

Montage- und Betriebsanleitung

LEG

2-Finger Großhubgreifer

Original Betriebsanleitung

Hand in hand for tomorrow

Impressum

Urheberrecht:

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

Technische Änderungen:

Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen sind uns vorbehalten.

Dokumentenummer: 389183

Auflage: 11.00 | 09.02.2024 | 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

1 Allgemein	5
1.1 Zu dieser Anleitung.....	5
1.1.1 Darstellung der Warnhinweise	5
1.1.2 Mitgeltende Unterlagen	6
1.1.3 Baugrößen.....	6
1.1.4 Varianten	6
1.2 Gewährleistung	7
1.3 Lieferumfang.....	7
1.4 Zubehör	7
2 Grundlegende Sicherheitshinweise	8
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	11
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	12
2.12.4 Schutz vor Stromschlag.....	13
2.13 Hinweise auf besondere Gefahren	15
3 Technische Daten	17
3.1 Typenschild.....	17
3.2 Basisdaten.....	17
3.3 Umgebungs- und Einsatzbedingungen	18
3.4 Typenschlüssel.....	19
4 Aufbau und Beschreibung	20
4.1 Aufbau.....	20
4.2 Beschreibung	20

5 Montage	21
5.1 Montieren und anschließen.....	21
5.2 Anschlüsse.....	23
5.2.1 Mechanischer Anschluss	23
5.2.2 Elektrischer Anschluss	24
5.3 Servomotor montieren	25
5.3.1 Riemenscheibe montieren	25
5.3.2 Motoradapter montieren	27
5.3.3 Servomotor am Produkt befestigen	28
5.3.4 Abdeckungen montieren.....	29
6 Inbetriebnahme	30
7 Fehlerbehebung	32
7.1 Produkt bewegt sich nicht.....	32
7.2 Greifkraft lässt nach	32
7.3 Produkt macht nicht den vollen Hub	32
8 Wartung	33
8.1 Wartungs- und Schmierintervalle	33
8.2 Schmierstoffe/Schmierstellen (Grundfettung).....	34
8.3 Produkt schmieren	35
9 Einbauerklärung	36
10 Information zur RoHS-Richtlinie, REACH-Verordnung und zu besonders besorgniserregenden Inhaltsstoffen (SVHC)	37

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 *
- Betriebsanleitung des optionalen Servomotors

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

1.1.3 Baugrößen

Diese Anleitung gilt für folgende Baugrößen:

- LEG 400
- LEG 520
- LEG 760

1.1.4 Varianten

Diese Anleitung gilt für folgende Varianten:

- LEG... -1..., synchron mit 1 Motor
- LEG... -2..., asynchron mit 2 Motoren
- LEG... -B, ohne Motor

Die jeweilige Variante des Produkts ist auf dem Typenschild angeben, ▶ 3.4 [📄 19].

1.2 Gewährleistung

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

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

Werkstückberührende Teile und Verschleißteile sind nicht Bestandteil der Gewährleistung.

1.3 Lieferumfang

Der Lieferumfang beinhaltet:

- 2-Finger Großhubgreifer LEG in der bestellten Variante
- Montage- und Betriebsanleitung des Produkts, inkl. Einbauerklärung
- Beipack

Inhalt des Beipacks:

- 4 x Zentrierhülse zur Befestigung des Produkts
- 2 x Zentrierhülse zur Befestigung der Finger

Beipack für	Ident.-Nr.
LEG 400	5518502
LEG 520	
LEG 760	

Tab.: Ident.-Nr. des Beipacks

1.4 Zubehör

Für dieses Produkt ist eine breite Palette an Zubehör erhältlich. Für Informationen, welche Zubehör-Artikel mit der entsprechenden Produktvariante verwendet werden können, siehe Katalogdatenblatt.

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

- Servomotor *
- Motoranbausatz (motorabhängig) *
- Abdeckblech (motorabhängig) *
- Peripherie zum Ansteuern des Motors (motorabhängig)
- Kabelsatz (motorabhängig)

* bei Variante "mit Motor" im Lieferumfang enthalten

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

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

- Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden, ► 3 [📄 17].
- 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

Anforderungen an die Umgebungs- und Einsatzbedingungen

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

- Sicherstellen, dass das Produkt nur im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter verwendet wird, ▶ 3 [17].

2.6 Personalqualifikation

Unzureichende Qualifikation des Personals

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

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

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

Elektrofachkraft

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

Fachpersonal

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

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

2.7 Persönliche Schutzausrüstung

Verwenden von persönlicher Schutzausrüstung

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

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

2.8 Hinweise zum sicheren Betrieb

Unsachgemäße Arbeitsweise des Personals

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

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

- Gültige Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften für den Einsatzbereich des Produkts beachten.

2.9 Transport

Verhalten beim Transport

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

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

2.10 Störungen

Verhalten bei Störungen

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

2.11 Entsorgung

Verhalten beim Entsorgen

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

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

2.12 Grundsätzliche Gefahren

Allgemein

- Sicherheitsabstände einhalten.
- Niemals Sicherheitseinrichtungen außer Funktion setzen.

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

2.12.1 Schutz bei Handhabung und Montage

Unsachgemäße Handhabung und Montage

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

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

Unsachgemäßes Heben von Lasten

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

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

2.12.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb

Herabfallende und herausschleudernde Bauteile

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

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

2.12.3 Schutz vor gefährlichen Bewegungen

Unerwartete Bewegung

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

- Energieversorgung abschalten, sicherstellen dass keine Restenergie mehr vorhanden ist und gegen Wiedereinschalten sichern.
- 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



⚠ GEFAHR

Gefahr durch elektrische Spannung!

Das Berühren von spannungsführenden Teilen kann zum Tod führen.

- Energieversorgung vor Montage-, Einstell- und Wartungsarbeiten abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Der elektrische Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Spannungsfreiheit feststellen, erden und kurzschließen.
- Spannungsführende Teile abdecken.



⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallende und herausschleudernde Gegenstände!

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

- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.



⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände bei Ausfall der Energieversorgung!

Bei Ausfall der Energieversorgung sinkt die Greifkraft und es kann nicht gewährleistet werden, dass das gegriffene Werkstück sicher gehalten wird.

- Durch geeignete Maßnahmen den Gefahrenbereich absichern.



⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegungen!

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

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



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Quetschen und Stoßen!

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

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



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch offenliegende bewegte Bauteile!

Rotierende und/oder linear bewegte Bauteile können Körperteile erfassen/einziehen und schwere Verletzungen verursachen.

- Sicherstellen, dass alle Abdeckungen am Produkt montiert sind.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch scharfe Kanten und spitze Ecken!

Scharfe Kanten und spitze Ecken können zu Schnittverletzungen führen.

- Geeignete Schutzausrüstung tragen.



⚠️ WARNUNG

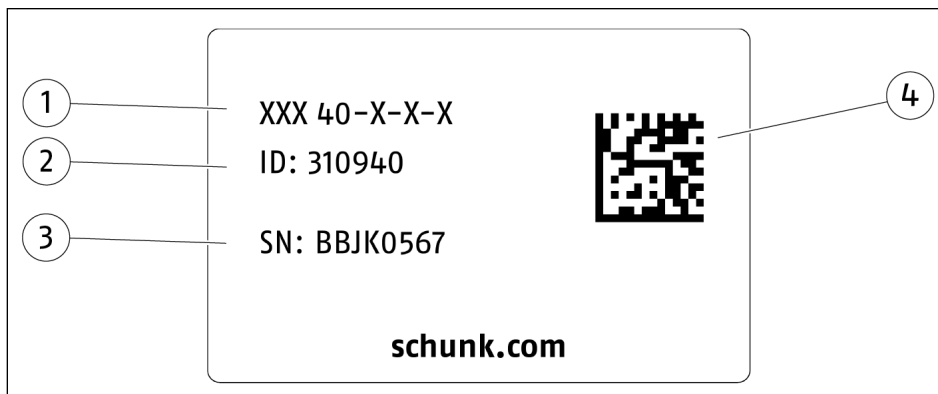
Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen!

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 Basisdaten

Baugröße	LEG					
	400		520		760	
	-1*	-2*	-1*	-2*	-1*	-2*
Allgemeine Betriebsdaten						
Hub pro Finger [mm]	101	101	161	161	281	281
Greifkraft [N]						
Min.	300	300	300	300	300	300
Max.	1050	1500	1050	1500	1050	1050
Max. Geschwindigkeit (Greifen) [mm/s]	10	10	10	10	10	10
Max. Geschwindigkeit (Positionieren) [mm/s]	276	276	276	276	276	276
Max. Beschleunigung [mm/s ²]	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Linearer Weg pro Umdrehung [mm/U] **	54/13	54/13	54/13	54/13	54/13	54/13

Baugröße	LEG					
	400		520		760	
	-1*	-2*	-1*	-2*	-1*	-2*
Max. zulässiges Motormoment [Nm]	1.0	0.75	1.0	0.75	1.0	0.75
Wiederholgenauigkeit	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
Eigenmasse [kg]	5.4	5.4	6.4	6.4	7.9	7.9
Version mit Motor						
Motortyp	MSM 031B	MSM 031B	MSK 030 B	MSK 030 B	MSK 030 B	MSK 030 B
Eigenmasse [kg]	6.9	8.3	8.2	9.9	9.7	11.4

* -1: Synchronvariante (1 Motor)
 -2: Asynchronvariante (2 Motoren)

** Angabe in:
 Hub pro Finger in mm pro Anzahl Motorumdrehungen

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

HINWEIS

In der Basisvariante ist der Motor nicht im Lieferumfang enthalten. Dieser kann als Zubehör bei SCHUNK bestellt werden.

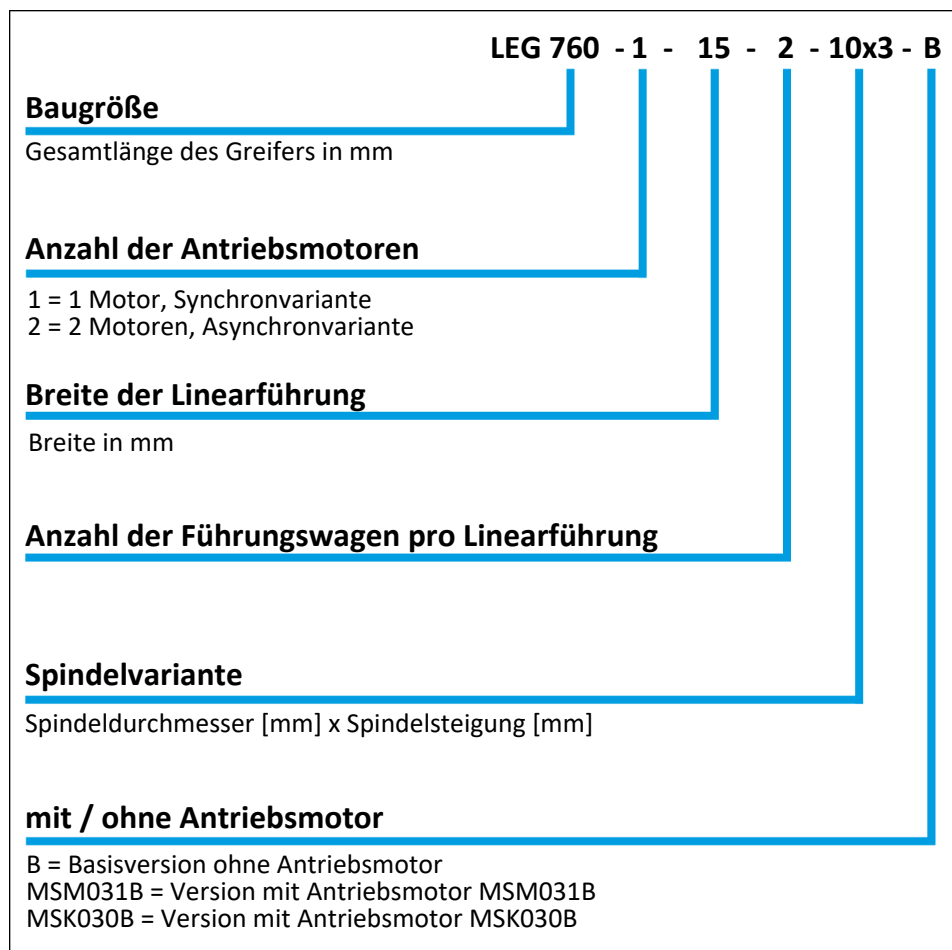
- Weitere elektrische Betriebsdaten des verbauten Motors beachten.

3.3 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Baugröße	LEG					
	400		520		760	
	-1	-2	-1	-2	-1	-2
Umgebungstemperatur [°C]						
Min.	+5					
Max.	+55					
Schutzart IP *, DIN EN 60529	20					
Geräuschemission [dB(A)]	≤70					

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

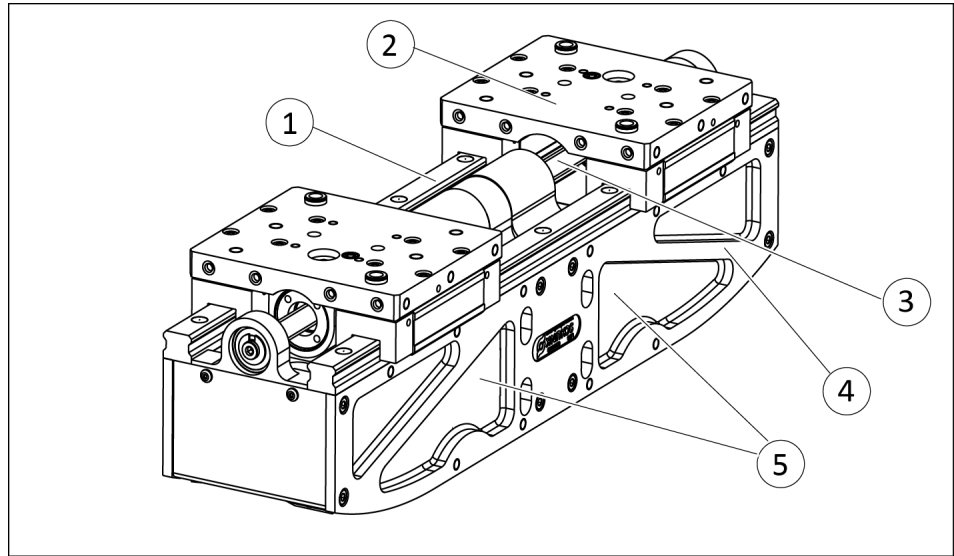
3.4 Typenschlüssel



Typenschlüssel

4 Aufbau und Beschreibung

4.1 Aufbau



2-Finger Großhubgreifer

1	Linearkugelführung
2	Grundbacke
3	Kugelgewindetrieb
4	Gehäuse
5	Raum für adaptierbare Servomotoren 1 Motor: Synchronvariante / 2 Motoren: Asynchronvariante

4.2 Beschreibung

Elektrischer 2-Finger-Parallelgreifer mit leichtgängiger Doppelprofilschienenführung und adaptierbarem Servomotor. Mit ein bzw. zwei Servomotoren werden über einen Zahnriemen zwei Kugelgewindetriebe angetrieben, welche die Grundbacken bewegen.

Asynchronvariante: Durch zwei Servomotoren kann jede Backe unabhängig verfahren werden.

Synchronvariante: Ein Servomotor treibt die, mit einer Kupplung synchronisierten, links- und rechtsläufigen Spindeln an.

5 Montage

5.1 Montieren und anschließen



⚠ GEFAHR

Verletzungsgefahr durch Stromschlag!

Der Kontakt mit spannungsführenden Teilen kann zum Tod führen.

- Elektrischen Anschluss nur von Elektrofachkraft durchführen lassen.
- Gefahrenbereich durch geeignete Schutzmaßnahmen absichern.
- Last- und Logikspannung des Motors erst am Ende der Montage anschließen.
- Spannungsversorgung der Ansteuerung erst nach Verlassen des Gefahrenbereichs anschließen.



⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unerwartete Bewegungen!

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

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



⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Montage!

Unsachgemäß ausgeführte Montagearbeiten können zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen.

- Vor Beginn der Arbeiten auf ausreichende Montagefreiheit achten.
- Bauteile sichern, damit sie nicht herabfallen oder umfallen können.
- Sicherstellen, dass sämtliche Arbeiten gemäß den Angaben in dieser Anleitung durchgeführt wurden.
- Anzugsdrehmomente beachten.

Überblick

- 1. Nur bei Variante "B" (Basisversion):** Servomotor an das Produkt montieren, ▶ 5.3 [📄 25].
- 2. Produkt mit der Maschine/Anlage verschrauben, ▶ 5.2.1 [📄 23].**
 - ⇒ Gegebenenfalls geeignete Verbindungselemente (Adapterplatten) verwenden.
- 3. Greiferfinger an den Grundbacken befestigen, ▶ 5.2.1 [📄 23].**
 - ⇒ Maximales Anzugsdrehmoment, Einschraubtiefe und ggf. Festigkeitsklasse beachten.
- 4. Servomotor elektrisch anschließen, ▶ 5.2.2 [📄 24].**

5.2 Anschlüsse

5.2.1 Mechanischer Anschluss

5.2.1.1 Anschlüsse am Gehäuse

HINWEIS

Alle Maße zur Befestigung des Produkts enthält das aktuelle Katalogdatenblatt.

Folgende Varianten sind möglich, um das Produkt an kundenspezifische Anbauten zu befestigen:

kundenspezifische Adapterplatte

- Befestigung mit einer kundenspezifischen Adapterplatte: Hierbei wird das Produkt über eine Adapterplatte befestigt. Die Adapterplatte sowie das Befestigungsmaterial müssen kundenseitig bereit gestellt werden.

ISO Adapterflansch

- Befestigung mit einem Adapterflansch nach DIN ISO 9409-1: Hierbei wird das Produkt über einen Adapterflansch befestigt, der ISO-Flanschabmaße besitzt. Der Adapterflansch kann als Zubehör bei SCHUNK bestellt werden, siehe Katalogdatenblatt. Alle benötigten Schrauben und Zentrierelemente sind dem jeweiligen Adapterflansch und dem Beipack des Produktes beigelegt.

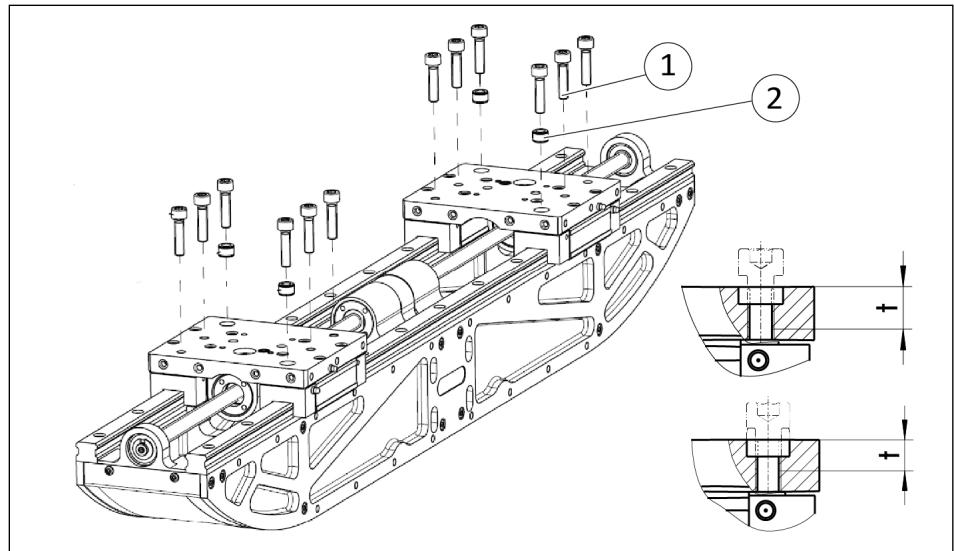
Zur Befestigung des Produktes empfiehlt SCHUNK den Einsatz eines Adapterflansches nach ISO 9409-1.

Die Anschlussmaße des ISO Flanschs können dem Katalogdatenblatt entnommen werden.

5.2.1.2 Anschlüsse an den Grundbacken

HINWEIS

Alle Maße zur Befestigung der Greiferfinger enthält das aktuelle Katalogdatenblatt.



Anschlüsse an den Grundbacken

Pos.	Befestigung	LEG		
		400	520	760
1	Gewinde in Grundbacken	M6	M6	M6
	Benötigte Anzahl der Schrauben pro Grundbacke [Stück]	6	6	6
	Max. Einschraubtiefe ab Anschlagfläche [mm] t	10,5 < t < 11,5	10,5 < t < 11,5	10,5 < t < 11,5
	Max. Anzugsdrehmoment [Nm]	18	18	18
2 *	Zentrierhülsen [mm]	Ø 10	Ø 10	Ø 10

*) im Beipack enthalten

5.2.2 Elektrischer Anschluss

HINWEIS

- Hinweise zu den elektrischen Anschlüssen sind in den Betriebsanleitungen des Servomotors, des Reglers und der Steuerung enthalten.
- Maximalwerte der elektrischen Energie beachten, siehe Betriebsanleitung des Servomotors.

5.3 Servomotor montieren

HINWEIS

An das Produkt können je nach Ausführungsvariante (synchron oder asynchron) ein oder zwei Servomotoren montiert werden.

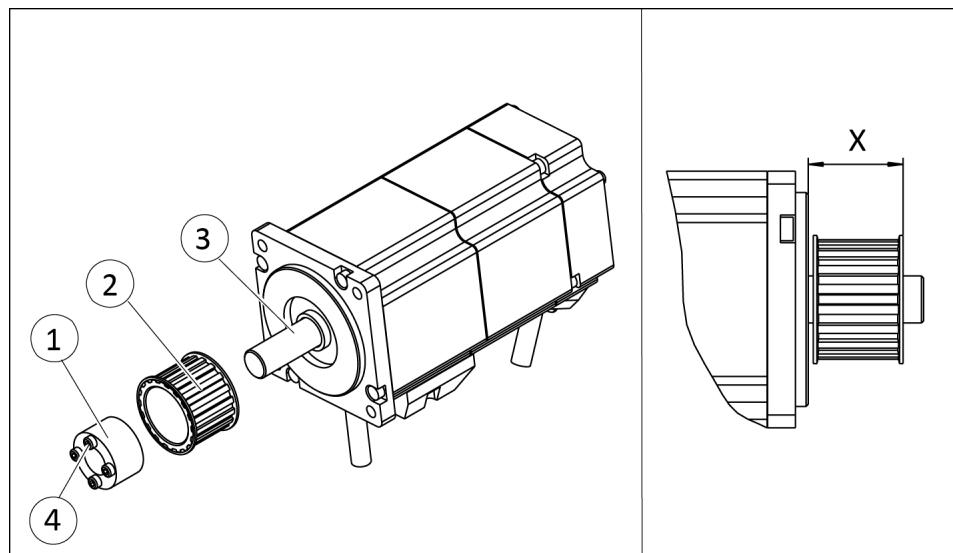
Der Servomotor und die im Folgenden beschriebenen Anbauteile gehören bei der Variante "B" (Basisversion) nicht zum Lieferumfang. Der Motoranbausatz und ein Abdeckblech können als Zubehör bei SCHUNK bestellt werden, siehe Katalogdatenblatt.

Bei der Auswahl eines passenden Motors müssen neben den Flanschmaßen noch die folgenden weiteren Kriterien beachtet werden:

Baugröße	LEG					
	400		520		760	
	-1	-2	-1	-2	-1	-2
Erforderliches Motormoment [Nm]	≥ 1.0	≥ 0.75	≥ 1.0	≥ 0.75	≥ 1.0	≥ 0.75
Max. Drehzahl [1/min]	≤ 400	≤ 400	≤ 400	≤ 400	≤ 400	≤ 400
	0	0	0	0	0	0

5.3.1 Riemenscheibe montieren

LEG 400, Variante mit Servomotor MSM031B

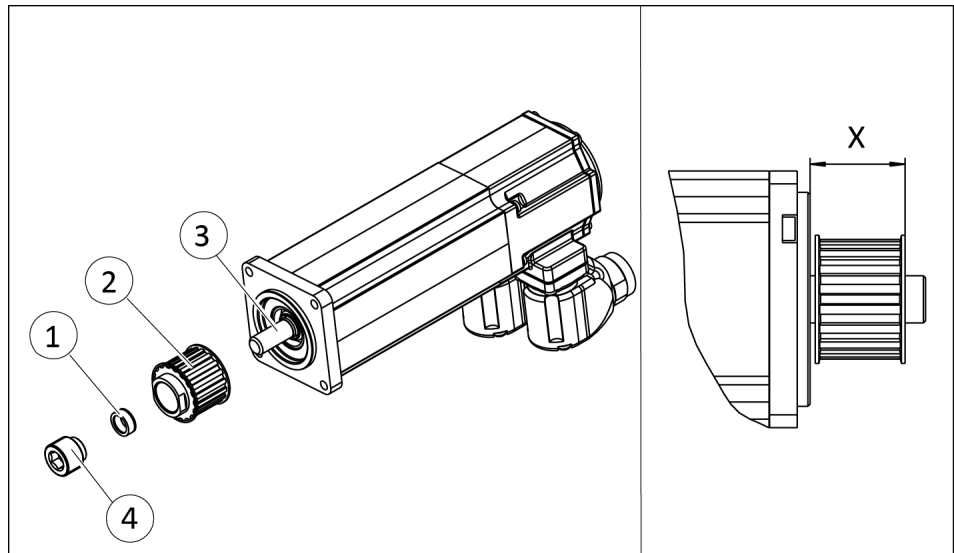


Riemenscheibe montieren bei LEG 400 mit Servomotor MSM031B

Bezeichnung Motoranbausatz	Abstand "X" [mm]	Anzugsdrehmoment Schraube (4) [Nm]
MAS-LEG 11-050-070-M04	22.2	1.2

1. Spannelement (1) in die Riemenscheibe (2) einsetzen.
2. Riemenscheibe (2) auf die Motorwelle (3) schieben und Abstand "X" einstellen, siehe vorherige Tabelle.
3. Vier Schrauben (4) mit Anzugsdrehmoment festziehen, siehe vorherige Tabelle.
4. **Bei Asynchronvariante:** Vorherige Schritte für zweiten Motor durchführen.

LEG 400, 520, 760



Riemenscheibe montieren

Bezeichnung Motoranbausatz	Abstand "X" [mm]	Anzugsdrehmoment Gewinding (4) [Nm]
LEG 400		
MAS-LEG 09-050-070-M05	21.0	20.0
LEG 520		
MAS-LEG 09-050-070-M04	20.7	20.0
MAS-LEG 09-050-070-M05	22.2	20.0
MAS-LEG 09-040-063-M05	20.7	20.0
LEG 760		
MAS-LEG 09-050-070-M04	20.7	20.0
MAS-LEG 09-050-070-M05	22.2	20.0
MAS-LEG 09-040-063-M05	20.7	20.0

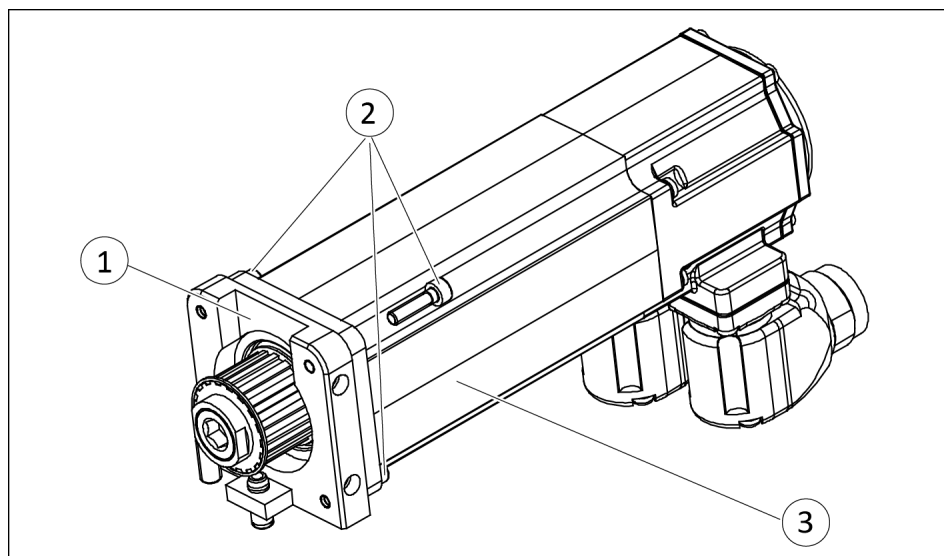
1. Spannelement (1) in die Riemenscheibe (2) einsetzen.
2. Gewinding (4) leicht eindrehen.
3. Riemenscheibe (2) auf die Motorwelle (3) schieben und Abstand "X" einstellen, siehe vorherige Tabelle.

4. Gewinding (4) mit Anzugsdrehmoment festziehen, siehe vorherige Tabelle.
5. **Bei Asynchronvariante:** Vorherige Schritte für zweiten Motor durchführen.

5.3.2 Motoradapter montieren

Bezeichnung Motoranbausatz	Zentrier- \emptyset [mm]	Lochkreis- \emptyset [mm]	Gewinde (4 x)
MAS-LEG 11-050-070-M04	50 H7	70	M4
MAS-LEG 09-050-070-M04	40 H7	63	M4
MAS-LEG 09-040-063-M05	40 H7	63	M5
MAS-LEG 09-050-070-M05	50 H7	70	M5

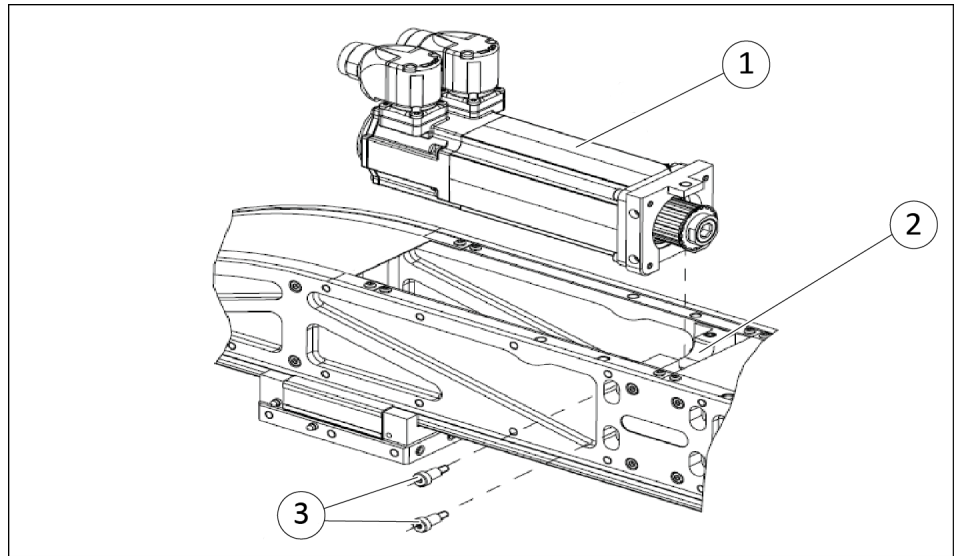
Tab.: Flanschmaße der Motoradapter



Motoradapter montieren

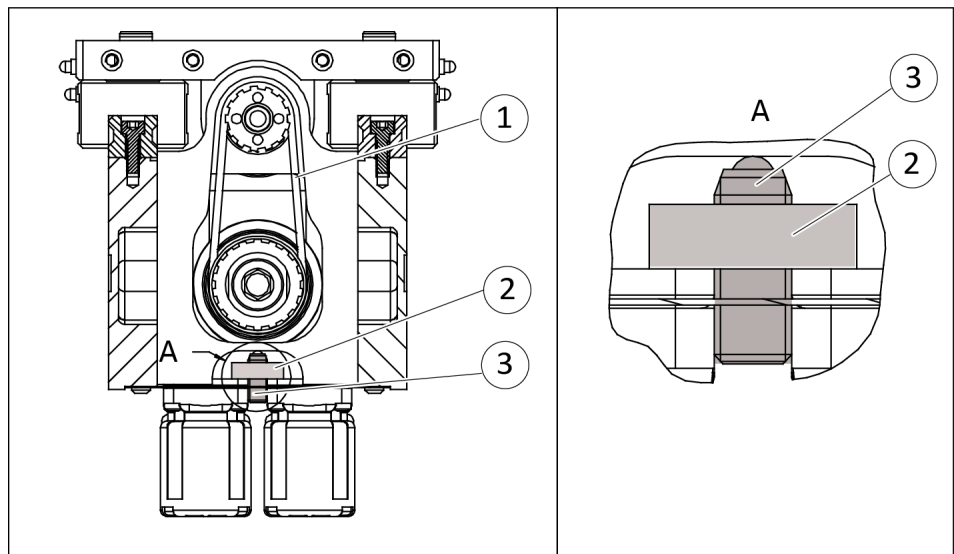
1. Motoradapter (1) mit vier Schrauben (2) am Motor (3) befestigen.
2. **Bei Asynchronvariante:** Vorherige Schritte für zweiten Motor durchführen.

5.3.3 Servomotor am Produkt befestigen



Motor einsetzen

1. Vormontierten Motor mit Motoradapter (1) in den Greifer (2) einsetzen.
2. Zahnriemen über die Riemenscheibe schieben.
3. Vier Passschrauben (3) leicht anziehen.

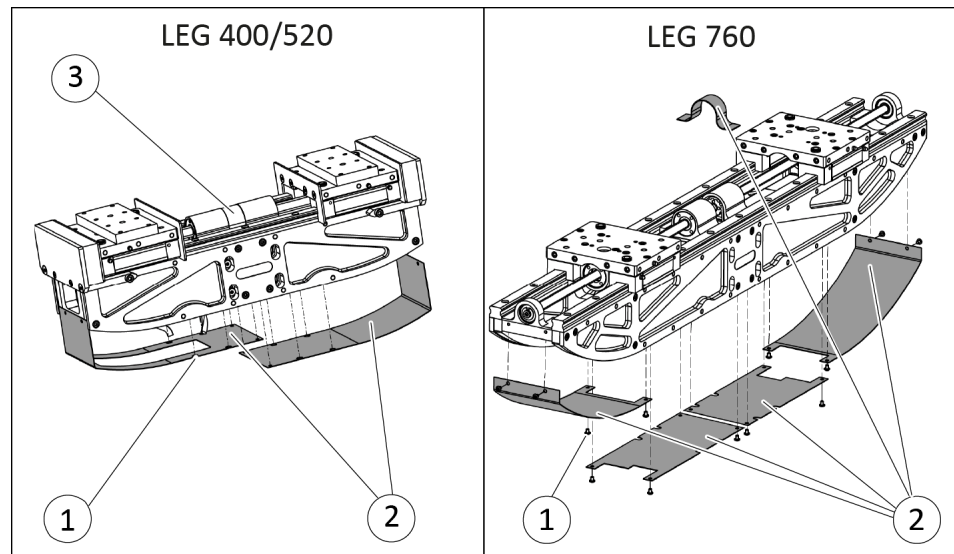


Zahnriemen vorspannen

4. Federndes Druckstück (3) in die Lasche (2) des Motoradapters eindrehen.
5. Um den Zahnriemen (1) vorzuspannen, das Druckstück (3) soweit eindrehen, bis die Kugel des Druckstücks halb versenkt ist.
⇒ Der Zahnriemen ist vorgespannt.
6. Alle Passschrauben fest anziehen.
7. Federndes Druckstück (3) wieder aus der Lasche (2) des Motoradapters herausdrehen und in die dafür vorgesehene Gewindebohrung eindrehen.

- 8. Bei Asynchronvariante:** Vorherige Schritte für zweiten Motor durchführen.

5.3.4 Abdeckungen montieren



Abdeckbleche montieren

- 1. Nur bei LEG 400, 520:** Abdeckung (3) anbringen.
- 2.** Alle Abdeckungen (2) mit Schrauben (1) befestigen.

6 Inbetriebnahme



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile!

Beim Verfahren der Greiferfinger können Körperteile gequetscht/ gestoßen werden und schwere Verletzungen verursachen.

- Produkt nur von Fachpersonal in Betrieb nehmen lassen.
- Position und Bewegungsrichtung der Greiferfinger beachten.
- Bei Referenzverlust des Motors/Reglers, z. B. nach Stromausfall besonders vorsichtig vorgehen.

ACHTUNG

Sachschaden durch zu hohe Motorleistung!

Bauteile können zerbrechen.

- Zulässige Motorleistungen nicht überschreiten.
- Motorleistung dementsprechend drosseln.

ACHTUNG

Sachschaden durch zu hohe Verfahrgeschwindigkeit!

Bauteile können durch Stöße beim Aufprall auf das Werkstück oder im Endanschlag beschädigt werden.

- Maximal zulässige Verfahrgeschwindigkeit beachten, ▶ 3 [17].
- Maximal zulässiges Motormoment beachten, ▶ 3 [17].
- Im Normalbetrieb das Fahren auf Endanschlag vermeiden.

Hinweise zur Greifkraft

- Die Greifkraft wird über das Antriebsmoment des Motors eingestellt. Gegebenenfalls ist das Antriebsmoment in einen Antriebsstrom umzurechnen.
- Auf die Greifkraft wirkt eine Vielzahl von Faktoren ein, u.a. Aufprallgeschwindigkeit, Nachgiebigkeit und Masse der Greiferfinger.
- SCHUNK empfiehlt bei der Inbetriebnahme die Verwendung einer Kraftmessdose, um die Greifkraft exakt einzustellen.
- Weitere Informationen enthält das Kapitel "Technische Daten" ▶ 3 [17]

Hinweise zur Verfahrensgeschwindigkeit

- **Lage und Größe des Werkstücks bekannt – Vorpositionieren:**
Ist die Lage und Größe des Werkstücks genau bekannt, so können die Greiferfinger bis zu einem ausreichenden Sicherheitsabstand an das Werkstück mit der maximal zulässigen Geschwindigkeit verfahren werden (Vorpositionieren). Ab diesem Punkt muss dann mit der für das Greifen maximal zulässigen Geschwindigkeit verfahren werden.
- **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 das Greifen maximal zulässigen Geschwindigkeit gefahren werden.

7 Fehlerbehebung

7.1 Produkt bewegt sich nicht

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Keine Backenbewegung, Motor dreht.	Riemen prüfen. Spindel prüfen.
Motor dreht nicht.	Elektrischen Anschluss prüfen. Leichtgängigkeit der Spindel prüfen. Riemenspannung prüfen.
Minimales Antriebsmoment unterschritten.	Werte in Ansteuerung prüfen.
Positionsreferenz falsch eingestellt oder verloren.	Neu referenzieren.
Richtung der Schließ-/Öffnungsbewegung.	Sollwerte prüfen.
Falscher Motor in Steuerung hinterlegt.	Werte in Ansteuerung prüfen.
Motor defekt.	Motor prüfen, ggf. tauschen.
Ansteuerung defekt.	Hardware und Software der Ansteuerung prüfen.
Bauteil defekt.	Bauteil erneuern oder das Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden.

7.2 Greifkraft lässt nach

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Spindel defekt.	Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden.

7.3 Produkt macht nicht den vollen Hub

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Schmutzablagerungen zwischen den Grundbacken und der Führung.	Produkt auseinanderbauen und reinigen.
Bauteil defekt.	Produkt mit einem Reparaturauftrag an SCHUNK senden oder Produkt auseinanderbauen.

Sollte eine Reparatur notwendig sein, bitte mit dem SCHUNK Service Greifsysteme in Verbindung setzen (Tel. +49-7133-103-2333, E-Mail: service.greifsysteme@de.schunk.com).

8 Wartung

8.1 Wartungs- und Schmierintervalle

ACHTUNG

Sachschaden durch aushärtende Schmierstoffe!

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

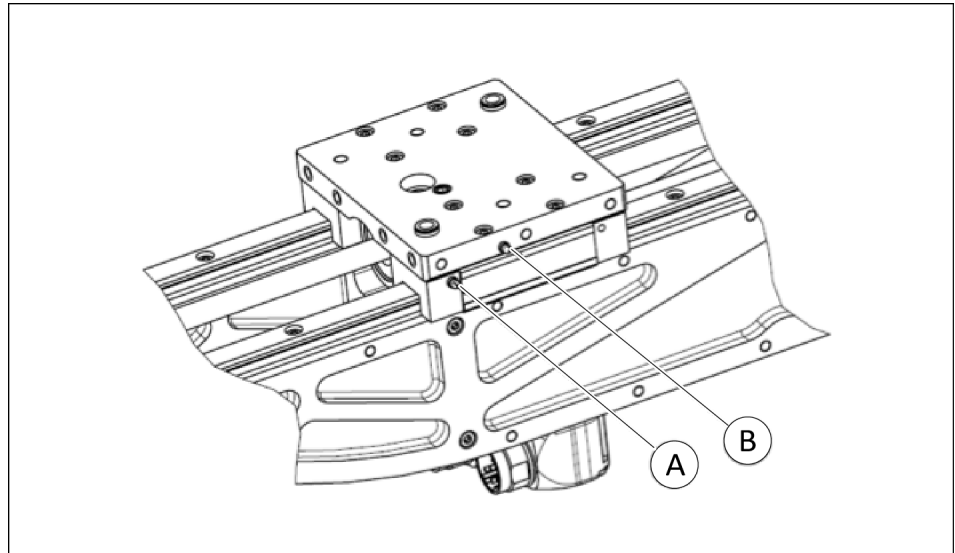
- Wartungsintervall entsprechend verringern.

Wartungsintervall bei LEG 400 – 760	Wartungsarbeit
1 Mio. Zyklen	Alle Schmierstellen mit Schmierstoff behandeln, ▶ 8.2 [34].
täglich	Bei kurzen Greifhüben (<30 mm): Einen kompletten Hub fahren.
regelmäßig	Alle Teile gründlich und trocken reinigen, auf Beschädigung und Verschleiß prüfen. Grobe Verschmutzungen wie Späne und Ablagerungen entfernen. Blanke außen liegende Stahlteile ölen und fetten.

8.2 Schmierstoffe/Schmierstellen (Grundfettung)

SCHUNK empfiehlt die aufgeführten Schmierstoffe.

Nachweislich gleichwertige Schmierstoffe können verwendet werden. Bei Verwendung anderer Schmierstoffe als die empfohlenen muss eine Verträglichkeitsuntersuchung durchgeführt werden.



Schmierstellen je Schlitten

Pos.	Schmierstelle	Schmierstoff
A	Linearkugelführung (2x je Grundbacke)	SCHUNK grease 10
B	Spindel (1x je Grundbacke)	SCHUNK grease 10

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

Das Produkt enthält standardmäßig lebensmittelkonforme Schmierstoffe.

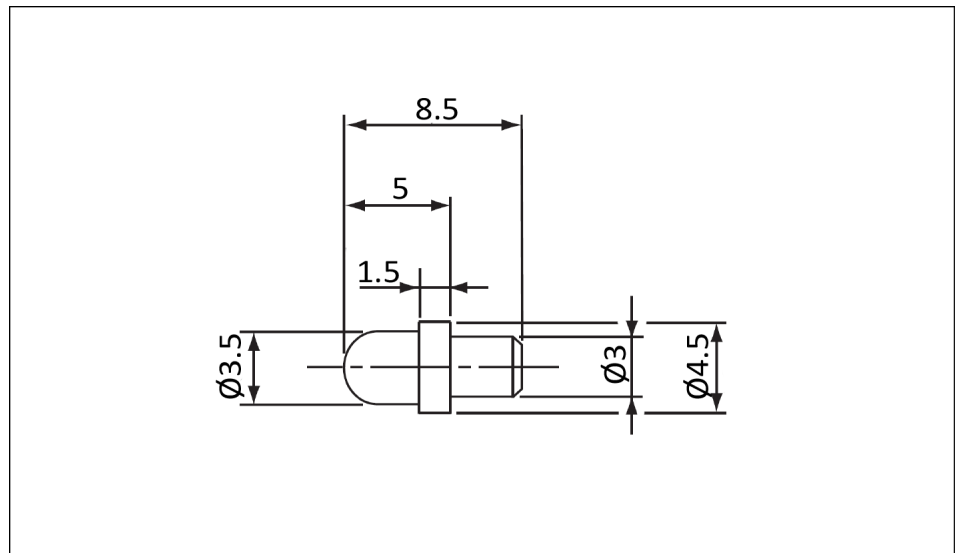
Die Anforderungen der Norm EN 1672-2:2020 werden nicht vollumfänglich erfüllt.

HINWEIS

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

HINWEIS

Werkseitig sind Schmiernippel vom Typ PB 107 (SCHUNK-Id.-Nr. 9951856) eingebaut.



Abmessung Schmiernippel

8.3 Produkt schmieren



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile!

Beim Verfahren der Greiferfinger können Körperteile gequetscht/ gestoßen werden und schwere Verletzungen verursachen.

- Während des Betriebs nicht in bewegte Bauteile eingreifen.
 - Position und Bewegungsrichtung der Greiferfinger beachten.
-
- Spindel und Linearkugelführungen über die Schmiernippel mit Fett versorgen, ▶ 8.2 [📄 34].
 - ⇒ Während des Schmierens den Greifer abwechselnd komplett öffnen und schließen.

9 Einbauerklärung

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

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

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend beschriebene unvollständige Maschine

Produktbezeichnung: 2-Finger Großhubgreifer / LEG / elektrisch
Ident.-Nr. 0308040, 0308041, 0308042, 0308043, 0308050, 0308051, 0308052,
0308053, 0308060, 0308061, 0308062, 0308063

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 Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung

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

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



Lauffen/Neckar, 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.

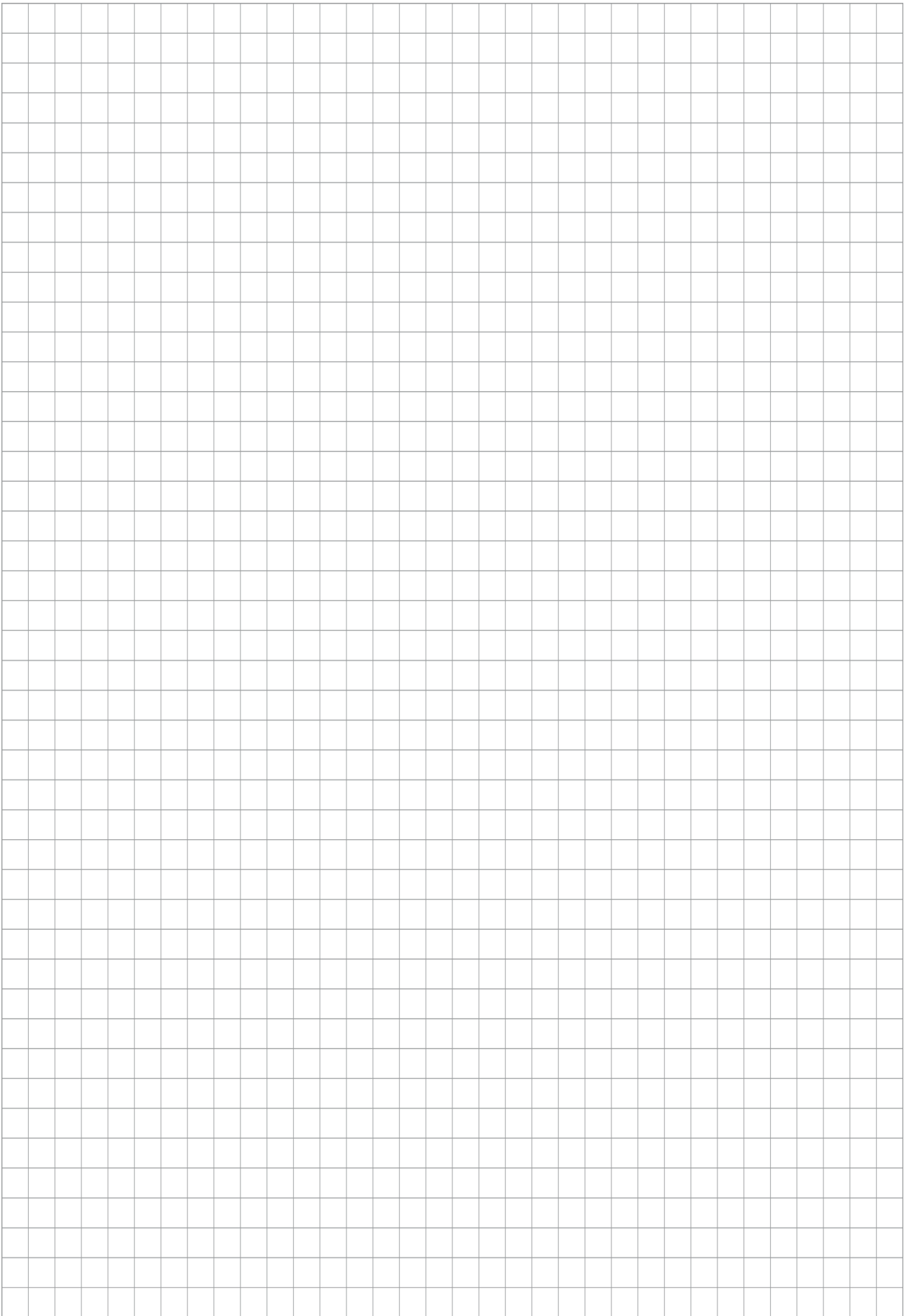
REACH-Verordnung

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*