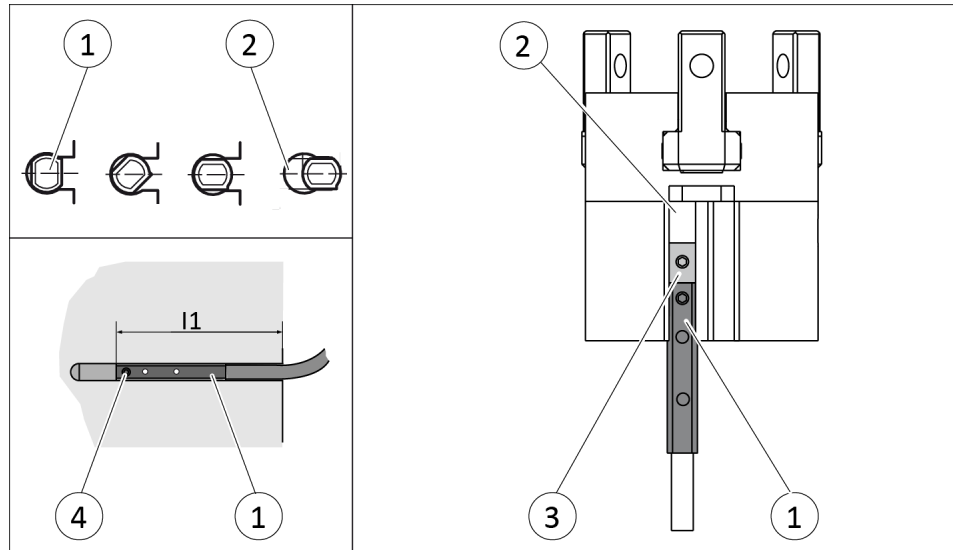
1. Produkt in einzustellende Position bringen.
2. Teachwerkzeug an den Sensor 1 (1) halten, bis dieser blinkt.
3. Sensor 1 (1) in die Nut (2) schieben, bis Sensor 1 schnell blinkt.
⇒ Die optimale Position wird angezeigt.
4. Sensor 1 (1) mit Gewindestift (3) befestigen.
Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
5. Teachwerkzeug an den Sensor 1 (1) halten, um die Position zu bestätigen.
⇒ Der Sensor 1 (1) ist eingelernt.
6. Handlungsschritte für Sensor 2 wiederholen.

5.3.6 Programmierbaren Magnetschalter MMS 22-PI2 montieren

ACHTUNG

Beschädigung des Sensors bei der Montage möglich!

- Maximales Anzugsdrehmoment beachten.



HINWEIS

Ist kein Nutenstein vorhanden, den Sensor gemäß dem Maß l1 in die Nut (2) schieben, ► 5.3.3 [25].

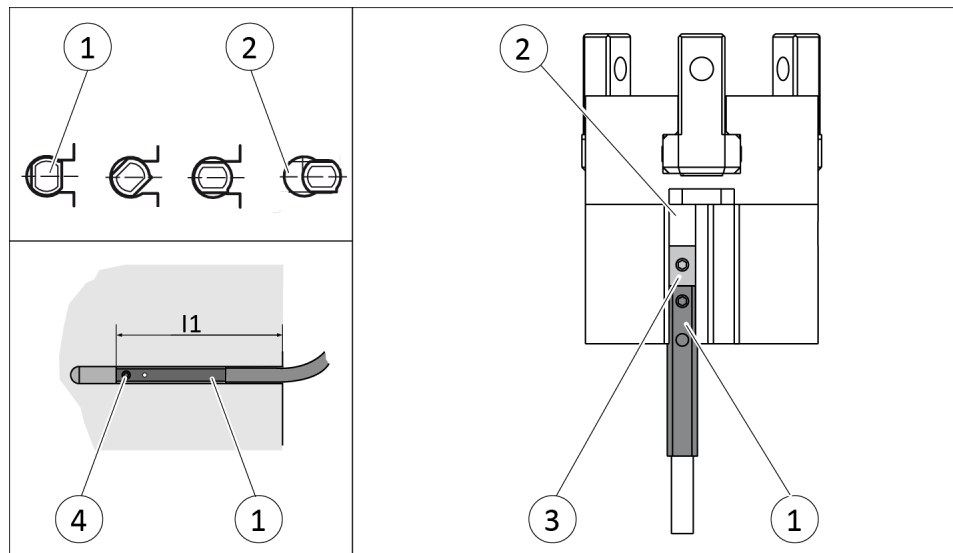
1. Sensor (1) in die Nut (2) eindrehen.
ODER: Sensor (1) in die Nut (2) schieben, bis der Sensor (1) am Nutenstein (3) anliegt.
2. Sensor (1) mit Gewindestift (4) fixieren.
Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
3. Sensor (1) einstellen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Sensor.

5.3.7 Programmierbaren Magnetschalter MMS-P montieren

ACHTUNG

Beschädigung des Sensors bei der Montage möglich!

- Maximales Anzugsdrehmoment beachten.



HINWEIS

Ist kein Nutenstein vorhanden, den Sensor gemäß dem Maß l1 in die Nut (2) schieben, ► 5.3.3 [25].

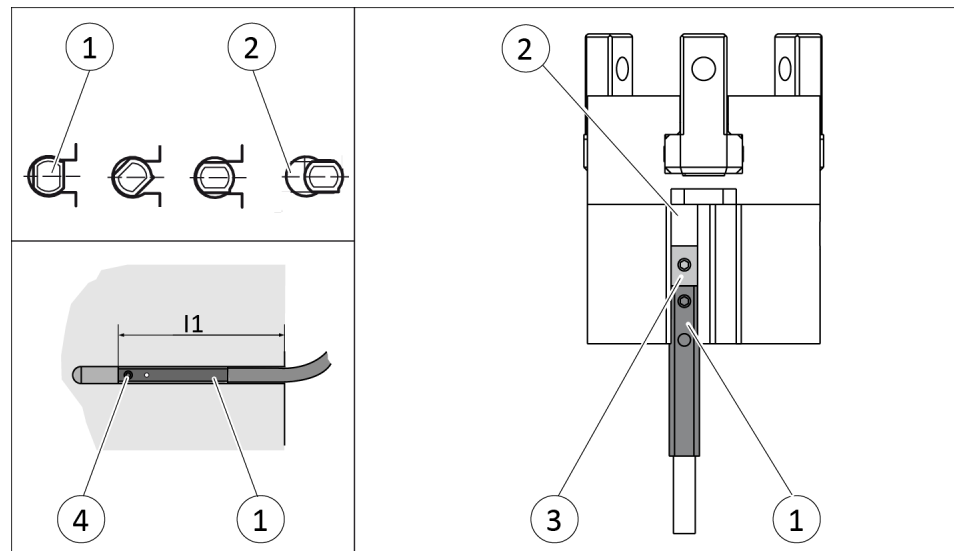
1. Sensor (1) in die Nut (2) eindrehen.
ODER: Sensor (1) in die Nut (2) schieben, bis der Sensor (1) am Nutenstein (3) anliegt.
2. Sensor (1) mit Gewindestift (4) fixieren.
Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
3. Sensor (1) einstellen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Sensor.

5.3.8 Programmierbaren Magnetschalter MMS-IOL montieren

ACHTUNG

Beschädigung des Sensors bei der Montage möglich!

- Maximales Anzugsdrehmoment beachten.



HINWEIS

Ist kein Nutenstein vorhanden, den Sensor gemäß dem Maß l_1 in die Nut (2) schieben, siehe nachfolgende Tabelle.

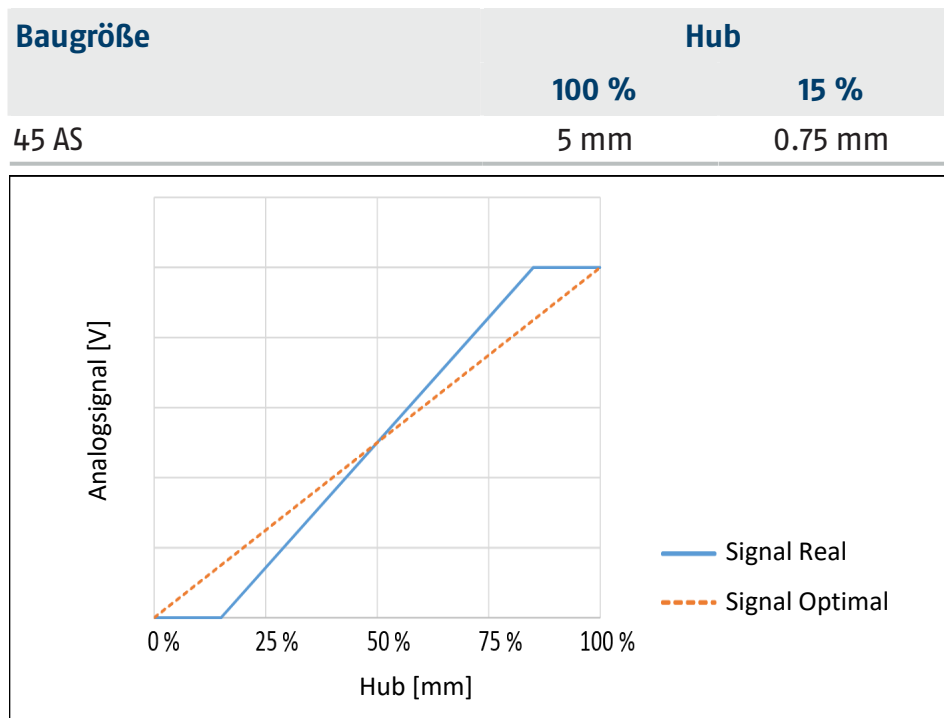
1. Sensor (1) in die Nut (2) eindrehen.
ODER: Sensor (1) in die Nut (2) schieben, bis der Sensor (1) am Nutenstein (3) anliegt.
2. Sensor (1) mit Gewindestift (4) fixieren.
Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
3. Sensor (1) einstellen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Sensor.

Baugröße	l_1^* [mm]
30	20.0
30 AS	25.5
30 IS	33.5
38	21.0
38 AS	25.5
38 IS	42.0
45	20.0
45 AS	22.75
45 IS	34.5

* Einstellmaß I1, von Unterkante Produkt bis Stirnseite Sensor

Baugröße 45 AS:

Bei der Abfrage erzeugen die ersten und letzten 15 % des Nennhubs keine Änderung des Analogsignals. Eine Abfrage der Endlagen ist daher nicht möglich. Bei Fragen mit SCHUNK in Verbindung setzen.

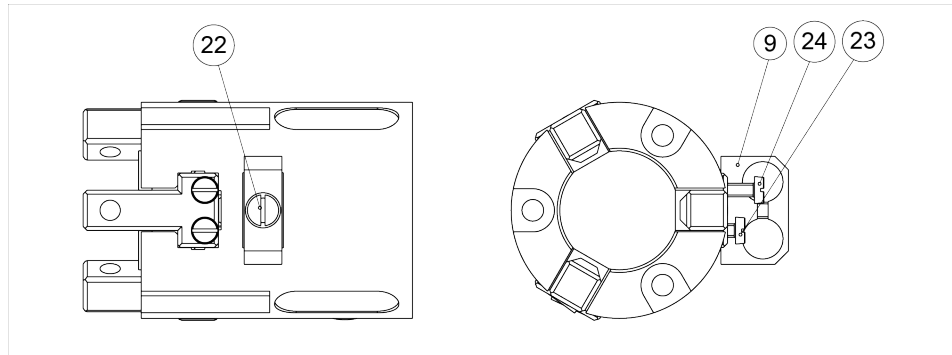


5.3.9 Induktiven Näherungsschalter IN 30K montieren

ACHTUNG

Beschädigung des Sensors bei der Montage möglich!

- Maximales Anzugsdrehmoment beachten.



HINWEIS

Die Schraubenköpfe der Schrauben (23) und (24) dienen als Abfrage für die Näherungsschalter. Werkseitig wurden die Abfragepositionen "Greifer geöffnet" und "Greifer geschlossen" eingestellt. Diese Abfragepositionen können nicht geändert werden.

1. Beide Sensoren in den Halter (9) schieben und Schraube (22) leicht anziehen.
2. Produkt in die einzustellende Position bringen.
3. Sensor vorsichtig an den Schraubenkopf schieben.
4. Mit einer Fühlerlehre einen Abstand von 0.2 mm einstellen.
5. Produkt in Position bringen und die Funktion testen.
6. Schraube (22) am Halter (9) anziehen.
Anzugsdrehmoment: 10 Ncm

5.3.10 Flexiblen Positionssensor FPS montieren

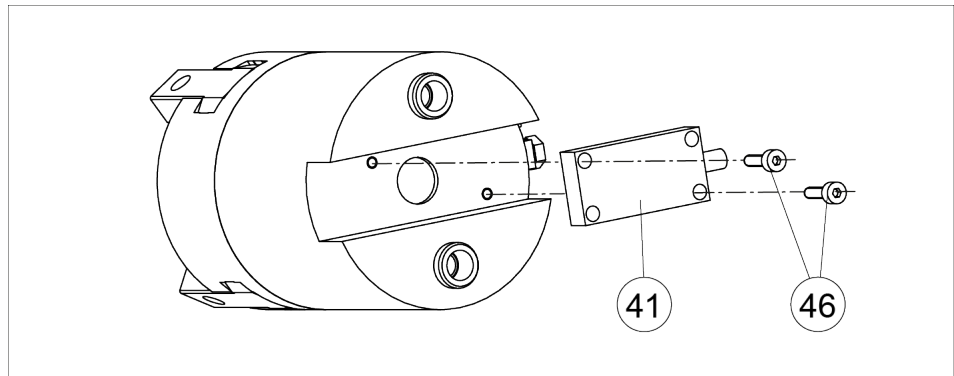
Der flexible Positionssensor FPS besteht aus einer Auswerteeinheit und einem der folgenden Sensoren:

- FPS-S 13

ACHTUNG

Beschädigung des Sensors bei der Montage möglich!

- Maximales Anzugsdrehmoment beachten.



1. Sensor (41) mit der kreisförmigen Erhöhung (aktive Sensorfläche) in die Aussparung des Gehäuses einsetzen.
2. Sensor (41) mit Schrauben (46) am Greifer befestigen.
Anzugsdrehmoment: 1 Ncm
3. Auswerteeinheit anschließen und Sensor einstellen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Sensor.

6 Fehlerbehebung

6.1 Produkt bewegt sich nicht

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Grundbacken im Gehäuse verklemmt, z. B. da Anschraubfläche nicht ausreichend eben.	Anschraubfläche auf Ebenheit prüfen. ▶ 5.2.1 [22]
	Befestigungsschrauben des Produkts lösen und das Produkt erneut betätigen.
Mindestdruck unterschritten.	Luftversorgung prüfen. ▶ 5.2.2 [23]
Druckluftleitungen vertauscht.	Druckluftleitungen prüfen. ▶ 5.2.2 [23]
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 Produkt macht nicht den vollen Hub

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Schmutzablagerungen zwischen der Abdeckung und dem Kolben.	Reinigen und ggf. schmieren.
Schmutzablagerungen zwischen den Grundbacken und der Führung.	Produkt auseinanderbauen und reinigen.
Mindestdruck unterschritten.	Luftversorgung prüfen. ▶ 5.2.2 [23]
Anschraubfläche nicht ausreichend eben.	Anschraubfläche auf Ebenheit prüfen. ▶ 5.2.1 [22]
Bauteil defekt.	Bauteil erneuern oder das Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden.

6.3 Produkt öffnet oder schließt ruckartig

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Zu wenig Fett in den mechanischen Führungsflächen.	Produkt reinigen und schmieren. ▶ 7 [37]
Druckluftleitung blockiert.	Druckluftleitung auf 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 Greiferfinger prüfen.

6.4 Greifkraft lässt nach

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.
Mindestdruck unterschritten.	Luftversorgung prüfen. ► 3 [18]
Bauteil defekt.	Bauteil erneuern oder das Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden.

6.5 Öffnungs- und Schließzeiten werden nicht erreicht

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Druckluftleitung nicht optimal ausgeführt.	Falls vorhanden: Drosselverschraubungen am Produkt maximal öffnen, damit die Backenbewegung schlag- und prellfrei erfolgt. Druckluftleitungen prüfen. Innendurchmesser der Druckluftleitung ist ausreichend groß bezogen auf den Druckluftverbrauch. Durchfluss des Wegeventils ist ausreichend groß bezogen auf den Druckluftverbrauch. Wenn trotz optimaler Luftanschlüsse die Öffnungs- und Schließzeiten gemäß Katalog nicht erreicht werden, empfiehlt SCHUNK den Einsatz von Schnellentlüftungsventilen direkt am Produkt.
Druckluft entweicht.	Dichtungen prüfen, ggf. Produkt auseinanderbauen und Dichtungen tauschen.
Bauteil defekt.	Bauteil erneuern oder das Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden.
Zu viel Fett in den mechanischen Bewegungsräumen.	Produkt reinigen und schmieren. ► 7 [37]
Beladung zu groß.	Zulässiges Gewicht und Länge der Greiferfinger prüfen.

6.6 Druckluftanschluss ist undicht

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Falscher Schlauch.	Schlauch prüfen, siehe Katalogdatenblatt.
Schlauch weitet sich bei häufigen Demontieren/Montieren aus.	Schlauch abschneiden, ggf. ersetzen.
Schlauch weitet sich aufgrund externer Kräfte aus.	Schlauch z. B. mit Kabelbinder fixieren.

7 Wartung

7.1 Hinweise

Originalersatzteile

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

Austausch von Gehäuse und Grundbacken

Die Grundbacken und die Führungen im Gehäuse sind aufeinander abgestimmt. Zum Austausch dieser Teile das Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK schicken.

Wartung Variante mit Greifkrafterhaltung "Innengreifen" (IS) und "Außengreifen" (AS)

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

7.2 Wartungsintervalle

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]	Wartungsarbeit
1.5	Alle Schmierstellen mit Schmierstoff behandeln, ► 7.3 [□ 38]. Blanke außen liegende Stahlteile ölen und fetten. Alle Teile gründlich reinigen, auf Beschädigung und Verschleiß prüfen
1.5	nur bei Baugrößen 30–45: Gegebenenfalls Dichtungen wechseln, ► 7.4 [□ 39]. Die Dichtungen sind im Dichtsatz enthalten. ► 1.4.1 [□ 9].

7.3 Schmierstoffe/Schmierstellen

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
Bohrung am Kolben	SCHUNK grease 1

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

Das Produkt enthält standardmäßig lebensmittelkonforme Schmierstoffe.

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

HINWEIS

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

7.4 Produkt auseinanderbauen

HINWEIS

Bei den Baugrößen 16, 20 und 25 ist ein Auseinanderbauen nicht notwendig, da kein Dichtungswechsel notwendig ist.

7.4.1 Variante ohne Greifkraftherhaltung

Lage der Positionsnummern ► 7.7 [43]



⚠️ 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.

1. Druckluftleitungen entfernen.
2. Schrauben (20) herausdrehen und Deckel (8) abnehmen.
3. Schrauben (18) herausdrehen und das Gehäuse (2) abziehen.
4. Schraube (19) herausdrehen und den Zylinderkolben (5) abziehen.
5. Kolben (4) aus dem Gehäuse (1) herausdrücken.
6. Grundbacken (3) aus dem Gehäuse (1) herausziehen.

7.4.2 Variante mit Greifkraftherhaltung "Außengreifen" (AS)

Lage der Positionsnummern ► 7.7 [43]



⚠️ 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.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Federkräfte!

Der Zylinderkolben steht unter Federspannung.

- Produkt vorsichtig zerlegen.

1. Druckluftleitungen entfernen.
2. Schrauben (20) herausdrehen und Deckel (8) abnehmen.
3. Schrauben (38) herausdrehen und das Gehäuse (32) abziehen.
4. **WARNUNG! Verletzungsgefahr durch Federkräfte! Der Deckel steht unter Federspannung. Modul vorsichtig zerlegen.**
Zylinderkolben (35) gegen unkontrolliertes Herausspringen sichern und Schraube (39) herausdrehen.
5. Feder (31) entspannen und Zylinderkolben (35) abnehmen.
6. Kolben (4) aus dem Gehäuse (1) herausdrücken.
7. Grundbacken (3) aus dem Gehäuse (1) herausziehen.

7.4.3 Variante mit Greifkraftherhaltung "Innengreifen" (IS)

Lage der Positionsnummern ► 7.7 [43]



⚠️ 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.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Federkräfte!

Der Zylinderkolben steht unter Federspannung.

- Produkt vorsichtig zerlegen.

1. Druckluftleitungen entfernen.
2. Schrauben (20) herausdrehen und Deckel (8) abnehmen.

3. **WARNUNG! Verletzungsgefahr durch Federkräfte! Der Zylinderkolben (35) steht unter Federspannung. Modul vorsichtig zerlegen.** Modul zwischen den Gehäuseteilen (32) und (1) in einen Schraubstock einspannen.
4. Schrauben (38) herausdrehen.
5. Schraubstock vorsichtig öffnen bis die Druckfeder (31) entspannt ist.
6. Gehäuse (32) abnehmen und die Druckfeder (31) herausnehmen.
7. Schraube (19) herausdrehen und den Zylinderkolben (5) aus dem Gehäuse (1) entfernen.
8. Kolben (4) aus dem Gehäuse (1) herausdrücken.
9. Grundbacken (3) aus dem Gehäuse (1) herausziehen.

7.4.4 Variante mit flexiblem Positionssensor (FPS)

Lage der Positionsnummern ► 7.7 [43]



⚠️ 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.

1. Druckluftleitungen entfernen.
2. Schrauben (48) herausdrehen das Gehäuse (42) abziehen.
3. Gewindestift (49) anhalten, und den Zylinderkolben (45) abschrauben.
4. Kolben (4) aus dem Gehäuse (1) herausdrücken.
5. Grundbacken (3) aus dem Gehäuse (1) herausziehen.

7.5 Produkt zusammenbauen

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. ▶ 7.6 [42]

7.6 Anzugsdrehmoment für Schrauben

Lage der Positionsnummern ▶ 7.7 [43]

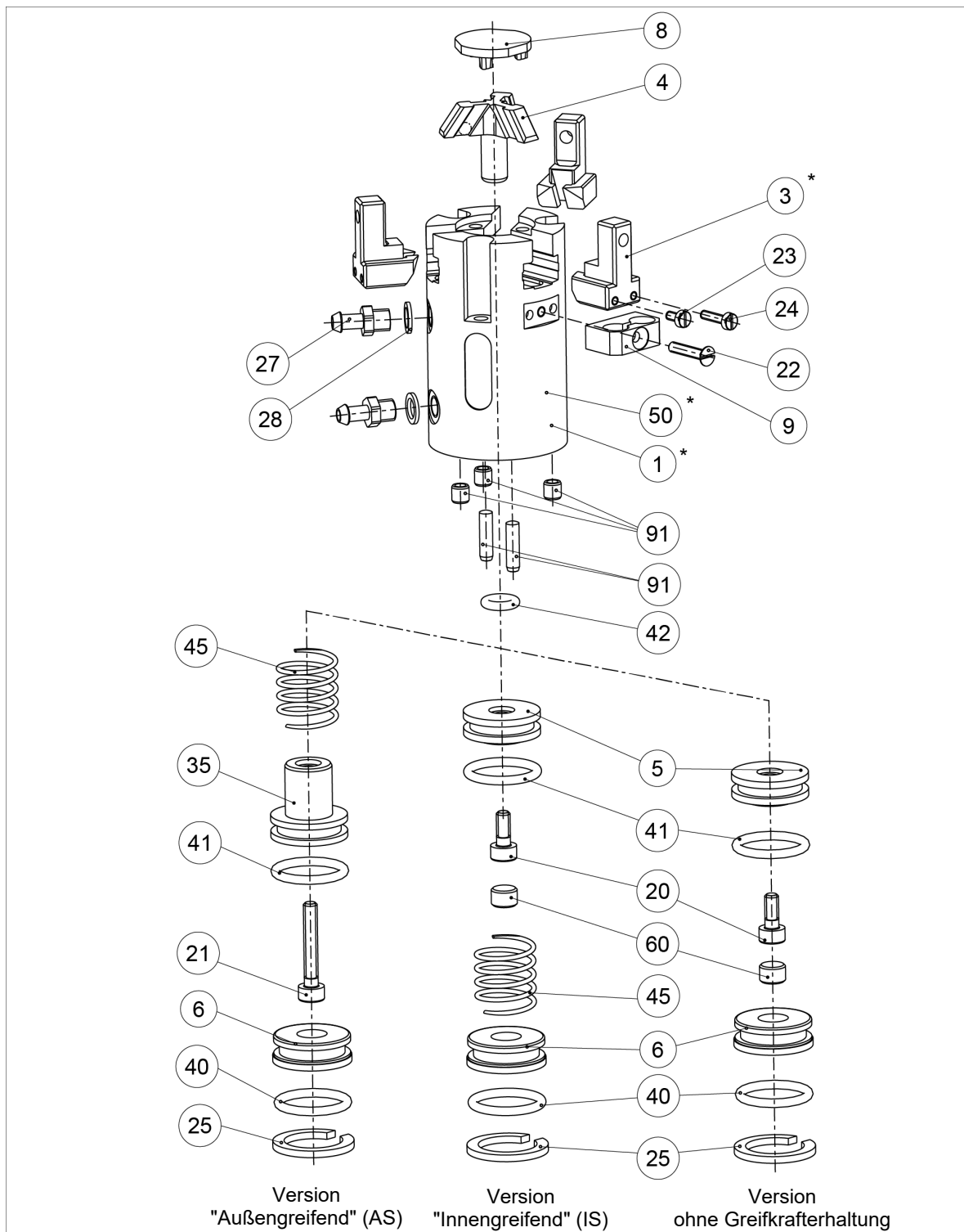
Baugröße	Pos.										
	18	19	20	21	22	23	24	38	39	49	94
16	–	–	0.3	0.3	0.1	0.1	0.1	–	–	–	–
20	–	–	0.6	0.6	–	–	–	–	–	–	–
25	–	–	1.3	1.3	–	–	–	–	–	–	–
30	1.1	2.2	0.18	–	–	–	–	0.6	2.2	0.8	1.1
38	2.4	5.8	0.18	–	–	–	–	1.1	5.8	2.2	2.4
45	2.4	12.0	0.18	–	–	–	–	2.6	12.0	5.9	2.4

Tab.: Werte in Nm

7.7 Zeichnungen

Die folgenden Abbildungen sind Beispielbilder.
Sie dienen zur Veranschaulichung und Zuordnung der Einzelteile.
Abweichungen je nach Baugröße und Variante möglich.

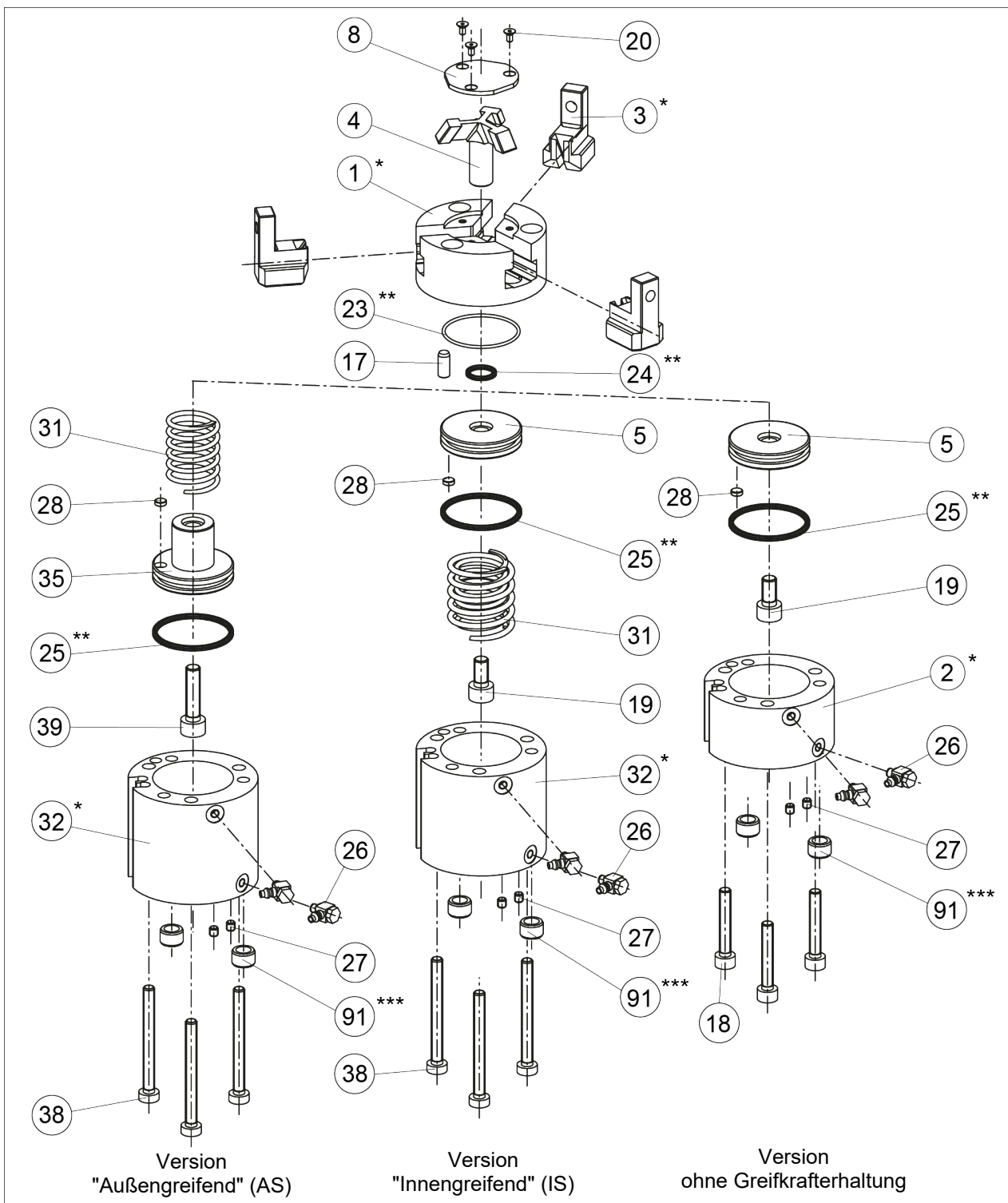
7.7.1 Zusammenbau MPZ 16-25



Zusammenbau der Varianten Außengreifend (AS) / Innengreifend (IS) / ohne Greifkrafterhaltung

* Positionen sind aufeinander abgestimmt und können nicht vom Kunden ausgetauscht werden.

7.7.2 Zusammenbau MPZ 30-45



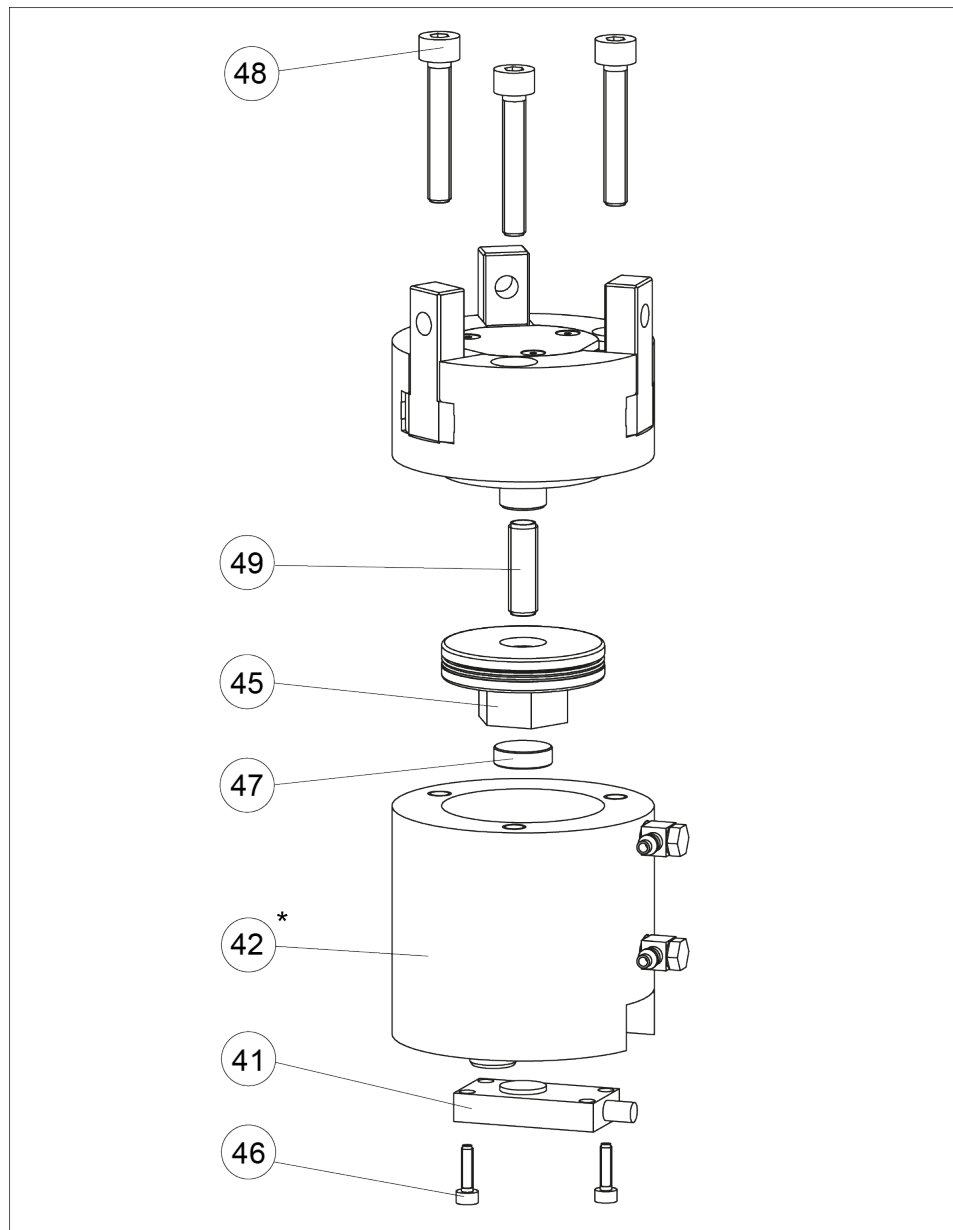
Zusammenbau der Varianten Außengreifend (AS) / Innengreifend (IS) / ohne Greifkrafterhaltung

* Positionen sind aufeinander abgestimmt und können nicht vom Kunden ausgetauscht werden.

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

*** Im Beipack enthalten.

7.7.3 Zusammenbau mit flexiblem Positionssensor FPS



Zusammenbau der Variante mit Flexiblen Positions-Sensor FPS

- * Positionen sind aufeinander abgestimmt und können nicht vom Kunden ausgetauscht werden.

8 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: 3-Finger Zentrischgreifer / MPZ / pneumatisch

Ident.-Nr. 0340480 ... 0340533

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 Gestaltungsgrundsätze – 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, Februar 2025

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

9 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, Februar 2025

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*