



Montage- und Betriebsanleitung

CLM

Kompakt-Linearmodul

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: 389014

Auflage: 06.00 | 04.03.2025 | de

Sehr geehrte Kundin,
sehr geehrter Kunde,
vielen Dank, dass Sie unseren Produkten und unserem Familienunternehmen als führendem
Technologieausrüster für Roboter und Produktionsmaschinen vertrauen.
Unser Team steht Ihnen bei Fragen rund um dieses Produkt und weiteren Lösungen jederzeit
zur Verfügung. Fragen Sie uns und fordern Sie uns heraus. Wir lösen Ihre Aufgabe!
Mit freundlichen Grüßen
Ihr SCHUNK-Team

Customer Management
Tel. +49-7133-103-2503
Fax +49-7133-103-2189
cmg@de.schunk.com



Betriebsanleitung bitte vollständig lesen und produktnah aufbewahren.

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemein	5
1.1 Zu dieser Anleitung.....	5
1.1.1 Darstellung der Warnhinweise	5
1.1.2 Begriffsdefinition	6
1.1.3 Mitgeltende Unterlagen	6
1.1.4 Baugrößen.....	6
1.2 Gewährleistung	6
1.3 Lieferumfang.....	6
1.4 Zubehör	6
1.4.1 Sensoren	6
1.4.2 Absenksperre	7
1.4.3 Anschlagschraube	8
1.4.4 Anschlag / Sensor für CLM 08.....	8
2 Grundlegende Sicherheitshinweise	9
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	9
2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	9
2.3 Bauliche Veränderungen.....	9
2.4 Ersatzteile	10
2.5 Umgebungs- und Einsatzbedingungen	10
2.6 Personalqualifikation.....	10
2.7 Persönliche Schutzausrüstung	11
2.8 Hinweise zum sicheren Betrieb	11
2.9 Transport.....	12
2.10 Störungen	12
2.11 Entsorgung	12
2.12 Grundsätzliche Gefahren	12
2.12.1 Schutz bei Handhabung und Montage	13
2.12.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb	13
2.12.3 Schutz vor gefährlichen Bewegungen	13
2.12.4 Schutz vor Stromschlag.....	14
2.13 Hinweise auf besondere Gefahren	15
3 Technische Daten	16
4 Montage und Einstellungen	17
4.1 Mechanischer Anschluss	17
4.2 Pneumatischer Anschluss.....	17
4.3 Hub, Sensoren und Dämpfung einstellen.....	19
4.3.1 Endlagen – Sets CLM 08	19
4.3.2 Endlagen – Sets CLM 10 – 25	20

4.3.3	Endlagen – Sets CLM 50 – 200.....	22
4.4	Geschwindigkeit einstellen.....	24
4.5	Einstellen des Stoßdämpferhubes	25
4.6	Absenksperre montieren	26
5	Inbetriebnahme.....	27
6	Fehlerbehebung.....	28
6.1	Linearmodul bewegt sich nicht	28
6.2	Endlagensignal nicht vorhanden	28
6.3	Linearmodul schlägt in den Endlagen	28
6.4	Nutzlast schwingt in der Endlage	28
7	Wartung und Pflege	29
7.1	Zusammenbauzeichnungen / Ersatzteile	30
7.1.1	CLM 08.....	30
7.1.2	CLM 10.....	31
7.1.3	CLM 25	32
7.1.4	CLM 50, 100 und 200	33
8	Einbauerklärung	34
9	Information zur RoHS-Richtlinie, REACH-Verordnung und zu besonders besorgniserregenden Inhaltsstoffen (SVHC).....	35

1 Allgemein

1.1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen für einen sicheren und sachgerechten Gebrauch des Produkts.

Die Anleitung ist integraler Bestandteil des Produkts und muss für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Vor dem Beginn aller Arbeiten muss das Personal diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Voraussetzung für ein sicheres Arbeiten ist das Beachten aller Sicherheitshinweise in dieser Anleitung.

Neben dieser Anleitung gelten die aufgeführten Dokumente unter ▶ 1.1.3 [6].

HINWEIS: Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

1.1.1 Darstellung der Warnhinweise

Zur Verdeutlichung von Gefahren werden in den Warnhinweisen folgende Signalworte und Symbole verwendet.



⚠ GEFAHR

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung führt sicher zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod.



⚠ WARNUNG

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung kann zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod führen.



⚠ VORSICHT

Gefahren für Personen!

Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.

⚠ ACHTUNG

Sachschaden!

Informationen zur Vermeidung von Sachschäden.

1.1.2 Begriffsdefinition

"Produkt" ersetzt in dieser Anleitung die Produktbezeichnung auf der Titelseite.

1.1.3 Mitgeltende Unterlagen

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

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

1.1.4 Baugrößen

Diese Anleitung gilt für folgende Baugrößen:

- CLM 08
- CLM 10
- CLM 25
- CLM 50
- CLM 100
- CLM 200

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:

- Kompakt-Linearmodul CLM in der bestellten Variante
- Sicherheitsinformationen (produktspezifische Anleitungen online verfügbar)

1.4 Zubehör

Für dieses Produkt ist eine breite Palette an Zubehör erhältlich.

Für Informationen, welche Zubehör-Artikel mit der entsprechenden Produktvariante verwendet werden können, siehe Katalogdatenblatt.

1.4.1 Sensoren

Im Auslieferungszustand sind die Sensoren am Produkt montiert.

Exakte Typenbezeichnungen, Technische Daten und Informationen über die Handhabung der Sensoren siehe Katalogdatenblatt und Montage- und Betriebsanleitung des Sensors, abrufbar unter schunk.com.

Bezeichnung	CLM					
	08	10	25	50	100	200
Induktiver Näherungsschalter NIA50-KT	X	-	-	-	-	-
Induktiver Näherungsschalter IN 30	-	X	-	-	X	X
Induktiver Näherungsschalter IN 32	-	-	-	-	X	-
Induktiver Näherungsschalter IN 40	-	-	X	X	-	-

1.4.2 Absenksperre

Die Absenksperre verhindert das Abfallen der Masse bei Energieverlust wie z.B. in Notaus-Situationen. Die Absenksperre kann auch nachträglich angebaut werden, jedoch verringert sich dadurch der Nutzhub.

ACHTUNG

Beschädigung der Absenksperre bei falscher Ansteuerung / Überlastung!

- Die Absenksperre darf nur im Stillstand des Produkts ausgelöst und wieder entsperrt werden.
- Die Katalogangaben zur statischen Haltekraft beachten. Die auftretenden Kräfte im geklemmten Zustand dürfen die Haltekraft nicht überschreiten.
- Bei dynamischer Belastung oder Überlastung (z. B. bei Druckabfall während der Bewegung) muss die Klemmpatrone überprüft und ggf. ausgetauscht werden.



⚠️ WARNUNG

Bei der Absenksperre handelt es sich nicht um ein Sicherheitsbauteil zum Personenschutz im Sinne der Maschinenrichtlinie.

Genaue Spezifikationen sowie die Bestelldaten  Katalog.

1.4.3 Anschlagschraube

ACHTUNG

Mechanische Beschädigung des Linearmoduls durch die Anschlagschraube möglich!

Anschlagschraube LMAS-... nur bei kurzen Hübten, langsamer Hubgeschwindigkeit und niedriger kinetischer Energie einsetzen!

Bezeichnung	Ident.-Nr.
LMAS 25	0314156
LMAS 50	0314158
LMAS 100	0314160
LMAS 200	0314162

1.4.4 Anschlag / Sensor für CLM 08

Für die Baugröße CLM 08 ist ein Anschlag optional mit integriertem Sensor erhältlich.

Endanschlag ohne Sensorik	LMAS 08-KT (im Lieferumfang enthalten)
Endanschlag mit Sensorik	NIA 50-KT

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist ausschließlich für das lineare Bewegen von Nutzlasten in beliebiger Lage bestimmt.

- Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden, ► 3 [16].
- Bei der Implementierung und dem Betrieb der Komponente in sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen sind die grundlegenden Sicherheitsprinzipien nach DIN EN ISO 13849-2 anzuwenden. Für die Kategorien 1, 2, 3 und 4 sind zudem die bewährten Sicherheitsprinzipien nach DIN EN ISO 13849-2 anzuwenden.
- Das Produkt ist zum Einbau in eine Maschine/Anlage bestimmt. Die für die Maschine/Anlage zutreffenden Richtlinien müssen beachtet und eingehalten werden.
- Das Produkt ist für industrielle und industriennahe Anwendungen bestimmt.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten aller Angaben in dieser Anleitung.

2.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung liegt vor, wenn das Produkt z. B. als Presswerkzeug, Stanzwerkzeug, Hebezeug, Führungshilfe für Werkzeuge, Schneidwerkzeug, Spannmittel oder Bohrwerkzeug verwendet wird.

- Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

2.3 Bauliche Veränderungen

Durchführen von baulichen Veränderungen

Durch Umbauten, Veränderungen und Nacharbeiten, z. B. zusätzliche Gewinde, Bohrungen, Sicherheitseinrichtungen, können Funktion oder Sicherheit beeinträchtigt oder Beschädigungen am Produkt verursacht werden.

- Bauliche Veränderungen nur mit schriftlicher Genehmigung von SCHUNK durchführen.

2.4 Ersatzteile

Verwenden nicht zugelassener Ersatzteile

Durch das Verwenden nicht zugelassener Ersatzteile können Gefahren für das Personal entstehen und Beschädigungen oder Fehlfunktionen am Produkt verursacht werden.

- Nur Originalersatzteile und von SCHUNK zugelassene Ersatzteile verwenden.

2.5 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Anforderungen an die Umgebungs- und Einsatzbedingungen

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

- Sicherstellen, dass das Produkt nur im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter verwendet wird, ▶ 3 [16].

2.6 Personalqualifikation

Unzureichende Qualifikation des Personals

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

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

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

Elektrofachkraft

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

Fachpersonal

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

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

2.7 Persönliche Schutzausrüstung

Verwenden von persönlicher Schutzausrüstung

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

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

2.8 Hinweise zum sicheren Betrieb

Unsachgemäße Arbeitsweise des Personals

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

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

2.9 Transport

Verhalten beim Transport

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

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

2.10 Störungen

Verhalten bei Störungen

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

2.11 Entsorgung

Verhalten beim Entsorgen

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

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

2.12 Grundsätzliche Gefahren

Allgemein

- Sicherheitsabstände einhalten.
- Niemals Sicherheitseinrichtungen außer Funktion setzen.
- Vor der Inbetriebnahme des Produkts den Gefahrenbereich mit einer geeigneten Schutzmaßnahme absichern.
- Vor Montage-, Umbau-, Wartungs- und Einstellarbeiten die Energiezuführungen entfernen. Sicherstellen, dass im System keine Restenergie mehr vorhanden ist.

- Wenn die Energieversorgung angeschlossen ist, keine Teile von Hand bewegen.
- Während des Betriebs nicht in die offene Mechanik und in den Bewegungsbereich des Produkts greifen.

2.12.1 Schutz bei Handhabung und Montage

Unsachgemäße Handhabung und Montage

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

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

Unsachgemäßes Heben von Lasten

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

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

2.12.2 Schutz bei Inbetriebnahme und Betrieb

Herabfallende und herausschleudernde Bauteile

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

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

2.12.3 Schutz vor gefährlichen Bewegungen

Unerwartete Bewegung

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

- Energieversorgung abschalten, sicherstellen dass keine Restenergie mehr vorhanden ist und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Zur Abwendung von Gefahren kann nicht allein auf das Ansprechen der Überwachungsfunktionen vertraut werden. Bis zum Wirksamwerden der eingebauten Überwachungen

muss von einer fehlerhaften Antriebsbewegung ausgegangen werden, deren Wirkung von der Steuerung und dem aktuellen Betriebszustand des Antriebs abhängt. Wartungs-, Umbau- und Anbauarbeiten außerhalb der durch den Bewegungsbereich gegebenen Gefahrenzone durchführen.

- Zur Vermeidung von Unfällen und/oder Sachschäden muss der Aufenthalt von Personen im Bewegungsbereich der Maschine eingeschränkt werden. Unbeabsichtigten Zugang für Personen in diesen Bereich durch technische Schutzmaßnahmen einschränken/verhindern. Schutzabdeckung und Schutzzaun müssen über eine ausreichende Festigkeit hinsichtlich der maximal möglichen Bewegungsenergie verfügen. NOT-HALT-Schalter müssen leicht zugänglich und schnell erreichbar sein. Vor Inbetriebnahme der Maschine oder Anlage die Funktion des NOT-HALT-Systems überprüfen. Betrieb der Maschine bei Fehlfunktion dieser Schutzeinrichtung unterbinden.

2.12.4 Schutz vor Stromschlag

Mögliche elektrostatische Energie

Bauteile oder Baugruppen können sich elektrostatisch aufladen. Beim Berühren kann die elektrostatische Entladung eine Schreckreaktion auslösen, die zu Verletzungen führen kann.

- Der Betreiber muss sicherstellen, dass nach einschlägigen Regeln alle Bauteile und Baugruppen in den örtlichen Potenzialausgleich einbezogen werden.
- Den Potenzialausgleich nach den einschlägigen Regeln durch eine Elektrofachkraft unter besonderer Berücksichtigung der tatsächlichen Arbeitsumgebungsbedingungen ausführen lassen.
- Die Wirksamkeit des Potenzialausgleichs durch regelmäßige Sicherheitsmessungen nachweisen lassen.

2.13 Hinweise auf besondere Gefahren



⚠️ 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 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

Gefahr durch Quetschen und Stoßen beim Verfahren der Einheit oder der Anbauteile! Verletzungsgefahr durch Bruch oder Lösen der Anbauteile!

Einheit im Betrieb mit einer Schutzumzäunung umgeben.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Bewegungen!

Bei Ausfall der Energieversorgung oder Fehlfunktion der Steuerung können sich Bauteile unkontrolliert bewegen und schwere Verletzungen verursachen.

- Das Modul mit Druckerhaltungsventilen sichern (z.B. SCHUNK Druckerhaltungsventile SDV-P für kurzzeitiges Beibehalten jeder Endposition).



⚠️ 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

Anschlussdaten

Bezeichnung	CLM
Druckmittel	Druckluft, Druckluftqualität nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Nennbetriebsdruck [bar]	6
Mindestdruck [bar]	3
Maximaldruck [bar]	8
Druckbereich für Sperrluft [bar]	0.5 – 1

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

Umgebungs- und Einsatzbedingungen

Bezeichnung	CLM
Umgebungstemperatur [°C]	
min.	+5
max.	+60
Schutzart IP *	40
Geräuschemission [dB(A)]	≤ 70

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

4 Montage und Einstellungen

- Montagemaßnahmen**
- Beim Montieren des Moduls und beim Montieren von Lasten keine unzulässigen Kräfte und Momente wirken lassen (☞ Katalogdaten)
 - Geeignetes Schraubenanzugsmoment zur Montage des Moduls oder Lasten am Modul auswählen, gemäß den allgemein gültigen Richtlinien für Schraubverbindungen wählen.
 - Alle Schraubenverbindungen mit einer geeigneten chemischen Schraubensicherung sichern.

4.1 Mechanischer Anschluss

Ebenheit der Anschraubfläche

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

Kantenlängen	Zulässige Unebenheit
< 100	< 0.02
> 100	< 0.05

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

Das Linearmodul kann wahlweise am Grundkörper oder am Schlitten befestigt werden.

Ebenso kann der Aufbau wahlweise am Schlitten oder am Grundkörper befestigt werden.

4.2 Pneumatischer Anschluss

ACHTUNG

Beschädigung des Linearmoduls möglich!

Wenn die Einheit zu hart in die Endlage fährt, kann das Linearmodul beschädigt werden.

- Eine Linearbewegung muss grundsätzlich schlag- und prellfrei erfolgen.
- Hierzu eine ausreichende Drosselung und Dämpfung vornehmen, ▶ 4.5 [☞ 25].
- Angaben im Katalogdatenblatt beachten.

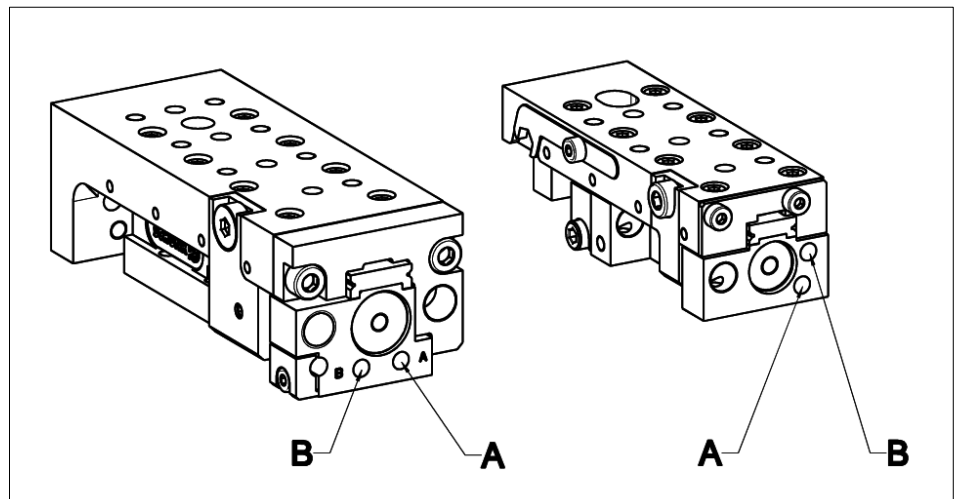
ACHTUNG

Beschädigung des Linear Moduls beim Wechsel des Druckmediums!

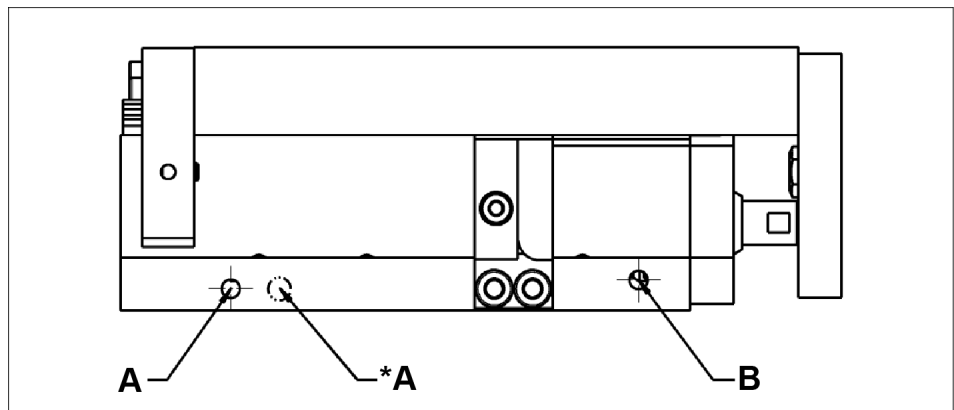
Vor einem Betrieb mit ölfreier Luft darf die Einheit keinesfalls mit geölter Luft betrieben worden sein (Auswaschung der werkseitigen Schmierung).

HINWEIS

- Anschlussleitungen mit gleichem oder größerem Querschnitt wie die Anschlussgewinde verwenden.
- Anforderungen an die Luftversorgung beachten ▶ 3 [16].



Druckluftanschluss CLM 08, 10



Druckluftanschluss CLM 25 - 100 (* bei CLM 25: Anschluss gegenüberliegend)

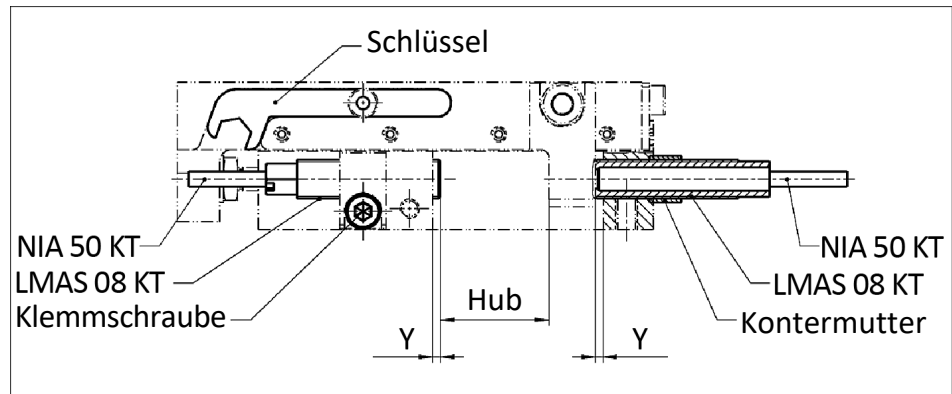
Luftanschluss	CLM					
	08	10	25	50	100	200
A	M3	M3	M5	M5	M5	G1/8"
B	M3	M3	M5	M5	M5	G1/8"

4.3 Hub, Sensoren und Dämpfung einstellen

4.3.1 Endlagen – Sets CLM 08

Zur Hubbegrenzung, Dämpfung und Abfrage der Endlagen stehen folgende Komponenten zur Verfügung:

- Endanschlag ohne Sensorik LMAS 08-KT
- Endanschlag mit Sensorik NIA 50-KT



Linearmodul Endlagen – Set CLM 08

Baugröße	Min. Abstand Y [mm]
CLM 08	1.0

ACHTUNG

Sachschaden durch fehlerhafte Einstellung!

- Mindestabstand Y nicht unterschreiten.
- Endanschlag ist beidseitig der jeweilige Stoßdämpfer; das Produkt darf nicht intern anschlagen.

Hubverstellung / Sensoreinstellung

Endlage "Linearmodul ausgefahren" einstellen:

1. Klemmschraube lösen.
2. Endanschlag mit dem mitgelieferten Schlüssel auf gewünschten Hub einstellen. **ACHTUNG! Mindestabstand Y nicht unterschreiten.**
 - ⇒ Der optional integrierte Sensor bewegt sich mit und muss nicht neu eingestellt werden.
3. Klemmschraube anziehen.
 - ⇒ Maximal zulässiges Anzugsdrehmoment: 0.6 Nm

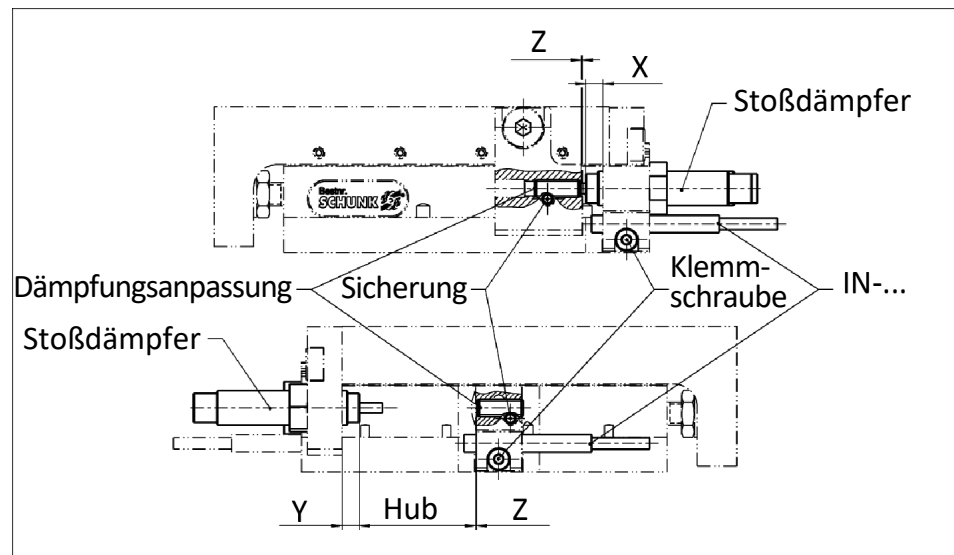
Analog Endlage "Linearmodul eingefahren" einstellen.

4.3.2 Endlagen – Sets CLM 10 – 25

Zur Hubbegrenzung, Dämpfung und Abfrage der Endlagen stehen folgende Komponenten zur Verfügung:

- Anschlagsschraube LMAS (Option)
- Sensoren (Option)

Nachfolgend ist der Einbau der Endlagendämpfung und der Sensorik dargestellt:



Linearmodul Endlagen – Set CLM 10 – 25

Linearmodul	Dämpfungseinstellbereich Z [mm]	min. Abstand X [mm]	min. Abstand Y [mm]
CLM 10	0...2	3.4	3.0
CLM 25	0...1.3	8	13

ACHTUNG

Sachschaden durch fehlerhafte Einstellung!

- Mindestabstände X und Y nicht unterschreiten.
- Endanschlag ist beidseitig der jeweilige Stoßdämpfer; das Produkt darf nicht intern anschlagen.

Hubverstellung / Sensoreinstellung

1. Klemmschraube lösen.
2. Bei CLM 10: Kontermutter lösen.
3. Stoßdämpfer und Näherungsschalters IN auf gewünschten Hub einstellen. **ACHTUNG! Mindestabstände X und Y nicht unterschreiten.**
4. Bei CLM 10: Kontermutter anziehen.
5. Klemmschraube anziehen.
⇒ Anzugsdrehmoment beachten, siehe folgende Tabelle.

Baugröße	Max. zul. Schraubenanzugsmoment bei Festigkeitsklasse 8.8 [Nm]
CLM 10	0.15
CLM 25	<ul style="list-style-type: none"> • 1.3 - Stoßdämpfer-Anschlag LMST-25-KT • 0.3 - Näherungsschalter IN 40

Dämpfungsanpassung Zur Anpassung der Dämpferkennlinie an die auftretende kinetische Energie kann der Dämpferhub und somit auch die Charakteristik angepasst werden.

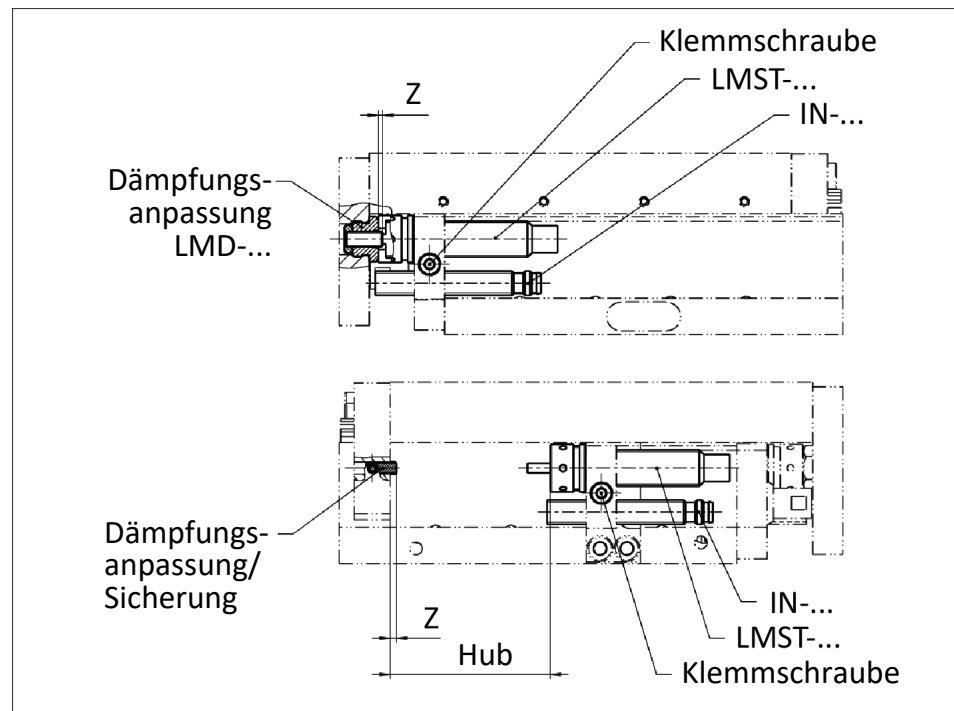
1. Sicherung lösen.
2. Stellschraube auf das gewünschte Maß einstellen.
ACHTUNG! Einstellbereich Z beachten.
3. Stellschraube wieder sichern.

4.3.3 Endlagen – Sets CLM 50 – 200

Zur Hubbegrenzung, Dämpfung und Abfrage der Endlagen stehen folgende Komponenten zur Verfügung:

- Anschlagsschraube LMAS (Option)
- Sensoren IN (Option)

Nachfolgend ist der Einbau von LMST-... und IN-... dargestellt:



Linearmodul Endlagen – Set CLM 50 – 200

Hubverstellung / Sensoreinstellung

1. Klemmschraube lösen.
2. Stoßdämpfer-Anschlag LMST und Näherungsschalter IN auf gewünschten Hub einstellen.
3. Klemmschraube anziehen.
⇒ Anzugsdrehmoment beachten, siehe folgende Tabelle.

Baugröße	Max. zul. Schraubenanzugsmoment bei Festigkeitsklasse 8.8 [Nm]
CLM 50	<ul style="list-style-type: none"> • 1.3 – Stoßdämpfer-Anschlag LMST-50-KT • 0.3 – Näherungsschalter IN 40
CLM 100	3.0
CLM 200	5.9

Die maximal mögliche Endlagenverstellung ist im Katalog ersichtlich.

Dämpfungsanpassung

Zur Anpassung der Dämpferkennlinie an die auftretende kinetische Energie kann der Dämpferhub und somit auch die Charakteristik angepasst werden.

1. Sicherung der Stellschraube lösen.
2. Stellschraube der Dämpfungsanpassung auf das gewünschte Maß einstellen. **ACHTUNG! Einstellbereich Z beachten!**
3. Stellschraube wieder sichern.

Baugröße	Dämpfungseinstellbereich Z [mm]
CLM 50	0...+1.8
CLM 100	-0.6...+2.4
CLM 200	-1.8...+1.8

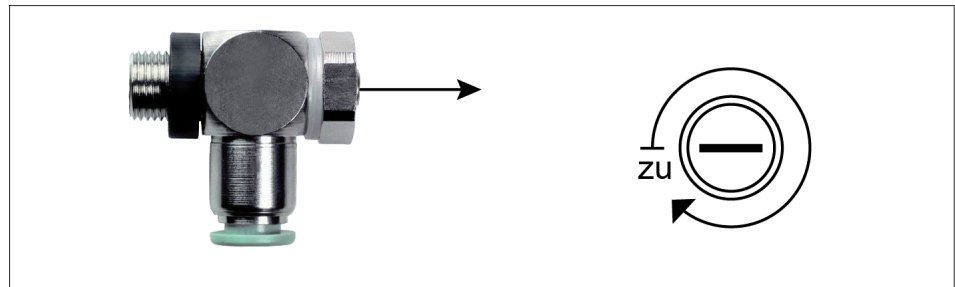
4.4 Geschwindigkeit einstellen

ACHTUNG

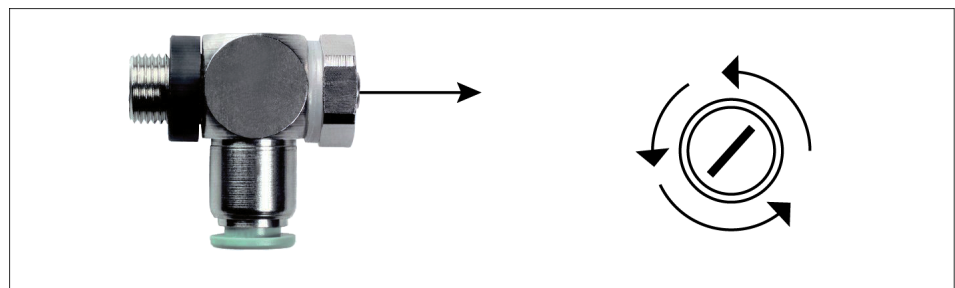
Sachschaden durch fehlerhafte Einstellung!

Wenn die Endlage zu hart angefahren wird, kann das Produkt beschädigt werden.

- Abluft-Drosselventil und Dämpfer so einstellen, dass die Bewegung harmonisch abgebremst wird.



1. Abluft-Drosselventil vollständig schließen.

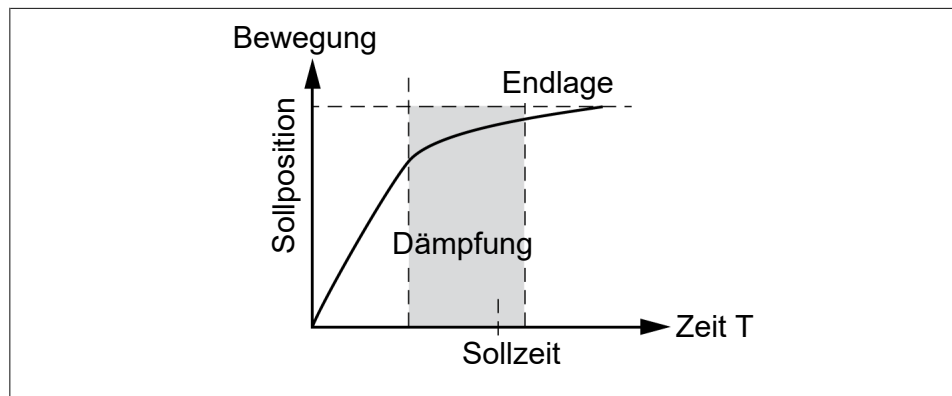


2. Abluft-Drosselventil soweit öffnen, bis das Produkt anfängt, sich zu bewegen.
3. Abluft-Drosselventil schrittweise weiter öffnen, bis die Bewegung harmonisch abbremst.
 - ⇒ Ist die Geschwindigkeit zu niedrig, bremst das Produkt zu früh ab und die Endlage wird zu langsam erreicht.
 - ⇒ Ist die Geschwindigkeit zu hoch, schlägt das Produkt in die Endlage und der Stoßdämpfer wird überlastet.

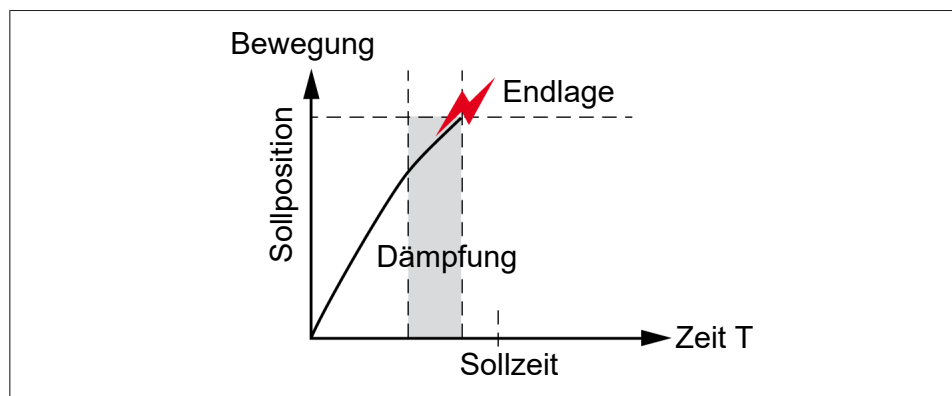
HINWEIS

Auch eine harmonische Bewegung kann in vielen Anwendungsfällen zu langsam sein. Die weitere Einstellung erfolgt über die Stoßdämpfer, ▶ 4.5 [25].

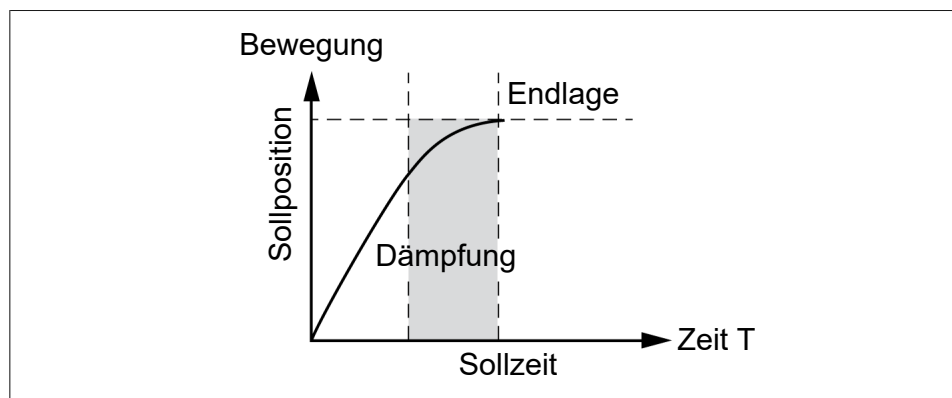
4.5 Einstellen des Stoßdämpferhubes



Stoßdämpferhub ist zu lang. Endlage wird zu langsam erreicht.



Stoßdämpferhub ist zu kurz. Einheit schlägt in der Endlage.



Stoßdämpferhub ist optimal.

4.6 Absenksperre montieren

ACHTUNG

Beschädigung der Absenksperre bei falscher Ansteuerung / Überlastung!

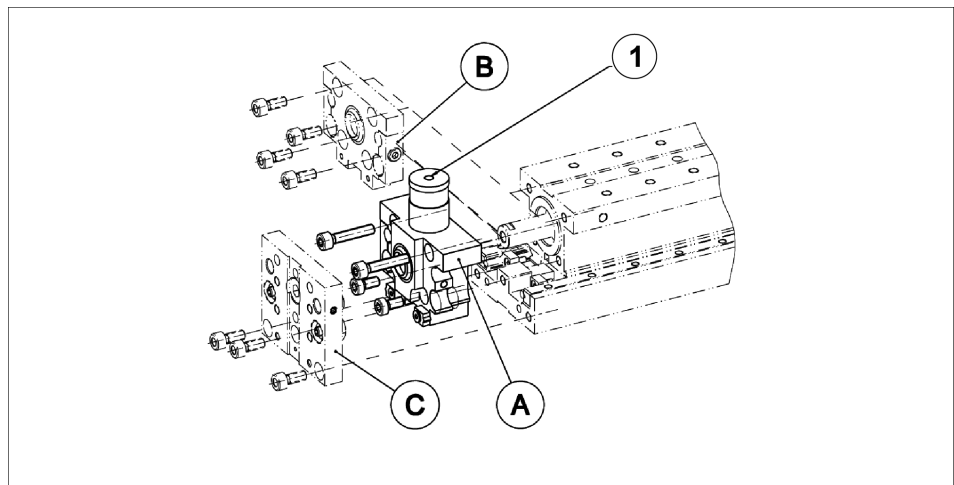
- Die Absenksperre darf nur im Stillstand des Produkts ausgelöst und wieder entsperrt werden.
- Die Katalogangaben zur statischen Haltekraft beachten. Die auftretenden Kräfte im geklemmten Zustand dürfen die Haltekraft nicht überschreiten.
- Bei dynamischer Belastung oder Überlastung (z. B. bei Druckabfall während der Bewegung) muss die Klemmpatrone überprüft und ggf. ausgetauscht werden.



Montage Absenksperre ASP

⚠️ WARNUNG

Bei der Absenksperre handelt es sich nicht um ein Sicherheitsbauteil zum Personenschutz im Sinne der Maschinenrichtlinie.



1. Stirnplatte I (C) und Deckplatte I (B) demontieren
2. Komplett montierte Absenksperre (A) montieren.
3. Abstreifring einfetten ▶ 7 [[📄 29](#)]
Deckplatte (B) wird nicht mehr benötigt.
4. Stirnplatte I (C) montieren.
5. Schraube aus Luftanschluss (1) entfernen
⇒ Die Klemmung ist jetzt aktiv und muss durch den entsprechenden Luftdruck gelöst werden.

5 Inbetriebnahme

- Technischen Spezifikationen kontrollieren ▶ 3 [📄 16].
- Produkt nicht benutzen, bevor die einwandfreie Funktion unter Berücksichtigung aller zulässigen Betriebsparameter geprüft wurde.
- Die Geschwindigkeit der Bewegung muss über Drossel-Rückschlagventile reguliert werden ▶ 4.2 [📄 17]. Dabei wird immer von der niedrigen Geschwindigkeit ausgehend zur höheren eingestellt, bis die gewünschte Betriebsgeschwindigkeit erreicht ist.

ACHTUNG

Gefahr der mechanischen Beschädigung des Produkts!

Das Produkt muss immer so eingestellt sein, dass bei Erreichen der Endlagen keine mechanischen Schläge entstehen!

6 Fehlerbehebung

6.1 Linearmodul bewegt sich nicht

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Mindestdruck unterschritten.	Luftversorgung prüfen. ▶ 4.2 [17]
Druckluftleitungen vertauscht.	Druckluftleitungen prüfen. ▶ 4.2 [17]

6.2 Endlagensignal nicht vorhanden

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Sensor zum Anschlag ungenau eingestellt	Sensor einstellen, ▶ 4.3 [19].
Sensor defekt oder falsch eingestellt.	Sensor tauschen.
Kabelbruch.	Sensorkabel tauschen.

6.3 Linearmodul schlägt in den Endlagen

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Dämpfung falsch eingestellt.	Anschlagschraube einstellen.
Stoßdämpfer defekt.	Stoßdämpfer wechseln.
Hubgeschwindigkeit zu hoch.	Hubgeschwindigkeit mit Abluftdrosseln kontrollieren / reduzieren. Defekte Abluftdrossel ggf. tauschen.

6.4 Nutzlast schwingt in der Endlage

Mögliche Ursache	Maßnahmen zur Behebung
Hubgeschwindigkeit zu hoch.	Hubgeschwindigkeit mit Abluftdrosseln kontrollieren / reduzieren. Defekte Abluftdrossel ggf. tauschen.
Schlechte Dämpfung.	Dämpfung (Anschlagschraube) einstellen. ▶ 4 [17]
Ungünstiger Einbau.	Konstruktion prüfen.
Zu kleiner CLM – Baugröße	Größere CLM – Baugröße verwenden.

7 Wartung und Pflege

ACHTUNG

Die nachfolgenden Empfehlungen gelten bei bestimmungsgemäßen Betrieb unter Beachtung der vorgeschriebenen Betriebsparameter, Betriebsbedingungen und Einstellungen.

Wartungsarbeit	Wartungsintervall
Stoßdämpfer prüfen	Regelmäßig
Stoßdämpfer wechseln	alle 2 Mio. Zyklen
Dichtungen prüfen	Regelmäßig
Dichtungen wechseln	Bei Bedarf

Die Dichtungen sind im Dichtsatz enthalten Link Zusammenbau/ Ersatzteile.

Bei der Wartung alle Schmierstellen mit Schmierstoff behandeln. Den Schmierstoff mit einem nichtfasernden Tuch dünn auftragen. SCHUNK empfiehlt die aufgeführten Schmierstoffe.

Bei der Wartung alle Schmierstellen mit Schmierstoff behandeln. Den Schmierstoff mit einem nichtfasernden Tuch dünn auftragen. SCHUNK empfiehlt den aufgeführten Schmierstoff.

Schmierstelle	Schmierstoff
Dichtungen und Dichtflächen	SCHUNK grease 1
Linearführungen	SCHUNK grease 10

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

Das Produkt enthält standardmäßig lebensmittelkonforme Schmierstoffe.

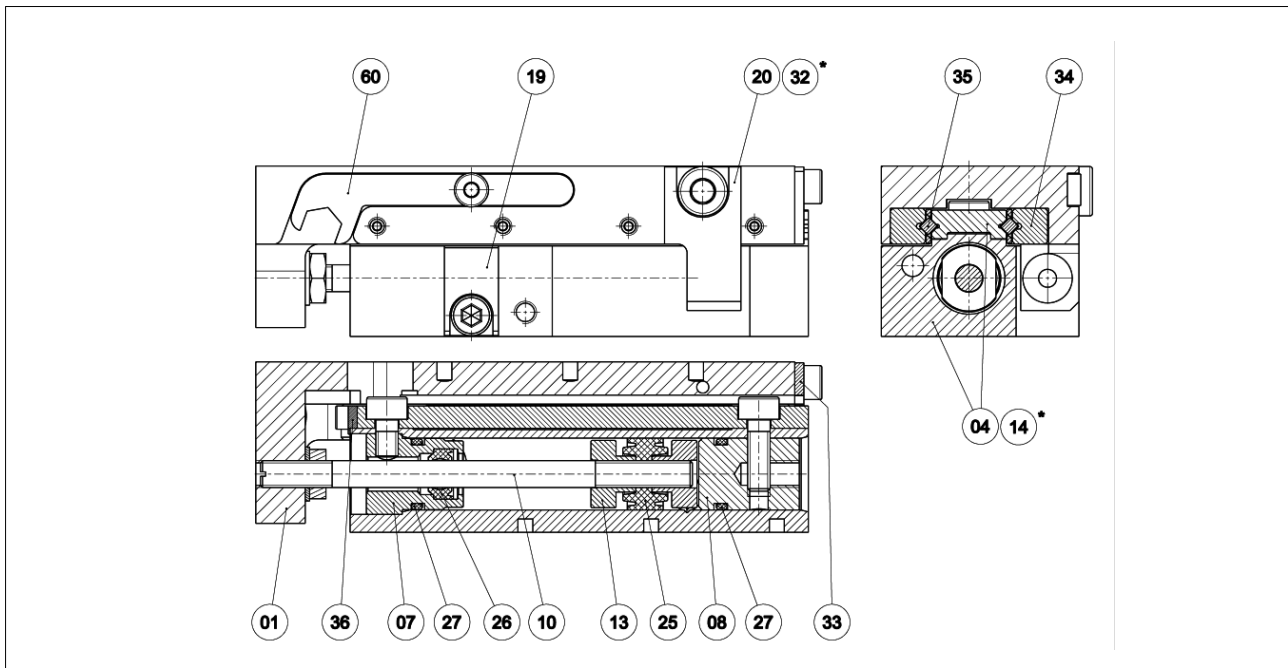
Die Anforderungen der Norm EN 1672-2:2020 werden nicht vollumfänglich erfüllt.

HINWEIS

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

7.1 Zusammenbauzeichnungen / Ersatzteile

7.1.1 CLM 08



Schnittzeichnung CLM 08

Als standardisiertes Verschleißteileset stehen Dichtungssätze zur Verfügung. Im Lieferumfang sind alle Dichtungen enthalten.

Bestellnummer

- CLMDI 008 Ident.-Nr.0314188

Gemäß der Schnittzeichnung sind alle weiteren Verschleißteile und Einzelteile einzeln erhältlich.

Verschleißteile

Pos. 04*, 14*, 25, 26, 27, 34, 35

* Pos. 04 (Grundkörper) und Pos. 14 (Führungsschiene) nur als vormontierte Baugruppe erhältlich.

Bestell-Nummern wie im folgenden Beispiel

Teil-Nr. 1 CLM 08 - H14 - 01

7.1.2 CLM 10

Als standardisiertes Verschleißteileset stehen Dichtungssätze zur Verfügung. Im Lieferumfang sind alle Dichtungen enthalten.

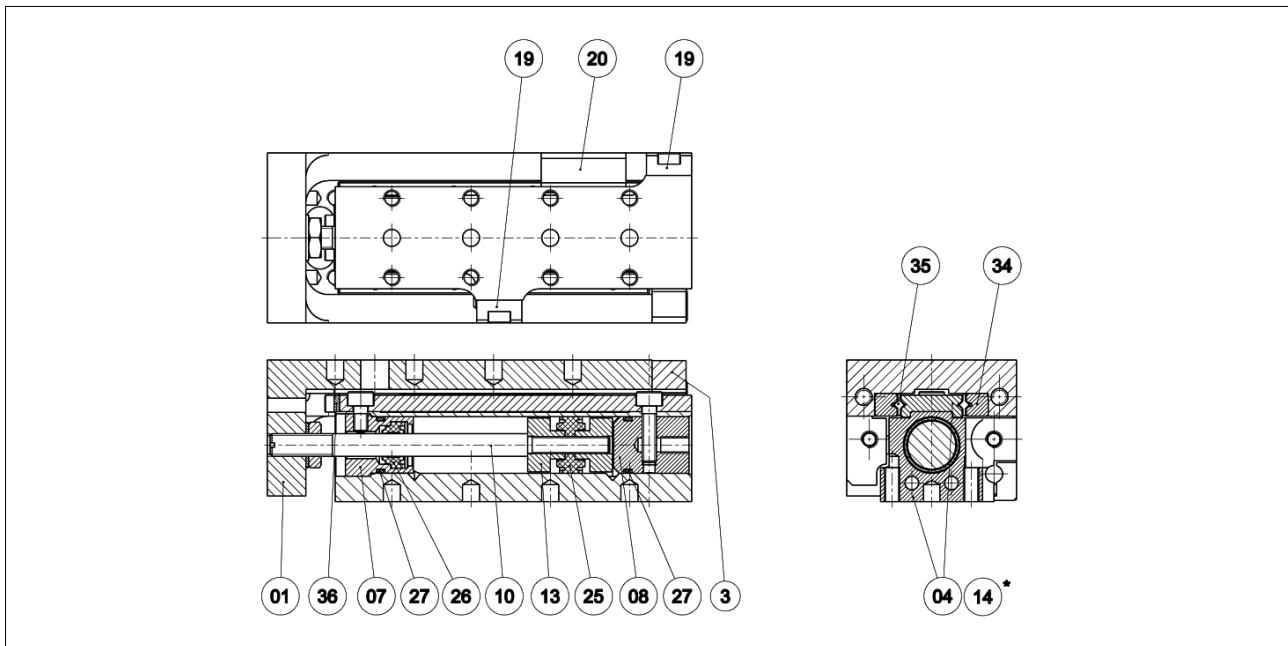
Bestellnummer

- CLMDI 010 Ident.-Nr.0314189

Ersatzteilbezeichnung der Stoßdämpfer:

Bestellnummer

- LMST 10-KT, Ident.-Nr.0314108



Schnittzeichnung CLM 10

Gemäß der Schnittzeichnung sind alle weiteren Verschleißteile und Einzelteile einzeln erhältlich.

Verschleißteile

Pos. 04*, 14*, 25, 26, 27, 34, 35

* Pos. 04 (Grundkörper) und Pos. 14 (Führungsschiene) nur als vormontierte Baugruppe erhältlich.

Bestell-Nummern wie im folgenden Beispiel

Teil-Nr. 1 CLM 10 – H20 – 01

7.1.3 CLM 25

Als standardisiertes Verschleißteilesatz stehen Dichtungssätze zur Verfügung. Im Lieferumfang sind alle Dichtungen enthalten.

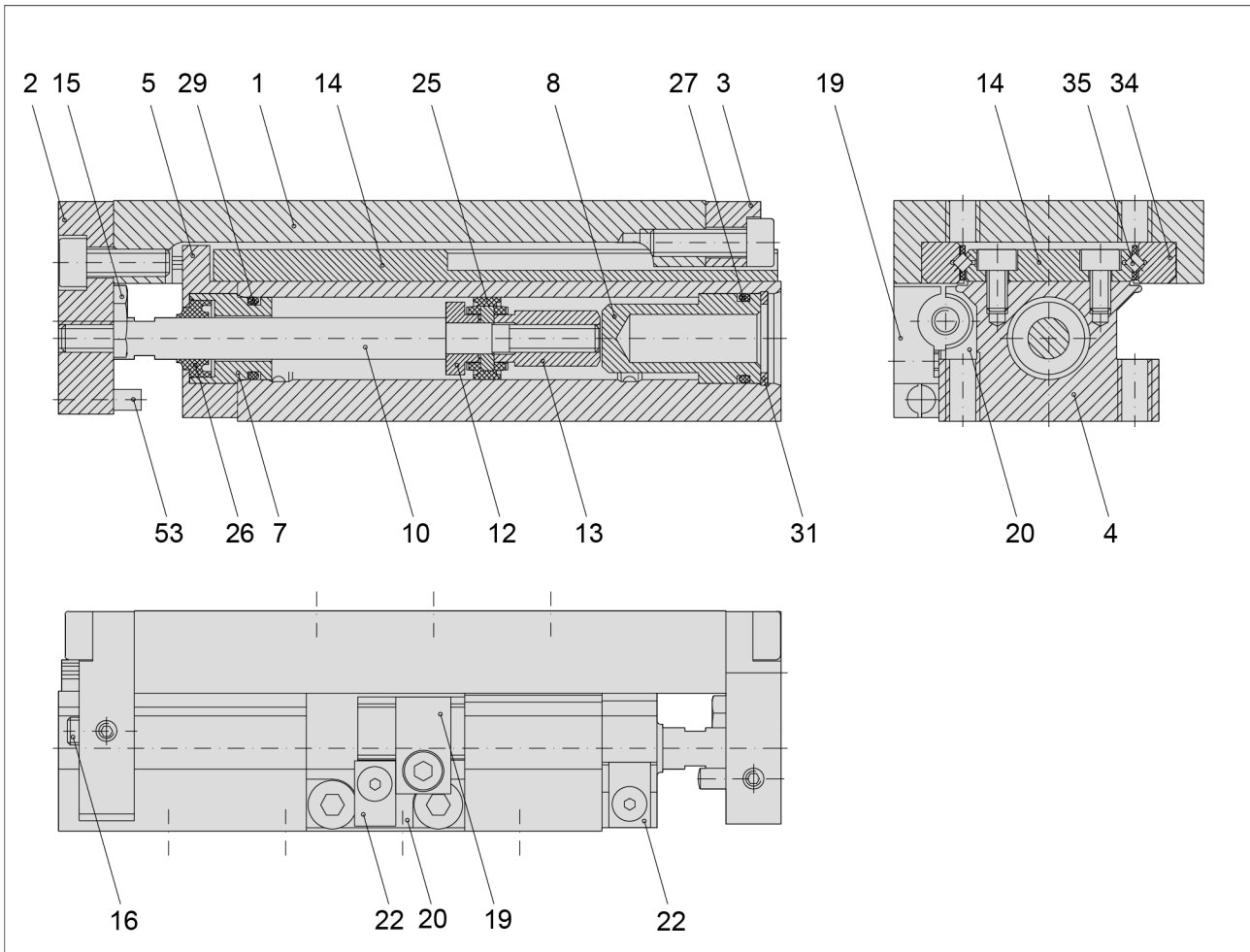
Bestellnummer

- CLMDI 025 Ident.-Nr.0314214

Ersatzteilbezeichnung der Stoßdämpfer:

Bestellnummer

- LMST 25-KT, Ident.-Nr.0314164



Schnittzeichnung CLM 25

Gemäß der Schnittzeichnung sind alle weiteren Verschleißteile und Einzelteile einzeln erhältlich.

Verschleißteile

Pos. 14, 25, 26, 27, 29, 34, 35

Bestell-Nummern wie im folgenden Beispiel

Teil-Nr. 1 CLM 25 - H025 - 01

7.1.4 CLM 50, 100 und 200

Als standardisiertes Verschleißteilesatz stehen Dichtungssätze zur Verfügung. Im Lieferumfang sind alle Dichtungen enthalten.

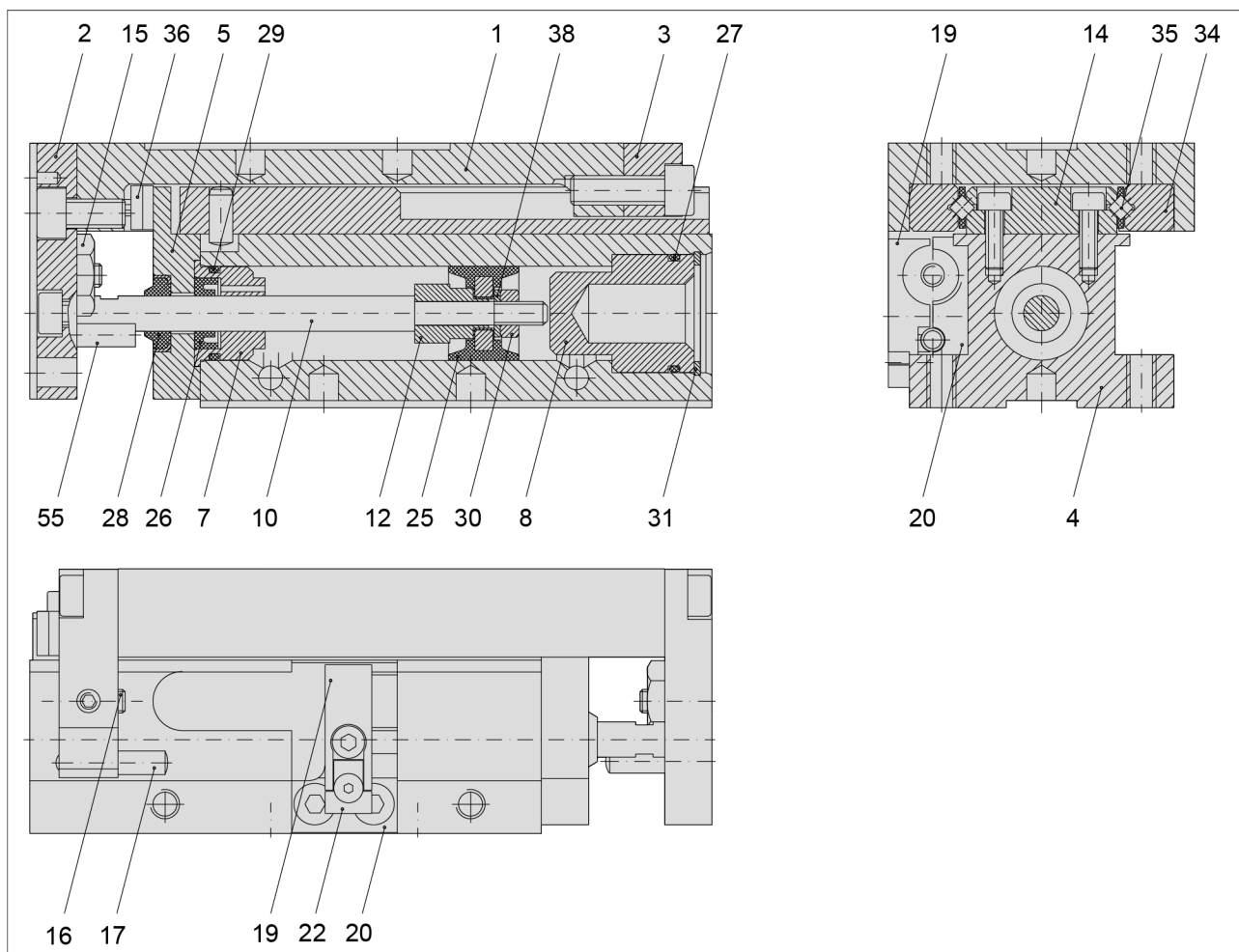
Bestellnummer

- CLMDI 050 Ident.-Nr.0314216
- CLMDI 100 Ident.-Nr.0314218
- CLMDI 0200 Ident.-Nr.0314220

Ersatzteilbezeichnung der Stoßdämpfer:

Bestellnummer

- LMST 50-KT, Ident.-Nr.0314166
- LMST 100-KT, Ident.-Nr.0314168
- LMST 200-KT, Ident.-Nr.0314172



Schnittzeichnung CLM 50, 100, 200

Gemäß der Schnittzeichnung sind alle weiteren Verschleißteile und Einzelteile einzeln erhältlich.

Verschleißteile

Pos. 14, 26, 27, 28, 29, 34, 35, 38

Bestell-Nummern wie im folgenden Beispiel

Teil-Nr. 1 CLM 100 - H075 - 01

8 Einbauerklärung

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

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

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend beschriebene unvollständige Maschine

Produktbezeichnung: Kompakt-Linear modul / CLM / pneumatisch
Ident.-Nr. 0314000, 0314001, 0314002, 0314005, 0314006, 0314007, 0314035,
0314036, 0314037, 0314038, 0314039, 0314040, 0314041, 0314042,
0314043, 0314044, 0314045, 0314046, 0314047, 0314439, 0314440,
0314442, 0314443, 0314444, 0314446, 0314447

den folgenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht:

Nr. 1.1.1, Nr. 1.1.2, Nr. 1.1.3, Nr. 1.1.5, Nr. 1.3.2, Nr. 1.5.3, Nr. 1.5.4, Nr. 1.5.6, Nr. 1.5.8, Nr. 1.5.10, Nr. 1.5.11, Nr. 1.5.13

Die Inbetriebnahme der unvollständigen Maschine ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie Maschinen (2006/42/EG) entspricht. Bei Veränderungen am Produkt verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Angewandte harmonisierte Normen, insbesondere:

EN ISO 12100:2010 Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung

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

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



Lauffen/Neckar, März 2025

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

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

RoHS-Richtlinie

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

REACH-Verordnung

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



Lauffen/Neckar, März 2025

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



SCHUNK SE & Co. KG
Spanntechnik | Greiftechnik | Automatisierungstechnik

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

Folgen Sie uns | *Follow us*



Wir drucken nachhaltig | *We print sustainable*