



# Montage- und Betriebsanleitung

## EGA-W

### Parallelgreifer

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:** 389532

**Auflage:** 07.00 | 22.02.2024 | 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

|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 Allgemein.....</b>                            | <b>5</b>  |
| 1.1 Zu dieser Anleitung.....                       | 5         |
| 1.1.1 Darstellung der Warnhinweise .....           | 5         |
| 1.1.2 Mitgelte Unterlagen .....                    | 6         |
| 1.1.3 Baugrößen.....                               | 6         |
| 1.1.4 Varianten .....                              | 6         |
| 1.2 Gewährleistung .....                           | 6         |
| 1.3 Lieferumfang.....                              | 6         |
| 1.3.1 Beipack.....                                 | 6         |
| 1.4 Zubehör .....                                  | 7         |
| <b>2 Grundlegende Sicherheitshinweise .....</b>    | <b>8</b>  |
| 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....             | 8         |
| 2.2 Bauliche Veränderungen.....                    | 8         |
| 2.3 Ersatzteile .....                              | 8         |
| 2.4 Greiferfinger .....                            | 9         |
| 2.5 Umgebungs- und Einsatzbedingungen .....        | 9         |
| 2.6 Personalqualifikation.....                     | 9         |
| 2.7 Persönliche Schutzausrüstung .....             | 10        |
| 2.8 Hinweise zum sicheren Betrieb .....            | 10        |
| 2.9 Transport.....                                 | 11        |
| 2.10 Störungen .....                               | 11        |
| 2.11 Entsorgung .....                              | 11        |
| 2.12 Grundsätzliche Gefahren .....                 | 12        |
| 2.12.1 Schutz bei Handhabung und Montage .....     | 12        |
| 2.12.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb ..... | 12        |
| 2.12.3 Schutz vor gefährlichen Bewegungen .....    | 13        |
| 2.12.4 Schutz vor Stromschlag.....                 | 13        |
| 2.13 Hinweise auf besondere Gefahren .....         | 15        |
| <b>3 Technische Daten .....</b>                    | <b>18</b> |
| 3.1 Typenschild.....                               | 18        |
| 3.2 Typenschlüssel.....                            | 18        |
| 3.3 Basisdaten.....                                | 19        |
| <b>4 Aufbau und Beschreibung .....</b>             | <b>21</b> |
| <b>5 Montage .....</b>                             | <b>22</b> |
| 5.1 Servomotor montieren .....                     | 22        |
| 5.1.1 Anbau Ritzel an Motor.....                   | 22        |
| 5.1.2 Anbau Motoradapter an Greifer .....          | 23        |
| 5.1.3 Anbau Motor an Motoradapter .....            | 25        |

|           |                                                                                                                              |           |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 5.2       | Mechanischer Anschluss .....                                                                                                 | 26        |
| 5.3       | Montage der Aufsatzbacken.....                                                                                               | 28        |
| 5.4       | Elektrischer Anschluss .....                                                                                                 | 29        |
| 5.5       | Sensoren montieren .....                                                                                                     | 30        |
| 5.5.1     | Ausschalthysterese bei Magnetschaltern.....                                                                                  | 30        |
| 5.5.2     | Induktiver Näherungsschalter IN 80 .....                                                                                     | 31        |
| 5.5.3     | Magnetschalter MMS 22 / RMS 22 .....                                                                                         | 34        |
| <b>6</b>  | <b>Inbetriebnahme.....</b>                                                                                                   | <b>37</b> |
| 6.1       | Greifvorgang .....                                                                                                           | 39        |
| 6.2       | Daten zur Inbetriebnahme .....                                                                                               | 41        |
| <b>7</b>  | <b>Fehlerbehebung.....</b>                                                                                                   | <b>42</b> |
| 7.1       | Greifer bewegt sich nicht? .....                                                                                             | 42        |
| 7.2       | Greifer macht nicht den vollen Hub? .....                                                                                    | 43        |
| 7.3       | Schließzeit laut Katalog wird bei Inbetriebnahme nicht erreicht?.....                                                        | 43        |
| 7.4       | Greifer öffnet oder schließt ruckartig?.....                                                                                 | 44        |
| 7.5       | Greifkraft wird bei Inbetriebnahme nicht erreicht? .....                                                                     | 44        |
| 7.6       | Greifkraft ändert sich während des Greifens? .....                                                                           | 45        |
| 7.7       | Greifer schaltet im Betrieb aus? .....                                                                                       | 45        |
| 7.8       | Greifkraft lässt über Lebensdauer nach? .....                                                                                | 46        |
| 7.9       | Greifkraft nimmt über Lebensdauer zu? .....                                                                                  | 46        |
| 7.10      | Näherungsschalter schaltet nicht oder falsch? .....                                                                          | 46        |
| <b>8</b>  | <b>Wartung .....</b>                                                                                                         | <b>48</b> |
| 8.1       | Original Ersatzteile .....                                                                                                   | 48        |
| 8.2       | Wartungs- und Schmierintervalle .....                                                                                        | 48        |
| 8.3       | Schmierstoffe/Schmierstellen (Grundfettung).....                                                                             | 50        |
| 8.4       | Greifer auseinanderbauen (zum Nachschmieren des Getriebes) .....                                                             | 52        |
| 8.5       | Greifer warten .....                                                                                                         | 54        |
| 8.6       | Greifer zusammenbauen.....                                                                                                   | 55        |
| 8.7       | Anzugsdrehmoment für Schrauben .....                                                                                         | 55        |
| 8.8       | Zusammenbauzeichnung .....                                                                                                   | 55        |
| <b>9</b>  | <b>Einbauerklärung .....</b>                                                                                                 | <b>57</b> |
| <b>10</b> | <b>Information zur RoHS-Richtlinie, REACH-Verordnung und zu besonders<br/>besorgniserregenden Inhaltsstoffen (SVHC).....</b> | <b>58</b> |

# 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](https://www.schunk.com) heruntergeladen werden.

### 1.1.3 Baugrößen

Diese Anleitung gilt für folgende Baugrößen:

- EGA-W 25
- EGA-W 40

### 1.1.4 Varianten

Diese Anleitung gilt für folgende Varianten:

- EGA-W mit Motoranbau parallel
- EGA-W mit Motoranbau radial
- EGA-W mit und ohne Motor

## 1.2 Gewährleistung

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

- Beachten der maximalen Laufleistung, ▶ 3 [18]
- Beachten der Umgebungs- und Einsatzbedingungen, ▶ 2.5 [9]
- Beachten der vorgeschriebenen Wartungs- und Schmierintervalle, ▶ 8 [48]

Werkstückberührende Teile und Verschleißteile sind nicht Bestandteil der Gewährleistung.

## 1.3 Lieferumfang

Der Lieferumfang beinhaltet:

- Parallelgreifer EGA-W in der bestellten Variante
- Montage- und Betriebsanleitung
- Beipack

### 1.3.1 Beipack

Inhalt des Beipacks:

| EGA-W                       |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| 25                          | 40                           |
| 4 x Zentrierhülse Ø6 x 5,35 | 4 x Zentrierhülse Ø8 x 5,35  |
| 2 x Zentrierhülse Ø8 x 5,35 | 2 x Zentrierhülse Ø12 x 6,65 |

## 1.4 Zubehör

Für das Produkt wird folgendes Zubehör benötigt, welches separat bestellt werden muss:

- Motoranbausatz (bei Variante mit Standardmotor im Lieferumfang enthalten)
- Servomotor (bei Variante mit Standardmotor im Lieferumfang enthalten)
- Frequenzumrichter (motorabhängig)
- Kabelsatz (motorabhängig)

Optionales Zubehör:

- Zwischenbacke für zentrisches PGN-plus Anschraubbild
- Sensoren

## 2 Grundlegende Sicherheitshinweise

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Das Produkt dient ausschließlich zum Bewegen von Nutzlasten, welche bei der Manipulation nicht personen-, sach- und umweltgefährdend reagieren.

- Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden, ► 3 [📄 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 nur wechseln, wenn keine Restenergie freigesetzt werden kann.

## 2.5 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

- Sicherstellen, dass das Produkt und die Greiferfinger entsprechend dem Anwendungsfall ausreichend dimensioniert sind.
- Sicherstellen, dass Wartungs- und Schmierintervalle eingehalten werden, ► 8 [48].
- 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.
- Sicherstellen, dass das Produkt nicht in explosionsgefährdeten Zonen eingesetzt wird. Ausgenommen hiervon sind Produkte, die speziell für explosionsgefährdete Zonen 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:

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Elektrofachkraft</b>                | 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. |
| <b>Fachpersonal</b>                    | 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.          |
| <b>Unterwiesene Person</b>             | Die unterwiesene Person wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßen Verhalten unterrichtet.                                                                           |
| <b>Servicepersonal des Herstellers</b> | 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.
- Gefährliche Bewegungen können durch fehlerhaftes Ansteuern von angeschlossenen Antrieben verursacht werden.
- Gefährliche Bewegungen können durch Bedienfehler oder eine fehlerhafte Parametrierung bei der Inbetriebnahme oder durch Softwarefehler ausgelöst werden.
- 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

#### Arbeiten an elektrischer Ausrüstung

Das Berühren von spannungsführenden Teilen kann zum Tod führen.

- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur Elektrofachkräfte gemäß den elektrotechnischen Regeln durchführen.

- Elektrische Leitungen sachgerecht verlegen, z. B. in einem Kabelkanal oder einer Kabelbrücke. Normen beachten.
- Vor dem Anschließen oder Trennen von elektrischen Leitungen die Spannungsversorgung abschalten und Leitungen auf Spannungsfreiheit prüfen. Spannungsversorgung gegen Wiedereinschalten sichern.
- Vor dem Einschalten des Produkts prüfen, ob der Schutzleiter an allen elektrischen Komponenten gemäß Anschlussplan korrekt angebracht ist.
- Prüfen, ob Abdeckungen und Schutzvorrichtungen gegen das Berühren von spannungsführenden Komponenten angebracht sind.
- Anschlussstellen des Produkts nicht berühren, wenn die Energieversorgung eingeschaltet ist.

### **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

- Die Demontage, soweit sie in dieser Betriebsanleitung beschrieben ist, darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.



### **⚠️ WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch Quetschen und Stoßen beim Verfahren der Grund- und Aufsatzbacken!**

- Bedienung nur durch qualifiziertes Personal
- Der Gefahrenbereich muss im Betrieb von einer Schutzumzäunung umgeben sein.
- Besondere Vorsicht bei der Wiederinbetriebnahme nach Referenzverlust des Motors/Frequenzumrichters (z.B. nach Notaus oder Stromausfall). Nach Referenzverlust Quittierung der Fehlermeldung vorsehen.
- Position und Bewegungsrichtung beachten



### **⚠️ WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch herabfallende und herausschleudernde Gegenstände**

- Bedienung nur durch qualifiziertes Personal.
- Der Gefahrenbereich muss im Betrieb von einer Schutzumzäunung umgeben sein.
- Besondere Vorsicht bei der Inbetriebnahme (Wahl der Geschwindigkeiten und Antriebsmomente entsprechend der Technischen Angaben, Wahl der Verfahrenwege)
- Besondere Vorsicht bei der Wiederinbetriebnahme nach Referenzverlust des Motors/Frequenzumrichters (z.B. nach Notaus oder Stromausfall). Nach Referenzverlust Quittierung der Fehlermeldung vorsehen.
- Position und Bewegungsrichtung beachten
- Betrieb im EMV-sicheren Umfeld.
- Thermische Überlast des Motors vermeiden
- Motorhaltebremse nicht zum Aufrechterhalten der Greifkraft verwenden



### **⚠️ WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr bei unerwarteten Bewegungen der Maschine/Anlage!**

- Vor Arbeiten am Greifer diesen vom Stromnetz (Last- und von der Logikspannung) trennen und gegen versehentliches Einschalten sichern.
- Bedienung nur durch qualifiziertes Personal.
- Der Gefahrenbereich muss im Betrieb von einer Schutzumzäunung umgeben sein.
- Besondere Vorsicht bei der Inbetriebnahme (Wahl der Geschwindigkeiten und Antriebsmomente entsprechend der Technischen Angaben, Wahl der Fahrwege).
- Besondere Vorsicht bei der Wiederinbetriebnahme nach Referenzverlust des Motors/Frequenzumrichters (z.B. nach Notaus oder Stromausfall). Nach Referenzverlust Quittierung der Fehlermeldung vorsehen.
- Position und Bewegungsrichtung beachten.
- Betrieb im EMV-sicheren Umfeld.
- Thermische Überlast des Motors vermeiden.



### **⚠️ WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch Stromschlag bei Berührung spannungsführender Teile!**

- Betriebsanleitung des Motors beachten.
- Vor Arbeiten am Produkt, dieses vom Stromnetz (Last- und von der Logikspannung) trennen und gegen versehentliches Einschalten sichern.
- Warten bis der Frequenzumrichter entladen ist.



### **⚠️ WARNUNG**

#### **Verletzungsgefahr durch Einatmen schädlicher Dämpfe!**

- Bei Abbrand der Elektronik Gefahrenbereich verlassen.
- Auf ausreichende Belüftung achten.





## **⚠️ WARNUNG**

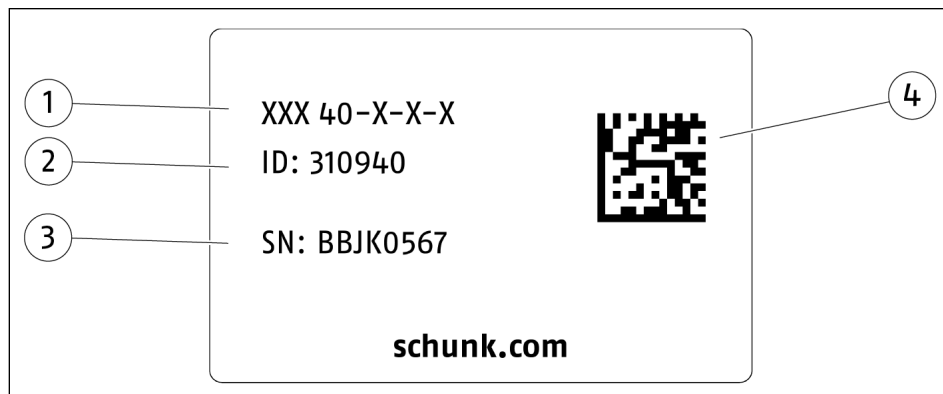
### **Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!**

Oberflächen von Bauteilen können sich im Betrieb stark aufheizen. Hautkontakt mit heißen Oberflächen verursacht schwere Verbrennungen der Haut.

- Bei allen Arbeiten in der Nähe heißer Oberflächen grundsätzlich Schutzhandschuhe tragen.
- Vor allen Arbeiten sicherstellen, dass alle Oberflächen auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.

## 3 Technische Daten

### 3.1 Typenschild



1 Produktbezeichnung

2 Identnummer

3 Seriennummer

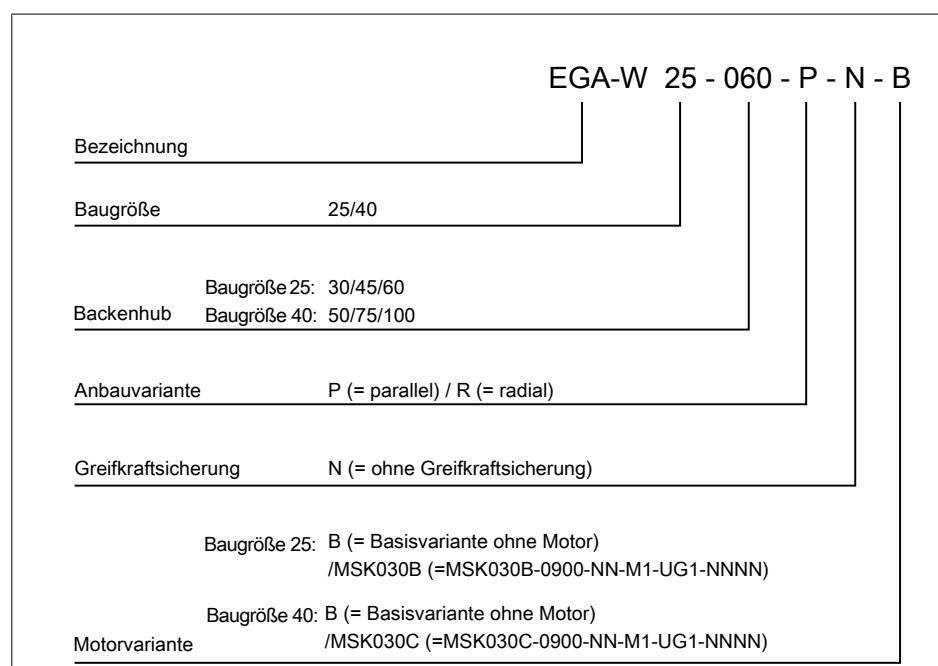
4 Data-Matrix-Code

Code scannen oder Seriennummer im Web eingeben und alle Produktinformationen erhalten: Betriebsanleitungen, 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 Typenschlüssel



### 3.3 Basisdaten

| Bezeichnung                                                          | EGA-W     |           |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
|                                                                      | 25        | 40        |
| <b>Kraftbetrieb</b>                                                  |           |           |
| Max. zulässiges Motormoment [Nm]<br>(Geschwindigkeit $\leq 5$ mm/s)  | 0,28      | 0,8       |
| Max. zulässiges Motormoment [Nm]<br>(Geschwindigkeit $\leq 30$ mm/s) | 0,16      | 0,57      |
| Max. zulässige Geschwindigkeit [mm/s]                                | 30        | 30        |
| Max. zulässige Motordrehzahl [min <sup>-1</sup> ]                    | 825       | 740       |
| <b>Positionierbetrieb</b>                                            |           |           |
| Max. zulässiges Motormoment [Nm]                                     | 0,28      | 0,8       |
| Max. zulässige Geschwindigkeit [mm/s]                                | 80        | 80        |
| Max. zulässige Motordrehzahl [min <sup>-1</sup> ]                    | 2200      | 1970      |
| Beschleunigung [mm/s <sup>2</sup> ]                                  | 2000      | 3000      |
| <b>Referenzfahrt</b>                                                 |           |           |
| Empfohlenes Motormoment [Nm]                                         | 0,10      | 0,20      |
| Empfohlene Geschwindigkeit [mm/s]                                    | 10        | 10        |
| <b>Leerlaufmomente</b>                                               |           |           |
| Max. Leerlaufmoment<br>(Geschwindigkeit 5mm/s) [Nm]                  | 0,06      | 0,09      |
| Max. Leerlaufmoment<br>(Geschwindigkeit 30mm/s) [Nm]                 | 0,10      | 0,14      |
| Max. Leerlaufmoment<br>(Geschwindigkeit 80mm/s) [Nm]                 | 0,15      | 0,21      |
| <b>Allgemeine Betriebsdaten</b>                                      |           |           |
| Gesamtübersetzung [mm/U]                                             | 24/11     | 39/16     |
| Dichtheit IP                                                         | 40        | 40        |
| Geräusch-Emission [dB(A)]                                            | $\leq 85$ | $\leq 85$ |
| Verwendete Motor                                                     | MSK030B   | MSK030C   |
| Bezeichnung                                                          | EGA-W     |           |
|                                                                      | 25        | 40        |
| Gewährleistungsdauer [Monate]                                        | 24        | 24        |
| oder maximale Zyklen [Stück]                                         | 10 Mio    | 6 Mio     |

Tab.: Gewährleistung

---

## **HINWEIS**

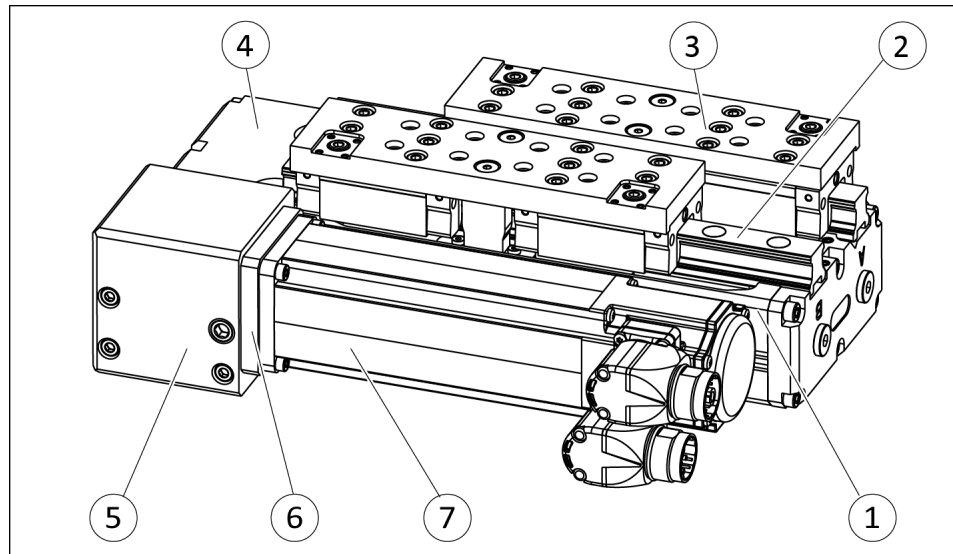
**Die technischen Daten wurden mit den in der Tabelle genannten Motoren IndraDyns S MSK und den Frequenzumrichter Indradrive C oder Indradrive CS von Bosch Rexroth ermittelt.**

---

\* Die Ermittlung der Antriebsmomente und Leerlaufmomente der Technischen Daten erfolgte über die Software des Umrichters (Indraworks). Sie beinhalten damit auch Motor- und Regelungsverluste.

Weitere Hinweise zum Zusammenhang zwischen Antriebsmomenten und Greifkraft im Kapitel Inbetriebnahme.

## 4 Aufbau und Beschreibung



### Aufbau

|   |                 |
|---|-----------------|
| 1 | Greifergehäuse  |
| 2 | Führungsschiene |
| 3 | Grundbacke      |
| 4 | Deckelflansch   |
| 5 | Getriebegehäuse |
| 6 | Motoradapter    |
| 7 | Servomotor      |

Bei der Variante mit parallelem Motoranbau wird das Drehmoment des Servomotors (7) über das Getriebe (im Getriebegehäuse (5) und Deckelflansch (6)) auf die im Greifergehäuse (1) befindliche Spindel übertragen. Die Spindel bewegt die über ein Ritzel synchronisierten Grundbacken (3) auf den Führungsschienen (2).

Bei der Variante mit radialem Motoranbau (nicht dargestellt) wird der Motoradapter (5) direkt an den Deckelflansch (4) montiert. Die Getriebeübersetzung und die sich ergebende Bewegungsrichtung der Backen ist bei beiden Varianten identisch.

## 5 Montage

### 5.1 Servomotor montieren

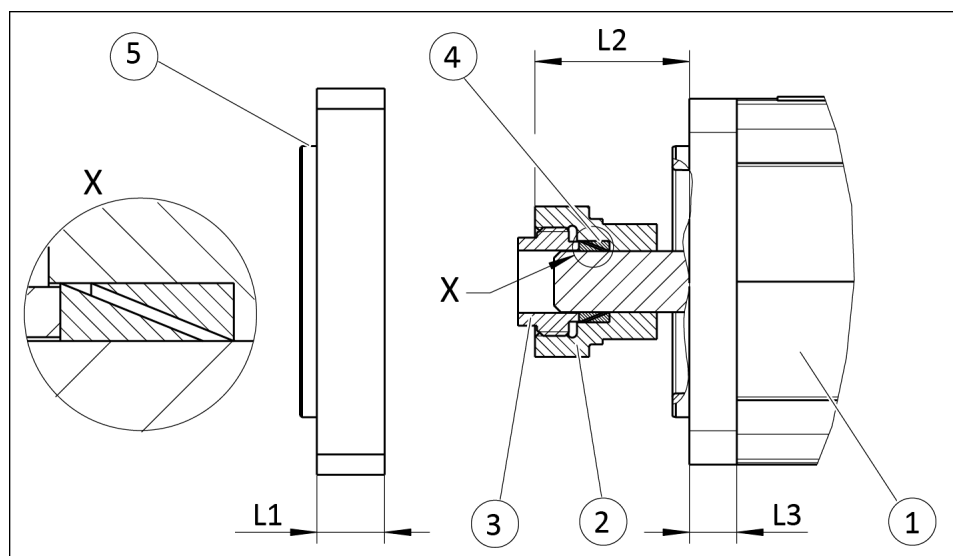


#### ⚠️ WARNUNG

**Verletzungsgefahr bei unerwarteten Bewegungen der Maschine/Anlage!**

Vor Arbeiten am Greifer diesen vom Stromnetz (von Last- und von der Logikspannung) trennen und gegen versehentliches Einschalten sichern.

#### 5.1.1 Anbau Ritzel an Motor



Anbau Ritzel an Motor

1. Spannsatz (4) in Ritzel (2) einschieben. Einbaurichtung beachten.
2. Gewindingering (3) in Ritzel (2) eindrehen.
3. **ACHTUNG! Wird Baugröße, Motorvariante und Flanshhöhe "L1" nicht beachtet, kann der Greifer beschädigt werden.** Ritzel auf die Welle des Motors (1) schieben und Einbaumaß "L2" einstellen, siehe Tabelle "Einbaumaß". Das Einbaumaß "L2" ist abhängig von der Baugröße, der Motoranbauvariante (parallel oder radial) und der Flanshhöhe "L1" des Motoradapters (5).
4. Gewindingering (3) mit Anzugsdrehmoment entsprechend Tabelle "Anzugsdrehmomente" anziehen und mit Loctite Nr. 243 sichern.
5. Ritzel (2) schmieren. Schmierstoffe siehe ► 8 [48].

Tab.: Einbaumaß "L2" und Einschraubtiefe in Abhängigkeit von Baugröße und Flanschhöhe "L1"

| Baugröße                           | EGA-W<br>25-P |      | EGA-W<br>25-R |      | EGA-W<br>40 |      |      |      |
|------------------------------------|---------------|------|---------------|------|-------------|------|------|------|
| Flanschhöhe Motoradapter (L1) [mm] | 8.4           | 12.4 | 8.4           | 12.4 | 10          | 12   | 14   | 16   |
| Einbaumaß L2 ±0.5 [mm]             | 20.7          | 24.7 | 17.4          | 21.4 | 22.8        | 24.8 | 26.8 | 28.8 |
| Max. Einschraubtiefe [mm]          | 7.9           | 11.9 | 7.9           | 11.9 | 9.5         | 11.5 | 13.5 | 15.5 |

| Bezeichnung                 | EGA-W |   |    |    |
|-----------------------------|-------|---|----|----|
|                             | 25    |   | 40 |    |
| Wellendurchmesser [mm]      | 8     | 9 | 9  | 11 |
| Anzugsdrehmoment M+0.5 [Nm] | 6     | 6 | 15 | 15 |

Tab.: Anzugsdrehmomente für Gewinding

### 5.1.2 Anbau Motoradapter an Greifer



#### ⚠️ WARNUNG

#### Verletzungsgefahr und Sachschaden durch Verwendung nicht zugelassener Schrauben!

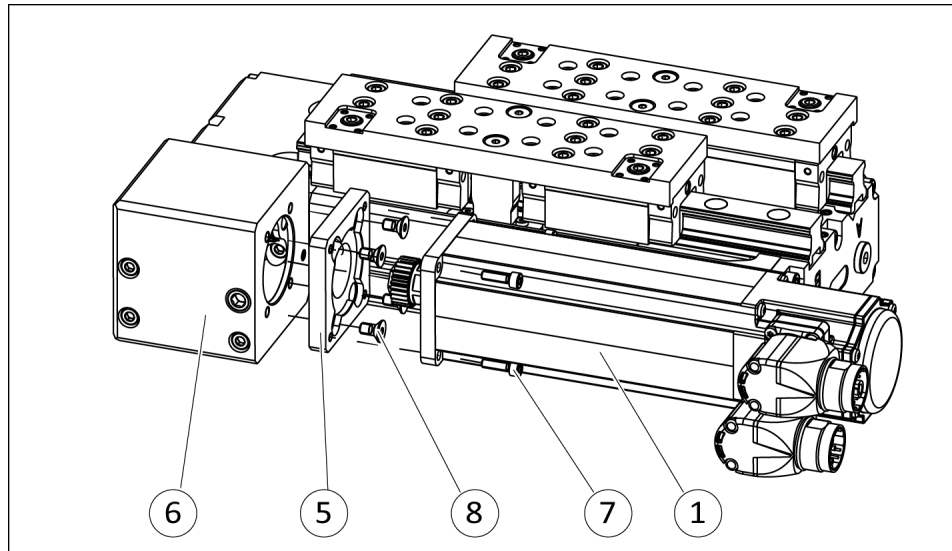
Die Verwendung falscher Schrauben kann zum Blockieren des Antriebs und zum Versagen der Schraubverbindung führen. Schwere Verletzungen und Beschädigung des Greifers können die Folgen sein.

- Vorgesehene Schrauben für den Motoradapter verwenden.
- Mindesteinschraubtiefen der Motorbefestigungsschrauben beachten.
- Beschriftung auf den Tüten des Beipacks beachten.

#### HINWEIS

Die Befestigungsschrauben (8) bzw. (9) zum Anbau des Motoradapters haben bei der Baugröße 40 für die beiden Motoranbauvarianten jeweils eine unterschiedliche Länge. Die Verwendung der falschen Schrauben kann zum Blockieren des Antriebs bzw. zum Versagen der Schraubverbindung führen. Bei der Baugröße 25 sind die Schrauben (8) und (9) für beide Anbauvarianten identisch und nicht extra beschriftet.

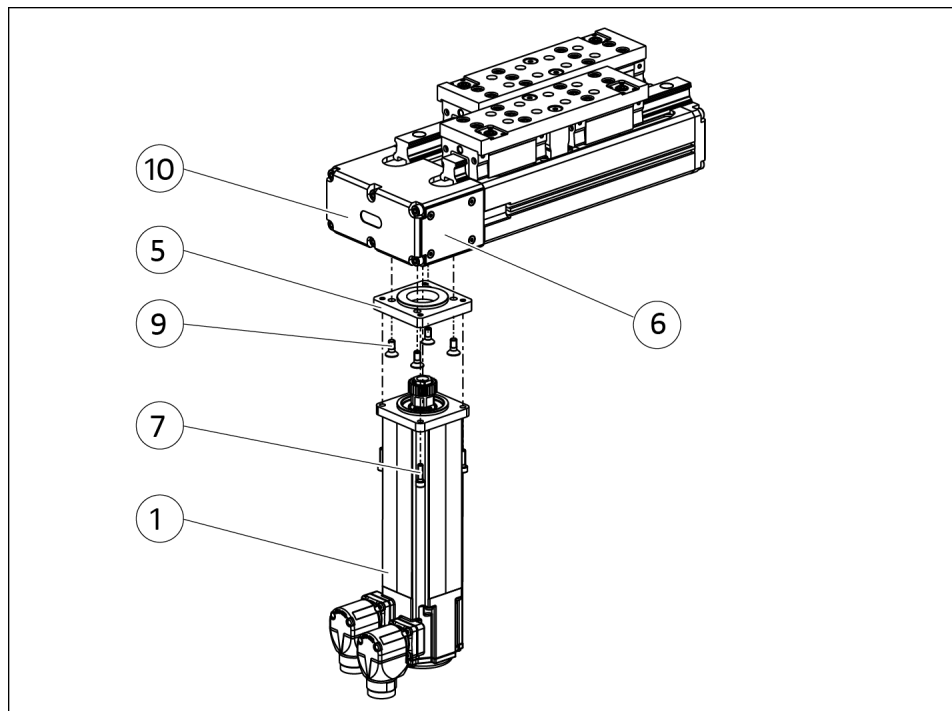
## Greifer mit parallelem Anbau



Anbau Motoradapter und Motor an den Greifer

1. Schrauben (8) aus dem entsprechenden Beipack entnehmen. Bei Baugröße 40 auf die Beschriftung "BPA MAS-EGA 40 für parallelen Motoranbau" achten.
2. Transportschutz-Abdeckung entfernen.
3. Motoradapter (5) am Getriebegehäuse (6) mit Schrauben (8) befestigen. **Anzugsdrehmoment siehe Tabelle ▶ 5.1.2 [ 25 ]**.

## Greifer mit radialem Anbau



Anbau Motoradapter und Motor an den Greifer

1. Schrauben (9) aus dem entsprechenden Beipack entnehmen. Bei Baugröße 40 auf die Beschriftung "BPA MAS-EGA 40 für radialen Motoranbau" achten.



2. Transportschutz-Abdeckung entfernen.
3. Motoradapter (5) an den Deckelflansch (10) mit Schrauben (9) befestigen. **Anzugsdrehmoment siehe Tabelle ▶ 5.1.2 [25]**.

| Schraubengröße             | M3  | M5  |
|----------------------------|-----|-----|
| Max. Anzugsdrehmoment [Nm] | 1,2 | 6,1 |

Tab.: Maximales Anzugsdrehmoment der Motoradapterschrauben

### 5.1.3 Anbau Motor an Motoradapter

1. Motor (1) auf Motoradapter (5) aufstecken.  
Orientierung der Verzahnung beachten.
2. Motor mit Befestigungsschrauben (7) am Motoradapter befestigen. **Anzugsdrehmoment siehe Tabelle** Maximales Anzugsmoment der Motorbefestigungsschrauben.

#### HINWEIS

Die Schrauben (7) sind nur bei den Varianten mit montiertem Standard-Motor im Lieferumfang enthalten, bei allen anderen Greifer-Varianten müssen die Schrauben kundenseitig bereitgestellt werden.

- Mindesteinschraubtiefe der Befestigungsschrauben (7) beachten, diese beträgt das 1,2- fache des Gewindedurchmesser (Motoradapter aus hochfestem, harteloxiertem Aluminium).
- Maximale Einschraubtiefe der Befestigungsschrauben (7) beachten, ▶ 5.1.1 [22].
- Flanschhöhe (L3) der verwendeten Motoren zur Bestimmung der Schraubenlänge beachten, ▶ 5.1.1 [22].

| Schraubengröße             | M4  | M5  | M6 |
|----------------------------|-----|-----|----|
| Max. Anzugsdrehmoment [Nm] | 3,1 | 6,1 | 10 |

Tab.: Maximales Anzugsdrehmoment der Motorbefestigungsschrauben (7) (kundenseitige Bereitstellung)

## 5.2 Mechanischer Anschluss



### ⚠️ WARNUNG

**Verletzungsgefahr bei unerwarteten Bewegungen der Maschine/Anlage!**

- Vor Arbeiten am Greifer diesen vom Stromnetz (Last- und von der Logikspannung) trennen und gegen versehentliches Einschalten sichern.



### ⚠️ WARNUNG

**Verletzungsgefahr durch herabfallende und herausschleudernde Gegenstände**

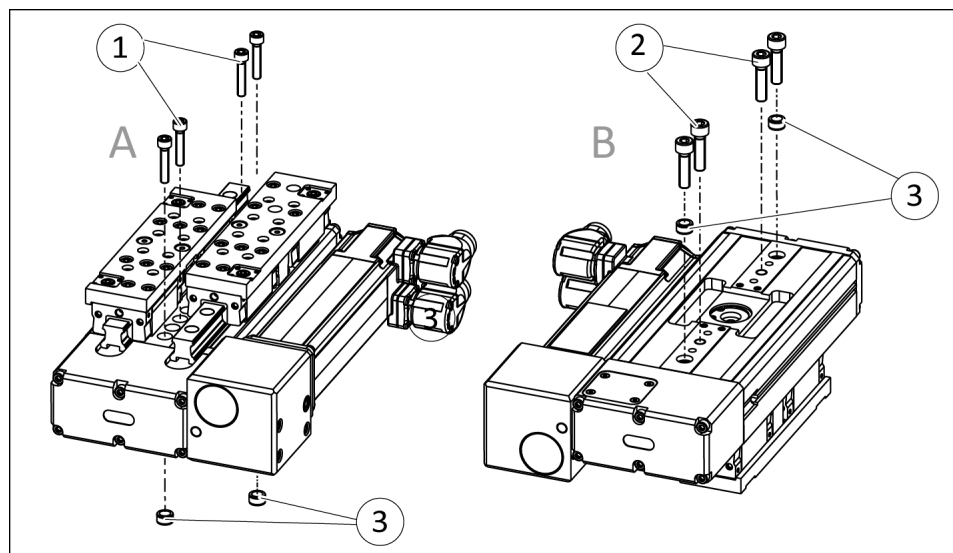
- Montage nur durch qualifiziertes Personal.
- Auf sorgfältigen Anbau des Greifer und seiner Komponenten achten. (Max. Anzugsmomente, minimale Einschraubtiefen, Anzahl und Festigkeitsklasse der Schrauben)
- Persönliche Schutzausrüstung tragen.

### 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)



Möglichkeiten der Montage

| Pos. | Bezeichnung                              | EGA-W |    |
|------|------------------------------------------|-------|----|
|      |                                          | 25    | 40 |
| 1    | Gewindedurchmesser bei Befestigung A     | M4    | M6 |
| 2    | Gewindedurchmesser                       | M5    | M8 |
|      | Max. Anzugsmoment bei Befestigung B [Nm] | 6,1   | 25 |
|      | Gewindelänge im Gehäuse [mm]             | 14    | 18 |

Tab.: Schrauben zur mechanischen Befestigung an der Maschine  
(kundenseitige Bereitstellung)

### ACHTUNG

#### Bei der Montage die Mindesteinschraubtiefe beachten!

- Die Mindesteinschraubtiefe beträgt das 1,5- fache des Gewindedurchmessers.

Das Modul lässt sich von oben oder unten montieren:

- A: Schrauben (1) werden durch das Gehäuse geschraubt.
- B: Schrauben (2) werden in die Gewinde eingeschraubt.

Die Zentrierhülsen (3) sind im Beipack enthalten.

### 5.3 Montage der Aufsatzbacken

#### ACHTUNG

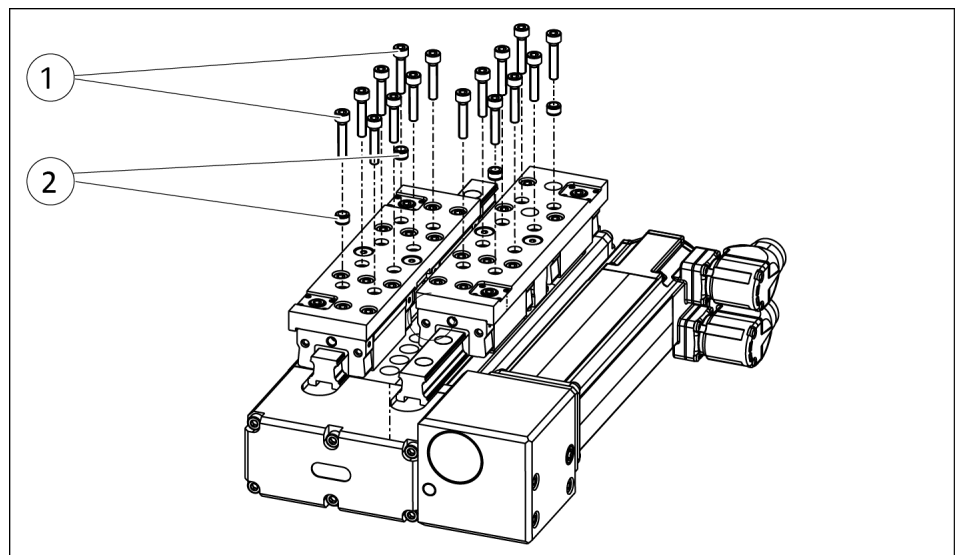
**Bei der Montage die Mindesteinschraubtiefe beachten!**

- Die Mindesteinschraubtiefe beträgt das 1,5- fache des Gewindedurchmesser.

#### ACHTUNG

**Beschädigung des Greifers, wenn die maximale Einschraubtiefe in der Grundbacke überschritten wird.**

- Angegebene maximale Einschraubtiefe beachten ▶ 5.3 [ 28]



Montage der Aufsatzbacken

Die Zentrierhülsen (2) sind im Lieferumfang enthalten.  
Die Schrauben (1) zur Befestigung der Aufsatzbacken müssen kundenseitig bereitgestellt werden:

| Bezeichnung                                                       | EGA-W |    |
|-------------------------------------------------------------------|-------|----|
|                                                                   | 25    | 40 |
| Gewindedurchmesser                                                | M4    | M5 |
| Maximale Einschraubtiefe (bei Befestigung der Aufsatzbacken) [mm] | 8     | 10 |
| Mindestanzahl der Befestigungsschrauben pro Backe [Stück]         | 6     | 6  |
| Maximales Anzugsdrehmoment [Nm]                                   | 5.3   | 11 |

Tab.: Schrauben zur Befestigung der Aufsatzbacken (kundenseitige Bereitstellung)

## 5.4 Elektrischer Anschluss



### ⚠️ WARNUNG

**Verletzungsgefahr bei unerwarteten Bewegungen der Maschine/Anlage!**

Vor Arbeiten am Greifer diesen vom Stromnetz (Last- und von der Logikspannung) trennen und gegen versehentliches Einschalten sichern.

### ACHTUNG

**Überlastung der Greiferbauteile durch zu hohe Antriebsmomente, Verfahrgeschwindigkeiten und Beschleunigungen.**

Maximale Antriebsmomente, Verfahrgeschwindigkeiten und Beschleunigungen beachten ► 3.3 [19]

### HINWEIS

Beim Anschluss des Motors die Betriebsanleitung des Motors und des Frequenzumrichters (Reglers) beachten. Motor nur an einen vom Hersteller dafür vorgesehenen Frequenzumrichter (Regler) anschließen.

## 5.5 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 Link Übersicht Sensoren.
- 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](http://schunk.com) abrufbar.
- Informationen über die Handhabung von Sensoren unter [schunk.com](http://schunk.com) oder bei den SCHUNK-Ansprechpartnern.

### 5.5.1 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:

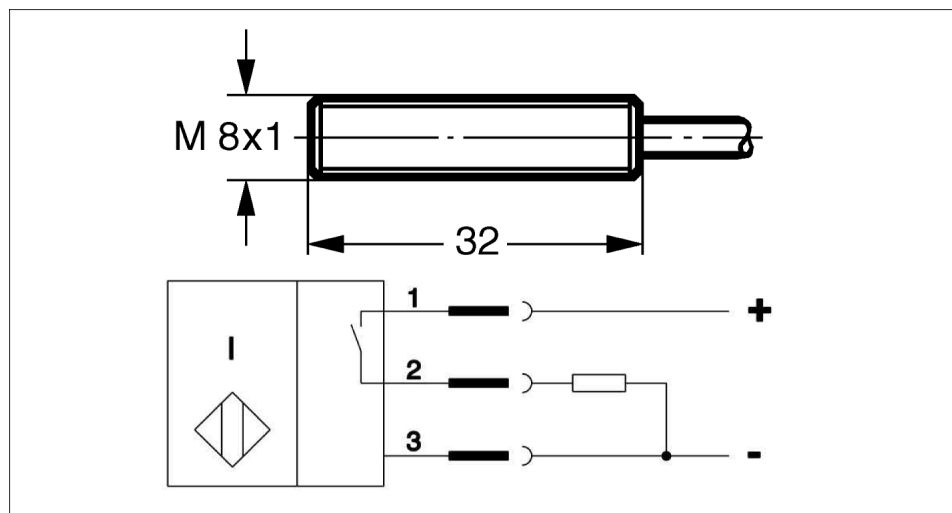
| Bei Produkten mit X mm<br>Nennhub pro Backe  | Min. Abfragebereich pro Backe/<br>min. abzufragende Hubdifferenz pro<br>Backe |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| $X \leq 5 \text{ mm}$                        | 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

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

### 5.5.2 Induktiver Näherungsschalter IN 80



Anschlussbeispiel für IN 80

|   |       |   |         |   |      |
|---|-------|---|---------|---|------|
| 1 | braun | 2 | schwarz | 3 | blau |
|---|-------|---|---------|---|------|

Bestellbare Typen (siehe Katalog):

- IN 80-S-M8 (Schaltfunktion: Schließer)
- IN 80-S-M12 (Schaltfunktion: Schließer)

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.

Beim EGA können bei parallelem Motoranbau je nach Motorgröße unter Umständen nur auf der dem Motor gegenüberliegenden Seite Näherungsschalter eingesetzt werden.

Bei radialem Motoranbau können auf beiden Seiten des Gehäuses Näherungsschalter angebaut werden.

#### Montage des Anbausatzes



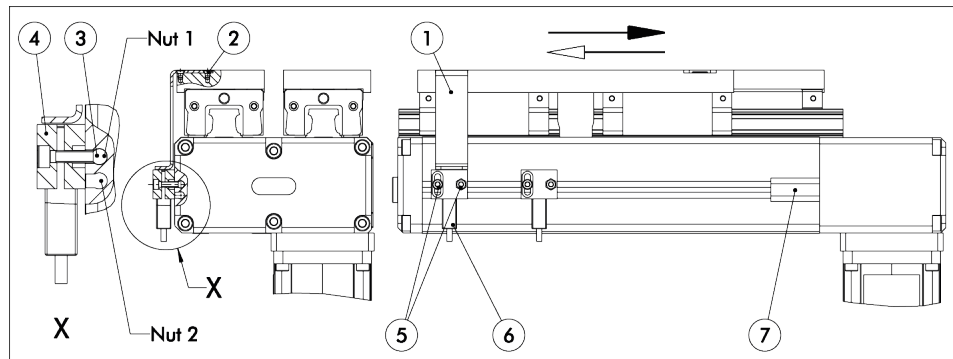
#### **⚠️ WARNUNG**

**Verletzungsgefahr durch sich bewegende Schaltnocke  
Schnittverletzungen sind möglich!**

Vor Montage-, Umbau-, Wartungs- und Einstellarbeiten die Energiezuführungen entfernen.

Wartung, Um- oder Anbauten außerhalb der Gefahrenzone durchführen.

Der Gefahrenbereich muss im Betrieb von einer Schutzumzäunung umgeben sein.



Montage des Anbausatzes für IN 80

#### **HINWEIS**

Durch die Montage der Näherungsschalter über die Tasche des Gehäuses, ergibt sich eventuell für die Einstellung der gewünschten Sensorpositionen eine abweichende Reihenfolge der genannten Montageschritte.

#### Positionieren und Montieren der Sensoren

Für das korrekte Positionieren der Sensoren ist es entscheidend, in welche Richtung sich die Backen vor dem Erreichen der gewünschten Stellung („geöffnet“, „geschlossen“ oder „Teil gegriffen“) bewegen: in Richtung ► oder ◄ Richtung.



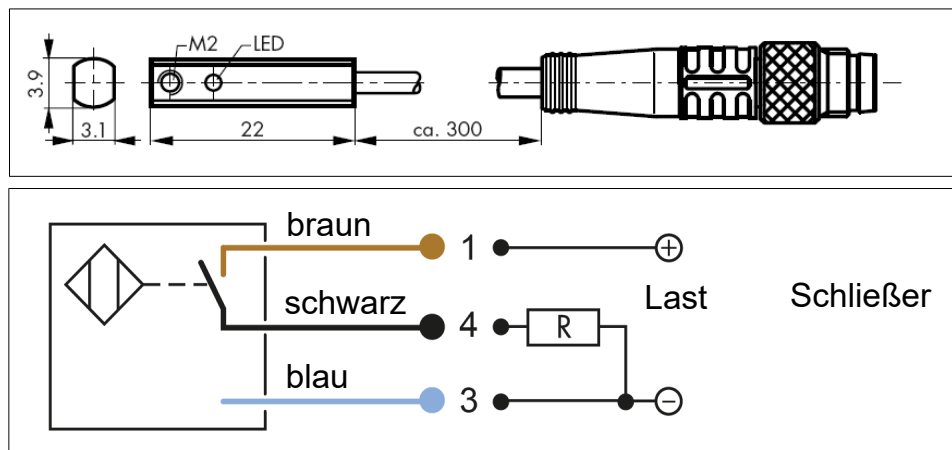
### **Positionieren des Sensors bei Backenbewegung in Richtung Gehäuse-Tasche (siehe Pfeil ➡ in Abbildung)**

1. Greifer in die vorgesehene Stellung („geöffnet“, „geschlossen“ oder „Teil gegriffen“) bringen
2. Schaltnocke (1) mit Schrauben (2) an der Brücke befestigen.
3. Nutenstein (3) und Klemmhalter (4) mit den Schrauben (5) verschrauben.
4. Nutenstein mit Klemmhalter über die Tasche (7) in die Nut 1 des Gehäuses schieben.
5. Näherungsschalter (6) auf Anschlag in den Klemmhalter (4) einführen.
6. Näherungsschalter (inkl. Klemmhalter und Nutenstein) von der Tasche weg langsam in Richtung ⇐ schieben bis der Näherungsschalter schaltet.
7. Durch Anziehen der Schrauben (5) den Näherungsschalter in dieser Position festklemmen.
8. Greifer wechselnd schalten, um die Funktion zu testen.

### **Positionieren des Sensors bei Backenbewegungsrichtung entgegen der Gehäuse-Tasche (siehe Pfeil ⇐ in Abbildung)**

1. Greifer in die vorgesehene Stellung („geöffnet“, „geschlossen“ oder „Teil gegriffen“) bringen
2. Schaltnocke (1) mit Schrauben (2) an der Brücke befestigen.
3. Nutenstein (3) und Klemmhalter (4) mit den Schrauben (5) verschrauben.
4. Nutenstein mit Klemmhalter über die Tasche (7) in die Nut 1 des Gehäuses schieben.
5. Näherungsschalter (6) auf Anschlag in den Klemmhalter (4) einführen.
6. Näherungsschalter (inkl. Klemmhalter und Nutenstein) von der Tasche weg in Richtung ⇐ bis ganz nach außen auf die andere Seite des Gehäuses schieben.
7. Näherungsschalter (inkl. Klemmhalter und Nutenstein) von ganz außen langsam auf die Tasche zu in Richtung ➡ zurückschieben, bis der Näherungsschalter schaltet.
8. Durch Anziehen der Schrauben (5) den Näherungsschalter in dieser Position festklemmen.
9. Greifer wechselnd schalten, um die Funktion zu testen.

### 5.5.3 Magnetschalter MMS 22 / RMS 22



#### 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.

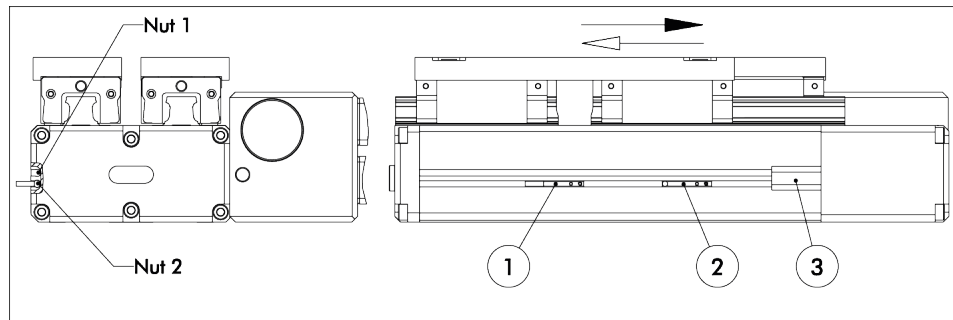
Bei ferromagnetischen Adapterplatten:

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

RMS Sensoren haben eine größere Hysterese als die MMS Sensoren. Dadurch kann es sein, dass kurze Greiferhübe mit den RMS-Sensoren nicht abfragbar sind.

Bei beiden Motoranbauvarianten des EGA können Magnetschalter nur auf der dem Motor abgewandten Seite eingesetzt werden (siehe Abbildung).

## Positionieren der Magnetschalter



Positionieren der Magnetschalter

### HINWEIS

Werden die Magnetschalter über die Tasche des Gehäuses montiert, ergibt sich dadurch eventuell für die Einstellung der gewünschten Sensorpositionen eine abweichende Reihenfolge der genannten Montageschritte.

Für das korrekte Positionieren der Sensoren ist es entscheidend, in welche Richtung sich die Backen vor dem Erreichen der gewünschten Stellung („geöffnet“, „geschlossen“ oder „Teil gegriffen“) bewegen: in Richtung ► oder ◄ Richtung.

#### Positionieren des Sensors bei Backenbewegung in Richtung Gehäuse-Tasche (siehe Pfeil ► in Abbildung)

1. Greifer in die vorgesehene Stellung („geöffnet“, „geschlossen“ oder „Teil gegriffen“) bringen
2. Magnetschalter (1) oder (2) über die Tasche (3) des Gehäuses in Nut 1 oder Nut 2 einführen.
3. Magnetschalter von der Tasche weg langsam in Richtung ◄ schieben, bis der Näherungsschalter schaltet.
4. Durch Anziehen des Gewindestiftes, den Magnetschalter in dieser Stellung in der Nut verklemmen.
5. Greifer wechselnd schalten, um die Funktion zu testen.

#### Positionieren des Sensors bei Backenbewegungsrichtung entgegen der Gehäuse-Tasche (siehe Pfeil ◄ in Abbildung)

1. Greifer in die vorgesehene Stellung („geöffnet“, „geschlossen“ oder „Teil gegriffen“) bringen
2. Magnetschalter mit rechtwinkligem Kabelabgang (2) über die Tasche (3) des Gehäuses in Nut 1 oder Nut 2 einführen.
3. Magnetschalter von der Tasche weg in Richtung ◄ bis ganz nach außen auf die andere Seite des Gehäuses schieben.
4. Magnetschalter mit parallelem Kabelabgang können alternativ auch direkt dort in die Nut eingedreht werden.

5. Magnetschalter von ganz außen langsam auf die Tasche zu in Richtung ► zurückschieben, bis der Näherungsschalter schaltet.
6. Durch Anziehen des Gewindestiftes, den Magnetschalter in dieser Stellung in der Nut verklemmen.
7. Greifer wechselnd schalten, um die Funktion zu testen.

## 6 Inbetriebnahme



### ⚠️ WARNUNG

#### Verletzungsgefahr durch Versagen von Bauteilen und Bauteilverbindungen durch Überlast!

- Maximales Motormoment beachten ▶ 3 [18]
- Maximale Verfahrensgeschwindigkeit beim Greifen beachten ▶ 3 [18]
- Maximale Werkstücklasten beachten



### ⚠️ WARNUNG

#### Verletzungsgefahr durch Quetschen und Stoßen beim Verfahren der Grund- und Aufsatzbacken!

- Bedienung nur durch qualifiziertes Personal
- Der Gefahrenbereich muss im Betrieb von einer Schutzumzäunung umgeben sein.
- Besondere Vorsicht bei der Wiederinbetriebnahme nach Referenzverlust des Motors/Frequenzumrichters (z.B. nach Notaus oder Stromausfall). Nach Referenzverlust Quittierung der Fehlermeldung vorsehen.
- Position und Bewegungsrichtung beachten



### ⚠️ WARNUNG

#### Verletzungsgefahr durch herabfallende und herauschleudernde Gegenstände

- Bedienung nur durch qualifiziertes Personal.
- Der Gefahrenbereich muss im Betrieb von einer Schutzumzäunung umgeben sein.
- Besondere Vorsicht bei der Inbetriebnahme (Wahl der Geschwindigkeiten und Antriebsmomente entsprechend der Technischen Angaben, Wahl der Verfahrenswege)
- Besondere Vorsicht bei der Wiederinbetriebnahme nach Referenzverlust des Motors/Frequenzumrichters (z.B. nach Notaus oder Stromausfall). Nach Referenzverlust Quittierung der Fehlermeldung vorsehen.
- Position und Bewegungsrichtung beachten
- Betrieb im EMV-sicheren Umfeld.
- Thermische Überlast des Motors vermeiden
- Motorhaltebremse nicht zum Aufrechterhalten der Greifkraft verwenden



## **⚠️ WARNUNG**

### **Verletzungsgefahr bei unerwarteten Bewegungen der Maschine/Anlage!**

- Vor Arbeiten am Greifer diesen vom Stromnetz (Last- und von der Logikspannung) trennen und gegen versehentliches Einschalten sichern.
- Bedienung nur durch qualifiziertes Personal.
- Der Gefahrenbereich muss im Betrieb von einer Schutsumzäunung umgeben sein.
- Besondere Vorsicht bei der Inbetriebnahme (Wahl der Geschwindigkeiten und Antriebsmomente entsprechend der Technischen Angaben, Wahl der Fahrwege).
- Besondere Vorsicht bei der Wiederinbetriebnahme nach Referenzverlust des Motors/Frequenzumrichters (z.B. nach Notaus oder Stromausfall). Nach Referenzverlust Quittierung der Fehlermeldung vorsehen.
- Position und Bewegungsrichtung beachten.
- Betrieb im EMV-sicheren Umfeld.
- Thermische Überlast des Motors vermeiden.

## 6.1 Greifvorgang

### ACHTUNG

**Überlastung der Greiferbauteile durch den Stoß beim Aufprall der Backen auf das Werkstück oder in den Endanschlag**

- Maximales Motormoment beachten ▶ 3 [18].
- Maximale Verfahrgeschwindigkeit beim Greifen beachten ▶ 3 [18].
- Fahren auf Endanschlag im Normalbetrieb vermeiden.

#### Lage und Größe des Werkstücks bekannt – Vorpositionieren

Ist die Lage und Größe des Werkstücks genau bekannt, so können die Backen bis zu einem ausreichenden Sicherheitsabstand an das Werkstück mit der für den Positionierbetrieb max. zulässigen Geschwindigkeit verfahren werden (= Vorpositionieren der Backen). Ab diesem Punkt wird dann mit der für den Kraftbetrieb max. zulässigen Geschwindigkeit verfahren.

#### Lage und Größe des Werkstücks nicht bekannt

Ist die genaue Lage der Greifposition, z.B. wegen großer Bauteiltoleranzen oder ungenauer Ablage des Vorgängerprozesses, nicht bekannt, so muss der komplette Hub in Greifrichtung mit der für den Kraftbetrieb max. zulässigen Geschwindigkeit gefahren werden.

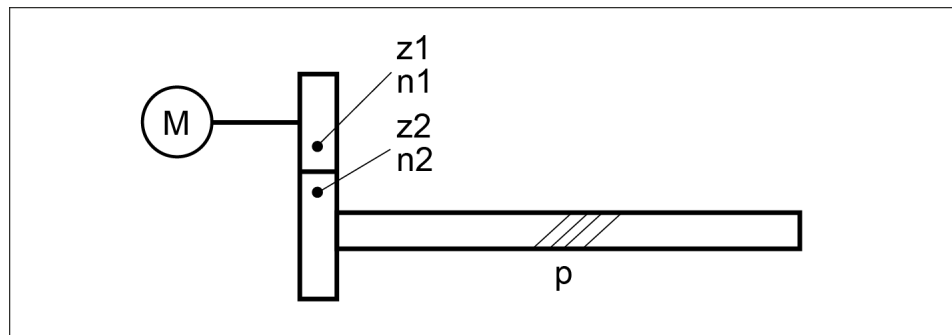
---

## HINWEIS

- Die Greifkraft wird über das Antriebsmoment des Greifers eingestellt. Gegebenenfalls ist das Antriebsmoment in einen Antriebsstrom umzurechnen.
  - Die Leerlaufmomente der einzelnen Greifer und Motoren variieren. Die Leerlaufmomente können auch durch Lagerung oder durch den Betrieb des Greifers variieren. Entsprechend kann die Greifkraft bei ansonsten gleichen Parametern variieren.
  - Auf die Greifkraft wirken eine Vielzahl von Faktoren ein. Die wichtigsten sind unter anderem: Aufprallgeschwindigkeit, Nachgiebigkeit, Masse der Aufsatzbacken und externe Beschleunigung.
  - Der Sollwert für die Endposition beim Greifen (Übermaß) kann indirekt die Aufprallgeschwindigkeit und damit die Greifkraft beeinflussen. Empfohlen wird ein ausreichend großes Übermaß.
  - Beim Aufprall können kurzfristig höhere Kräfte entstehen. Zur Reduzierung dieser Kraftüberhöhung kann z.B. die Aufprallgeschwindigkeit reduziert werden.
  - Für eine exakte Einstellung der Greifkraft ist bei Inbetriebnahme des Greifers die Verwendung einer Kraftmessdose notwendig.
  - Die Grundbacken sollen im Normalbetrieb in den Endlagen nicht auf Anschlag gefahren werden. Es wird empfohlen, über eine Referenzfahrt die Position der Endanschläge zu ermitteln und im Betrieb 0,5 mm von diesen Endanschlägen entfernt zu bleiben.
  - Soll der gesamte Hub genutzt werden, müssen bei Betrieb bestimmte Bewegungsparameter eingehalten werden. Bitte hierzu den Technischen Vertrieb kontaktieren.
  - Beim Referenzieren auf die Endlagen die empfohlenen Werte für Geschwindigkeit und Motormoment beachten ► 3 [D 18].
-



## 6.2 Daten zur Inbetriebnahme



Skizze Ersatzmodell für den Antrieb

Die Werte der Gesamtübersetzung sowie die Werte für Hub, Geschwindigkeit und Beschleunigung im Kapitel ► **Technische Daten** [18] beziehen sich entsprechend dem oben gezeigten Ersatzmodell jeweils auf die Bewegung einer Grundbacke. Werden Gesamtübersetzung und Hub verändert eingetragen, müssen je nach Steuerungssoftware eventuell auch Geschwindigkeit und Beschleunigung angepasst werden.

| Bezeichnung |                                        | EGA-W   |         |
|-------------|----------------------------------------|---------|---------|
|             |                                        | 25      | 40      |
| $z_1$       | Zähnezahl Motor                        | 24      | 26      |
| $z_2$       | Zähnezahl Spindel                      | 22      | 32      |
| $n_1$       | Umdrehungen Motor                      | 11      | 16      |
| $n_2$       | Umdrehungen Spindel                    | 12      | 13      |
| $p$         | Spindelsteigung [mm]                   | 2       | 3       |
| $i_g$       | Gesamtübersetzung [mm/Umd. des Motors] | 24 / 11 | 39 / 16 |

## 7 Fehlerbehebung

### 7.1 Greifer bewegt sich nicht?

| Mögliche Ursache                                                                                                                       | Maßnahmen zur Behebung                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Motor und Steuerung nicht ordnungsgemäß angeschlossen und eingeschaltet.                                                               | Elektrische Anschlüsse des Motors und der Steuerung prüfen.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Motor defekt.                                                                                                                          | Motor prüfen, ggf. tauschen.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Steuerung (Frequenzumrichter), oder Energieversorgung defekt.                                                                          | Hardware, Software und Parameter der Steuerung prüfen, Energieversorgung prüfen.                                                                                                                                                                                                                                 |
| Falscher Motor in Steuerung hinterlegt oder falscher Motor angeschlossen.                                                              | Werte in Steuerung und angeschlossenen Motor prüfen.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Positionsreferenz falsch eingestellt oder verloren.                                                                                    | Neu referenzieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Richtung der Schließ-/Öffnungsbewegung verdreht oder falsch.                                                                           | Sollwerte und Einstellung der Bewegungsrichtung prüfen.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Sensor defekt oder falsch eingestellt.                                                                                                 | Sensor einstellen oder tauschen.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Minimales Antriebsmoment unterschritten.                                                                                               | <p>Fehlermeldung in der Steuerung prüfen. Alle Strom- und Momentengrenzwerte in der Steuerung prüfen., ▶ 3 [18]</p> <p>Leichtgängigkeit der Mechanik (bei demontiertem Motor) durch Drehen am Antrieb prüfen.</p> <p>Eine Selbsthemmung beim Verschieben über die Grundbacken kann vorkommen und ist normal.</p> |
| Grundbacken auf Schiene verklemt, z. B. da Anschraubfläche nicht ausreichend eben.                                                     | <p>Anschraubfläche auf Ebenheit prüfen., ▶ 5.2 [26]</p> <p>Befestigungsschrauben des Produkts und der Aufsatzbacken lösen und das Produkt erneut betätigen.</p>                                                                                                                                                  |
| Motorritzel falsch montiert (Motor dreht, keine Backenbewegung).                                                                       | <p>Korrekte Montage des Motoranbausatzes prüfen.</p> <p>Abdeckblech lösen und Bewegung des Kronenrads prüfen., ▶ 8.8 [55]</p>                                                                                                                                                                                    |
| Versagen eines Bauteils oder einer Bauteilverbindung, z. B. durch Überlast oder fehlendes Bauteil (Motor dreht, keine Backenbewegung). | <p>Spiel der Grundbacken bei geschalteter Haltebremse prüfen.</p> <p>Bei vergrößertem Spiel das Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK einsenden.</p> <p>Vorhandensein aller Verzahnungsteile prüfen.</p> <p>Das Produkt nur im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter verwenden. ▶ 3 [18]</p>         |

## 7.2 Greifer macht nicht den vollen Hub?

| Mögliche Ursache                                                                                     | Maßnahmen zur Behebung                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Positionsreferenz falsch eingestellt oder verloren.                                                  | Neu referenzieren.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Parameter der Übersetzung falsch eingestellt.                                                        | Parameter für Spindelsteigung, Zähnezahl Antrieb (Motor) und Abtrieb (Kronenrad) prüfen (siehe Daten zur Inbetriebnahme). Prüfen, ob die Werte vertauscht eingetragen wurden.                                                                                                                     |
| Bewegungsgrenzwerte in Steuerung falsch.                                                             | Bewegungsgrenzwerte prüfen.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Minimales Antriebsmoment unterschritten.                                                             | Fehlermeldung in der Steuerung prüfen. Alle Strom- und Momentengrenzwerte in der Steuerung prüfen., ▶ 3 [18]<br>Leichtgängigkeit der Mechanik (bei demontiertem Motor) durch Drehen am Antrieb prüfen.<br>Eine Selbsthemmung beim Verschieben über die Grundbacken kann vorkommen und ist normal. |
| Motorritzel dreht durch.                                                                             | Korrekte Montage des Motoranbausatzes prüfen.<br>Abdeckblech lösen und Bewegung des Kronenrads prüfen., ▶ 8.8 [55].                                                                                                                                                                               |
| Versagen eines Bauteils oder einer Bauteilverbindung, z. B. durch Überlast oder verkantetes Bauteil. | Leichtgängigkeit der Mechanik ohne Motor prüfen.<br>Spiel der Grundbacken bei geschalteter Haltebremse prüfen.<br>Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden.<br>Das Produkt nur im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter verwenden. ▶ 3 [18].                                      |

## 7.3 Schließzeit laut Katalog wird bei Inbetriebnahme nicht erreicht?

| Mögliche Ursache                                                 | Maßnahmen zur Behebung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Übersetzung, Geschwindigkeit, Beschleunigung falsch eingestellt. | Die Werte für Gesamtübersetzung, Hub, Geschwindigkeit und Beschleunigung beziehen sich immer auf die Bewegung einer Grundbacke. Wird die doppelte Übersetzung eingetragen, so dass der Abstand beider Grundbacken zueinander (=2x Hub) dargestellt wird, so müssen je nach Steuerungssoftware eventuell auch Geschwindigkeit und Beschleunigung mit Faktor 2 angepasst werden. |
| Minimales Antriebsmoment unterschritten.                         | Alle Strom-/Momentengrenzwerte in der Steuerung prüfen. Fehlermeldung in der Steuerung prüfen.<br>▶ Technische Daten [18]                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Mögliche Ursache | Maßnahmen zur Behebung                                                                                                                                                         |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | Leichtgängigkeit der Mechanik (bei demontiertem Motor) durch Drehen am Antrieb prüfen. Eine Selbsthemmung beim Verschieben über die Grundbacken kann vorkommen und ist normal. |

#### 7.4 Greifer öffnet oder schließt ruckartig?

| Mögliche Ursache                                                                                     | Maßnahmen zur Behebung                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zu wenig Fett in den mechanischen Führungsflächen.                                                   | Produkt warten oder durch den SCHUNK Service warten lassen. ▶ 8 [ 48]                                                                                                                                                                                                                             |
| Minimales Antriebsmoment unterschritten.                                                             | Fehlermeldung in der Steuerung prüfen. Alle Strom- und Momentengrenzwerte in der Steuerung prüfen. ▶ 3 [ 18]<br>Leichtgängigkeit der Mechanik (bei demontiertem Motor) durch Drehen am Antrieb prüfen.<br>Eine Selbsthemmung beim Verschieben über die Grundbacken kann vorkommen und ist normal. |
| Versagen eines Bauteils oder einer Bauteilverbindung, z. B. durch Überlast oder verkantetes Bauteil. | Leichtgängigkeit der Mechanik ohne Motor prüfen.<br>Spiel der Grundbacken bei geschalteter Haltebremse prüfen.<br>Bauteil erneuern oder das Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden.<br>Das Produkt nur im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter verwenden. ▶ 3 [ 18]            |

#### 7.5 Greifkraft wird bei Inbetriebnahme nicht erreicht?

| Mögliche Ursache                                                                                                      | Maßnahmen zur Behebung                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Antriebsmoment falsch eingestellt, in Steuerung hinterlegte Grenzwerte überschritten.                                 | Antriebsmoment und sämtliche Grenzwerte prüfen.<br>Physikalische Einheiten der Antriebsmomente prüfen, ggf. müssen die Momente in Strom oder Prozente vom Nennwert umgerechnet werden. |
| Gewünschte Greifkraft liegt über der erlaubten Greifkraft.                                                            | Greifkraft mit den Technischen Daten vergleichen., ▶ 3 [ 18]                                                                                                                           |
| Motor unterdimensioniert.                                                                                             | Eignung des Motors hinsichtlich Stillstands oder Nennmoment prüfen.                                                                                                                    |
| Motor, Steuerung oder Energieversorgung defekt.                                                                       | Motor, Steuerung und Energieversorgung prüfen.                                                                                                                                         |
| Motorritzel rutscht durch.                                                                                            | Korrekte Montage des Motoranbausatzes prüfen.                                                                                                                                          |
| Versagen eines Bauteils oder einer Bauteilverbindung, z. B. durch Überlast oder erhöhtes Leerlaufmoment des Produkts. | Leichtgängigkeit der Mechanik ohne Motor prüfen.<br>Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden.                                                                               |

| Mögliche Ursache | Maßnahmen zur Behebung                                                             |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | Das Produkt nur im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter verwenden. ► 3 [18]. |

## 7.6 Greifkraft ändert sich während des Greifens?

| Mögliche Ursache                                                                     | Maßnahmen zur Behebung                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erwärmung des Motors im Betrieb ändert Antriebsmoment.                               | Antriebsmoment bei Betriebstemperatur des Motors optimieren.                                                      |
| Motor, Steuerung oder Energieversorgung defekt.                                      | Motor, Steuerung und Energieversorgung prüfen.                                                                    |
| Motor unterdimensioniert, Motor erreicht kritische Wicklungstemperatur.              | Wicklungstemperatur prüfen, Motor mit höherem Stillstands oder Nennmoment verwenden.<br>Einschaltdauer kürzen.    |
| Aufsatzbacken verformen sich.                                                        | Aufsatzbacken prüfen und bei Bedarf optimieren.                                                                   |
| Werkstück verformt sich.                                                             | Greifkraft über Antriebsmoment verringern.                                                                        |
| Nach kurzem, hohem Greifimpuls stellt sich eine niedrigere konstante Greifkraft ein. | Normaler Greifvorgang, kein Fehler.<br>Zur Verringerung des Greifimpulses die Aufprallgeschwindigkeit reduzieren. |

## 7.7 Greifer schaltet im Betrieb aus?

| Mögliche Ursache                                                                                      | Maßnahmen zur Behebung                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Exzessive Regelabweichung oder andere Steuerungsfehler.                                               | Parameter für Fahren auf Festanschlag einstellen, z. B. bei Bosch–Rexroth Frequenzumrichtern.                                                                                                                                                                |
| Motor unterdimensioniert, Motor erreicht kritische Wicklungstemperatur.                               | Wicklungstemperatur prüfen, Motor mit höherem Stillstands oder Nennmoment verwenden.<br>Antriebsmoment reduzieren.<br>Einschaltdauer kürzen.                                                                                                                 |
| Motor, Steuerung oder Energieversorgung defekt.                                                       | Motor, Steuerung und Energieversorgung prüfen.                                                                                                                                                                                                               |
| Versagen eines Bauteils oder einer Bauteilverbindung, z. B. durch Überlast oder verkantetes Bauteil.. | Leichtgängigkeit der Mechanik ohne Motor prüfen.<br>Spiel der Grundbacken bei geschalteter Haltebremse prüfen.<br>Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden.<br>Das Produkt nur im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter verwenden. ► 3 [18]. |

## 7.8 Greifkraft lässt über Lebensdauer nach?

| Mögliche Ursache                                                                                                                                                             | Maßnahmen zur Behebung                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Innere Reibung und Leerlaufmomente nehmen durch Verschmutzung oder Abrieb zu.                                                                                                | Produkt warten, insbesondere die Wälzschienen.<br>Antriebsmoment anpassen.                       |
| Parameter der Steuerung verändert (Antriebsmoment, Greifgeschwindigkeit).                                                                                                    | Ursprüngliche Parameter verwenden.                                                               |
| Sollwert für Endposition des Produkts (Übermaß beim Greifen) reicht nicht oder wurde verändert (insbesondere verringert).                                                    | Sollwert für Endposition des Produkts erhöhen.                                                   |
| Fingerlänge oder Masse oder Nachgiebigkeit der Aufsatzbacken verändert.<br>Nachgiebigkeit des Werkstücks geändert.<br>Kraftangriffspunkt bezogen zur Aufsatzbacke verändert. | Antriebsmoment und/oder Greifgeschwindigkeit anpassen.<br>Ursprüngliche Aufsatzbacken verwenden. |

## 7.9 Greifkraft nimmt über Lebensdauer zu?

| Mögliche Ursache                                                                                                                                                             | Maßnahmen zur Behebung                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Innere Reibung und Leerlaufmomente nehmen ab.                                                                                                                                | Antriebsmoment anpassen.                                                                                                |
| Parameter der Steuerung verändert (Antriebsmoment, Greifgeschwindigkeit).                                                                                                    | Ursprüngliche Parameter verwenden.                                                                                      |
| Sollwert für Endposition des Produkts (Übermaß beim Greifen) wurde verändert (insbesondere erhöht).                                                                          | Antriebsmoment anpassen. Eine Verringerung der Endposition ist nicht zu empfehlen, da die Greifkräfte schwanken können. |
| Fingerlänge oder Masse oder Nachgiebigkeit der Aufsatzbacken verändert.<br>Nachgiebigkeit des Werkstücks geändert.<br>Kraftangriffspunkt bezogen zur Aufsatzbacke verändert. | Antriebsmoment und/oder Greifgeschwindigkeit anpassen.<br>Ursprüngliche Aufsatzbacken verwenden.                        |

## 7.10 Näherungsschalter schaltet nicht oder falsch?

| Mögliche Ursache                                                      | Maßnahmen zur Behebung |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Sensor nicht angeschlossen, Anschlüsse vertauscht, Anschlüsse defekt. | Anschluss prüfen.      |

| Mögliche Ursache                                     | Maßnahmen zur Behebung                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sensor oder Sensorhalter falsch montiert.            | Montage entsprechend. ► <a href="#">Kapitel Elektrischer Anschluss Sensoren</a> . [📄 29]<br>Korrekte Befestigungsart prüfen.<br>Korrekte Anbauseite am Gehäuse prüfen. |
| Sensorposition falsch eingestellt.                   | Einstellung der Position. ► <a href="#">Elektrischer Anschluss Sensoren</a> . [📄 29]<br>Backenbewegungsrichtung beachten.                                              |
| Position „gegriffen“ durch Werkstückgröße verändert. | Sensorposition auf neue Werkstückgröße anpassen.                                                                                                                       |
| Sensor defekt oder falsch eingestellt.               | Sensor tauschen.                                                                                                                                                       |
| Anbauten beeinflussen magnetischen Fluss.            | Einstellung der Sensorposition nach Anbau sämtlicher Anbauten wiederholen.<br>Im Bereich des Sensors optimierte oder unmagnetische Anbauten verwenden.                 |
| Parameter der Steuerung falsch.                      | Einstellungen der Steuerung prüfen.                                                                                                                                    |
| Motorgeberreferenz verstellt.                        | Neu referenzieren.                                                                                                                                                     |
| Hub mechanisch eingeschränkt.                        | Produkt auf mechanischen Defekt prüfen.                                                                                                                                |

## 8 Wartung

### 8.1 Original Ersatzteile

#### Austausch Schiene und Grundbacken

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

Die Wagen des Schienensystems sind aufeinander abgestimmt und können nicht einzeln getauscht werden. Zur Reparatur einer Einheit das Schienensystem komplett bestellen.

### 8.2 Wartungs- und Schmierintervalle

#### ACHTUNG

**Bei Umgebungstemperaturen über 60°C härten die Schmierstoffe schneller aus!**

- Intervall entsprechend verringern.

#### ACHTUNG

**Unsachgemäße Demontage und Wartung kann das Produkt zerstören oder zu vorzeitigem Ausfall führen.**

- Das Produkt nur in dem in der Betriebsanleitung dargestellten Umfang demontieren und warten.
- Die Spindel (mit dem darauf befestigten Kronenrad) nicht herausdrehen.
- Empfohlene Schmierstoffe verwenden, andernfalls Verträglichkeitsuntersuchungen durchführen.
- Spindel, Spindelraum und Lager auf keinen Fall mit Schmierstoffen schmieren, die Graphit oder MoS-Zusätzen enthalten.
- Verunreinigungen durch Schmutz bei Wartungsarbeiten verhindern.

| Bezeichnung                                                                                                          | EGA-W   |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----|
|                                                                                                                      | 25      | 40  |
| Schmierintervall Wälzschienen [Mio. Zyklen]                                                                          | 0,5     | 1,5 |
| Schmierintervall Getriebe (Doppelstirnräder, Motorritzel, Kronenrad). [Mio. Zyklen]                                  | 1       |     |
| Bei Wartungsintervall durch SCHUNK Service (Schmierung Zahnstange, Synchronritzel, Kolben, Spindel(*)) [Mio. Zyklen] | 4       |     |
| Bei kurzen Greifhüben (<50% vom Nennhub) zum Schmieren der Spindel regelmäßig einen Kompletthub fahren               | täglich |     |
| Sichtprüfung                                                                                                         | täglich |     |

Tab.: Wartungsintervalle



Bei hohen mechanischen oder thermischen Belastungen sind die Schmierintervalle zu verkürzen. Insbesondere die Wälzschienen sind dann öfter zu schmieren.

Es wird empfohlen, das Motorritzel bei Erstmontage und bei jeder wartungs- oder umbaubedingter Demontage zu schmieren.

(\*) Die Spindel kann nur durch den SCHUNK Service geschmiert werden, die Demontage der Spindel führt zum Erlöschen der Gewährleistung.

### 8.3 Schmierstoffe/Schmierstellen (Grundfettung)

Sollten andere Schmierstoffe verwendet werden, muss eine Verträglichkeitsuntersuchung durchgeführt werden, damit es zu keinem Verharzen kommt.

Bei metallischen Gleitflächen den Schmierstoff mit einem nichtfasernden Tuch dünn auftragen. Bei Verzahnungsteilen und Lagern den Schmierstoff mit einem nichthaarendem Pinsel mäßig dick auftragen.

SCHUNK empfiehlt die aufgeführten Schmierstoffe.

| Schmierstelle                                        | Schmierstoff     |
|------------------------------------------------------|------------------|
| Metallische Gleitflächen und Verzahnung              | SCHUNK grease 3  |
| Wälzschiene EGA 25                                   | SCHUNK grease 10 |
| Wälzschiene EGA 40                                   | SCHUNK grease 10 |
| Spindel, Gleitflächen im Spindelraum (*), Lager (**) | 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.**

(\*) Die Spindel (Kugelgewindetrieb) darf nur durch den SCHUNK Service geschmiert werden. Die Demontage der Spindel führt zum Erlöschen der Gewährleistung.

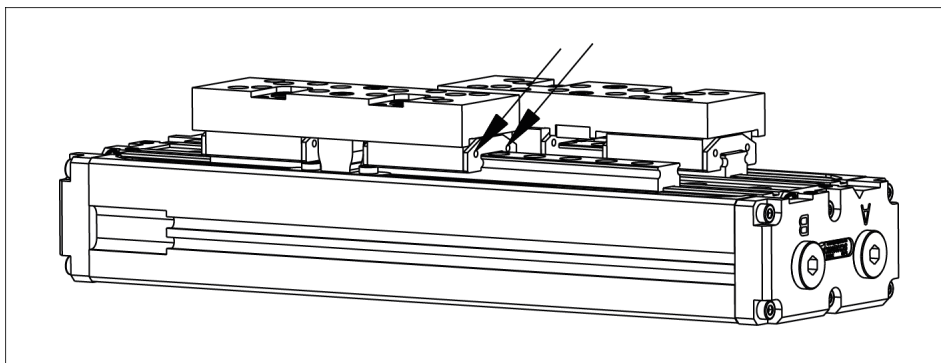
(\*\*) Die Lager sind lebensdauergeschmiert.

- Die Wagen des Wälzsystems der Baugröße 25 können über die Öffnungen an den Stirnseiten der Wagen (Pfeile in Abbildung) nachgeschmiert werden.
- Die Wagen des Wälzsystems der Baugröße 40 können über Schmiernippel nachgefettet werden. Die Schmiernippel können anstelle der Gewindestifte eingesetzt werden (Pfeil in Abbildung).

| Bezeichnung | EGA-W           |    |
|-------------|-----------------|----|
|             | 25              | 40 |
| Gewinde     | Nicht vorhanden | M6 |
| Tiefe [mm]  | Nicht vorhanden | 6  |

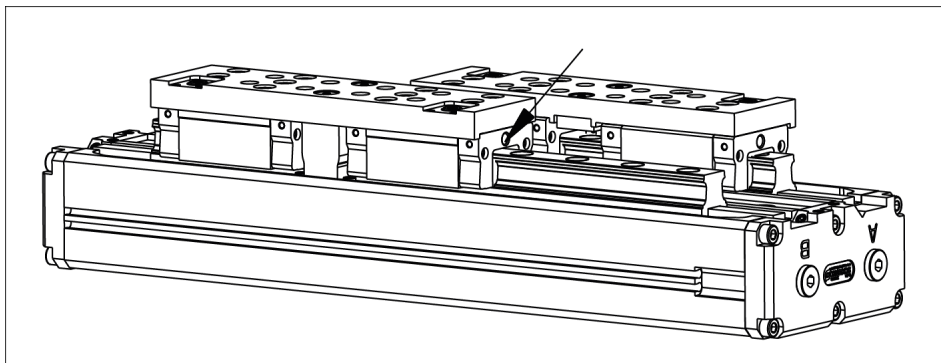
Tab.: Größe der Schmiernippel an den Führungswagen

## EGA 25



Schmierstellen EGA 25 (Abb. ähnlich)

## EGA 40



Schmierstelle EGA 40 (Abb. ähnlich)

## 8.4 Greifer auseinanderbauen (zum Nachschmieren des Getriebes)



### **⚠️ WARNUNG**

**Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegungen der Maschine/Anlage!**

- Energieversorgung abschalten.
- Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.
- Besondere Vorsicht bei der Wiederinbetriebnahme nach Referenzverlust des Motors/Frequenzumrichters (z.B. nach Notaus Stromausfall oder Wartung).
- Position und Bewegungsrichtung beachten



### **⚠️ WARNUNG**

**Verletzungsgefahr durch Stromschlag bei Berührung spannungsführender Teile!**

- Betriebsanleitung des Motors beachten.
- Vor Arbeiten am Produkt, dieses vom Stromnetz (Last- und von der Logikspannung) trennen und gegen versehentliches Einschalten sichern.
- Warten bis der Frequenzumrichter entladen ist.



### **⚠️ WARNUNG**

**Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!**

Oberflächen von Bauteilen können sich im Betrieb stark aufheizen. Hautkontakt mit heißen Oberflächen verursacht schwere Verbrennungen der Haut.

- Bei allen Arbeiten in der Nähe heißer Oberflächen grundsätzlich Schutzhandschuhe tragen.
- Vor allen Arbeiten sicherstellen, dass alle Oberflächen auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.



## ⚠️ WARNUNG

### Verletzungsgefahr durch herabfallende und herausschleudernde Gegenstände.

- Bedienung nur durch qualifiziertes Personal.
- Besondere Vorsicht bei der Wiederinbetriebnahme nach Referenzverlust des Motors/Frequenzumrichters (z.B. nach Notaus, Stromausfall oder Wartung).
- Position und Bewegungsrichtung beachten.
- Die Motorhaltebremse nicht zum Aufrechterhalten der Greifkraft verwenden.
- Auf sorgfältigen Anbau des Greifers und seiner Komponenten achten (Max. Anzugsmomente, minimale Einschraubtiefen, Anzahl und Festigkeitsklasse der Schrauben).

## ACHTUNG

### Gefahr der Beschädigung des Kugelgewindetriebes bei unsachgemäßer Demontage!

- Kugelgewindetrieb (71) nicht demontieren.
- Kronenrad (55) / Stirnrad (56) nicht herausdrehen, da sonst die Spindelmutter des Kugelgewindetriebes von der Spindel abgedreht werden kann und so die Kugeln herausfallen.

## ACHTUNG

### Gefahr der Beschädigung des Getriebes!

- Die Verzahnungskomponenten vorsichtig behandeln.
- Getriebe vor Verschmutzung durch flüssige und feste Stoffe schützen.

### Variante mit radialem Anbau

Lage der Positionsnummern siehe Zusammenbauzeichnung ► 8.8 [ 55]

1. Motor (250) von Energieversorgung trennen und Motorkabel entfernen.
2. Aufsatzbacken entfernen.
3. Senkschrauben (220) lösen und seitliches Abdeckblech (69) entfernen.

### Schmierstellen:

Kronenrad (55) und Motorritzel (76) durch die Öffnung im Deckelflansch (60).

### **Variante mit parallelem Anbau**

Lage der Positionsnummern siehe  
Zusammenbauzeichnung ► 8.8 [ 55]

1. Motor (250) von Energieversorgung trennen und Motorkabel entfernen.
2. Aufsatzbacken entfernen.
3. Motorbefestigungsschrauben (251) lösen. Dabei gegen Runterfallen sichern.
4. Motor (mit Ritzel (76)) vorsichtig aus der Zentrierung ziehen.
5. Schrauben (240) lösen.
6. Motoradapter (86) entfernen.
7. Gewindestift (212) entfernen
8. Schrauben (210) und Schraube (211) lösen.
9. Getriebe (20) vom Deckelflansch (60) entfernen.

#### **Schmierstellen:**

1. Stirnrad (56) durch die Öffnung im Deckelflansch (60).
2. Beide Doppelstirnräder im Getriebe (20).
3. Motorritzel (76)

### **8.5 Greifer warten**

1. Teile soweit möglich reinigen und auf Beschädigungen bzw. Verschleiß prüfen.
2. Alle jeweils angegebenen Schmierstellen mit Schmierstoff behandeln.
3. Blanke außen liegende Stahlteile ölen und fetten.

## 8.6 Greifer zusammenbauen

Die angegebenen Positionsnummern zu den entsprechenden Einzelteilen beziehen sich auf das Kapitel Zeichnungen, ▶ 8.8 [55].

Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Zerlegung.

Dabei Folgendes beachten:

1. Zahnräder vorsichtig montieren, auf Ausrichtung der Zähne achten.
2. Kapitel Montage der Servomotors ▶ 5.1 [22] und Kapitel Montage der Aufsatzbacken ▶ 5.3 [28] beachten.
3. Soweit nicht anders vorgeschrieben, alle Schrauben und Muttern mit Loctite Nr. 243 sichern und mit Anzugsmoment anziehen ▶ 8.7 [55].

## 8.7 Anzugsdrehmoment für Schrauben

Die angegebenen Positionsnummern zu den entsprechenden Einzelteilen beziehen sich auf das Kapitel Zeichnungen, ▶ 8.8 [55].

| Baugröße                        | Pos.Schraube | EGA-W  |        |
|---------------------------------|--------------|--------|--------|
|                                 |              | 25     | 40     |
| Getriebegehäuse                 | 210, 211     | 1.2    | 6.1    |
| Gewindestift<br>Getriebegehäuse | 212          | bündig | bündig |
| Abdeckblech                     | 220          | 0.34   | 1.2    |
| Deckel und<br>Deckelflansch     | 122, 203     | 0.8    | 3.5    |

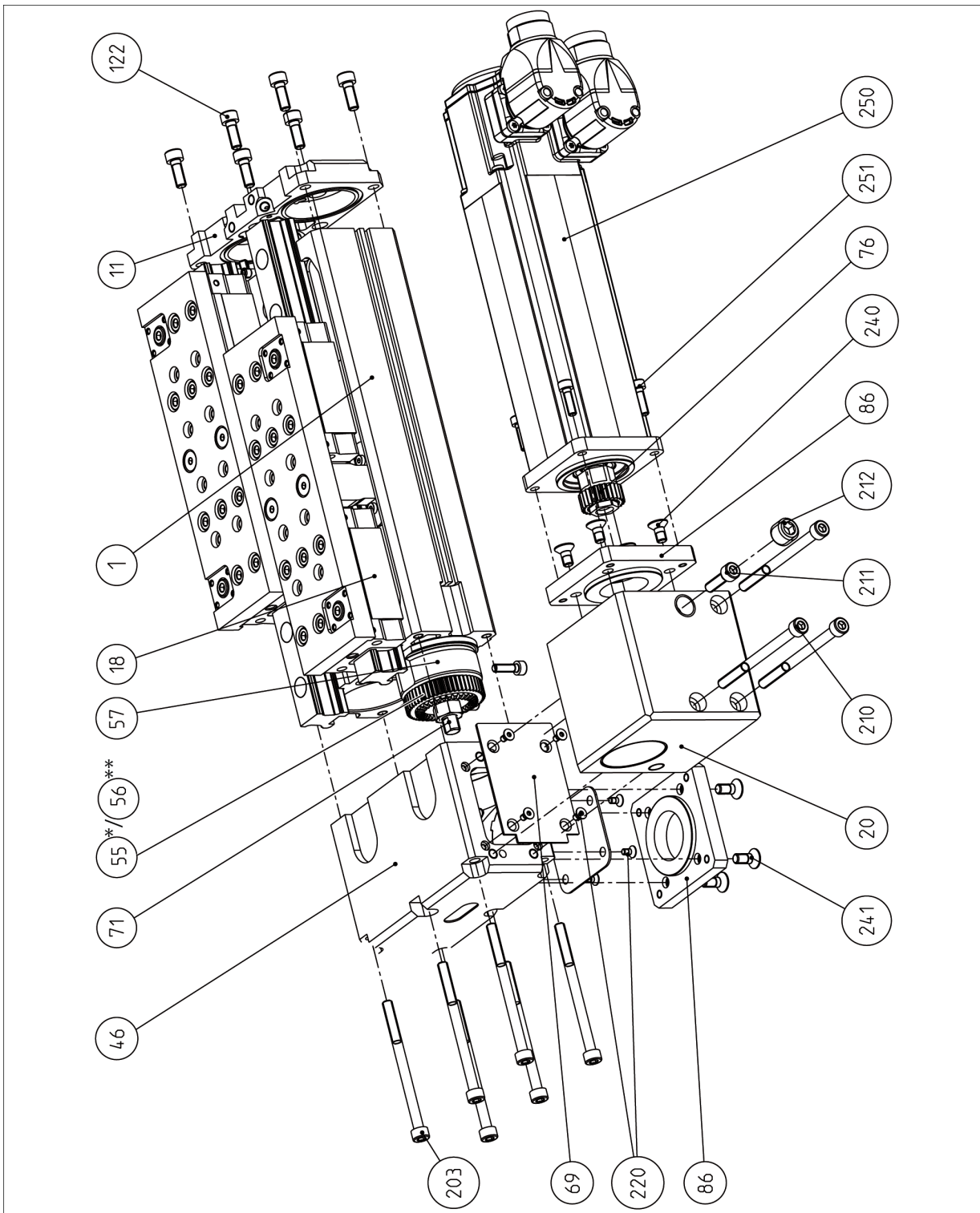
Tab.: Anzugsdrehmomente für Schrauben [Nm]

## 8.8 Zusammenbauzeichnung

Folgend ist eine beispielhafte Zusammenbauzeichnung für die bei der Wartung zu demontierenden Komponenten aufgeführt. Sie dient zur Veranschaulichung und Zuordnung der Einzelteile. Abweichungen sind je nach Baugröße und Variante möglich.

Eine Demontage über das im Kapitel Wartung beschriebene Maß hinaus darf nur vom Service SCHUNK durchgeführt werden. Insbesondere darf der Kugelgewindetrieb (71) nicht durch Drehen des Kronenrades (55) / Stirnrades (56) aus der Führungshülse (57) herausgedreht werden.

Bei Missachtung erlischt die Gewährleistung.



Wartung

- \* Kronenrad für radialen Motoranbau
- \*\* Stirnrad für parallelen Motoranbau



## 9 Einbauerklärung

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

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

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend beschriebene unvollständige Maschine

Produktbezeichnung: Parallelgreifer / EGA-W / elektrisch

Ident.-Nr. 0332000 ... 0332068

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. 1.5.1, Nr. 1.5.2; 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 2024

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

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

### RoHS-Richtlinie

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

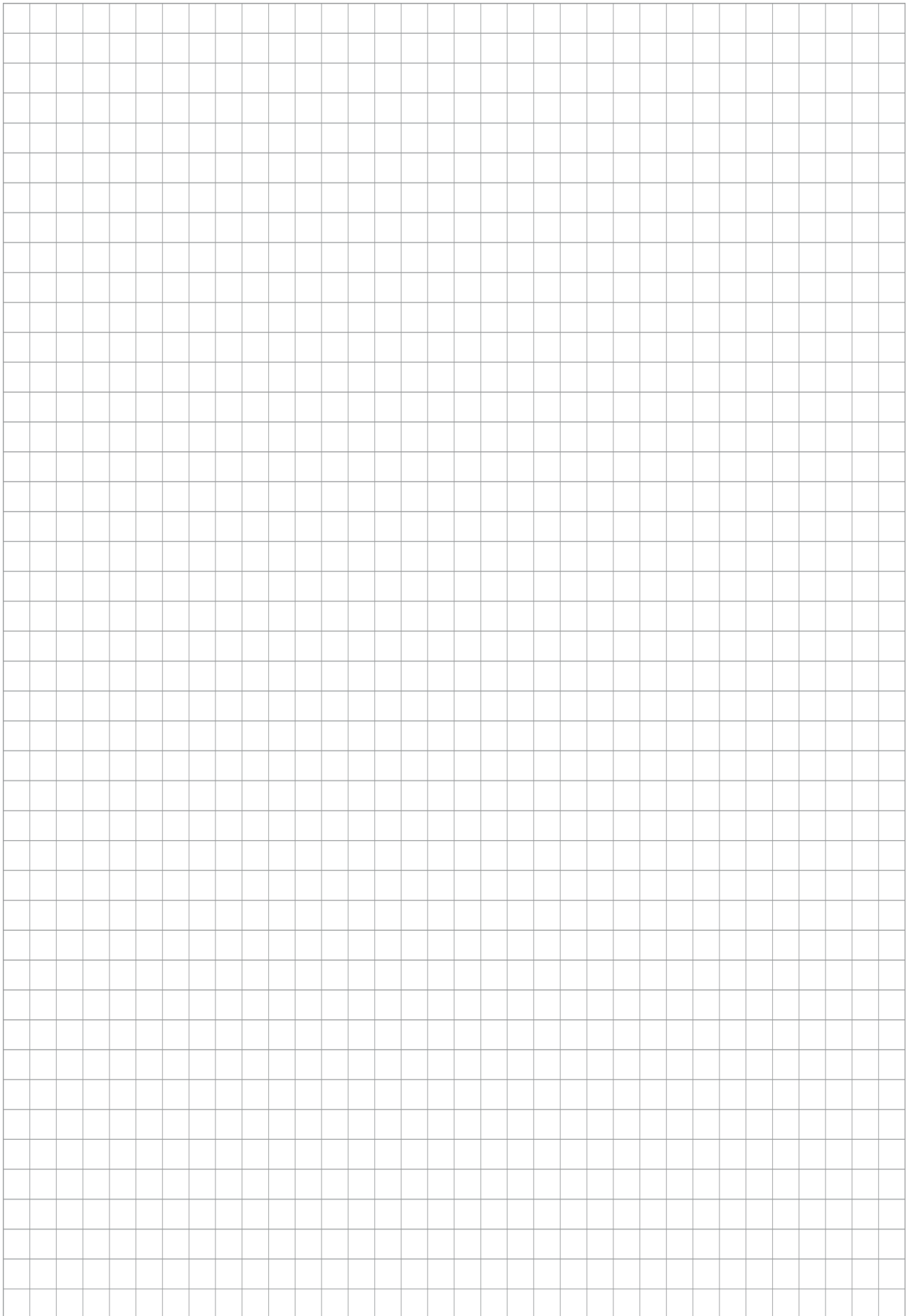
### REACH-Verordnung

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



Lauffen/Neckar, Februar 2024

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





**SCHUNK SE & Co. KG**  
Spanntechnik | Greiftechnik | Automatisierungstechnik

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

Folgen Sie uns | *Follow us*



Wir drucken nachhaltig | *We print sustainable*