



Montage- und Betriebsanleitung

AGM-Z

Ausgleichseinheit in Z-Richtung

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: 1634673

Auflage: 03.00 | 11.03.2026 | 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 Mitgeltende Unterlagen	6
1.1.4 Baugrößen	6
1.2 Gewährleistung	7
1.3 Lieferumfang	7
1.4 Zubehör	7
2 Grundlegende Sicherheitshinweise	8
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.3 Bauliche Veränderungen	8
2.4 Umgebungs- und Einsatzbedingungen	9
2.5 Personalqualifikation	9
2.6 Persönliche Schutzausrüstung	10
2.7 Hinweise zum sicheren Betrieb	10
2.8 Störungen	11
2.9 Entsorgung	11
2.10 Grundsätzliche Gefahren	11
2.10.1 Schutz bei Handhabung und Montage	13
2.10.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb	13
3 Technische Daten	14
3.1 Typenschild	14
3.2 Basisdaten	15
4 Montage und Inbetriebnahme	16
4.1 Montagebeispiel	17
4.2 Befestigung des Produkts am Roboter	18
4.3 Adapterplatten	20
4.4 Druckluftanschluss	21
4.5 Sensoren montieren	23
4.5.1 Übersicht der Sensoren	23
4.5.2 Induktiven Näherungsschalter IN 80 montieren	24
4.5.3 Magnetschalter MMS 22 montieren	27
4.5.4 Magnetschalter MMS 22-A montieren	29
4.5.5 Magnetschalter MMS 22-IOL montieren	31
4.5.6 Programmierbaren Magnetschalter MMS 22-PI1 montieren	33
4.5.7 Programmierbaren Magnetschalter MMS 22-PI2 montieren	34

4.6 Einstellen der Federspannung.....	36
5 Fehlerbehebung.....	38
6 Wartung	39
6.1 Schmierintervalle	40
6.2 Schmierung	40
6.3 Schmierstoffe/Schmierstellen (Grundfettung).....	40
6.4 Produkt zerlegen.....	41
6.5 Produkt warten und zusammenbauen	41
7 Zusammenbauzeichnung.....	42
8 Ersatzteilpaket	43
9 Einbauerklärung	44
10 Information zur RoHS-Richtlinie, REACH-Verordnung und zu besonders besorgniserregenden Inhaltsstoffen (SVHC).....	45

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 ▶ 1.1.3 [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 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.

1.1.4 Baugrößen

Diese Anleitung gilt für folgende Baugrößen:

- AGM-Z 031
- AGM-Z 040
- AGM-Z 050
- AGM-Z 063
- AGM-Z 080
- AGM-Z 100
- AGM-Z 125
- AGM-Z 160
- AGM-Z 160L

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:

- Ausgleichseinheit in Z-Richtung AGM-Z in der bestellten Variante
- mechanische Anbindung
- Sicherheitsinformationen (produktspezifische Anleitungen online verfügbar)

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.

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt wurde konstruiert um einen prozessbedingten Versatz in der Z-Richtung auszugleichen.

- Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden, ► 3 [14].
- Das Produkt ist zum Einbau in eine Maschine/Anlage oder zum Anbau an einen Roboter 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

- 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 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 [14].
- Sicherstellen, dass das Produkt entsprechend dem Anwendungsfall ausreichend dimensioniert ist.
- 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.

2.5 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.

2.6 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.

2.7 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.

2.8 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.

2.9 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.

2.10 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.

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.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen!

Durch fehlerhafte Ansteuerung kann sich das Produkt unkontrolliert bewegen und schwere Verletzungen verursachen.

- Während Inbetriebnahme, Umbau- und Einstellarbeiten nicht in den Bewegungsbereich des Produkts greifen.
- Drehrichtung des Produkts beachten bei Auslegung der Ansteuerung.



⚠️ 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.

2.10.1 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.

2.10.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb

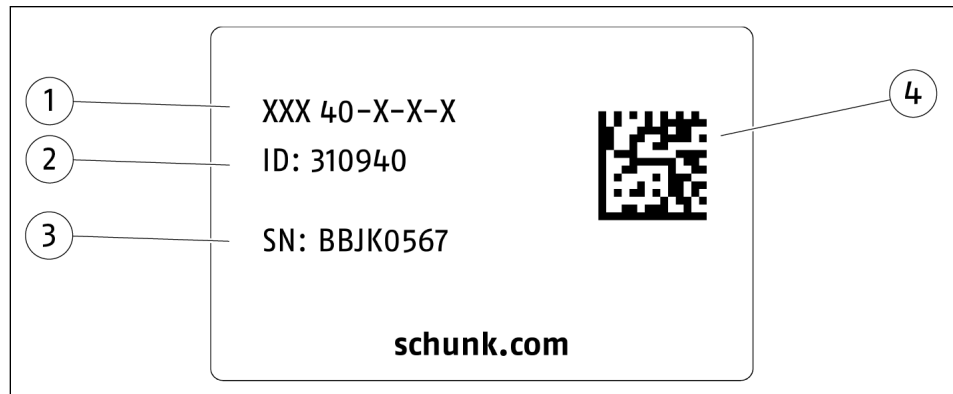
Herabfallende und herauschleudernde Bauteile

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

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

3 Technische Daten

3.1 Typenschild



1 Produktbezeichnung

2 Identnummer

3 Seriennummer

4 Data-Matrix-Code

Code scannen oder Seriennummer im Web eingeben und weitere Produktinformationen erhalten: CAD-Daten, Katalogdatenblätter, Ersatzteilpakete, Softwareupdates u. v. m.

Weitere Informationen unter [schunk.com/serialisierung](https://www.schunk.com/serialisierung)

Für das Abscannen mit einem Mobiltelefon ist ggf. eine separate App erforderlich.

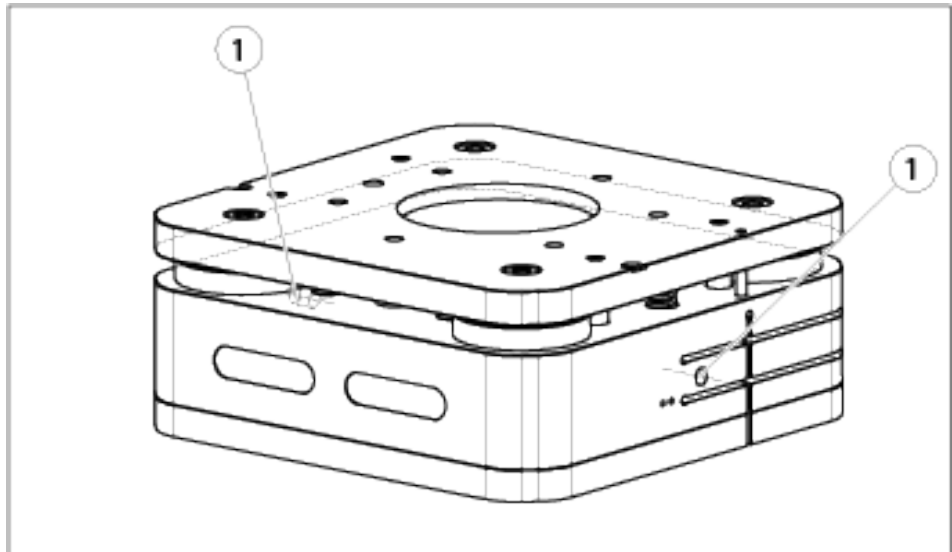
3.2 Basisdaten

Bezeichnung	Wert	
Druckmittel	Druckluft, Druckluftqualität nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]	
Nennbetriebsdruck [bar]	6	
Umgebungstemperatur [°C] max.	+60	
Umgebungstemperatur [°C] min.	+5	
Geräuschemission [dB(A)]	≤ 70	

Baugröße	Eigenmasse [kg]	Ausgleichsweg in Z-Richtung [mm]
031	0.5	4
040	0.7	4
050	1.0	6
063	1.9	8
080	3.6	10
100	6.0	15
125	9.7	15
160	17.7	15
160L	25.2	20

4 Montage und Inbetriebnahme

Seitliche Transportgewinde M10 (1) oder ggf. Gewinde der ISO Anschraubfläche verwenden



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Herabfallen des Produkts!

Beim Transport und bei der Montage/Demontage kann das Produkt herabfallen und Verletzungen verursachen.

- Produkt durch ausreichend dimensionierte Hilfsmittel absichern.
- Ab Baugröße 160 Transportgewinde verwenden.
- Geeignete Schutzausrüstung tragen.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr bei unerwarteten Bewegungen der Maschine/Anlage!

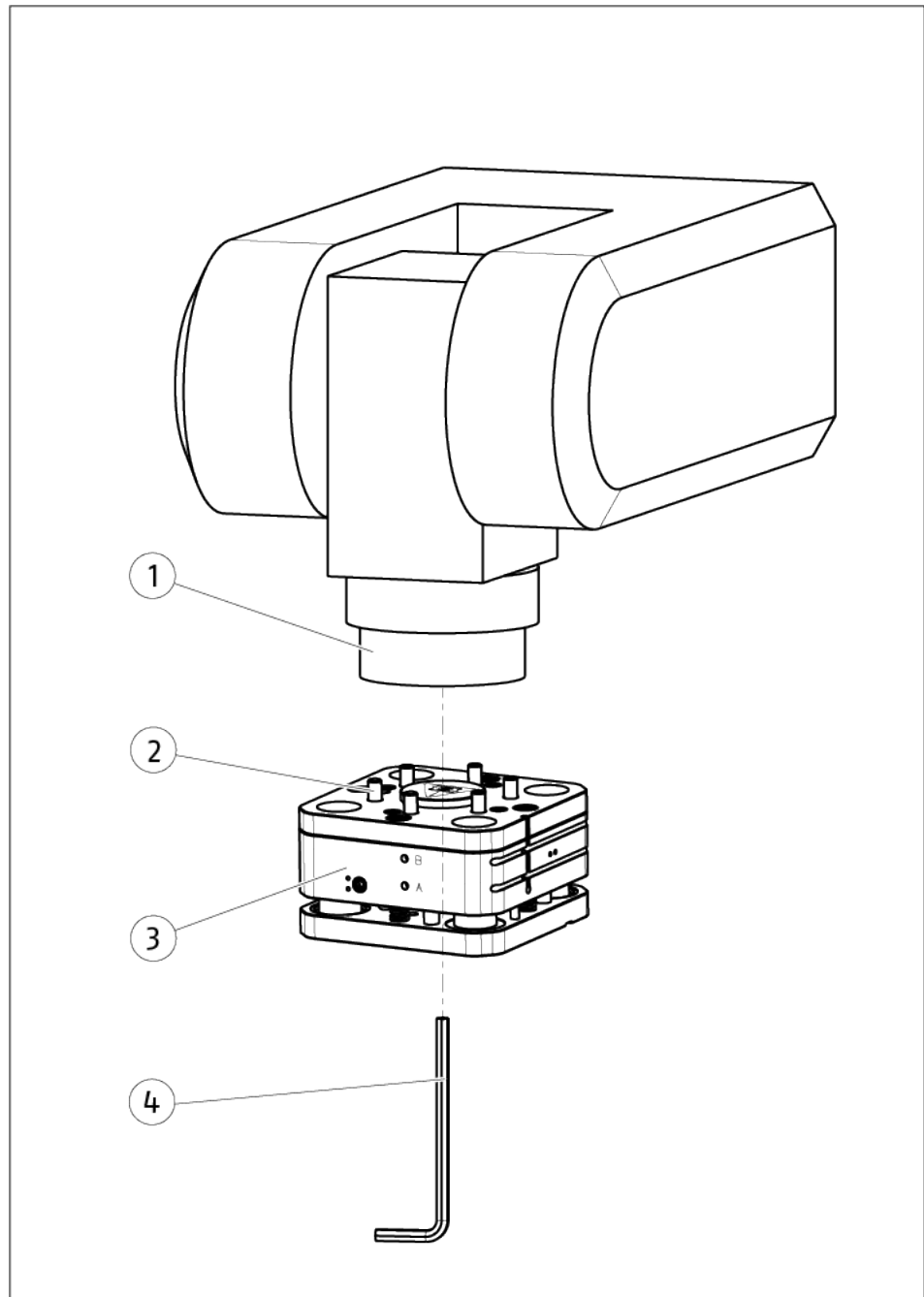
Energieversorgung abschalten.

Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.

HINWEIS

Um die Lebensdauer der Einheit zu erhöhen, wird empfohlen, bei schnellen Verfahrbewegungen und/oder großen Lasten die Einheit einzufahren.

4.1 Montagebeispiel



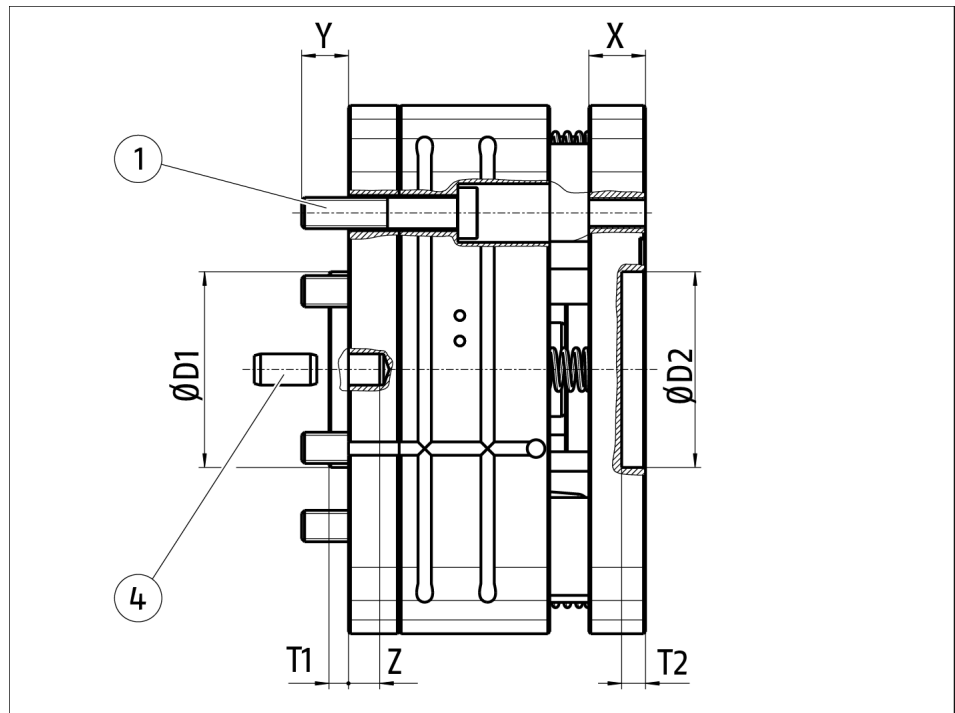
Pos.	Beschreibung	Hinweise
1	Roboterarm	mit Schnittstelle nach DIN ISO 9409
2	Befestigungsschrauben	vormontiert
3	Ausgleichselement AGM-Z	
4	Sechskantschlüssel	zur Befestigung der vormontierten Befestigungsschrauben (2)

4.2 Befestigung des Produkts am Roboter

ACHTUNG

Bruch durch fehlerhafte Montage möglich!

- Max. Einschraubtiefe roboter- bzw. werkzeugseitig beachten, siehe Tabelle: zulässige Befestigungen, Zentrierung und Schraubenanzugsdrehmoment.



Baugröße	Roboterschnittstelle
031	ISO 9409-1-31.5-4-M5
040	ISO 9409-1-40-4-M6
063	ISO 9409-1-63-4-M6
080	ISO 9409-1-80-6-M8
100	ISO 9409-1-100-6-M8
125	ISO 9409-1-125-6-M10
160	ISO 9409-1-160-6-M10
160L	ISO 9409-1-160-6-M10

Baugröße	① Schraube Gewinde Ø	② Zylinderstift Ø [mm]	⊗ Max. Einschraubtiefe werkzeugseitig [mm]	Ⓜ Max. Einschraubtiefe roboterseitig [mm]	Ⓩ Ø und tiefe Zentrierung [mm]	Anzugsdrehmoment [Nm]
031	M5	5	8	7.5	Ø5H7x6	6.1
040	M6	6	9	10.1	Ø6H7x6	10

Baugröße	① Schraube Gewinde \emptyset	② Zylinderstift \emptyset [mm]	⊗ Max. Einschraub- tiefe werk- zeugseitig [mm]	Ⓢ Max. Einschraub- tiefe robo- terseitig [mm]	Ⓢ \emptyset und tiefe Zentrierung [mm]	Anzugs- drehmo- ment [Nm]
050	M6	6	9	9	$\emptyset 6H7x6$	10
063	M6	6	12	9	$\emptyset 6H7x6$	10
080	M8	8	14	12	$\emptyset 8H7x8$	25
100	M8	8	17	12	$\emptyset 8H7x8$	25
125	M10	10	17	14	$\emptyset 10H7x10$	49
160	M10	10	17	15	$\emptyset 10H7x10$	49
160L	M10	10	24	16	$\emptyset 10H7x10$	49

Baugröße	$\emptyset D1 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.03 \end{smallmatrix}$	$\emptyset D2 \begin{smallmatrix} +0.02 \\ 0 \end{smallmatrix}$	T1	T2
031	20	20	4	3
040	25	25	6	3
050	31.5	31.5	6	4
063	40	40	6	5
080	50	50	6	5
100	63	63	6	6
125	80	80	8	6
160	100	100	8	6
160L	100	100	8	6

Zulässige Befestigungen, Zentrierung und Schraubenanzugsdrehmoment

Der benötigte Zylinderstift (2) ist im Beipack enthalten. Die dargestellten Befestigungsschrauben (1) sind bereits im Modul vormontiert.

1. Zur Zentrierung der AGM-Z kann der Zylinderstift (2) verwendet werden.
2. AGM-Z an der Roboterschnittstelle durch Anziehen der vormontierten Schrauben (1) befestigen, siehe Tabelle: zulässige Befestigungen, Zentrierung und Schraubenanzugsdrehmoment.
3. Pneumatikanschluss und elektrische Kabel werden befestigt, gebündelt und mit Zugentlastung montiert, damit während der Anwendung eine größtmögliche Bewegungsfreiheit vorhanden ist.

4.3 Adapterplatten

Erhältliche Adapterplatten

Adapterplatte	ID-Nummer
A-IS0031/IS0040	1600680
A-IS0040/IS0031	1601226
A-IS0040/IS0050	1601228
A-IS0050/IS0040	1601229
A-IS0050/IS0063	1601240
A-IS0063/IS0050	1601241
A-IS0063/IS0080	1601243
A-IS0080/IS0063	1601244
A-IS0080/IS0100	1601245
A-IS0100/IS0080	1601246
A-IS0100/IS0125	1601248
A-IS0125/IS0100	1601249
A-IS0125/IS0160	1601250
A-IS0160/IS0125	1601252
A-IS0160/IS0200	1601254
A-IS0200/IS0160	1601255
A-IS0200/IS0200-12xM16	1601256

4.4 Druckluftanschluss

ACHTUNG

Beschädigung der Einheit möglich!

Durch ein Überschreiten des maximal zulässigen Handlinggewichts oder des zulässigen Massenträgheitsmoment, kann die Einheit beschädigt werden.

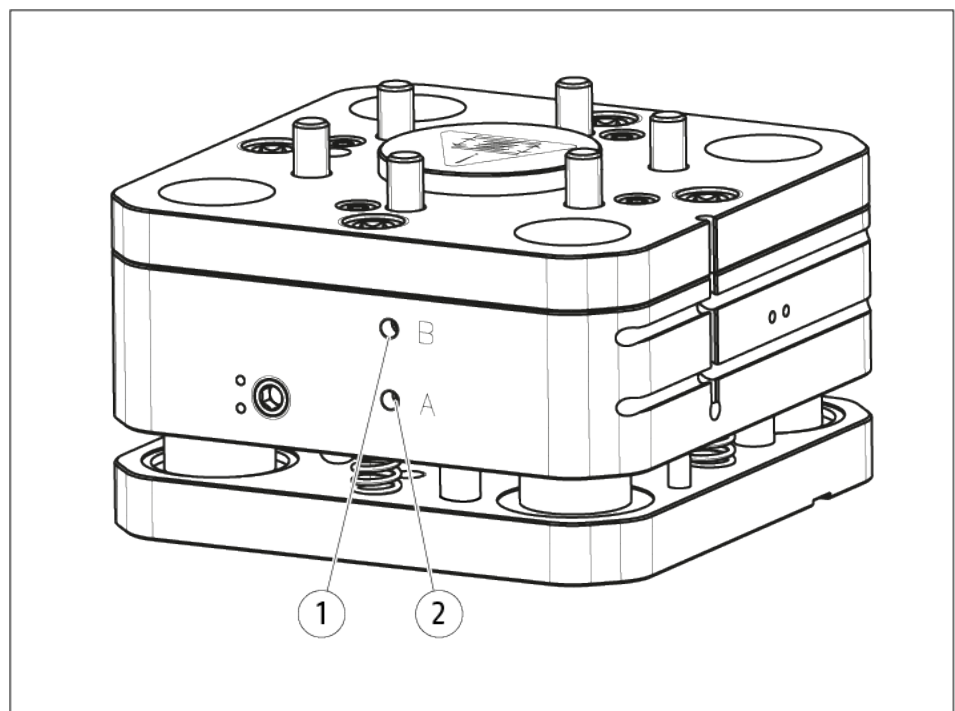
- Eine Ausgleichsbewegung muss grundsätzlich schlag- und prellfrei erfolgen.
- Hierzu eine ausreichende Drosselung und/ oder Dämpfung vornehmen.
- Diagramme und Angaben im Katalogdatenblatt beachten.

ACHTUNG

Anforderungen an die Luftversorgung beachten, ► 3 [14].

HINWEIS

Bei Druckabfall oder Not-Aus geht die AGM-Z in ihre Ausgangsstellung zurück.



Baugröße

**Pos. ①
Anschluss B,
ausfahren
Gewinde Ø**

**Pos. ②
Anschluss A,
einfahren
Gewinde Ø**

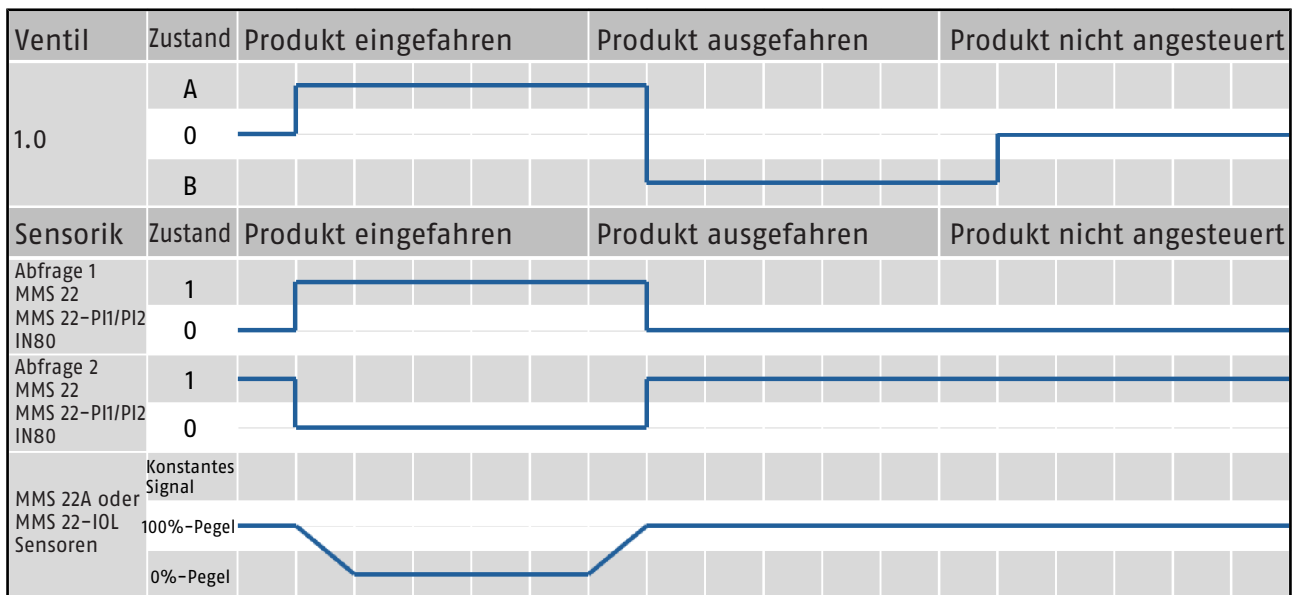
031

M5

M5

Baugröße	Pos. ① Anschluss B, ausfahren Gewinde Ø	Pos. ② Anschluss A, einfahren Gewinde Ø
040	M5	M5
050	M5	M5
063	M5	M5
080	M5	M5
100	G1/8	G1/8
125	G1/8	G1/8
160	G1/8	G1/8
160L	G1/8	G1/8

Ablaufdiagramm



4.5 Sensoren montieren

HINWEIS

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

Das Produkt ist für den Einsatz von Sensoren vorbereitet.

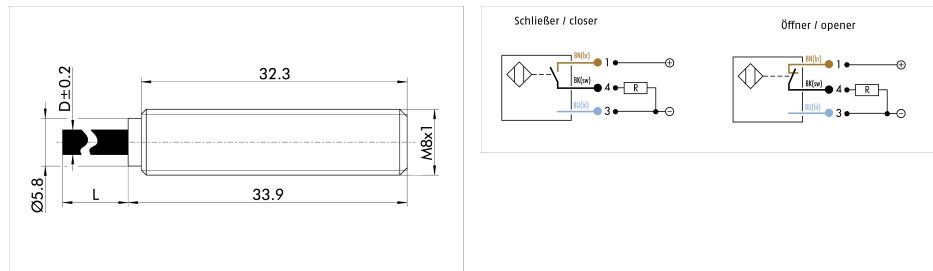
- Exakte Typenbezeichnungen der passenden Sensoren, siehe Katalogdatenblatt und ▶ 4.5.1 [📄 23].
- Technische Daten der passenden Sensoren, siehe Montage- und Betriebsanleitung und Katalogdatenblatt.
 - Die Montage- und Betriebsanleitung und das Katalogdatenblatt sind im Lieferumfang des Sensors enthalten und unter [schunk.com](https://www.schunk.com) abrufbar.
- Informationen über die Handhabung von Sensoren unter [schunk.com](https://www.schunk.com) oder bei den SCHUNK-Ansprechpartnern.

4.5.1 Übersicht der Sensoren

Baugröße	IN 80	MMS 22	MMS 22-A	MMS 22-IOL	MMS 22-PI1	MMS 22-PI2
031	✓	✓	✓	✓	✓	✓
040	✓	✓	✓	✓	✓	✓
050	✓	✓	✓	✓	✓	✓
063	✓	✓	✓	✓	✓	✓
080	✓	✓	✓	✓	✓	✓
100	✓	✓	✓	✓	✓	✓
125	✓	✓	✓	✓	✓	✓
160	✓	✓	✓	✓	✓	✓
160L	✓	✓	✓	✓	✓	✓

4.5.2 Induktiven Näherungsschalter IN 80 montieren

Sensor und Schaltplan



Der eingesetzte induktive Näherungsschalter ist verpolungsgeschützt und kurzschlussfest.

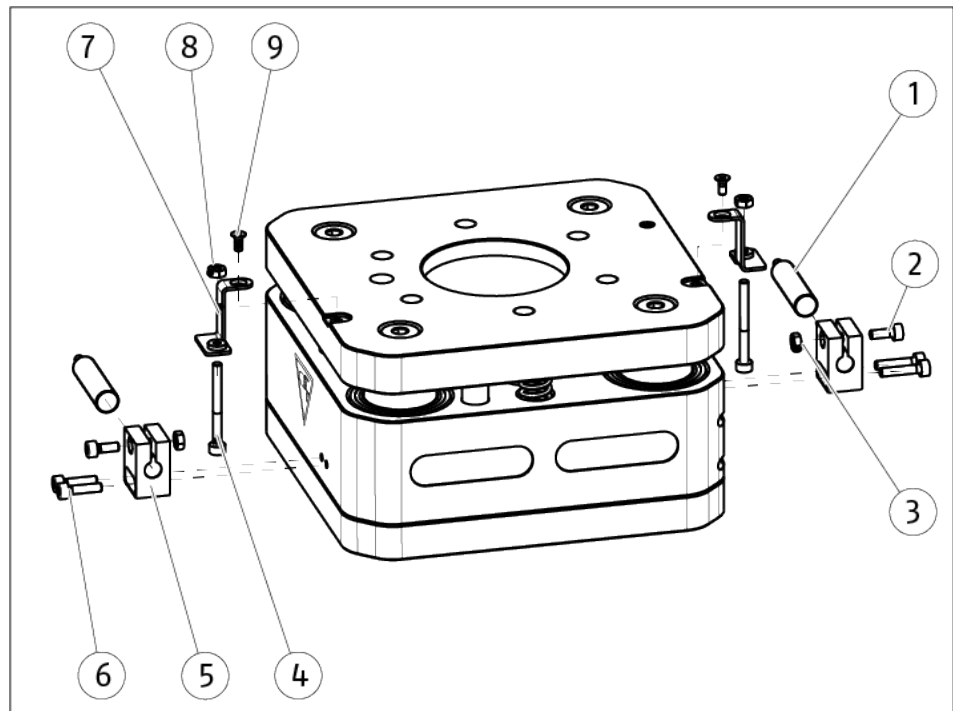
Beim sachgemäßen Umgang mit dem Näherungsschalter ist folgendes zu beachten:

- 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, das 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.

Zur Montage der Näherungsschalter IN muss das Produkt mit einem speziellen Anbausatz umgerüstet werden. Dieser Anbausatz ist bei SCHUNK erhältlich. Bestellbare Typen siehe Katalog.



Montage des Anbausatzes

1. Schraube (2) und Mutter (3) in Halter (5) einsetzen und leicht anziehen
2. Halter (5) mit zwei Schrauben (6) am Gehäuse befestigen (Anzugsdrehmoment 20 Ncm).
3. Sensor (1) in den Halter (5) schieben. Anschließend Schraube (2) vollständig anziehen um den Sensor (1) zu klemmen (Anzugsdrehmoment 20 Ncm).
4. Halteblech (7) mit Schraube (9) am Werkzeugflansch befestigen.
5. Schraube (4) auf gewünschte Abfrageposition einschrauben und mit Mutter (8) kontern.
6. Vorgang für den zweiten Halter/Sensor wiederholen.

Einstellung des Näherungsschalters

Die Schaltpunkte der Stellung „eingefahren“ und „ausgefahren“ müssen eingestellt werden.

Einheit ausgefahren

1. Einheit in Stellung "Ausgefahren" bringen.
2. Schraube (4) auf einer Seite einschrauben bis der Kopf auf Höhe des Sensors ist und schaltet.
3. Mutter (8) kontern, um den Schaltpunkt zu fixieren.
4. Einheit einfahren und wieder ausfahren, um die Funktion zu testen.

Einheit eingefahren

1. Einheit in Stellung "Eingefahren" bringen.
2. Schraube (4) auf der anderen Seite einschrauben bis der Kopf auf Höhe des Sensors ist und schaltet.

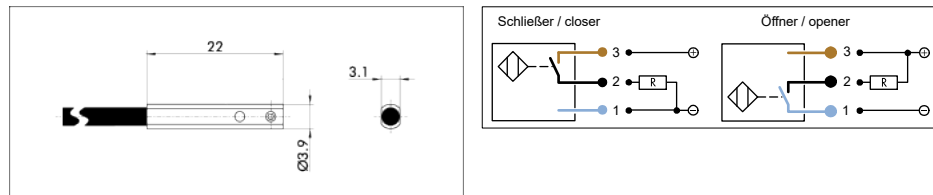
3. Mutter (8) kontern, um den Schaltpunkt zu fixieren.
4. Einheit einfahren und wieder ausfahren, um die Funktion zu testen.

Einheit Zwischenstellung

1. Einheit in Stellung "Ausgefahren" bei Abfrage "Einheit Ausgefahren" und "Einheit Zwischenstellung" oder in Stellung "Eingefahren" bei Abfrage "Einheit Eingefahren" und "Einheit Zwischenstellung" bringen.
2. Schraube (4) auf der freien Seite einschrauben bis der Kopf auf Höhe des Sensors ist und schaltet.
3. Mutter (8) kontern, um den Schaltpunkt zu fixieren.
4. Einheit einfahren und wieder ausfahren (Einheit Zwischenstellung), um die Funktion zu testen.

4.5.3 Magnetschalter MMS 22 montieren

Sensor und Schaltplan



ACHTUNG

Sachschaden durch falsches Anzugsdrehmoment!

Wenn der Gewindestift mit einem falschen Anzugsdrehmoment festgezogen wird, kann das Produkt beschädigt werden.

- Maximales Anzugsdrehmoment von 10 Ncm beachten.

HINWEIS

Ferromagnetische Bauteile verändern die Schaltpositionen des Sensors. Beispiel: Adapterplatte aus Baustahl.

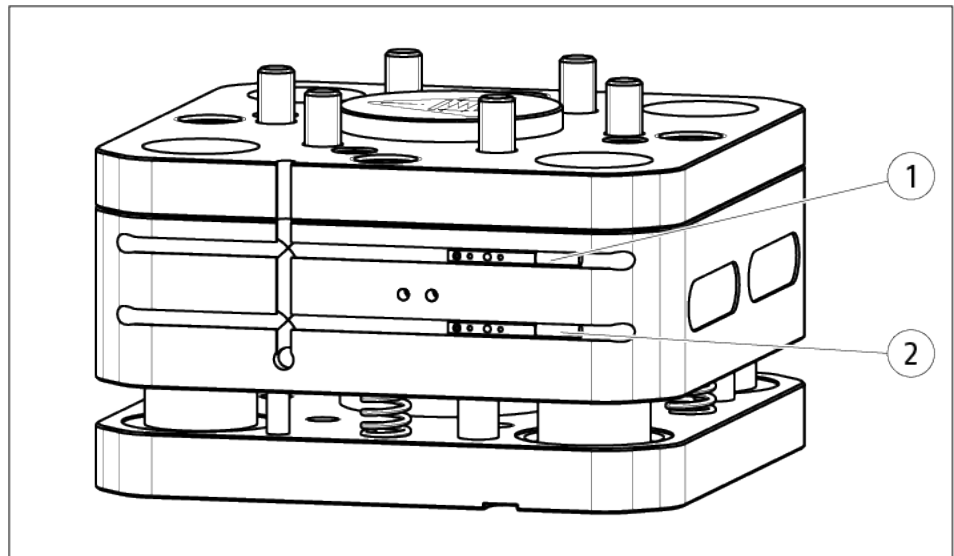
Bei ferromagnetischen Adapterplatten:

- Zuerst Produkt auf Adapterplatte montieren.
- Danach Schaltposition des Sensors einstellen.

HINWEIS

- Sensor nicht als Sicherheitsbauteil verwenden.
- Nicht am Kabel des Sensors ziehen.
- Kabel und Stecker so befestigen, dass sie nicht gespannt sind und sich im Betrieb nicht bewegen können.
- Zulässigen Biegeradius des Kabels nicht unterschreiten.
- Kontakt des Sensors mit harten Gegenständen sowie Chemikalien (z. B. Salpeter-, Chrom- und Schwefelsäure) vermeiden.

Die Schaltfunktion ist in unbedämpftem Zustand gezeichnet.



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Magnetschalter 1 "eingefahrener Zustand"	2	Magnetschalter 2 "ausgefahrener Zustand"

Ausgleichseinheit eingefahren



⚠️ WARNUNG

Quetschgefahr für Finger

Finger nicht in den Spalt bringen.

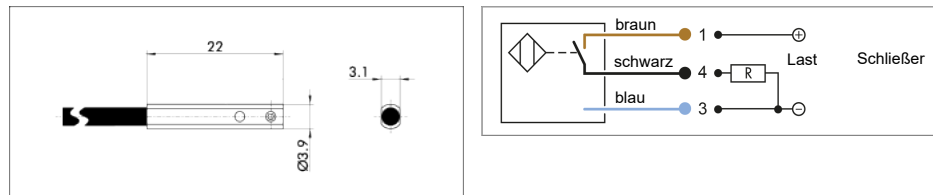
1. Anschluss A mit Druck beaufschlagen.
⇒ AGM-Z wird eingefahren.
2. Magnetschalter 1 in die Profilnut schieben, bis dieser schaltet.
3. Magnetschalter 1 in dieser Stellung mit der Schraube im Magnetschalter fixieren.
4. AGM-Z aus- und wieder einfahren, um die Funktion zu testen.

Ausgleichseinheit ausgefahren

1. Anschluss B mit Druck beaufschlagen.
⇒ AGM-Z wird ausgefahren.
2. Magnetschalter 2 in die Profilnut schieben, bis dieser schaltet.
3. Magnetschalter 2 in dieser Stellung mit der Schraube im Magnetschalter fixieren.
4. AGM-Z aus- und wieder einfahren, um die Funktion zu testen.

4.5.4 Magnetschalter MMS 22-A montieren

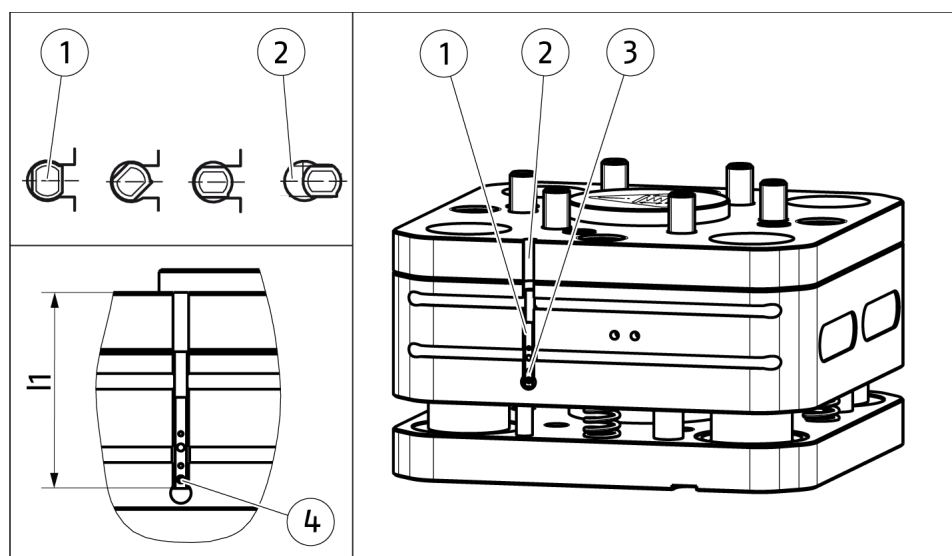
Sensor und Schaltplan



ACHTUNG

Beschädigung des Sensors bei der Montage möglich!

- Maximales Anzugsdrehmoment beachten.



HINWEIS

Der Nutzenstein ist bei Auslieferung auf das Maß des Sensors PI2 eingestellt (160L ohne Anschlag), daher muss der Abstand bei diesem Sensor vorher erneut eingestellt werden.

Nutzenstein lösen, auf das Maß I1 bringen und anziehen, siehe nachfolgende Tabelle.

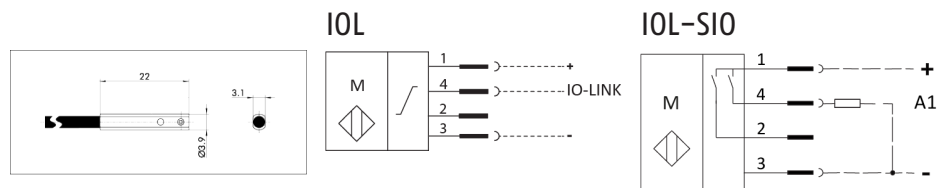
1. Sensor (1) in die Nut (2) eindrehen.
ODER: Sensor (1) in die Nut (2) schieben, bis der Sensor (1) am Nutzenstein (3) anliegt.
2. Sensor (1) mit Gewindestift (4) fixieren.
Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
3. Sensor (1) einstellen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Sensor.

Baugröße	I1* [mm]
031	25.0
040	22.0

Baugröße	l* [mm]
050	24.0
063	34.5
080	45.5
100	47.0
125	46.0
160	56.5
160L	82.4

4.5.5 Magnetschalter MMS 22-IOL montieren

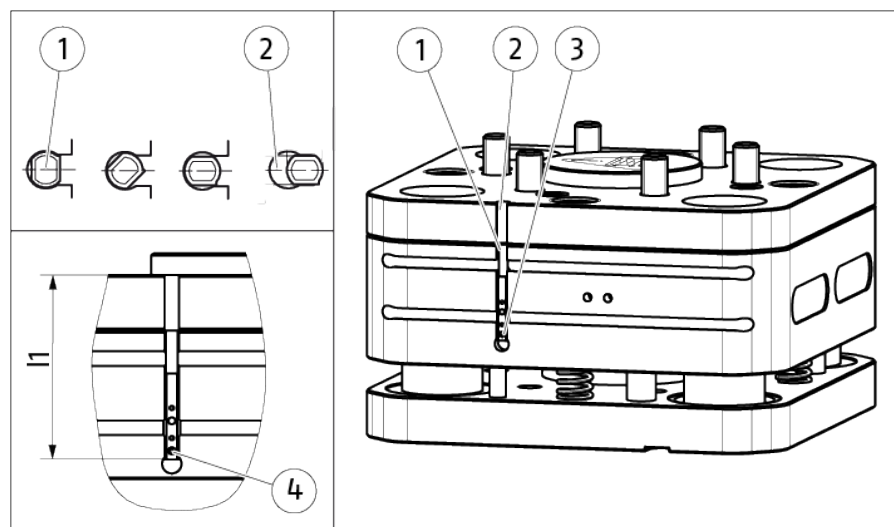
Sensor und Schaltplan



ACHTUNG

Beschädigung des Sensors bei der Montage möglich!

- Maximales Anzugsdrehmoment beachten.



HINWEIS

Der Nutenstein ist bei Auslieferung auf das Maß des Sensors PI2 eingestellt (160L ohne Anschlag), daher muss der Abstand bei diesem Sensor vorher erneut eingestellt werden.

Nutenstein lösen, auf das Maß I1 bringen und anziehen, siehe nachfolgende Tabelle.

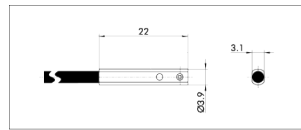
1. Sensor (1) in die Nut (2) eindrehen.
ODER: Sensor (1) in die Nut (2) schieben, bis der Sensor (1) am Nutenstein (3) anliegt.
2. Sensor (1) mit Gewindestift (4) fixieren.
Anzugsdrehmoment: 10 Ncm
3. Sensor (1) einstellen, siehe Montage- und Betriebsanleitung Sensor.

Baugröße	I1* [mm]
031	23.4
040	25.5
050	23.5

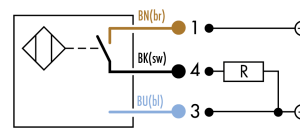
Baugröße	l* [mm]
063	33.5
080	43.0
100	45.5
125	46.5
160	59.5
160L	82.4

4.5.6 Programmierbaren Magnetschalter MMS 22-PI1 montieren

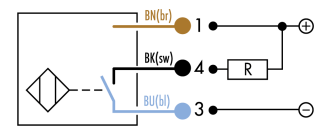
Sensor und Schaltplan



Schließer PNP



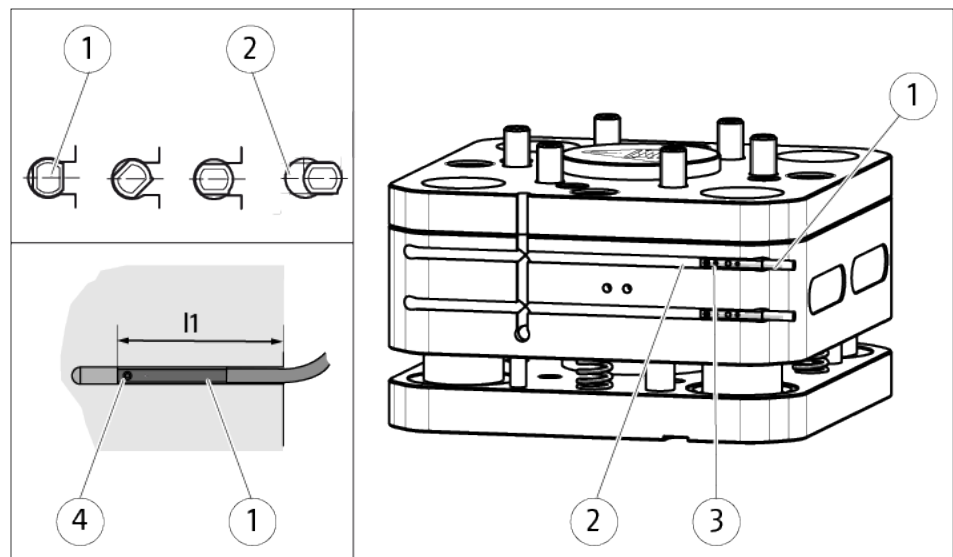
Schließer NPN



ACHTUNG

Beschädigung des Sensors bei der Montage möglich!

- Maximales Anzugsdrehmoment beachten.



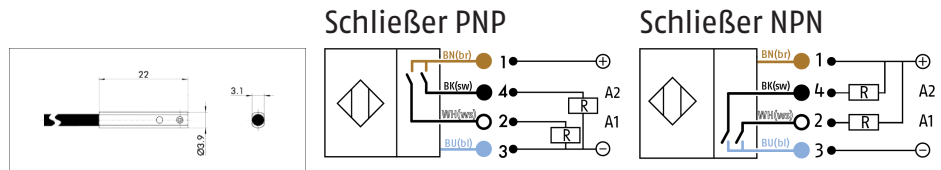
HINWEIS

Der Sensor ermittelt die optimale Position in der Nut selbst.

Sensor 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.

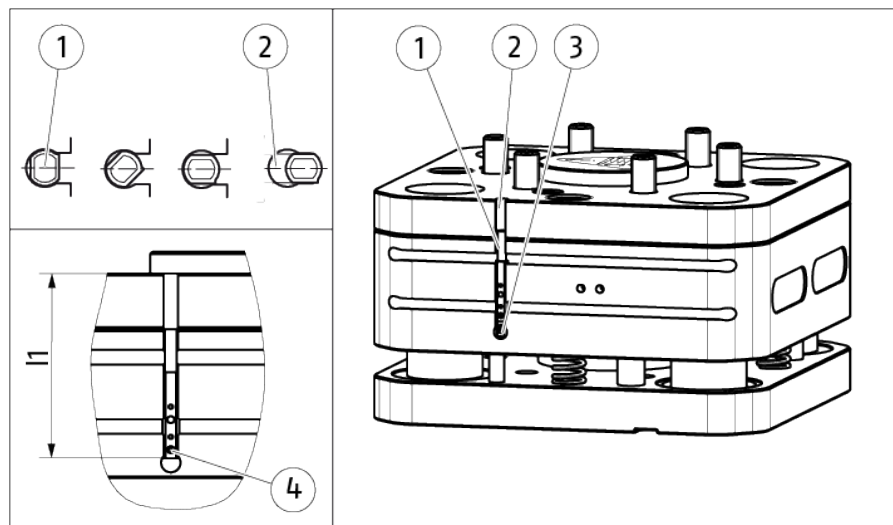
4.5.7 Programmierbaren Magnetschalter MMS 22-PI2 montieren Sensor und Schaltplan



ACHTUNG

Beschädigung des Sensors bei der Montage möglich!

- Maximales Anzugsdrehmoment beachten.



HINWEIS

Der Nutzenstein ist bei Auslieferung auf das Maß des Sensors PI2 eingestellt (160L ohne Anschlag).

Daher muss der Abstand bei diesem Sensor nicht eingestellt werden.

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

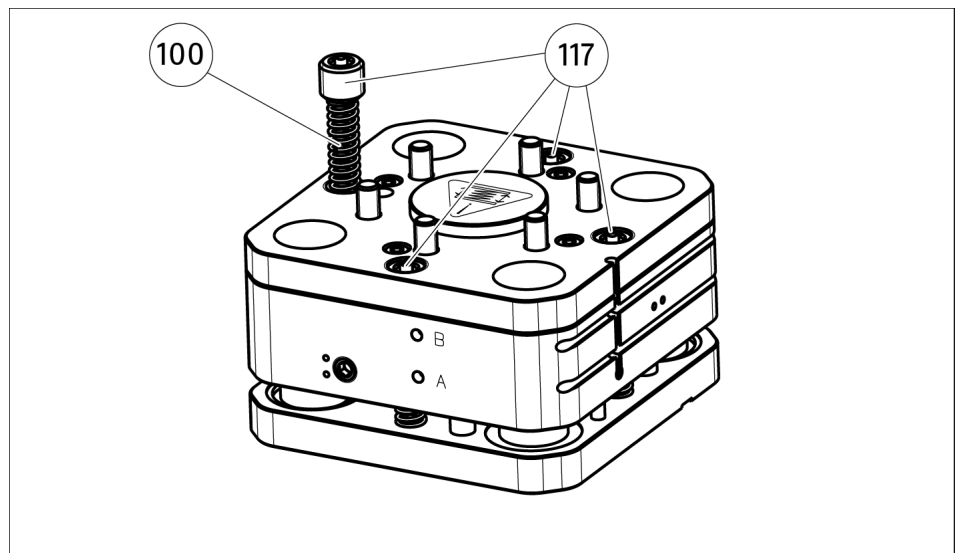
Baugröße	l1* [mm]
031	23.5
040	22.5
050	22.5
063	32.5

Baugröße	l* [mm]
080	40.5
100	46.2
125	47.0
160	58.5
160L	82.4

4.6 Einstellen der Federspannung

Das Produkt wird mit folgender Federspannung ausgeliefert.

Baugröße	Anzahl Federn	min. Federkraft [N]	max. Federkraft [N]
031	4	28	50
040	4	24	45
050	4	29	65
063	4	80	125
080	4	200	300
100	4	230	700
125	6	680	1000
160	6	900	1350
160L	6	900	1400



Federspannung verringern



Die Federspannung kann durch Entfernen von Federn entsprechend verringert werden (siehe Tabelle unten).

⚠️ WARNUNG

Federn stehen unter Spannung

Gewindestift vorsichtig demontieren.

1. Gewindestift (117) vorsichtig herausdrehen und Federn (100) entfernen.
2. Gewindestift (117) wieder eindrehen.

Baugröße	Anzahl Federn	min. Federkraft [N]	max. Federkraft [N]
031	2	-	-
040	2	6	25

Baugröße	Anzahl Federn	min. Federkraft [N]	max. Federkraft [N]
050	2	10	50
063	2	35	65
080	2	110	170
100	2	110	350
125	3	335	530
160	3	500	700
160L	3	430	680

5 Fehlerbehebung

Störung / aufgetretener Fehler	Mögliche Ursache / Maßnahmen zur Behebung
Die AGM-Z lässt im Stillstand die Luft ab	Luftanschluss falsch montiert.
Die AGM-Z lässt im Betriebszustand die Luft ab	Die AGM-Z muss zur Überprüfung ins Werk zurück

6 Wartung

Das Produkt ist wartungsfrei bei Einhaltung der Umgebungs- und Einsatzbedingungen, ▶ 2.4 [9].

Trotz der Wartungsfreiheit sollte das Produkt regelmäßig durch eine Sichtkontrolle auf einwandfreie Funktion überprüft werden.

Bei extremen Umgebungs- und Einsatzbedingungen, wie beispielsweise

- Verschmutzte Umgebung
- Hohe Temperaturen
- Betrieb mit Druckluftqualität außerhalb ISO 8573-1: 7:4:4

muss das Produkt nach Bedarf gereinigt, auf Beschädigung und Verschleiß geprüft, nachgeschmiert oder die Dichtungen gewechselt werden.

Somit kann auch bei extremen Umgebungs- und Einsatzbedingungen eine lange Lebensdauer erreicht werden.

6.1 Schmierintervalle

ACHTUNG

Sachschaden durch aushärtende Schmierstoffe!

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

- Wartungsintervall entsprechend verringern.

6.2 Schmierung

Bei der Wartung sind bestimmte Teile mit Öl bzw. Fett zu montieren (Grundfettung). Bei jeder Wartung der AGM-Z sind alle Dichtungen zu erneuern. Der komplette Dichtsatz ist bei SCHUNK erhältlich.

6.3 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
Dichtungen und Dichtflächen	SCHUNK grease 1
Linearführungen	SCHUNK grease 1

Details zu den SCHUNK Schmierstoffbezeichnungen sind unter 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.

ACHTUNG

Gleitfläche zwischen Speicherkolben (3) und Ausgleichkörper (8) nicht einfetten! Der O-Ring (28) muss fettfrei sein!

(Lage der Positionsnummern ▶ 7 [42])

6.4 Produkt zerlegen



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Federkräfte!

Bauteile stehen 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.

ACHTUNG

Beim Zusammenbau keine Dichtungen beschädigen.

Der komplette Dichtsatz ist bei SCHUNK erhältlich.

Lage der Positionsnummern ▶ 7 [📄 42]

1. Druckleitungen und Kabelverbindungen entfernen.
2. Gewindestifte (117) vorsichtig herausdrehen (Achtung vorgespannte Federn) und Federn (100) entnehmen.
3. Schrauben (103) herausdrehen und Roboterflansch (1) abnehmen. (Achtung Roboterflansch (1) steht unter Federspannung)
4. Schraube (11) herausdrehen und Kolben (5) aus dem Gehäuse (2) entnehmen.

6.5 Produkt warten und zusammenbauen

Warten

- Alle Teile gründlich reinigen und auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen.
- Alle Schmierstellen mit Schmierstoff behandeln.
▶ 6.3 [📄 40]
- Blanke außen liegende Stahlteile ölen und fetten.
- Alle Verschleißteile und Dichtungen erneuern.

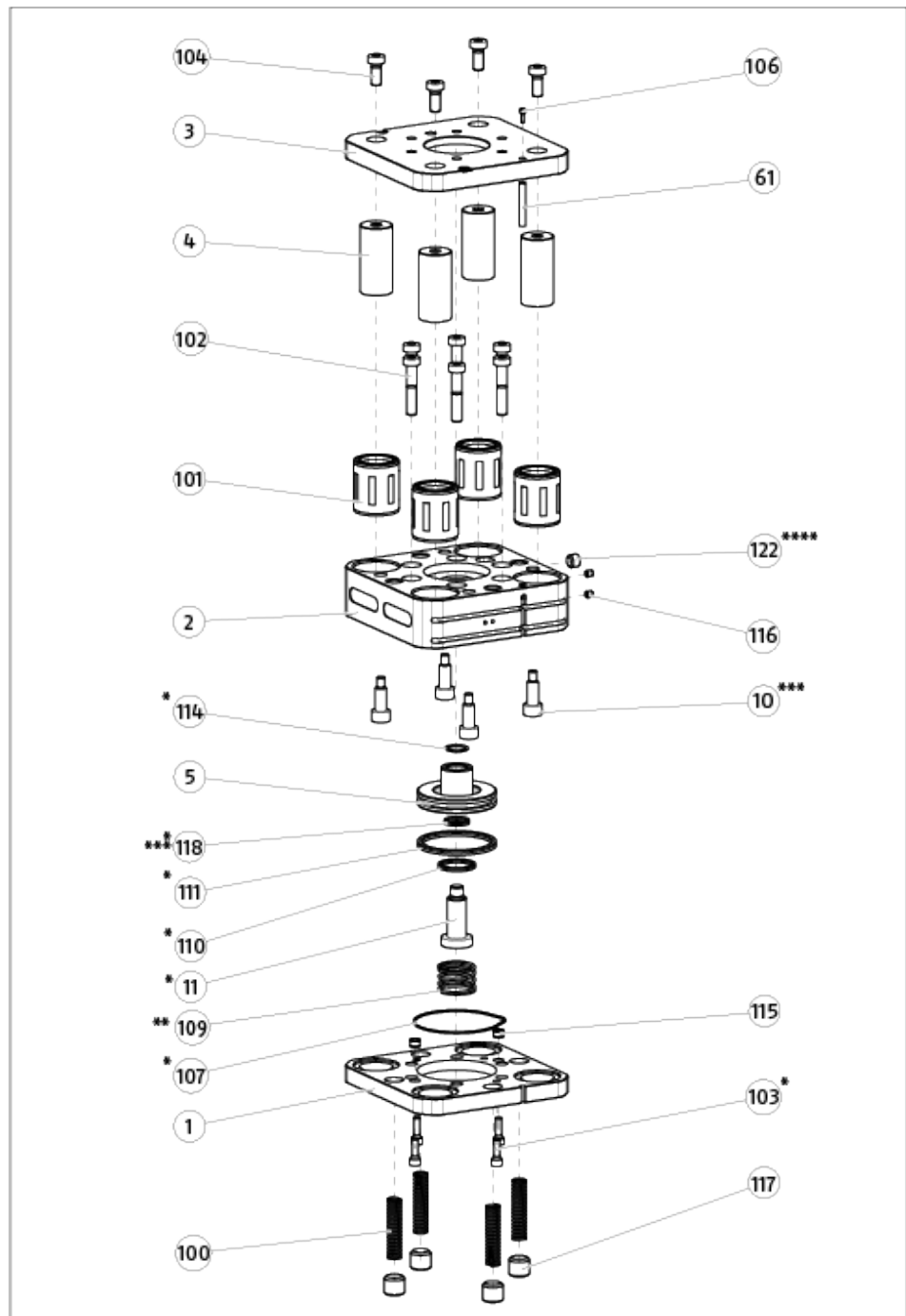
Zusammenbau

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

- Soweit nicht anders vorgeschrieben, sind alle Schrauben und Muttern mit Weicon Nr. 30243 zu sichern und mit dem zulässigen Anziehdrehmoment zu sichern.

7 Zusammenbauzeichnung

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



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

** Feder ist nur in Baugröße 031 verbaut

*** Bauteile sind ab Größe 040 verbaut

**** Bauteile sind ab Größe 080 verbaut

8 Ersatzteilpaket

Baugröße	Ident.-Nr.
031	1581380
040	1581382
050	1581383
063	1581414
080	1581418
100	1581426
125	1581431
160	1581435
160L	1581441

Inhalt des Ersatzteilpaketes, ► 7 [42].

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: Ausgleichseinheit in Z-Richtung / AGM-Z / pneumatisch
Ident.-Nr. 1575899, 1575933, 1575965, 1575971, 1575977, 1575979, 1575990,
1575992, 1575993, 1575995

Produktbezeichnung: Kombination von AGM-XY und AGM-Z - AGM-XYZ
Ident.-Nr. 1591320, 1591324, 1591325, 1591326, 1591328, 1591329, 1591340, 1591342,
1591343, 1591345, 1601257, 1601259, 1601260, 1601261, 1601262,
1601263, 1601264, 1601265, 1601266, 1601268

Produktbezeichnung: Kombination von AGM-W und AGM-Z - AGM-WZ
Ident.-Nr. 1591347, 1591354, 1591355

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, Juni 2025

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.

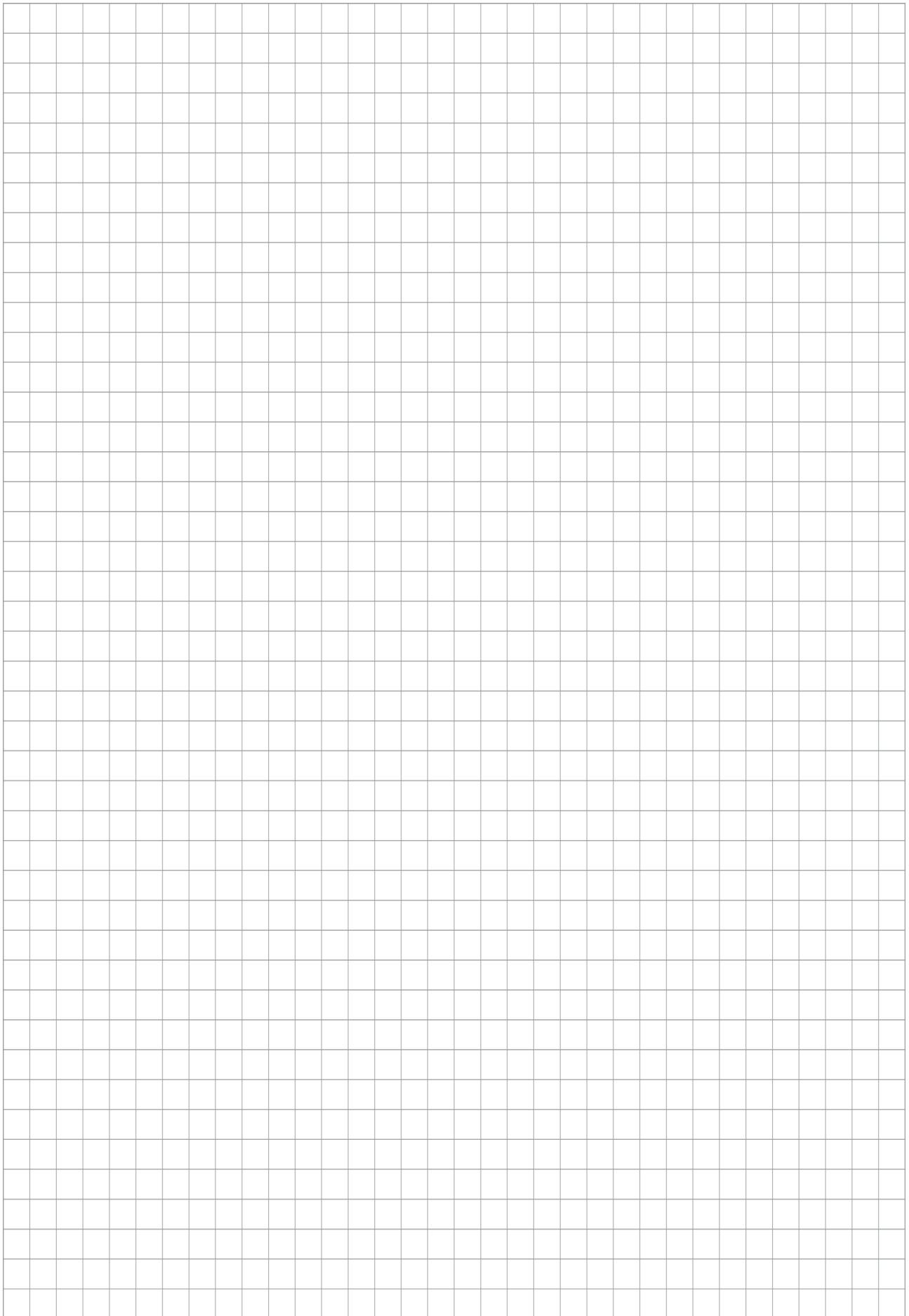
REACH-Verordnung

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, Juni 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*