



Montage- und Betriebsanleitung

AGE-F-XY

Ausgleichseinheit

Original Betriebsanleitung

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: 389001

Auflage: 07.00 | 29.07.2024 | 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 Mitgeltende Unterlagen	6
1.2 Gewährleistung	6
1.3 Lieferumfang	6
1.4 Zubehör	6
1.4.1 Sensoren	6
2 Grundlegende Sicherheitshinweise	7
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.3 Bauliche Veränderungen	7
2.4 Ersatzteile	7
2.5 Umgebungs- und Einsatzbedingungen	8
2.6 Personalqualifikation	8
2.7 Persönliche Schutzausrüstung	9
2.8 Hinweise zum sicheren Betrieb	9
2.9 Transport	10
2.10 Störungen	10
2.11 Entsorgung	10
2.12 Grundsätzliche Gefahren	10
2.12.1 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb	11
2.12.2 Schutz bei Handhabung und Montage	11
3 Technische Daten	13
4 Montage und Einstellungen	14
4.1 Montagebeispiel	14
4.2 Mechanischer Anschluss	15
4.3 Einstellen des Anschlags zur Begrenzung des Hubs	16
4.4 Einstellen, Entfernen und Austauschen der Rückstellfedern für Einheiten bis Juni 2016	18
4.5 Entfernen und Austauschen der Rückstellfedern für Einheiten ab Juni 2016	19
4.6 Programmierbarer Magnetschalter (MMS)	20
5 Fehlerbehebung	22
5.1 Modul bewegt sich nicht?	22
5.2 Magnetschalter (MMS) funktioniert nicht / lässt sich nicht einstellen	22

6	Wartung	23
6.1	Wartungsintervall	23
6.2	Schmierstoffe/Schmierstellen (Grundfettung)	23
6.3	Produkt zerlegen	23
6.4	Produkt warten und zusammenbauen	24
6.5	Zusammenbauzeichnung	25

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 ▶ 1.1.2 [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 Mitgeltende Unterlagen

- Allgemeine Geschäftsbedingungen *
- Katalogdatenblatt des gekauften Produkts *
- Montage- und Betriebsanleitungen des Zubehörs *

Die mit Stern (*) gekennzeichneten Unterlagen können unter schunk.com/downloads heruntergeladen werden.

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 AGE-F-XY 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.


1.4.1 Sensoren

Bezeichnung	Typ
Programmierbare Magnetschalter	MMS-P

- Exakte Typenbezeichnungen der passenden Sensoren, siehe Katalog.
- Informationen über die Handhabung von Sensoren unter schunk.com oder bei den SCHUNK-Ansprechpartnern.

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist zum mechanischen Einstellen und Speichern eines Positionspunktes von Werkstücken bzw. Gegenständen  bestimmt.

- Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden, ▶ 3 [13].
- 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

- 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 [D 13].
- 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.

2.6 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.

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.

2.12.1 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.

2.12.2 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.

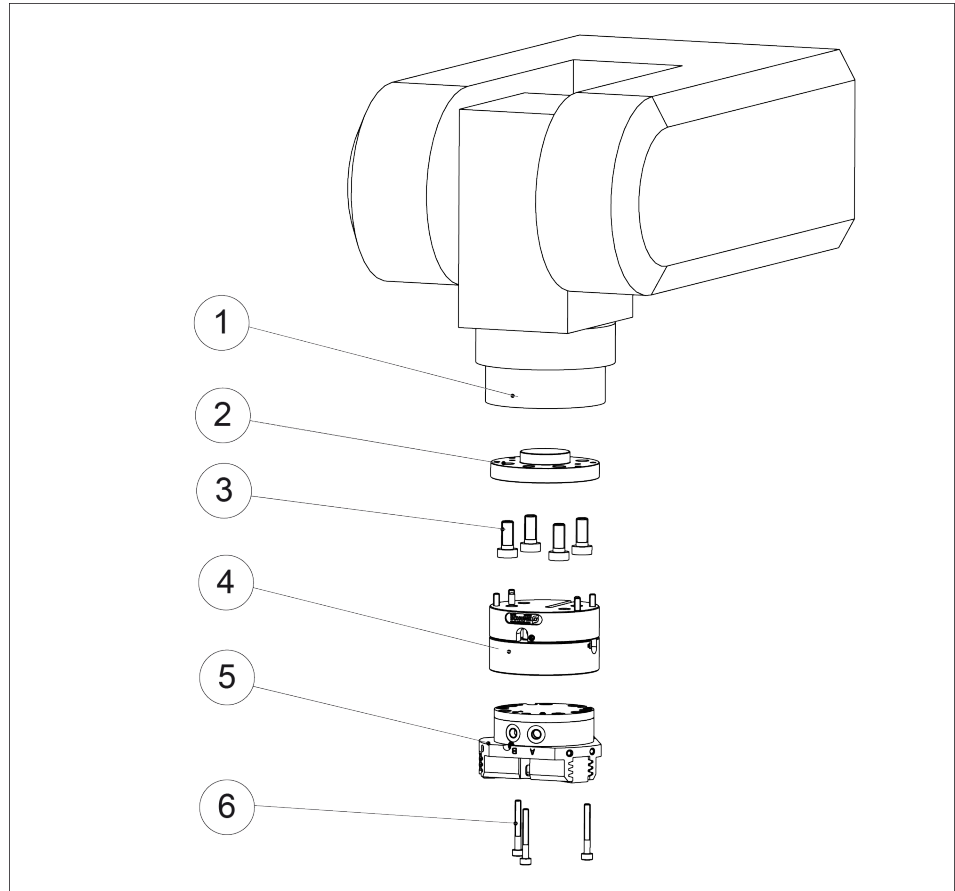
3 Technische Daten

Baugröße	31	40	63	80
Empfohlenes Werkstückgewicht [kg]	1.5	4.0	12.5	32.3
Max. Zuladung / Traglast F_{Zug} [N]	100	200	300	2800
Max. Zuladung / Traglast F_{Druck} [N]	200	500	3000	12000
Eigenmasse [kg]	0.123	0.23	0.78	3.13
Max. Rückstellkraft [N]				
Version - 1	3.5	5.0	25.0	70.0
Version - 2	5.5	7.0	38.0	130.0
Version - 3	7.0	9.0	55.0	150.0
Umgebungstemperatur [°C]				
Min.			5	
Max.			80	

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

4 Montage und Einstellungen

4.1 Montagebeispiel



Montage am Roboterarm

1 Roboterarm	3 Befestigungsschrauben für Adapterplatte
2 Adapterplatte mit Schnittstelle nach DIN 9409 (wahlweise von SCHUNK oder kundenseitig bereitzustellen)	4 Ausgleichselement AGE-F-XY
	5 Handhabungsgerät z.B. Greifer
	6 Befestigungsschrauben für Greifer

- Es steht eine Schnittstellenplatte mit Lochbild für Aufnahmebohrungen optional zur Verfügung.
- Die Adapterplatte wird mit Roboter und AGE-F-XY verschraubt (Daten zur Befestigung siehe Katalog).
- Das Handhabungsgerät wird direkt an der AGE-F-XY befestigt.
- Pneumatikanschluss und elektrische Kabel werden befestigt, gebündelt und mit Zugentlastung montiert, damit während der Anwendung eine größtmögliche Bewegungsfreiheit vorhanden ist.

4.2 Mechanischer Anschluss



⚠️ WARNUNG

Bruch durch fehlerhafte Montage möglich!

Max. Einschraubtiefe Roboter- und Werkzeugseitig beachten.

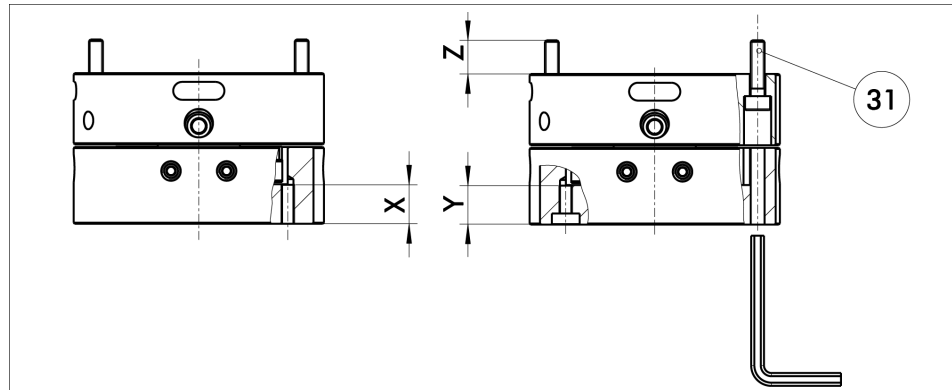
Ebenheit der Anschraubfläche

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



Möglichkeiten der Montage

Tab.: Befestigungsmaterial

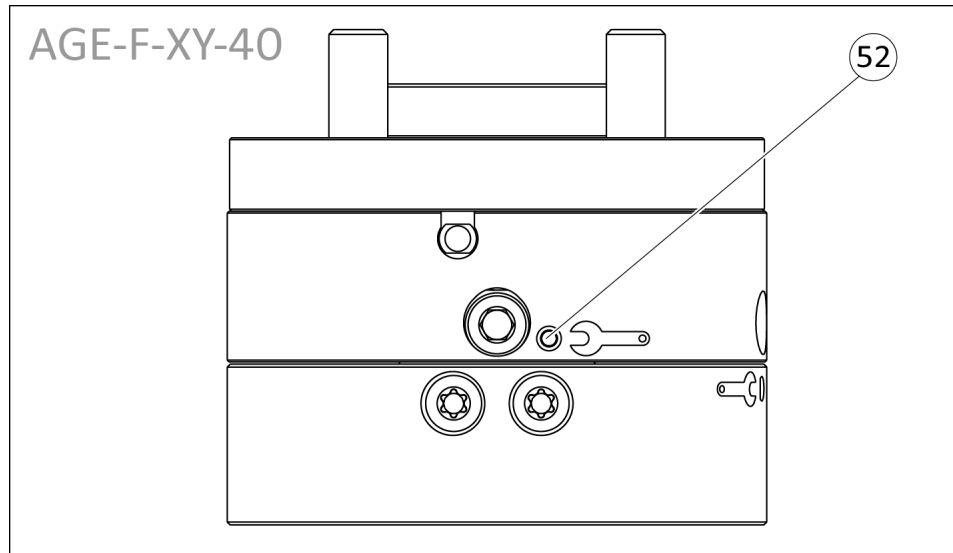
Pos.	Befestigung	AGE-F-XY			
		31	40	63	80
Y	Gewindedurchmesser und max. Einschraubtiefe Y werkzeugseitig [mm]	M2,5x7	M3x8	M4x8	M5/ M6x10
X	Gewindedurchmesser und max. Einschraubtiefe X werkzeugseitig [mm]	M3x5	M3x5	M5/M6x9	M8x12/20
Z	Max. Einschraubtiefe Z roboterseitig [mm]	6	6	9	13
31	Zylinderschraube DIN 4762 Anzugsdrehmoment [Nm]	M2,5 0,75	M3 1,27	M5 5,9	M8 24,6
	Durchmesser der Zylinderstifte zur Fixierung des Moduls [mm]	∅2	∅3	∅4	∅6

1. Das Modul mit zwei Zylinderstiften über die vorgesehenen Fixierbohrungen fixieren.
2. Die Befestigungsschrauben (31) mit einem Sechskantschlüssel anziehen.

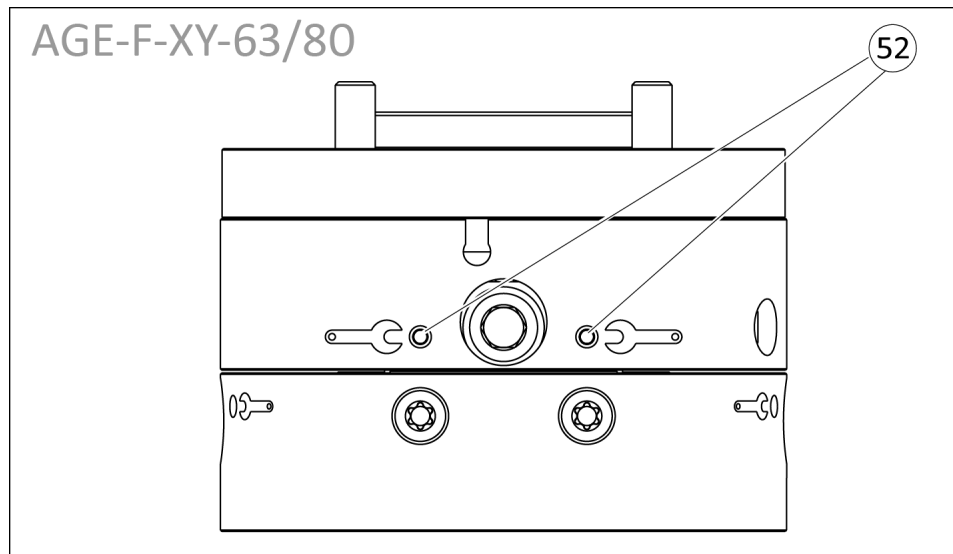
4.3 Einstellen des Anschlags zur Begrenzung des Hubs

HINWEIS

Bei Hubbegrenzung muss der verbaute Gewindestift (52) ersetzt werden.



Gewindestift (52) zur Begrenzung des Hubs bei Typ AGE-F-XY-40



Gewindestift (52) zur Begrenzung des Hubs bei den Typen AGE-F-XY-63/80

Pos.	Bezeichnung	AGE-F-XY		
		40	63	80
52	Gewindedurchmesser	M3	M4	M4
	Mindestlänge [mm]	12	12	18

Tab.: Gewindestift (52) nach DIN EN ISO 4026

Gewindestift einsetzen

ACHTUNG

Der verbaute Gewindestift kann in das Gehäuse fallen, wenn er zu weit hineingedreht wird.

Die Ausgleichseinheit kann blockieren.

- Mindestlänge des Gewindestiftes beachten!

1. Den verbauten Gewindestift (52) mit einem Innensechskantschlüssel entfernen.
2. Einen Gewindestift (52) nach Tabelle eindrehen und mit niederfestem Kleber sichern.

HINWEIS

Bei AGE-F-XY 31 ist keine Begrenzung des Hubes vorgesehen.

4.4 Einstellen, Entfernen und Austauschen der Rückstellfedern für Einheiten bis Juni 2016

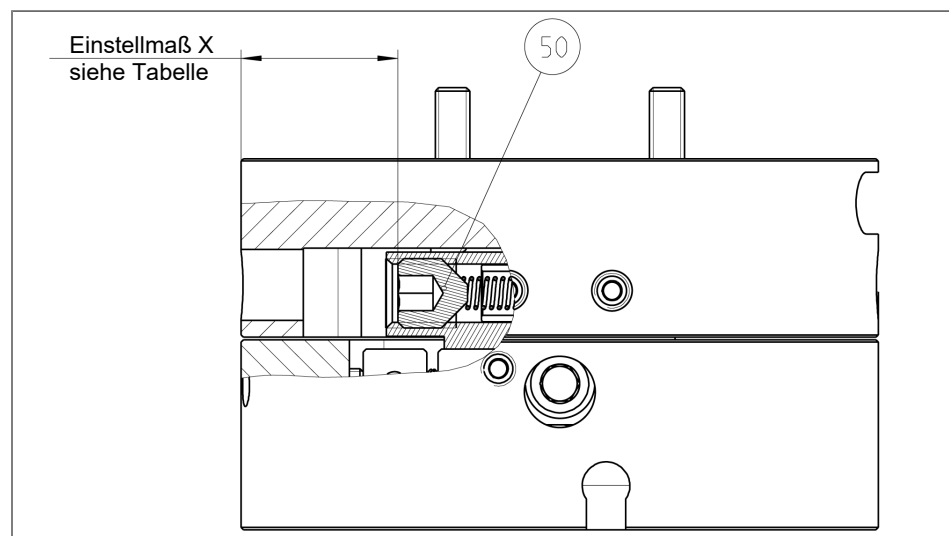
Die Einheit beinhaltet für die Funktion der Rückstellung 4 Druckfedern. Ab Werk sind die Einheiten gemäß den Katalogwerten eingestellt.

Einstellen

Diese Kraftwerte können an der Einheit noch geringfügig geändert werden, indem die Gewindestifte (50) verstellt werden.

HINWEIS

Zu weit eingeschraubte Gewindestifte verursachen ein Verklemmen der Einheit (Federn auf Block). Dies kann festgestellt werden, wenn die Einheit nicht mehr den gesamten Hub bzw. keine Bewegung mehr macht



Einstellmaß des Gewindestifts

Ab Werk werden die Einheiten mit folgenden Einstellmaßen der Gewindestifte ausgeliefert:

Baugröße	31	40	63	80
Einstellmaß Version-1 [mm]	10+0.2	13.5+0.2	17.7+0.2	18.5+0.2
Einstellmaß Version-2 [mm]	10+0.2	12.5+0.2	17.2+0.2	18.5+0.2
Einstellmaß Version-3 [mm]	9.3+0.2	12.5+0.2	15.2+0.2	18.5+0.2

Die Katalogwerte sind in dieser Grundeinstellung ermittelt worden.

Entfernen / Austauschen

Lage der Positionsnummern ▶ 6.5 [☐ 25]:

1. Gewindestifte (50) entfernen.
2. Federhülse (4) entnehmen und die Federn (15) herausnehmen. Standardmäßig sind drei Federn je Baugröße erhältlich. Sonderfedern auf Anfrage.

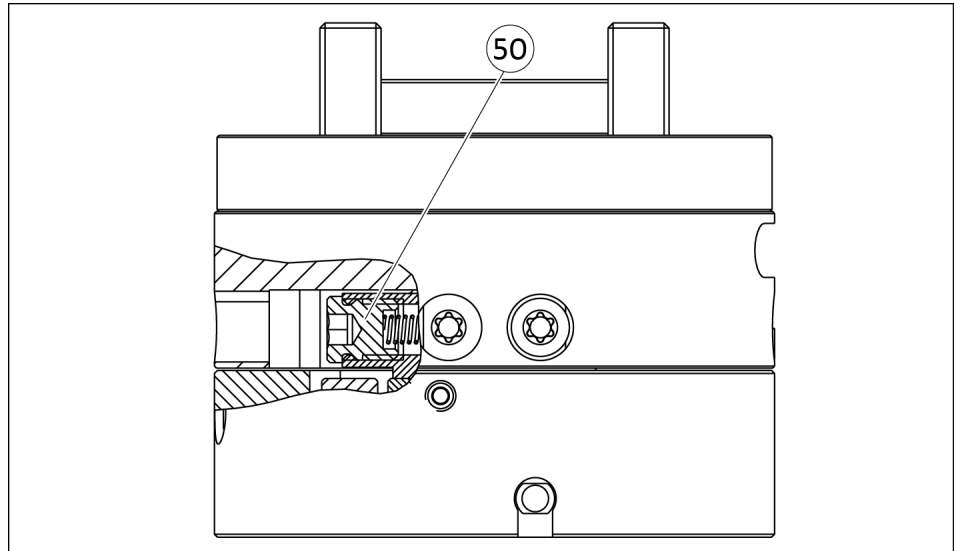
Eine Montage der neuen Federn erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Auf korrekte Schmierung achten, ▶ 6.2 [☐ 23].

4.5 Entfernen und Austauschen der Rückstellfedern für Einheiten ab Juni 2016

Die Einheit beinhaltet für die Funktion der Rückstellung 4 Druckfedern.

Die Kraftwerte an der Einheit können nicht mehr geändert werden (gilt für Einheiten die seit Juni 2016 geliefert werden).



Federn austauschen

Entfernen / Austauschen

Lage der Positionsnummern ▶ [6.5](#) [[D 25](#)]:

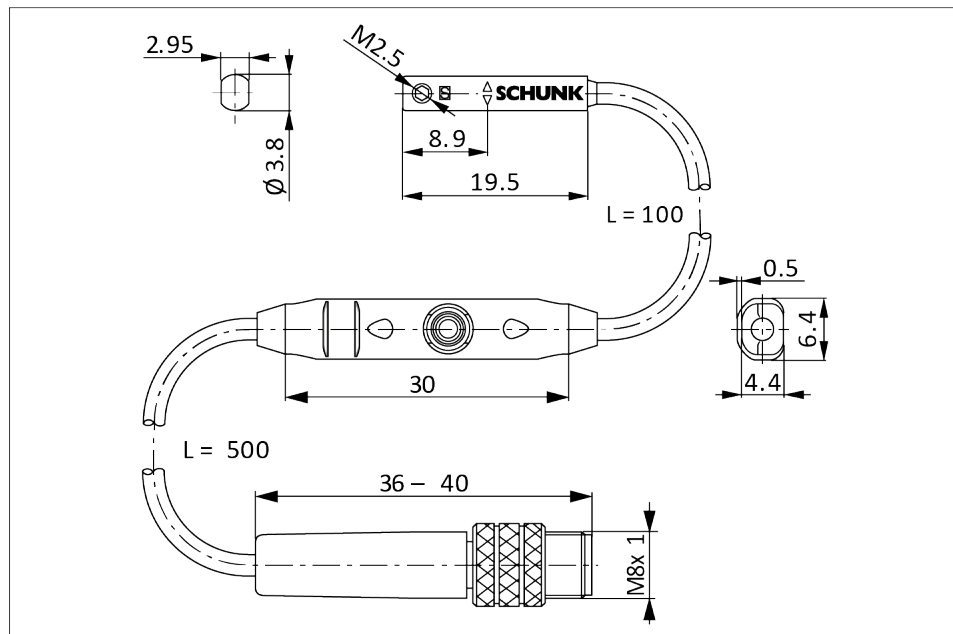
1. Gewindestifte (50) entfernen.
2. Federhülse (4) entnehmen und die Federn (15) herausnehmen.

Standardmäßig sind drei Federn je Baugröße erhältlich. Sonderfedern auf Anfrage.

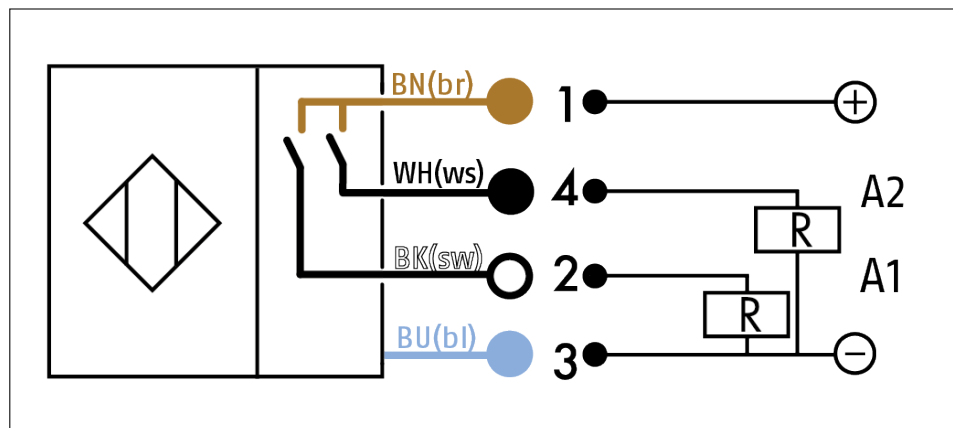
Eine Montage der neuen Federn erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Auf korrekte Schmierung achten. ▶ [6.2](#) [[D 23](#)]

4.6 Programmierbarer Magnetschalter (MMS)



Magnetschalter MMS-P



Anschlusschema

ACHTUNG

Beschädigung des Sensors bei der Montage möglich.

- Maximales Anzugsmoment für die Gewindestift von 10 Ncm beachten.

HINWEIS

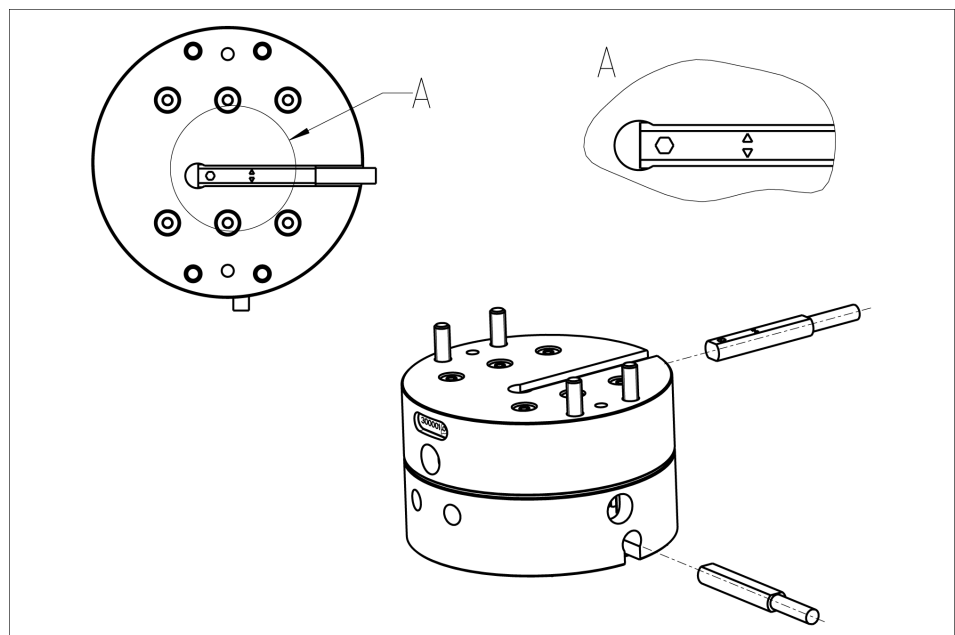
Ferromagnetische Bauteile verändern die Schaltpositionen des Sensors. Beispiel: Adapterplatte aus Baustahl.

Bei ferromagnetischen Adapterplatten:

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





HINWEIS

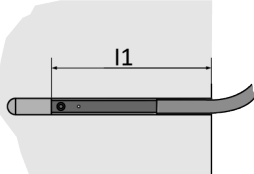
- Sensor nicht als Sicherheitsbauteil verwenden.
- Nicht am Kabel des Sensors ziehen.
- Kabel und Stecker so befestigen, dass sie nicht gespannt sind und sich im Betrieb nicht bewegen können.
- Zulässigen Biegeradius des Kabels nicht unterschreiten.
- Kontakt des Sensors mit harten Gegenständen sowie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



Position des Magnetschalters MMS Lage Anschlag (A)

Die Magnetschalter MMS werden je Achsbewegung gleichermaßen montiert und eingestellt:

Montage	Sensortyp	Maß l1 [mm]
	AGE-F 031	27,4
	AGE-F 040	30,4
	AGE-F 063	41,4
	AGE-F 080	56,4



1. Sensor eindrehen und auf das Maß l1 schieben.
ODER
Sensor axial auf das Maß l1 in die Nutung einschieben.
2. Sensor mit Sechskantschlüssel fixieren.
⇒ Anzugsdrehmoment von maximal 10 Ncm beachten.

5 Fehlerbehebung

5.1 Modul bewegt sich nicht?

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Gewindestift / Anschlagsschraube zu tief eingedreht	Kürzere Anschlagsschraube verwenden ▶ 4.3 [16]

5.2 Magnetschalter (MMS) funktioniert nicht / lässt sich nicht einstellen

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Stahlschrauben zur Befestigung der Ausgleichseinheit verwendet	Stahlschrauben gegen VA-Schrauben tauschen
Befestigungsplatten, Haltewinkel usw. aus magnetisierbaren Werkstoffen	Prüfen, gegen nichtmagnetisierbare Teile tauschen – eventuell Aluminium oder Kunststoff verwenden

6 Wartung

6.1 Wartungsintervall

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
-------------------------	---

6.2 Schmierstoffe/Schmierstellen (Grundfettung)

SCHUNK empfiehlt die aufgeführten Schmierstoffe.

Bei der Wartung alle Schmierstellen mit Schmierstoff behandeln. Den Schmierstoff mit einem nichtfasernden Tuch dünn auftragen.

Schmierstelle	Schmierstoff
Metallische Gleitflächen, Linearführungen	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.

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

HINWEIS

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

6.3 Produkt zerlegen

Lage der Positionsnummern ▶ 6.5 [25]

1. Das Produkt vom Handhabungsgerät trennen.
2. Kabelverbindung trennen.
3. Gewindestifte (51/52) am Gehäuse-Unterteil (1) lösen.
4. Schrauben (30) am Gehäuse-Unterteil (1) entfernen.

HINWEIS

Beim Anheben des Gehäuse-Unterteils (1) können die äußeren Führungsschienen sowie die jeweiligen Rollenkäfige der Linearführung abfallen.

5. Gehäuse-Unterteil (1) vom Produkt abheben.
6. Gewindestifte (51/52) am Gehäuse-Oberteil (2) lösen.
7. Schrauben (30) am Gehäuse-Oberteil (2) entfernen.
8. Gehäuse-Oberteil (2) vom Führungskreuz (3) abheben.
9. Schrauben (5) entfernen, um die Linearführung (20) vom Führungskreuz (3) zu trennen.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Federkräfte!

Die Rückstellfedern (15) sind unter Vorspannung eingebaut.

- Produkt vorsichtig zerlegen.

10. Gewindestifte (50) aus dem Führungskreuz (3) entfernen um an die Rückstellfedern (15) zu gelangen.

11. Führungshülsen (4) aus dem Führungskreuz (3) nehmen.

ACHTUNG

Verlust der präzisen Wiederholgenauigkeit

Zylinderstifte (40) sind fest eingeklebt und speziell ausgerichtet.

- Zylinderstifte nicht entfernen!

6.4 Produkt warten und zusammenbauen

Warten

- Alle Teile gründlich reinigen und auf Beschädigungen und Verschleiß prüfen.
- Alle Schmierstellen mit Schmierstoff behandeln.
 - ▶ 6.2 [📄 23]
- Blanke außen liegende Stahlteile ölen und fetten.

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.

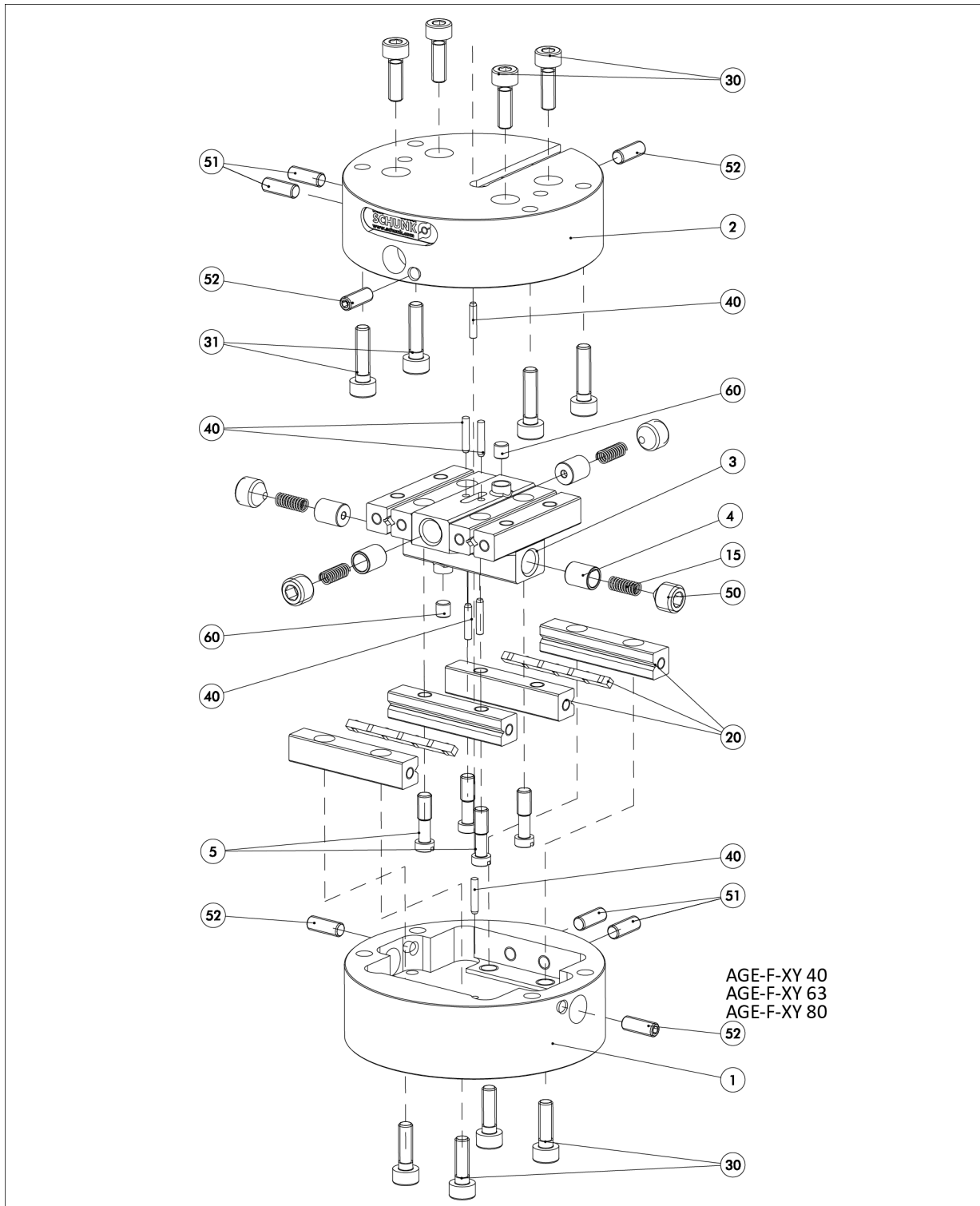
ACHTUNG

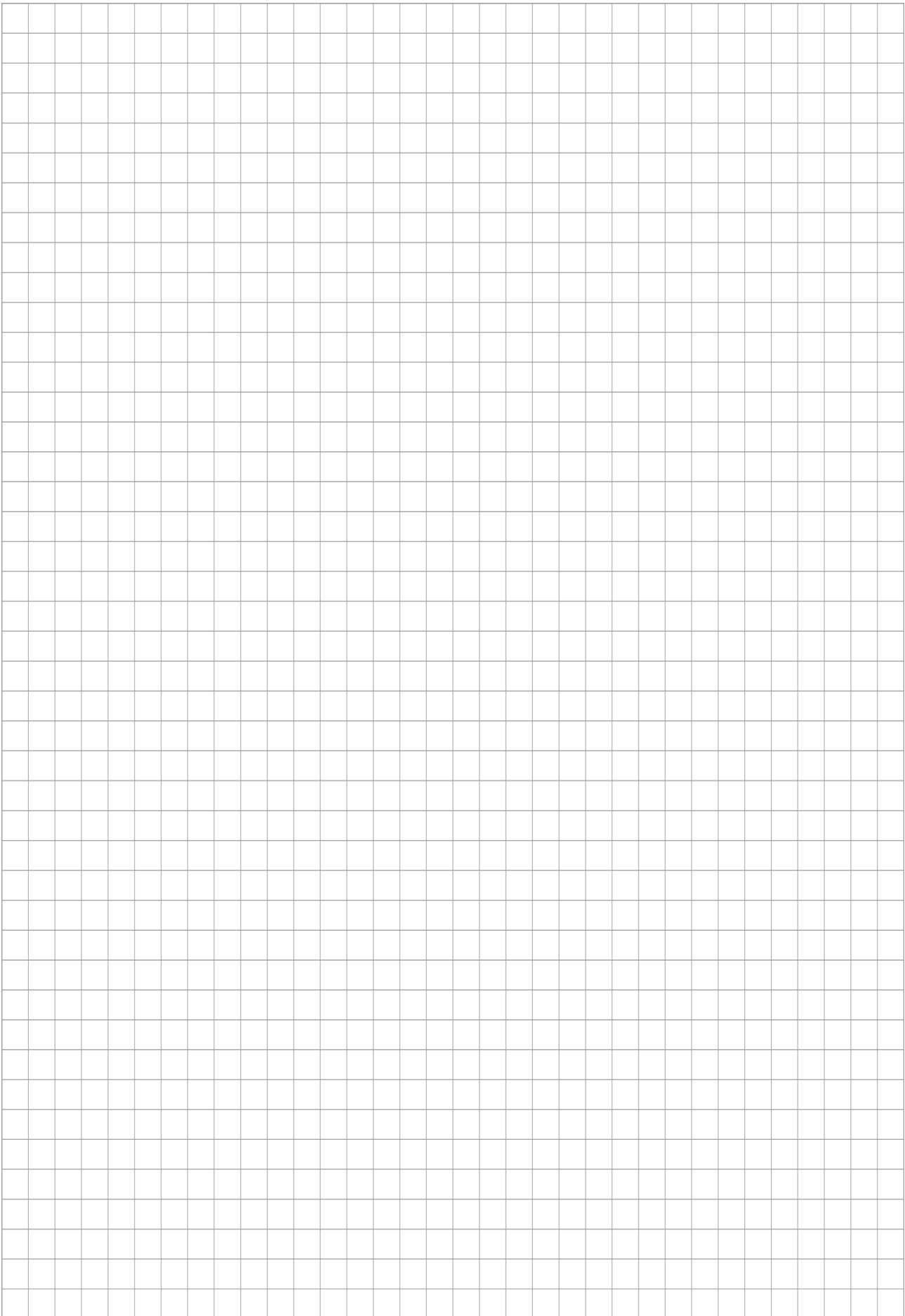
Einheit kann verklemmen

- Beim Zusammenbau, die Gewindestifte (51/52) nicht zu fest anziehen!

6.5 Zusammenbauzeichnung

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









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*