

Montageanleitung Linearmodule

DE

EM01-48



Inhalt

1	Allgemeines	4
1.1	Einleitung	4
1.2	Symbolerklärung	4
1.3	Qualifiziertes Personal	4
1.4	Haftung	4
1.5	Urheberschutz	4
2	Warnhinweise	5
3	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
3.1	Bezeichnungsschlüssel	7
3.2	EM01 Linearmodule	7
3.3	Bestimmungsgemäße Montage	9
3.4	Mechanische Varianten BE0x und MD0x	9
3.5	Anordnung bei Mehrwagenführung	10
3.6	Option externer Sensor	10
3.7	Technische Daten des Wagens	11
4	Montagehinweise	12
4.1	Montagemöglichkeiten	12
4.1.1	Montagebeispiele	12
4.2	Montage der Last	13
4.3	Freitragende Linearmodule	14
4.3.1	Freitragende Linearmodule mit einseitiger Befestigung	14
4.3.2	Freitragende Linearmodule mit beidseitigen oder mehreren Befestigungen	15
5	Elektrischer Anschluss	16
5.1	Motorkabel	16
5.2	Steckerbelegung C-Stecker	16
6	Inbetriebnahme	17
6.1	LinMot Drive Setup	17
6.2	Standardwerte des Koordinatensystems / Standardeinbau Stator	17
6.3	Einstellung der Parameter	17
6.3.1	Definition der Last	17
6.3.2	PID Controller	17
6.3.3	Erreichen der vollen Hublänge	17
6.4	Master-Slave-Konfiguration	18
7	Zubehör	19
7.1	Schleppketten Kits	19
7.1.1	Abmessungen	19
7.1.2	Übersicht Schleppketten Kit	20
7.2	Montage der Schleppketten	21
7.2.1	Standard Montage der Schleppkette bei einem Wagen (0140-0050 Option (default): Cable connector bottom left)	24
7.2.2	Invertierte Montage der Schleppkette bei einem Wagen (0140-0051 Option: Cable connector bottom right)	26

7.2.3	Kabelabgang mittig bei zwei Wagen (0140-0052 Option (default): Cable connector bottom center) ..	28
7.2.4	Kabelabgang seitlich bei zwei Wagen (0140-0053 Option: Cable connector bottom left/right) ..	31
7.2.5	Kabelabgang links/mittig bei zwei Wagen (0140-0054 Option: Cable connector bottom left/centre).....	34
7.2.6	Kabelabgang mittig/rechts bei zwei Wagen (0140-0055 Option: Cable connector bottom centre/right)	37
7.3	Motorkabel	40
7.3.1	Motorkabel für das direkte Verbinden.....	40
7.3.2	Motorkabel für indirektes Verbinden mit festem Verlängerungskabel	41
8	Externe Sensorik	42
8.1	Inkrementalsensor	43
8.1.1	Übersicht Sensor Kit (inkremental)	43
8.1.2	Abmessungen	44
8.1.3	Magnetstreifen für inkrementalen Sensor.....	44
8.1.4	Verlängerungskabel für Inkrementalsensoren	45
8.2	Absolutsensor SSI	45
8.2.1	Übersicht Sensor Kit (Absolutsensor SSI).....	46
8.2.2	Abmessungen	46
8.2.3	Magnetstreifen für Absolutsensor SSI	47
8.2.4	Sensorkabel für Absolutsensor.....	47
8.3	Absolutsensor BiSS	48
8.3.1	Magnetstreifen für Absolutsensor BiSS	48
8.3.2	Sensorkabel für Absolutsensor BiSS.....	49
9	Wartung	50
9.1	Wartungszyklen	50
9.1.1	Wartungszyklen der Profilschienenführungen	50
9.1.2	Linearmotor (Stator und Läufer) Wartungszyklen.....	50
9.2	Inspektion.....	50
9.3	Reinigung und Schmierung	51
9.3.1	Profilschienen und Wagen Reinigung und Schmierung	51
9.3.2	Linearmotor (Stator und Läufer) Reinigung und Schmierung.....	51
10	Transport und Lagerung.....	52
11	Abmessungen & Gewichte	53
11.1	EM01-48-xxx_xxx_1CE48x150G-HP	53
11.2	EM01-48-xxx_xxx_1CE48x240F-HP.....	54
11.3	Endplatten.....	55
11.4	Montageplatte EM01-48-xxx_xxx_1CE48x150G-HP	56
11.5	Montageplatte EM01-48-xxx_xxx_1CE48x240F-HP	57
12	Internationale Zertifikate.....	58
13	CE-Konformitätserklärung	60
14	UKCA-Konformitätserklärung	61

1 Allgemeines

1.1 Einleitung

Dieses Handbuch beschreibt den Zusammenbau, die Montage, die Wartung sowie den Transport und Lagerung von Linearführungen / Linearmodulen.

Das Dokument wendet sich an Elektriker, Monteure, Servicetechniker und Lagerpersonal.

Lesen Sie dieses Handbuch vor dem Umgang mit dem Produkt und halten Sie die allg. Sicherheitshinweise sowie jene im betreffenden Abschnitt jederzeit ein.

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung zugänglich auf und stellen Sie sie dem beauftragten Personal zur Verfügung.

1.2 Symbolerklärung



Dreieckige Warnzeichen warnen vor einer Gefahr.



Mit dem runden Gebotszeichen werden bestimmte Verhaltensweisen vorgeschrieben.

1.3 Qualifiziertes Personal

Alle Arbeiten wie Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Service des Produktes dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal ausgeführt werden.

Das Personal muss für die entsprechende Tätigkeit die erforderliche Qualifikation haben und mit der Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Service des Produktes vertraut sein. Dazu müssen das Handbuch und besonders die Sicherheitshinweise sorgfältig gelesen, verstanden und beachtet werden.

1.4 Haftung

NTI AG (als Hersteller von LinMot und MagSpring Produkten) schließt für sich und seine Mitarbeiter jede Haftung für Schäden und Aufwände aus, welche durch eine Falschanwendung der Produkte verursacht werden. Das gilt auch für Falschanwendungen, welche durch NTI AG eigene Angaben und Hinweise beispielsweise im Zuge von Vertriebs-, Support oder Applikationstätigkeiten verursacht werden. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, die von NTI AG übermittelten Angaben und Hinweise auf ihre sicherheitstechnisch korrekte Anwendbarkeit zu prüfen. Darüber hinaus liegt die gesamte Verantwortung für die sicherheitstechnisch ordnungsgemäße Produktfunktionalität ausschliesslich beim Anwender. Ebenso entfällt jeglicher Garantieanspruch beim Einsatz bzw. in Kombination mit Fremdprodukten wie Statoren, Läufer, Servo Drives und Kabeln. Mit dem Kauf bestätigen Sie, dass Sie die in der Montageanleitung aufgeführten Warnungen gelesen und verstanden haben.

Im Übrigen verweisen wir auf unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

1.5 Urheberrecht

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdrucks und der Vervielfältigung des Handbuches oder Teilen daraus, sind vorbehalten. Kein Teil des Werks darf ohne schriftliche Genehmigung von NTI AG in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren), auch nicht für Zwecke der Unterrichtgestaltung, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

LinMot® und MagSpring® sind registrierte Markenzeichen von NTI AG.

2 Warnhinweise



Quetschungen

Läufer bestehen aus Neodym Magneten und haben eine starke Anziehungskraft. Bei unvorsichtiger Handhabung können Sie sich die Finger oder Haut zwischen zwei Läufern einklemmen. Das kann zu Quetschungen, Blutergüssen bis zu Knochenbrüchen an den betroffenen Stellen führen. Tragen Sie bei der Handhabung von Läufern dicke Schutzhandschuhe und halten Sie einen Minimalabstand zwischen Läufern ein. Angaben zum Minimalabstand finden Sie im Abschnitt „Minimalabstände zum Läufer“.

Zur Verminderung des Verletzungsrisikos sollten niemals mehr als ein Läufer ohne Verpackung von derselben Person gehalten oder transportiert werden.



Herzschrittmacher / Implantierter Defibrillator

Läufer können die Funktion von Herzschrittmachern und implantierten Defibrillatoren beeinflussen. Für die Dauer einer zu starken Annäherung an ein Magnetfeld, schalten diese Geräte in einen Testmodus und funktionieren nicht richtig.

- Als Träger eines dieser Geräte halten Sie zwischen Herzschrittmacher bzw. Defibrillator und Läufer folgende Minimalabstände ein:
 - Min. 250 mm bei Läufer-Ø 27 und 28 mm (PL01-27 / 28 / PL10-28)
 - Min. 150 mm bei Läufer-Ø 19 und 20 mm (PL01-19 / 20)
 - Min. 100 mm bei Läufer-Ø 12 mm (PL01-12)
- Informieren Sie Träger solcher Geräte über die Einhaltung der Minimalabstände!



Achtung - Gefährlich hohe Spannung !

Vor dem Arbeiten sicherstellen, dass keine hohen Spannungen anliegen.



Bewegte Maschinenelemente

LinMot Linearmotoren sind hochdynamische Maschinenelemente. Es müssen alle notwendigen Vorkehrungen getroffen werden, um Annäherungen von Personen im Bereich der bewegten Elemente im Betrieb durch Abdeckungen, Verschaltungen, etc. auszuschließen.



Automatischer Wiederanlauf

Die Motoren können in gewissen Konfigurationen automatisch anlaufen! Gegebenenfalls ist ein dementsprechendes Warnsymbol anzubringen und ein Schutz gegen das Betreten des Gefahrenbereiches oder eine geeignete, sichere elektronische Abschaltung vorzusehen!



Verletzungsgefahr durch einen Defekt oder Fehler

Für die Bereiche, in denen ein Defekt oder Fehler erhebliche Sachschäden oder sogar schwere Körperverletzungen zur Folge haben können, müssen zusätzliche externe Vorichtsmaßnahmen getroffen oder Vorrichtungen eingebaut werden, um einen sicheren Betrieb auch dann zu gewährleisten, wenn ein Defekt oder Fehler auftritt (z. B. geeignete, sichere elektronische Abschaltung, mechanische Verriegelungen, Abschränkungen usw.).



Magnetisches Feld

Die in den Läufern verbauten Magnete erzeugen ein starkes Magnetfeld. Sie können unter anderem Fernseher, Laptops, Computer-Festplatten, Kreditkarten und EC-Karten, Datenträger, mechanische Uhren, Hörgeräte und Lautsprecher beschädigen.

- Halten Sie Magnete von allen Geräten und Gegenständen fern, die durch starke Magnetfelder beschädigt werden können.
- Halten Sie für die oben genannten Objekte einen Minimalabstand ein, wie im Abschnitt „Herzschrittmacher / Implantierter Defibrillator“ angegeben.
- Für nicht anti-magnetische Uhren gilt der doppelte Minimalabstand.

**Entflammbarkeit**

Beim mechanischen Bearbeiten von Neodym-Magneten kann sich der Bohrstaub leicht entzünden.

Das Bearbeiten von Läufern und den darin enthaltenen Magneten ist nicht gestattet.

**Verbrennungsgefahr**

Im Betrieb kann der Läufer über 100 °C warm werden, was bei Berührung zu Verbrennungen führen kann. Es müssen alle notwendigen Vorkehrungen (z. B. Abdeckungen, Verschlüsse, etc.) getroffen werden, um Berührungen von Personen im Bereich des Läufers im Betrieb auszuschließen.

**Erdung**

Alle berührbaren Metallteile, die während des Betriebs oder der Wartung unter Spannung stehen können, müssen mit Schutzerde verbunden werden.

**Mechanische Bearbeitung**

Neodym-Magnete sind spröde und hitzeempfindlich.

Das mechanische Bearbeiten von Läufern und den darin enthaltenen Magneten ist nicht gestattet.

- Wenn zwei Magnete kollidieren können sie zersplittern. Scharfkantige Splitter können meterweit geschleudert werden und Ihre Augen verletzen.
- Durch eine Bearbeitung der Läufer würde Wärme entstehen, welche die Magnete entmagnetisiert.

**2S-Statoren**

Statoren der Serie 2S entsprechen mechanisch den jeweiligen Standardstatoren und sind montagetECHNisch genau gleich zu behandeln.

Spezielle Eigenheiten sind dem Safety Handbuch (Art.-Nr. 0185-1174) zu entnehmen.

**Läufer**

Läufer bestehen aus einem hochpräzisen, dünnwandigen Edelstahlrohr in dem die Antriebsmagnete untergebracht sind. Die LinMot Läufer sind mit Vorsicht zu behandeln.

Vermeiden Sie den Kontakt zu anderen Läufern oder Eisenteilen, da dadurch die Magnete und die Läuferoberfläche beschädigt werden kann. Greifen Sie die Läufer nicht mit Zangen, da dadurch ebenfalls die Oberfläche beschädigt werden kann. Läufer mit bereits beschädigter Oberfläche (Kratzer, Verformungen, etc.) sollten nicht weiterverwendet werden (kann zu Beschädigung des Stators führen).

**Wirkung auf Menschen**

Magnetfelder von Dauermagneten haben nach gegenwärtigem Wissensstand keine messbare positive oder negative Auswirkung auf den Menschen. Eine gesundheitliche Gefährdung durch das Magnetfeld eines Dauermagneten ist unwahrscheinlich, kann aber nicht vollkommen ausgeschlossen werden.

- Vermeiden Sie zu Ihrer Sicherheit einen dauernden Kontakt mit den Magneten.
- Bewahren Sie grosse Magnete mindestens einen Meter von Ihrem Körper entfernt auf.

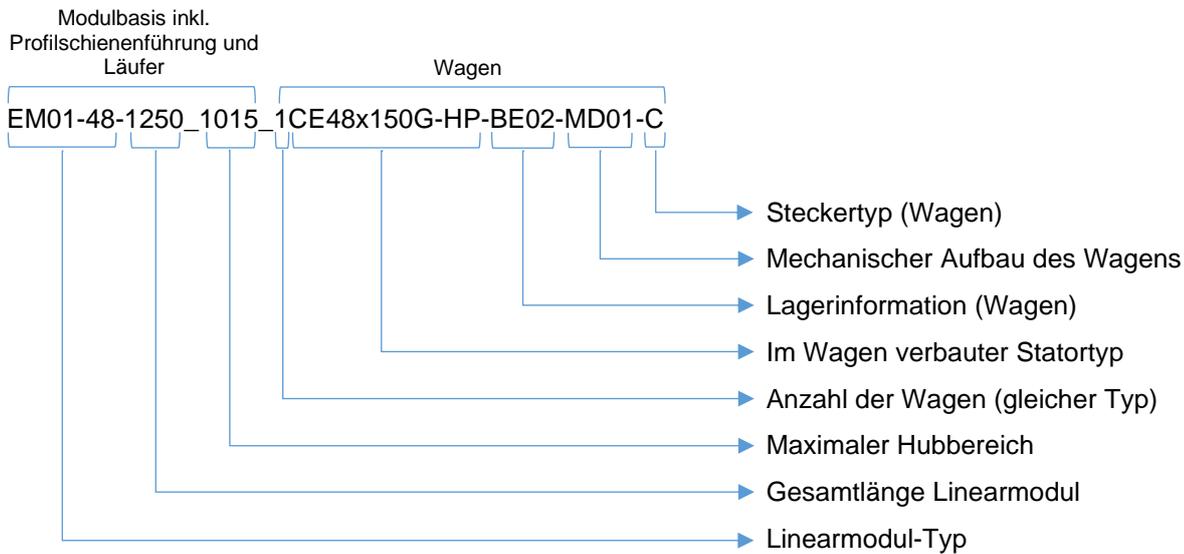
**Temperaturbeständigkeit**

Halten Sie die Läufer vor offener Flamme und Hitze fern.

Bei Temperaturen ab 120°C wird der Läufer entmagnetisiert.

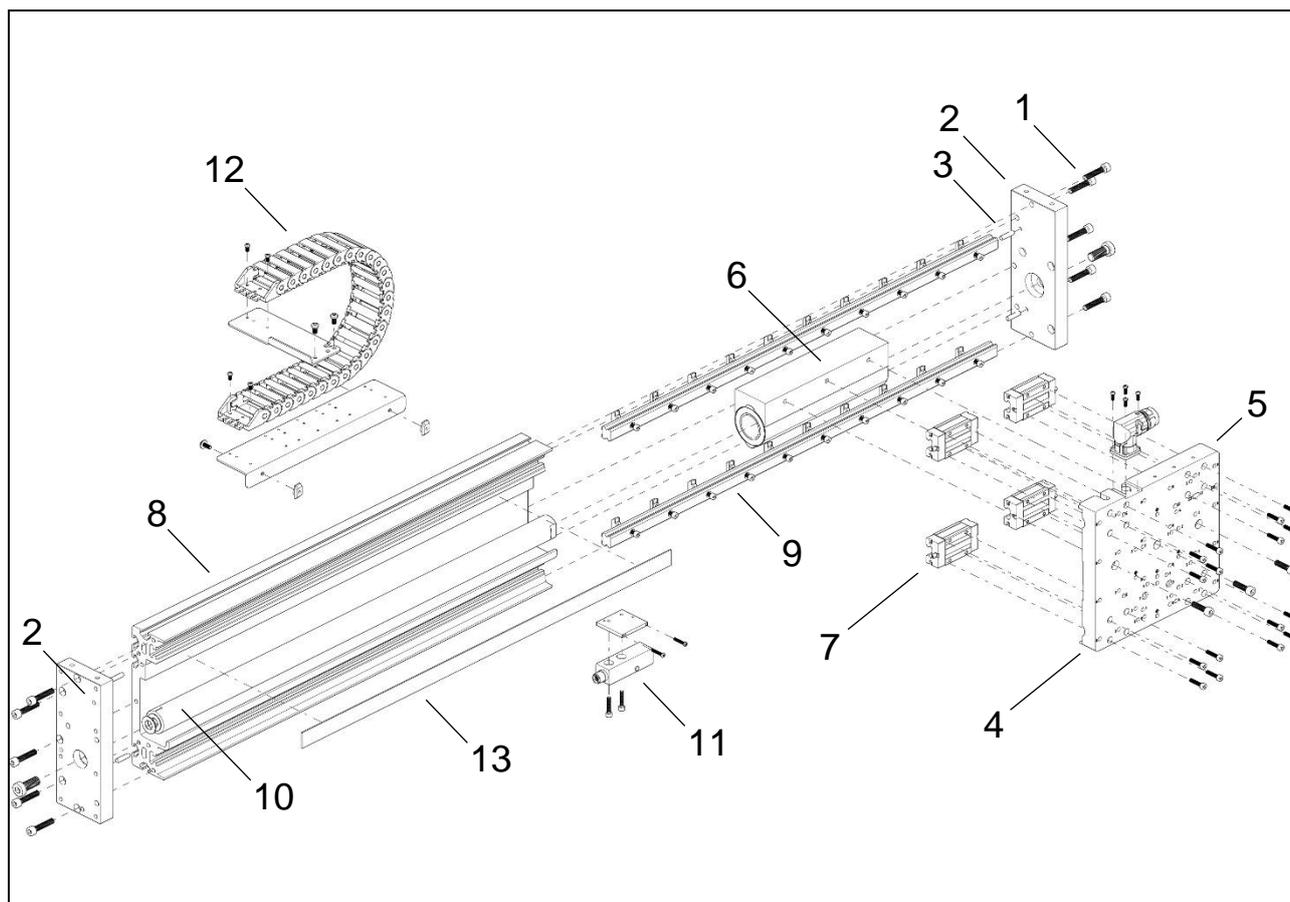
3 Bestimmungsgemäße Verwendung

3.1 Bezeichnungsschlüssel



3.2 EM01 Linearmodule

LinMot EM01 Linearmodule sind bewegliche Statoranwendungen mit tubulären Linearmotoren für den Einsatz in industriellen und gewerblichen Anlagen. Der mechanische Aufbau basiert auf einem speziellen Aluminium-Führungsprofil, an dem zwei hochpräzise Profilschienenführungen angebracht sind. Die im Wagen eingesetzten Kugellager garantieren einen zuverlässigen und reibungslosen Betrieb, und gewährleisten die Aufnahme von äusseren Kräften, Drehmomenten sowie Biegemomenten. Die EM01 Linearmodule bieten eine hohe Führungsgenauigkeit und ermöglichen eine dynamische sowie präzise Positionierung der Last. Die Module können ohne zusätzliche Adapter zu einer Gantry- oder Semi-Gantry-Konstruktion zusammengebaut werden. Es ist auch möglich, mehrere Wagen auf derselben Modulbasis zu betreiben. Durch die direkte mechanische Kompatibilität mit anderen LinMot Linearmodulen, Hubdreh-Motoren und anderen Produkten, sowie durch die grosse Auswahl an verfügbaren Hübren für alle Achsen, bieten die EM01 Linearmodule einen leistungsstarken Werkzeugkasten für jede Automatisierungsaufgabe.



Nummer	Artikel
1	Zylinderschraube
2	Endplatte
3	Zylinderstift
4	Montageplatte
5	Rundsteckverbinder (abgewickelt)
6	Stator
7	Lager
8	Modulbasis
9	Profilschienenführung
10	Läufer
11	Externer Sensor (Set, optional)
12	Schleppketten-Kit (optional)
13	Magnetband

3.3 Bestimmungsgemäße Montage

Für die Montage der Linearmodule EM01 gelten folgende Bestimmungen:



- Bei der Montage des Linearmoduls sollte die Modulbasis auf die Referenzfläche gepresst werden, um die beste Genauigkeit und Ausrichtung zu erreichen.
- Zur Montage der Linearmodule EM01 sind die beidseitigen Endplatten mit den dafür vorgesehenen Bohrungen zu verwenden.
- Die Modulbasis ist an der Unter- und Rückseite über die gesamte Länge mit T-Nuten versehen. Diese dienen zur zusätzlichen Abstützung des Moduls und können zur Montage verwendet werden. Abhängig von der Länge der Führung und der Anwendung muss eine ausreichende Anzahl von Nutensteinen verwendet werden.
- Die Montageoption "liegende Befestigung" ist nur bis zu einer Länge von 1200 mm und nur mit Kreuztisch-Schleppketten zulässig.

3.4 Mechanische Varianten BE0x und MD0x

Je nach Ausführung weisen Linearmodule EM01 unterschiedliche Lager oder unterschiedliche mechanische Aufbauten/Varianten auf. Diese sind im Bezeichnungsschlüssel der Linearmodule EM01 wie folgt aufgeführt:



Lagerarten (BE_{xx}):

- BE01 = Jeder Wagen besitzt 1 Lager pro Profilschiene
- BE02 = Jeder Wagen besitzt 2 Lager pro Profilschiene

Mechanischer Aufbau (MD_{xx}):

- MD01 = Wagen mit fix verbautem Stator (Standard bei Hub < 1000 mm)
- MD02 = Wagen mit flexibel verbautem Stator (Standard bei Hub > 1000 mm)



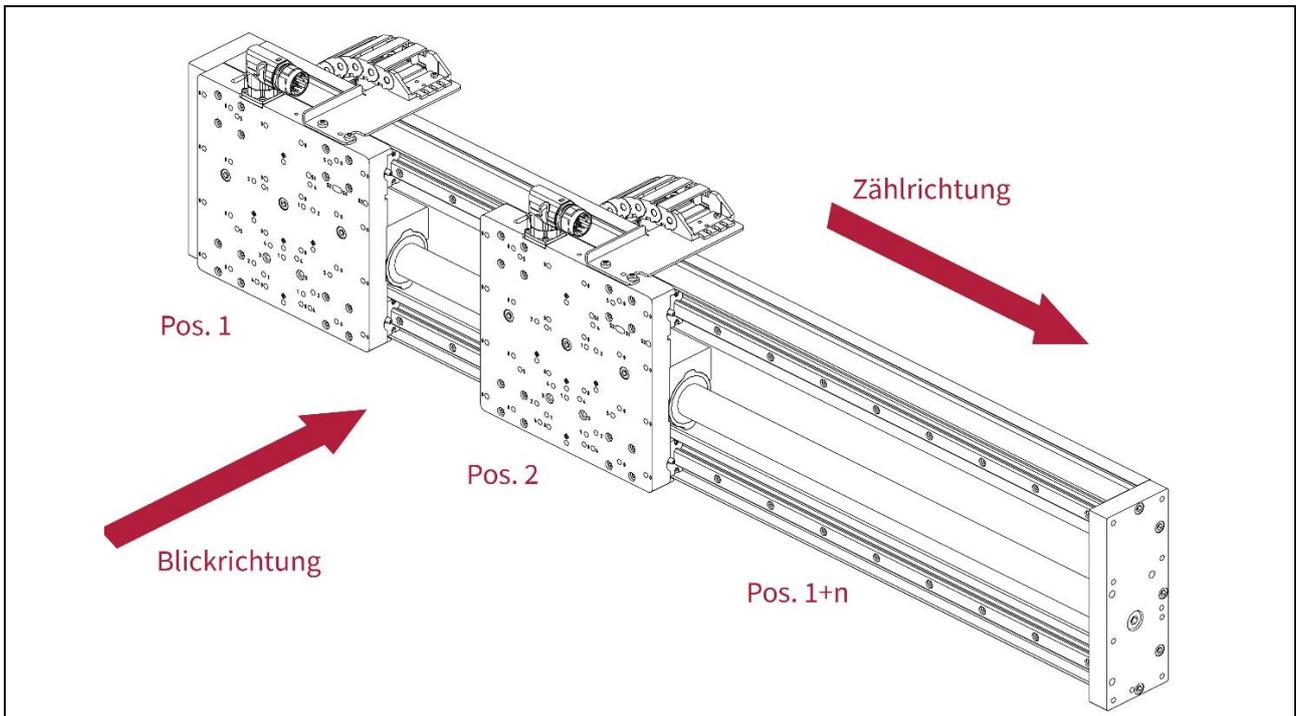
Variante «BE01»: Der Wagen des Linearmoduls (hier EM01-37) ist mit 1 Lager pro Profilschiene ausgestattet.



Variante «BE02»: Der Wagen des Linearmoduls (hier EM01-48) ist mit 2 Lager pro Profilschiene ausgestattet.

3.5 Anordnung bei Mehrwagenführung

Bitte beachten Sie, dass bei Mehrwagenbetrieb die Wagennummerierung von links nach rechts aufsteigend erfolgt. Jeder Wagen besitzt ein eigenes Etikett, auf dem die Wagenpositionsnummer (Axis 1, Axis 2, Axis 1+n) steht. Wichtig: Die Zählrichtung sowie die Richtungsangaben "rechts", "links" und "mittig" sind immer von der Vorderseite des Moduls (siehe Abbildung) aus zu verstehen.

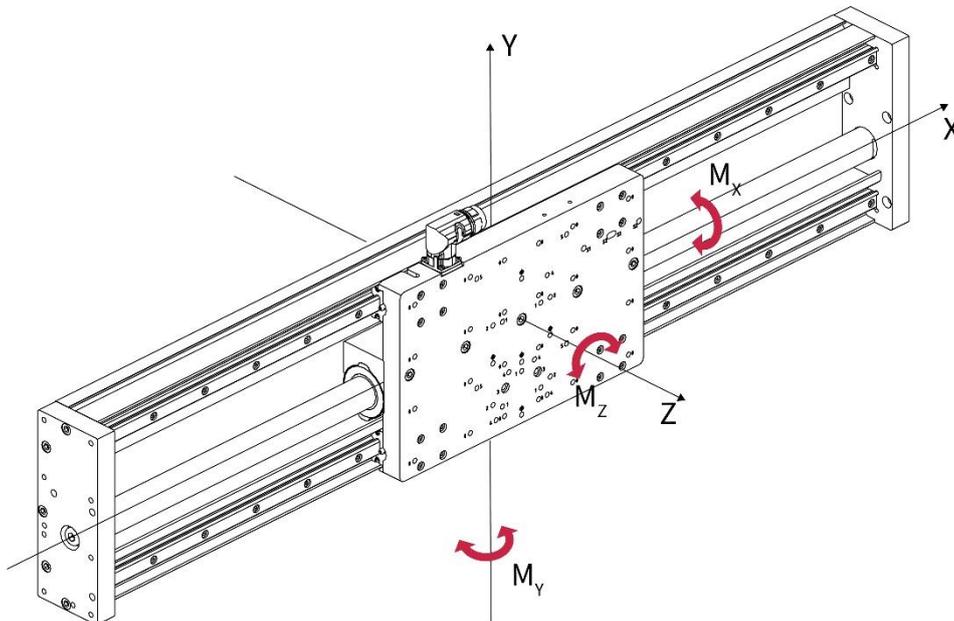


3.6 Option externer Sensor

Neben den integrierten Positionssensoren des LinMot Linearmotors sind für die EM01 Linearmodule optional sowohl inkrementale als auch absolute externe Encoder erhältlich (Details im Kapitel 8). Zusammen mit einem Magnetband bieten die externen Sensoren ein hochauflösendes lineares Messsystem.

3.7 Technische Daten des Wagens

Die Werte für Masse und Reibung sind wichtig für den Konfigurationsassistenten der LinMot-Talk Software.



EM01-...	...48x150G...		...48x240F...	
Statische Traglast (pro Lager)	15400 N	(3462.1 lbs)	15400 N	(3462.1 lbs)
Dynamische Traglast (pro Lager)	8400 N	(1888.4 lbs)	8400 N	(1888.4 lbs)
Statisches Tragmaoment M_{x0} (pro Lager)	kann nicht auftreten ¹		kann nicht auftreten ¹	
Statisches Tragmaoment $M_{y0/z0}$ (pro Lager)	kann nicht auftreten ¹		kann nicht auftreten ¹	
Dynamisches Tragmaoment M_x (pro Lager)	kann nicht auftreten ¹		kann nicht auftreten ¹	
Dynamisches Tragmaoment $M_{y/z}$ (pro Lager)	kann nicht auftreten ¹			
Reibung (geschätzt)	18 N	(2.25 lbs)	25 N	(4.27 lbs)
Bewegte Masse	5280 g	(5.60 lb)	7730 g	(6.30 lb)
Anzahl Lager pro Wagen	4		4	
Abstand der Lager auf derselben Profilschiene	122 mm		210 mm	
Abstand zwischen den Profilschieneführungen	153 mm		153 mm	

¹ Durch die Anordnung der Lager kann das anliegende Moment nicht mehr auftreten. Es wird von den Lagern in eine, auf die Lager senkrecht wirkende Kraft umgewandelt (siehe statische und dynamische Traglast). Dabei gilt:

Option BE01: Ein Lager pro Profilschiene – insgesamt 2 Profilschieneführungen: M_x wird in Kräfte umgewandelt.

Option BE02: Zwei Lager pro Profilschiene – insgesamt 2 Profilschieneführungen: M_y , M_z und M_x werden in Kräfte umgewandelt.

4 Montagehinweise

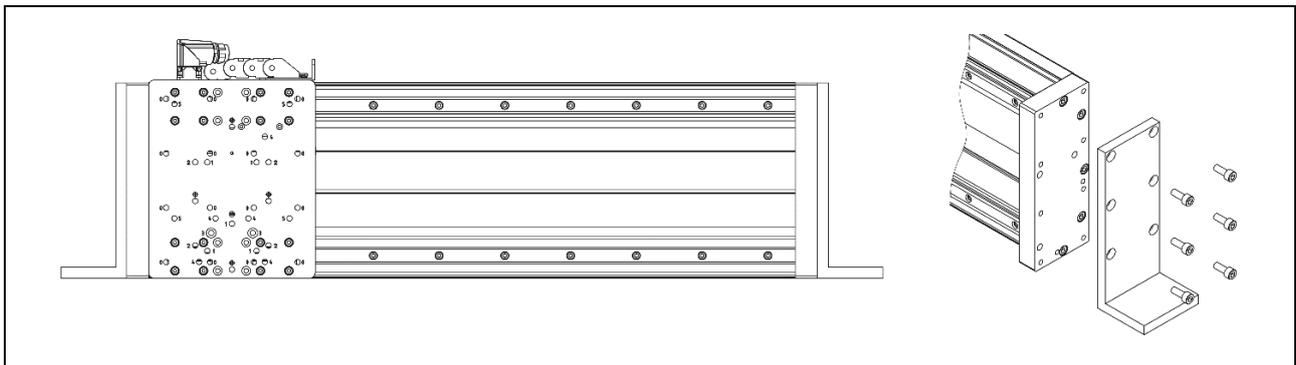
4.1 Montagemöglichkeiten

Für die Montage der EM01-Linearmodule gibt es mehrere Möglichkeiten.

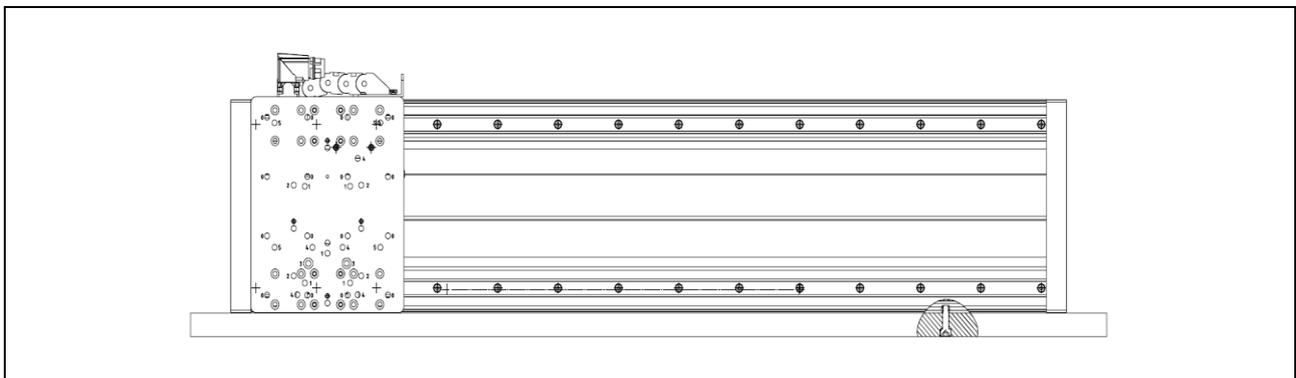
Die Modulbasis sowie die Endplatten sind mit Aufnahmen für Zylinderstifte, Bohrungen und Senkungen ausgestattet. Zylinderstifte dürfen nur zum Ausrichten der Führung verwendet werden und sind nicht für die Montage vorgesehen. Die Montage erfolgt mit Hilfe von Bohrungen oder Senkungen. Die in den Beispielen gezeigten zusätzlichen Halterungen oder Adapter können erforderlich sein. Diese müssen vom Kunden bereitgestellt werden.

Die folgenden Skizzen zeigen Beispiele für verschiedene Montagemöglichkeiten. Die detaillierten Abmessungen finden Sie im Kapitel 11 «Abmessungen».

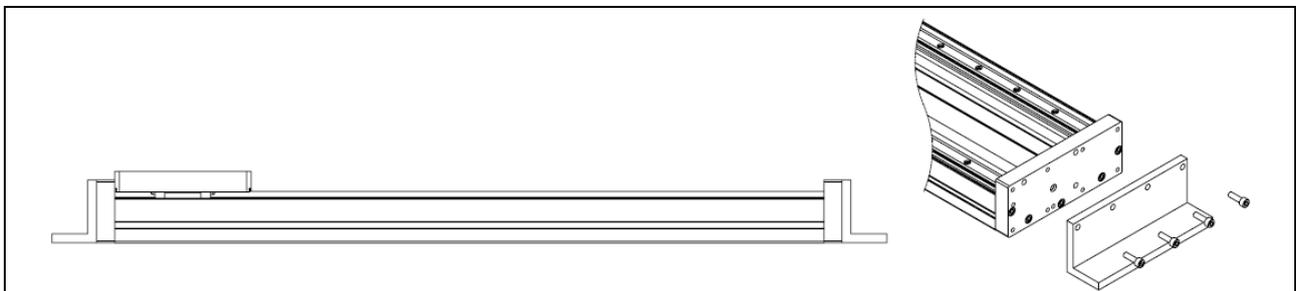
4.1.1 Montagebeispiele



Beispiel 1: Stehende Befestigung unter Verwendung von Endplatten und Halterungen.



Beispiel 2: Stehende Befestigung unter Verwendung von Nutensteinen an der Unterseite der Modulbasis.



Beispiel 3: Liegende Befestigung mit Endplatten (Längen bis 1200 mm, nur mit Kreuztisch-Schleppketten).

Bestellinformationen

Artikel	Beschreibung	Art.-Nr.
Hammermutter N8/M4	Hammermutter für 8 mm Nuten mit M4 Gewinde	0150-2189
Hammermutter N8/M6	Hammermutter für 8 mm Nuten mit M6 Gewinde	0150-2558

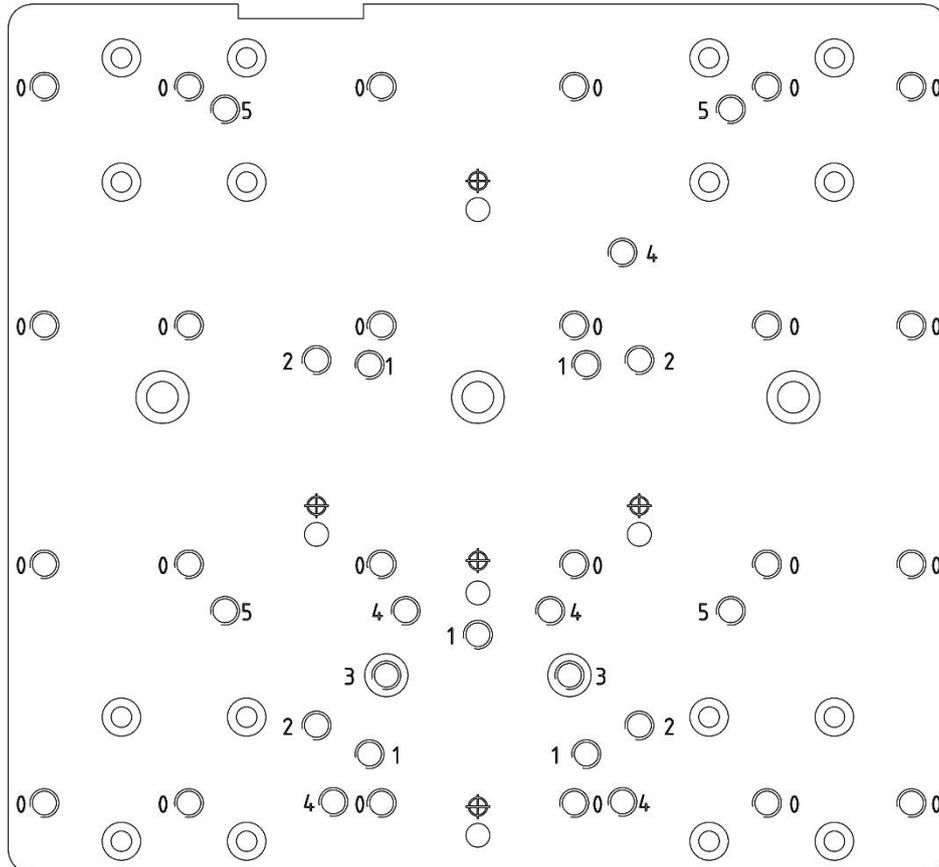
4.2 Montage der Last

Die Wagen des Linearmoduls EM01 besitzen eine integrierte Montageplatte, welche zur Befestigung der Last dient. Die Montageplatte ist mit mehreren Bohrungen und Anschlüssen für Zylinderstifte ausgestattet. Der Schwerpunkt der Lastmasse sollte mittig und so nah wie möglich an der Montageplatte liegen, um eine gleichmässige Verteilung der Masse auf den Wagen zu gewährleisten.

Zum Beispiel sind 24x M6 Durchgangsbohrungen mit "0" indiziert, die für die Montage der Last verwendet werden können. Die vollständigen Abmessungen finden Sie im Kapitel Abmessungen.



Vor der Installation der Last müssen alle notwendigen Vorkehrungen getroffen werden, um den Betrieb des Linearmoduls zu verhindern, z. B. muss das Modul von der Stromversorgung getrennt werden.

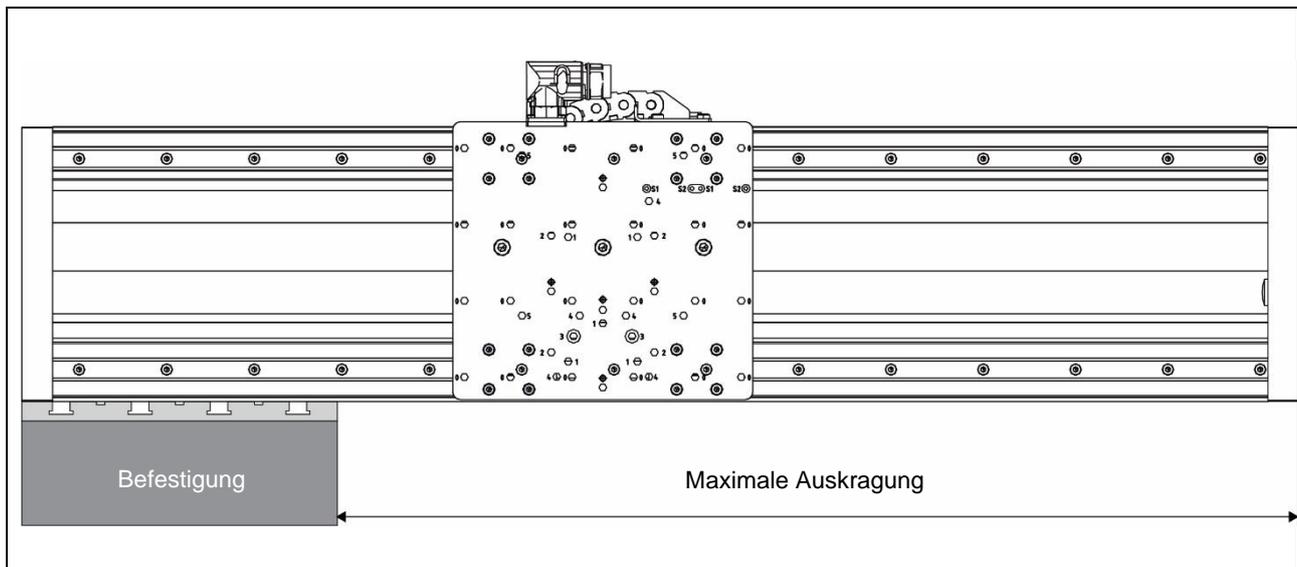


4.3 Freitragende Linearmodule

Der Einsatz als freitragendes Linearmodul wird durch die hohe Steifigkeit des Profils ermöglicht. Der begrenzte Faktor bei freitragenden Linearmodulen ist die Durchbiegung. Die zulässige Durchbiegung ist u.a. abhängig von der Belastung, der Dynamik, der Einbaulage und der Abstützung.

4.3.1 Freitragende Linearmodule mit einseitiger Befestigung

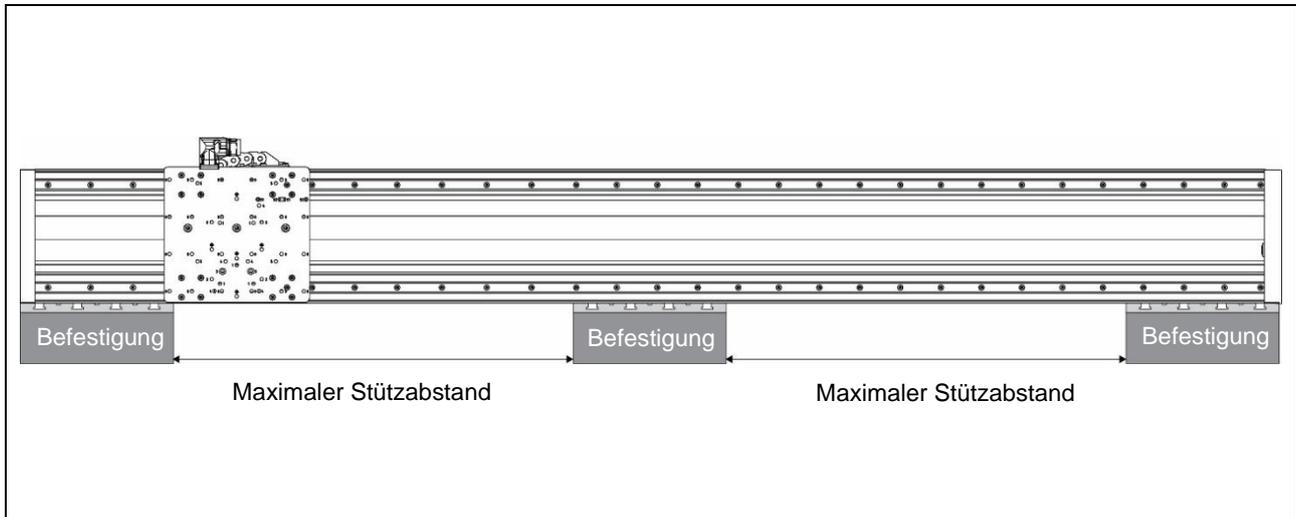
Die Einbaulage beeinflusst die Durchbiegung. Bei gleicher Belastung weist die Einbaulage "stehend" eine geringere Durchbiegung auf als die Einbaulage "liegend". Aus diesem Grund wird im Folgenden die Einbaulage "stehend" betrachtet.



- Für die Befestigung ist es nicht ausreichend, nur die Endplatte der Linearführung zu verwenden. Die Befestigung muss so ausgelegt sein, dass eine möglichst breite Abstützung des Führungsprofils gewährleistet ist.
- Als Richtwert sind Auskragungen von 500 mm bei einer im Zentrum der Montageplatte angebrachten Lastmasse von 15 kg ohne Rücksprache möglich. Grössere Auskragungen als 500 mm oder grössere Lastmassen sind möglich, müssen aber individuell geprüft werden (support@linmot.com).
- Die dynamische Auslegung des Moduls ist mit dem LinMot-Designer Programm zu prüfen.

4.3.2 Freitragende Linearmodule mit beidseitigen oder mehreren Befestigungen

Die Einbaulage beeinflusst die Durchbiegung. Bei gleicher Belastung weist die Einbaulage "stehend" eine geringere Durchbiegung auf als die Einbaulage "liegend". Aus diesem Grund wird im Folgenden die Einbaulage "stehend" betrachtet.



- Die Befestigung muss so ausgelegt sein, dass eine möglichst breite Abstützung des Führungsprofils gewährleistet ist.
- Als Richtwert sind freitragende Linearmodule bei einem Stützabstand von 1000 mm und bei einer im Zentrum der Montageplatte angebrachten Lastmasse von 20 kg ohne Rücksprache möglich. Größere Stützabstände als 1000 mm oder grössere Lastmassen sind möglich, müssen aber individuell geprüft werden (support@linmot.com).
- Die dynamische Auslegung des Moduls ist mit dem LinMot-Designer Programm zu prüfen.

5 Elektrischer Anschluss



Motorstecker und Sensorkabel nur anschliessen oder abziehen, wenn am Servo Drive keine Spannung anliegt. Für die Verkabelung von Motor und Sensor dürfen nur original LinMot Kabel verwendet werden. Auch konfektionierte Kabel dürfen nur aus dem original LinMot Zubehör hergestellt werden und müssen vor der Inbetriebnahme sorgfältig geprüft werden. Falsche Motorverdrahtung kann das Linearmodul und/oder den Servo Drive beschädigen.

5.1 Motorkabel

Für die EM-Module sind zwei Arten von Kabeln erhältlich. Für den beweglichen Teil des EM-Moduls sind nur Schleppkettenkabel verfügbar. Das Standard-Motorkabel wird als stationäre Verlängerung zwischen dem hochflexiblen Kabel und dem Drive verwendet.

	Standardkabel	Schleppkettenkabel
Kabelbezeichnung	K15-04/05	KS10-04/05
Min. Biegeradius statisch	50 mm (2 in)	50 mm (2 in)
Min. Biegeradius bewegt	Nicht geeignet für Anwendungen mit beweglichem Motorkabel	100 mm (4 in) Keine Torsion
Zulassung	UL / CSA 300V	UL / CSA 300V
Material Aderisolation	TPE-U	TPE-E
Material Kabelmantel	PUR	PUR
Ölbeständigkeit	Sehr gut	Sehr gut
Chem. Beständigkeit gegen: Säuren, Laugen, Lösemittel, Hydraulikflüssigkeit	Gut	Gut
Wetterfestigkeit	Sehr gut	Sehr gut
Entflammbarkeit	flammwidrig	flammwidrig

5.2 Steckerbelegung C-Stecker

Steckertyp	C-Stecker	
	PIN	Aderfarbe
Phase1+	A	Rot
Phase1-	B	Rosa
Phase2+	C	Blau
Phase2-	D	Grau
+5V	E	Weiss
GROUND*	F	Innerer Schirm
Sensor Sin.	G	Gelb
Sensor Cos.	H	Grün
Temp. Sensor	L	Schwarz
SCHIRM* des Stators und Statorkabels	Gehäuse	
Sator-Stecker		



Verlängerungskabel sind doppelt geschirmt. Die beiden Abschirmungen der Verlängerungskabel dürfen nicht miteinander verbunden werden: Die innere Abschirmung der Verlängerungskabel wird als GROUND verwendet und muss mit GROUND* verbunden werden; nur die äussere Abschirmung muss mit SCHIRM* des Steckers verbunden werden.

6 Inbetriebnahme



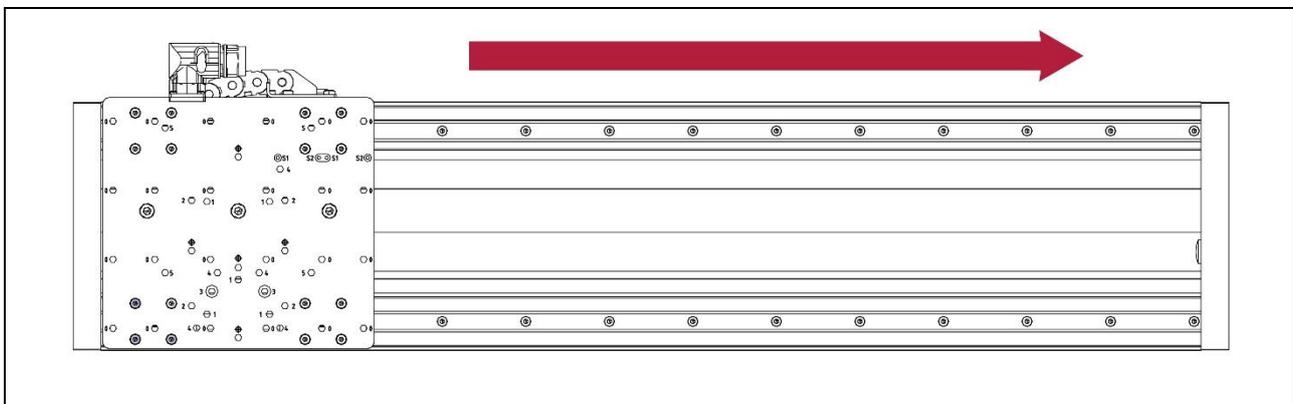
Es wird empfohlen, die neueste Version der LinMot-Talk Software zu verwenden. Ausführlichere Informationen über die LinMot-Talk Software finden Sie im LinMot-Talk Benutzerhandbuch, das Sie auf www.linmot.com herunterladen können.

6.1 LinMot Drive Setup

Die verschiedenen Parameter für den Linearmotor werden auf der Antriebsseite mit dem entsprechenden Motorassistenten in der Konfigurationssoftware LinMot-Talk eingestellt. Jeder Stator ist eine elektrisch unabhängige Einheit und wenn mehrere Statoren auf der gleichen Führung verwendet werden, ist kein spezifischer Inbetriebnahme-Auftrag erforderlich.

6.2 Standardwerte des Koordinatensystems / Standardeinbau Stator

Die positive Bewegungsrichtung des Wagens ist standardmässig von links nach rechts definiert. Dies kann mit der Software LinMot-Talk (Motor Wizard) geändert werden. Bitte beachten Sie, dass die Richtungsangaben "rechts", "links" und "mittig" immer von der Vorderseite des Moduls (siehe Abbildung) aus zu verstehen sind.



- Der Wagen (und der darin eingebaute Stator) zeigt immer in die gleiche Richtung. Er darf auf keinen Fall um 180° gedreht eingebaut werden.
- Die Position (Drehwinkel) des Läufers ist durch eine Kerbe in der Frontplatte gekennzeichnet. Er darf auf keinen Fall verdreht eingebaut werden.

6.3 Einstellung der Parameter

Eingeloggt in den Antrieb, finden Sie alle einzustellenden Parameter im Motorassistenten der LinMot-Talk Software. Die notwendigen Informationen wie bewegte Masse und Reibung der Wagen finden Sie im Kapitel «Technische Daten des Wagens».

Gehen Sie den Assistenten Schritt für Schritt durch und folgen Sie den detaillierten Anweisungen im LinMot-Talk Benutzerhandbuch, das Sie unter www.linmot.com herunterladen können.

6.3.1 Definition der Last

Zusammen mit den bewegten Massen muss auch die Masse der Last berücksichtigt werden. Bei einigen Anwendungen muss auch die Masse der Kabel berücksichtigt werden.

6.3.2 PID Controller

Die empfohlenen Werte sind höher als die Standardwerte im LinMot Wizard. Erhöhen Sie bei schwerer Nutzlast die Werte, falls erforderlich.

6.3.3 Erreichen der vollen Hublänge

Um den vollen mechanischen Hub zu nutzen, müssen die Werte für die "Minimale Position" und die "Maximale Position" in der Registerkarte "Positionsgrenzen" geändert werden. Diese sind unter Motion Control SW zu finden. Alternativ können Sie die Erkennung der "Maximalposition" in der Fehlererkennungsmaske deaktivieren.

6.4 Master-Slave-Konfiguration

In Gantry-Konstruktionen wird die Master-Slave-Konfiguration für Motoren mit parallelen Achsen empfohlen, die die Mittelachse bewegen. Detaillierte Anweisungen und unterstützte Antriebe finden Sie im MasterSlave Application Benutzerhandbuch.

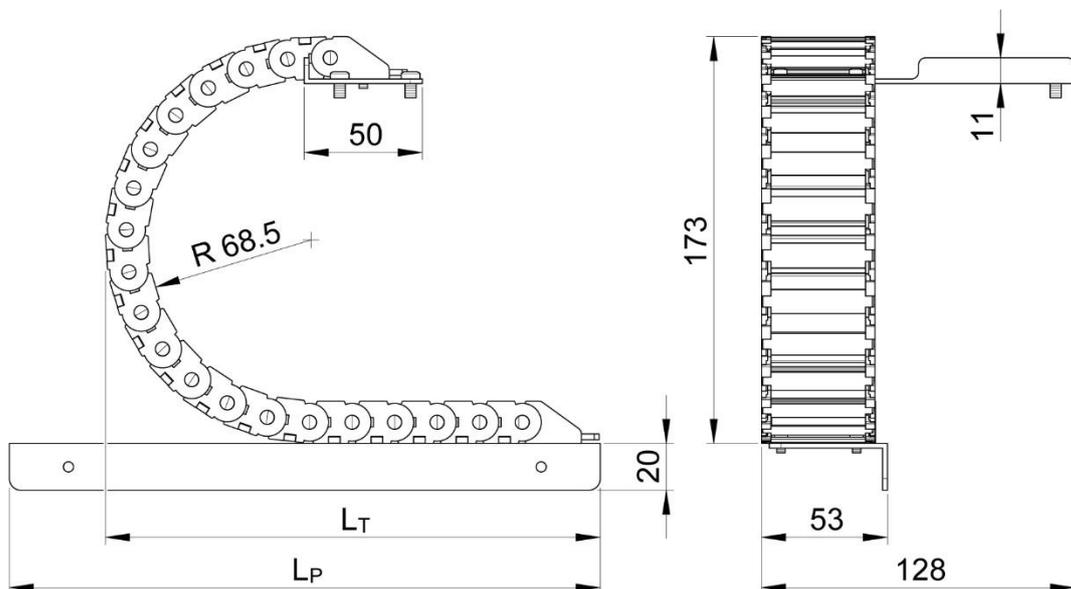
7 Zubehör

7.1 Schleppketten Kits



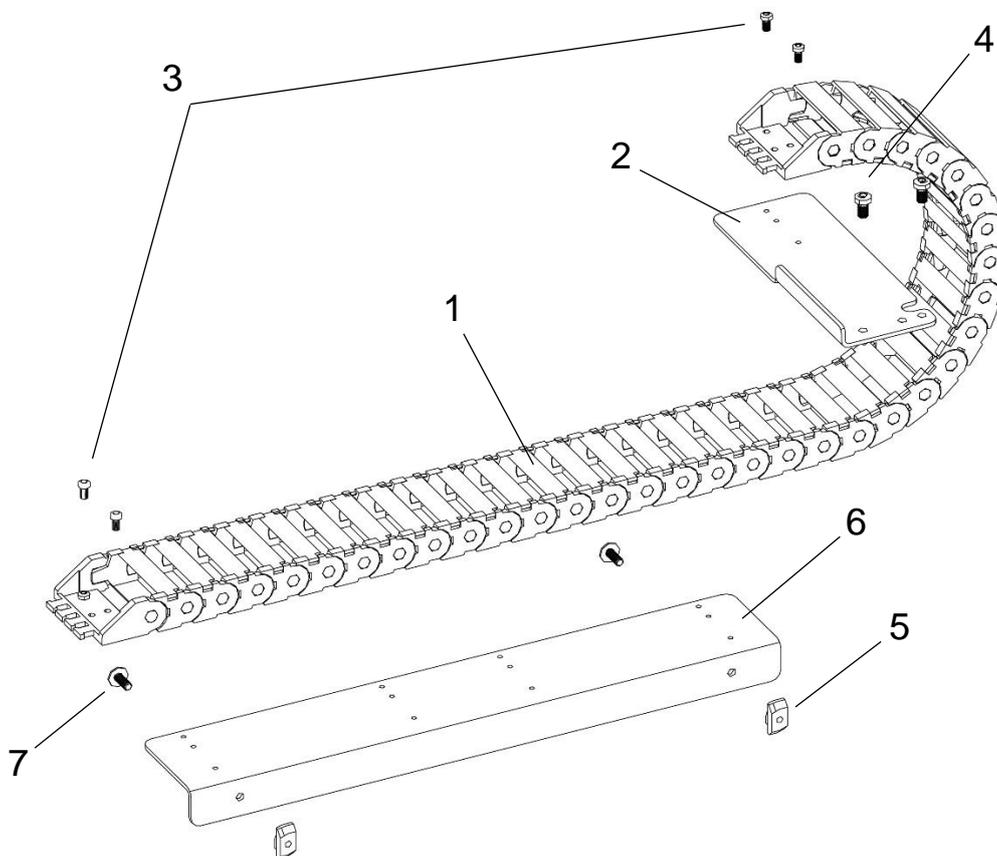
Artikel	Beschreibung	Art.-Nr.
EM01-TC300-48x18	Schleppketten Kit EM01-48 (für 0150-4693)	0150-4812
EM01-TC400-48x18	Schleppketten Kit EM01-48 (für 0150-4623, 0150-4702)	0150-4813
EM01-TC500-48x18	Schleppketten Kit EM01-48 (für 0150-4695, 0150-4703)	0150-4814
EM01-TC600-48x18	Schleppketten Kit EM01-48 (für 0150-4696, 0150-4704)	0150-4815
EM01-TC700-48x18	Schleppketten Kit EM01-48 (für 0150-4697, 0150-4705)	0150-5310
EM01-TC800-48x18	Schleppketten Kit EM01-48 (für 0150-4698, 0150-4706)	0150-4816
EM01-TC900-48x18	Schleppketten Kit EM01-48 (für 0150-4699, 0150-4707)	0150-5311
EM01-TC1000-48x18	Schleppketten Kit EM01-48 (für 0150-4700, 0150-4708)	0150-4817
EM01-TC1200-48x18	Schleppketten Kit EM01-48 (für 0150-4701, 0150-4709)	0150-4818
EM01-TC1400-48x18	Schleppketten Kit EM01-48 (für 0150-5609, 0150-5610)	0150-4819
EM01-TC1600-48x18	Schleppketten Kit EM01-48 (für 0150-5611, 0150-5612)	0150-4820

7.1.1 Abmessungen



Artikel	Art.-Nr.	Radius R Schleppkette [mm (inch)]	Länge L _P Winkelplatte [mm (inch)]	Länge L _T Schleppkette [mm (inch)]
EM01-TC300-48x18	0150-4812	68.5 (2.69)	250 (9.84)	300 (11.81)
EM01-TC400-48x18	0150-4813	68.5 (2.69)	250 (9.84)	400 (15.75)
EM01-TC500-48x18	0150-4814	68.5 (2.69)	250 (9.84)	500 (19.69)
EM01-TC600-48x18	0150-4815	68.5 (2.69)	300 (11.81)	600 (23.62)
EM01-TC700-48x18	0150-5310	68.5 (2.69)	300 (11.81)	700 (27.56)
EM01-TC800-48x18	0150-4816	68.5 (2.69)	400 (15.75)	800 (31.50)
EM01-TC900-48x18	0150-5311	68.5 (2.69)	400 (15.75)	900 (35.43)
EM01-TC1000-48x18	0150-4817	68.5 (2.69)	500 (19.69)	1000 (39.37)
EM01-TC1200-48x18	0150-4818	68.5 (2.69)	500 (19.69)	1200 (47.24)
EM01-TC1400-48x18	0150-4819	68.5 (2.69)	700 (27.56)	1400 (55.12)
EM01-TC1600-48x18	0150-4820	68.5 (2.69)	800 (31.50)	1600 (63.00)

7.1.2 Übersicht Schleppketten Kit



Pos.	Artikel
1	Schleppkette
2	Schleppkette Winkelplatte
3	Linsenschraube ISO14583 M3x6
4	Linsenschraube ISO14583 M4x8
5	Hammermutter N8/M4
6	Schleppkette Winkelplatte
7	Linsenschraube BN 5128 M4x10

7.2 Montage der Schleppketten

Für die Montage der Schleppketten gibt es je nach Einbauart des Moduls und Anzahl der Wagen verschiedene Möglichkeiten.

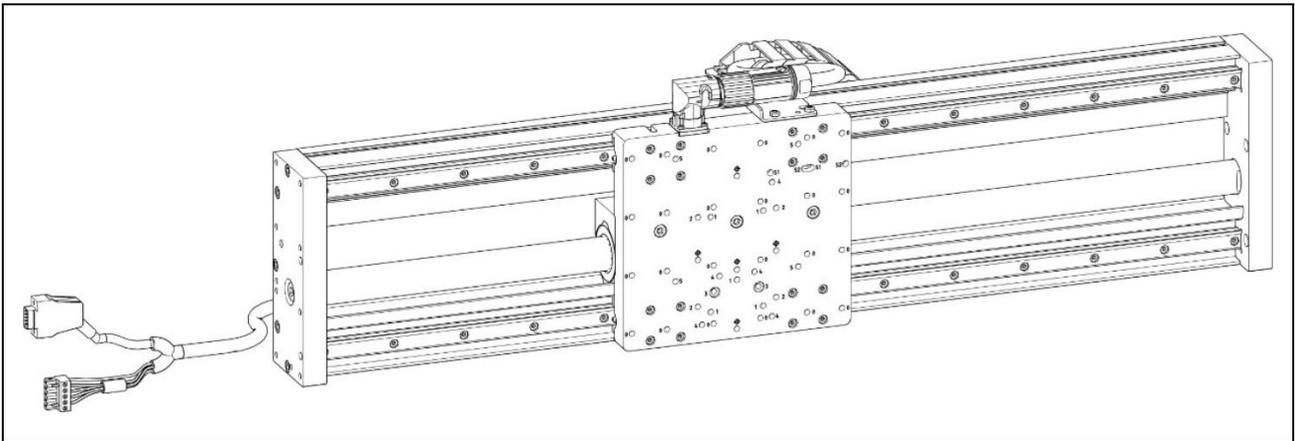


- Bitte beachten Sie, dass die Montage immer entsprechend der bestellten Montagevariante (z.B.: 0140-0051 cable connector bottom right) erfolgen muss.
- Bitte beachten Sie, dass die Richtungsangaben "rechts", "links" und "mittig" immer von der Vorderseite des Moduls aus zu verstehen sind.

Montagevarianten bei einem Wagen:

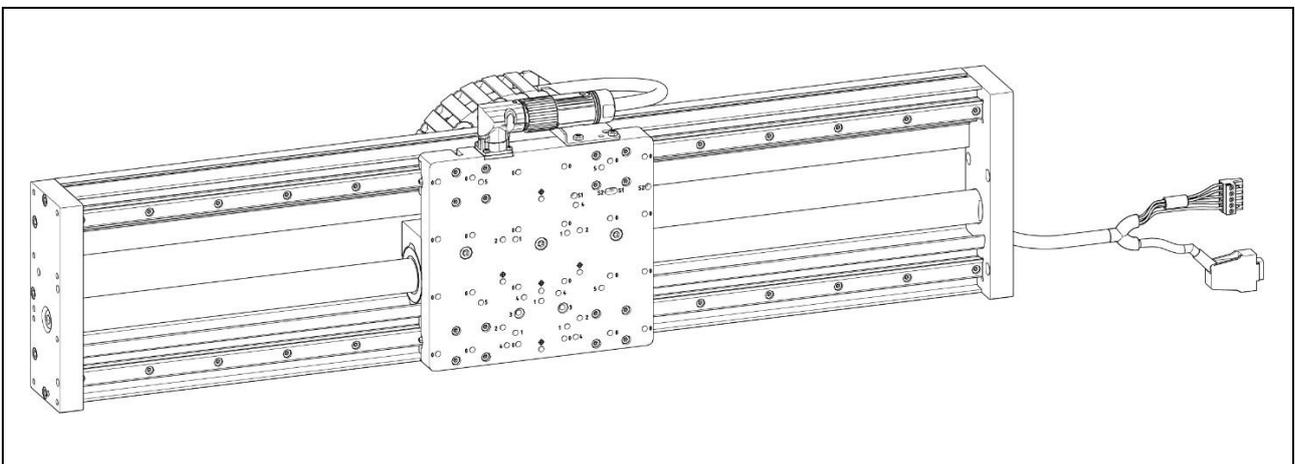
Standard: 0140-0050 Option (default): Cable connector bottom left

Das Kabel wird in Richtung der linken Endplatte geführt.



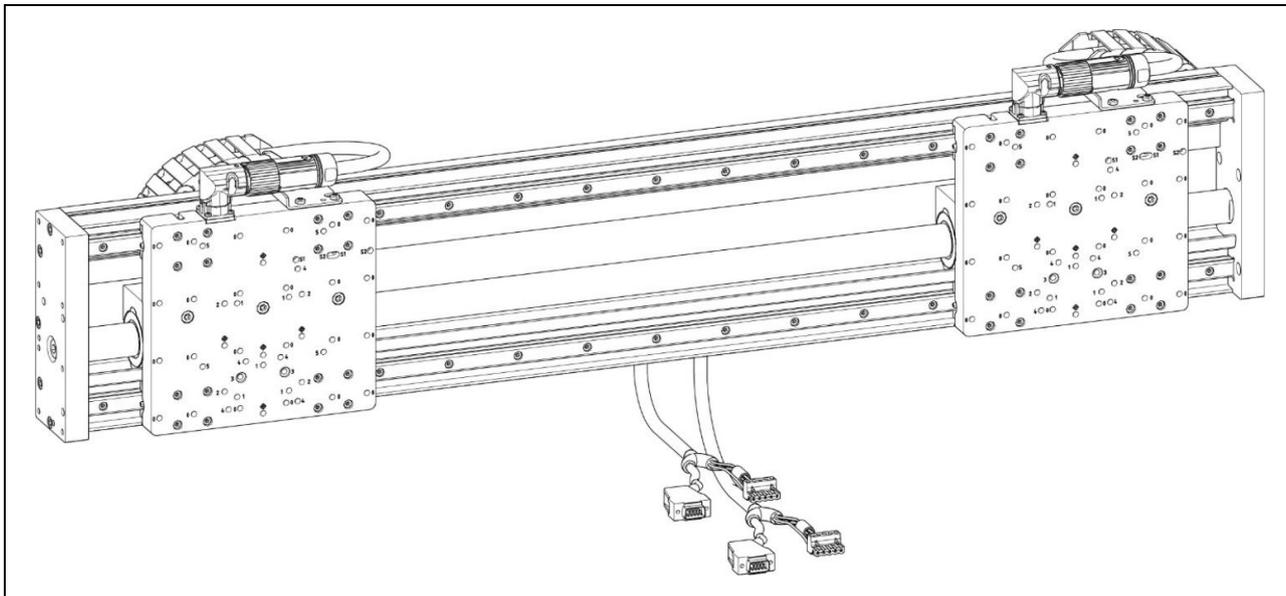
Invertiert: 0140-0051 Option: Cable connector bottom right

Das Kabel wird in Richtung der rechten Endplatte geführt.

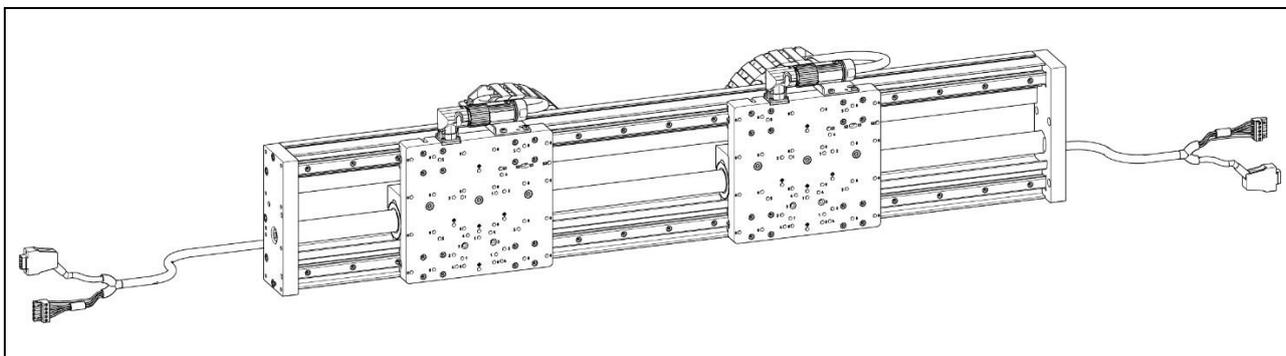


Montagevarianten bei zwei Wagen**Kabelabgang mittig:** 0140-0052 Option (default): Cable connector bottom center

Die Kabel werden zur Mitte des Moduls geführt.

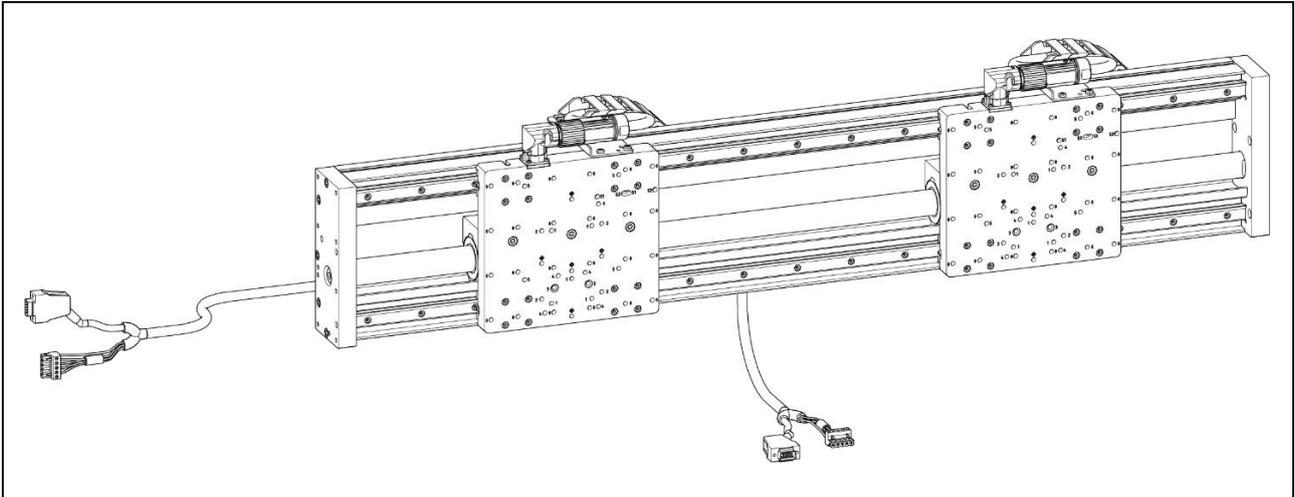
**Kabelabgang seitlich:** 0140-0053 Option: Cable connector bottom left/right

Das Kabel des linken Wagens wird in Richtung der linken Endplatte, das Kabel des rechten Wagens in Richtung der rechten Endplatte geführt.

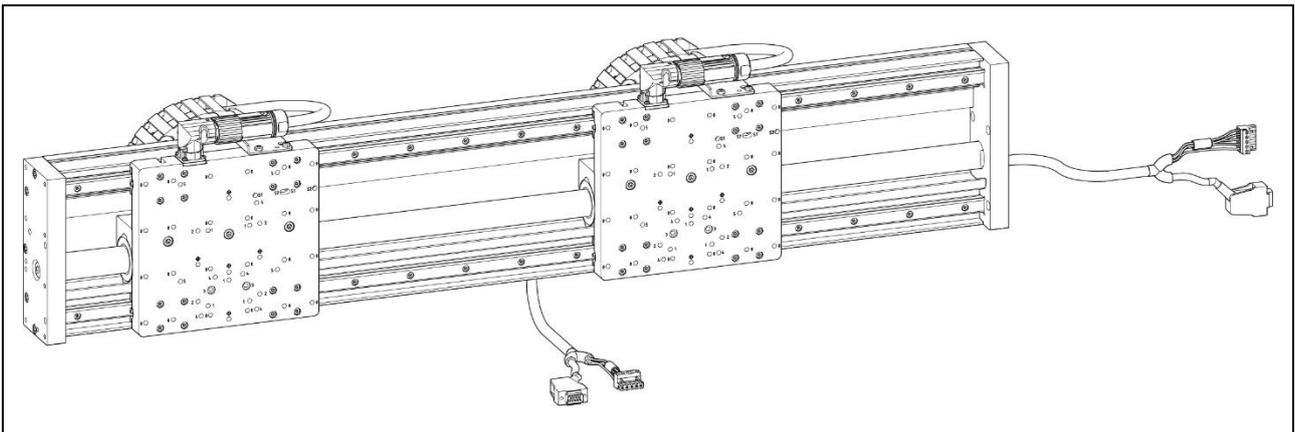


Kabelabgang links/mittig: 0140-0054 Option: Cable connector bottom left/centre

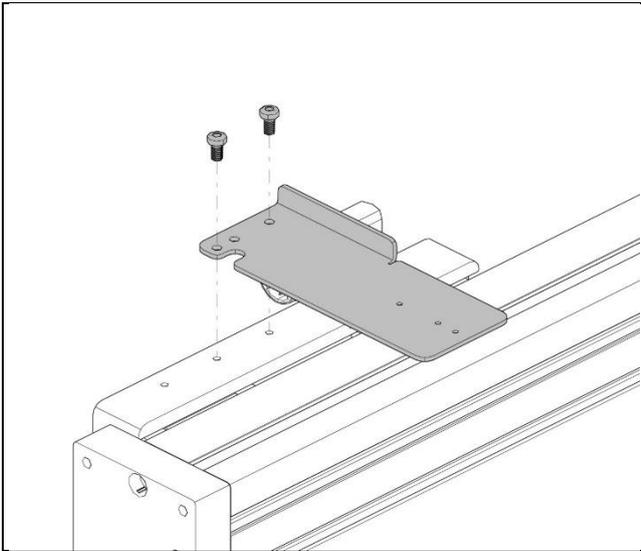
Das Kabel des linken Wagens wird in Richtung der linken Endplatte, das Kabel des rechten Wagens zur Mitte des Moduls geführt.

**Kabelabgang mittig/rechts:** 0140-0055 Option: Cable connector bottom centre/right

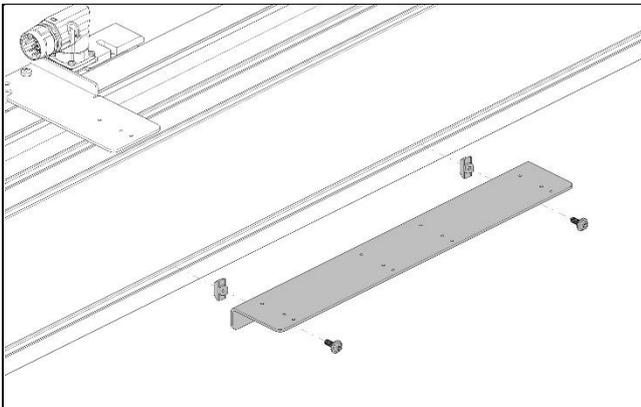
Das Kabel des linken Wagens zur Mitte des Moduls, das Kabel des rechten Wagens in Richtung der rechten Endplatte geführt.



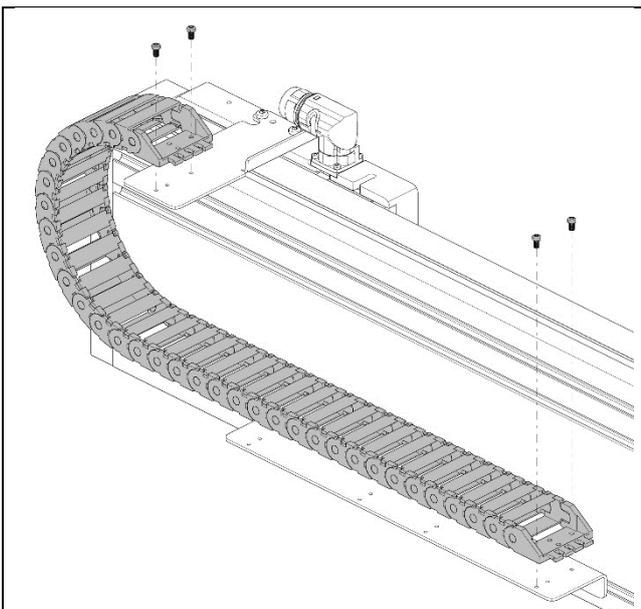
7.2.1 Standard Montage der Schleppkette bei einem Wagen (0140-0050 Option (default): Cable connector bottom left)



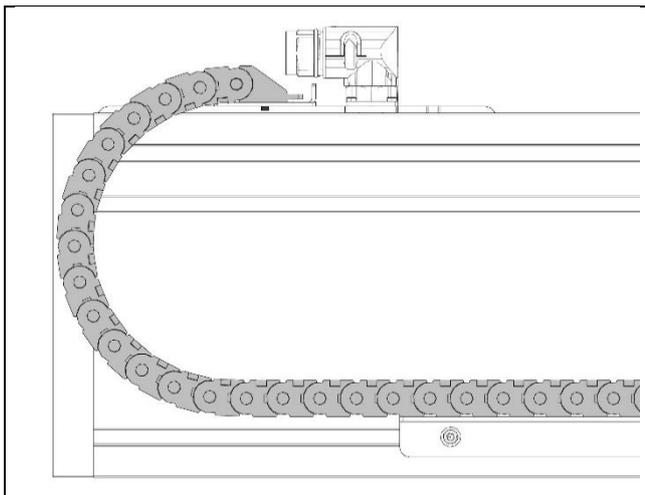
1. Winkelplatte auf den Wagen montieren, Schraubensicherungsmittel verwenden.



2. Montieren Sie die untere Winkelplatte mit Nutensteinen in den unteren Teil der Modulbasis. Längere untere Winkelplatten haben in der Mitte einen zusätzlichen Befestigungspunkt.



3. Legen Sie das Kabel in die Schleppkette ein und montieren Sie die Schleppkette an beiden Platten. Verwenden Sie Schraubensicherung.

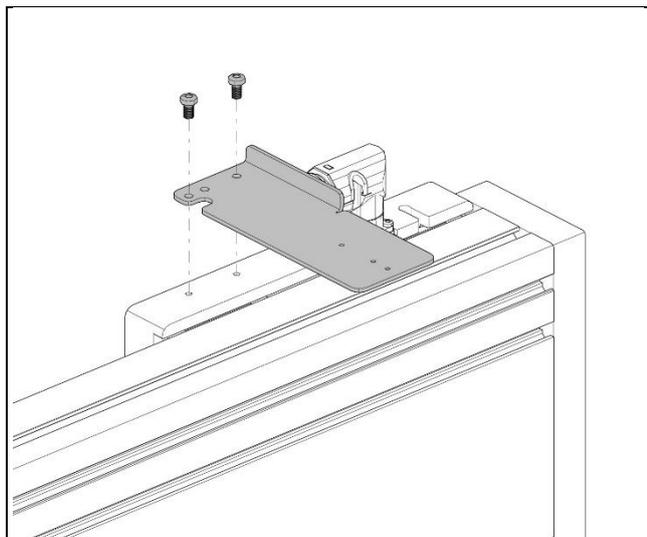


4. Richten Sie die untere Winkelplatte so aus, dass die Schleppkette mit Kabel nicht aus dem Modul herausragt und der zulässige Kabel-Biegeradius eingehalten wird. Der Wagen muss in der Lage sein, den vollen erforderlichen mechanischen Hub zu erreichen.

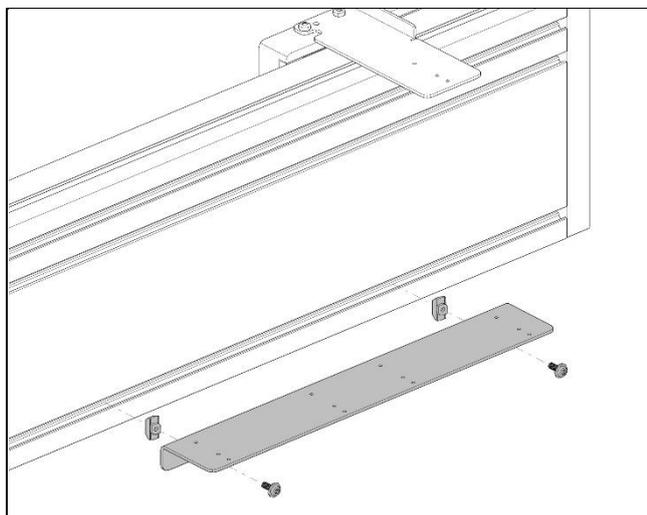


5. Befestigen Sie das Kabel auf beiden Seiten mit Kabelbindern an der Schleppkette.

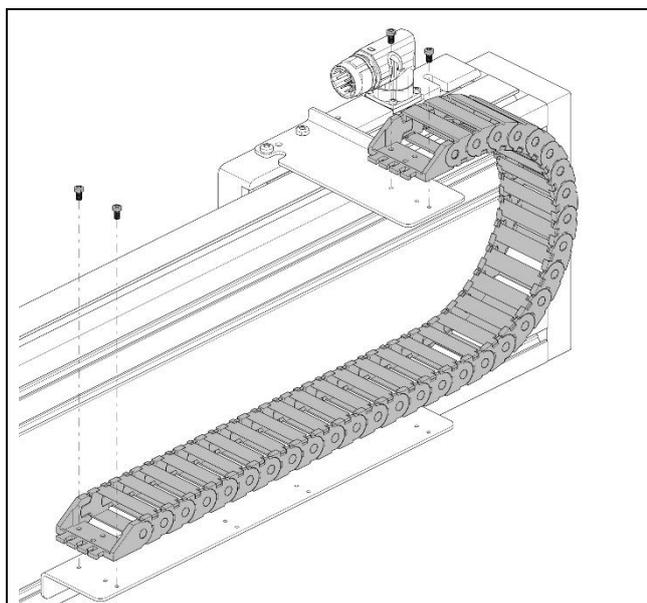
7.2.2 Invertierte Montage der Schleppkette bei einem Wagen (0140-0051 Option: Cable connector bottom right)



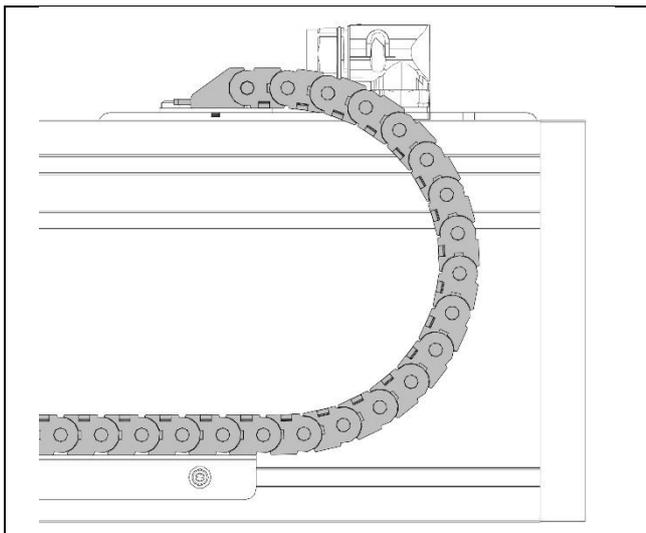
1. Winkelplatte auf den Wagen montieren, Schraubensicherungsmittel verwenden.



2. Montieren Sie die untere Winkelplatte mit Nutensteinen in den unteren Teil des Führungsprofils. Längere untere Winkelplatten haben in der Mitte einen zusätzlichen Befestigungspunkt.



3. Legen Sie das Kabel in die Schleppkette ein und montieren Sie die Schleppkette an beiden Platten. Verwenden Sie Schraubensicherung.

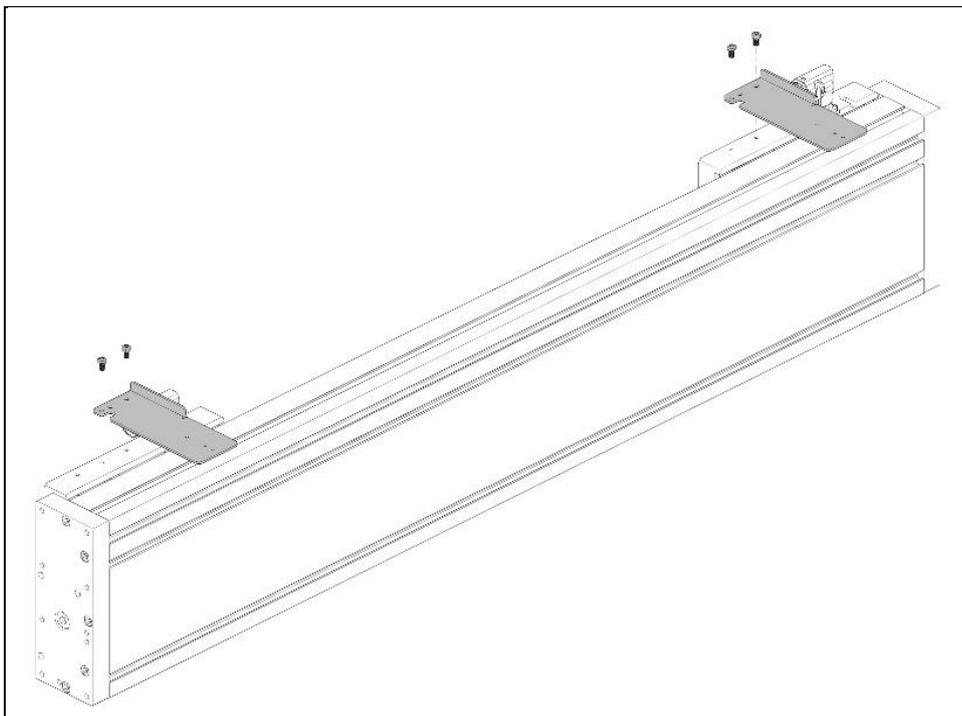


4. Richten Sie die untere Winkelplatte so aus, dass die Schleppkette mit Kabel nicht aus dem Profil herausragt und der zulässige Kabel-Biegeradius eingehalten wird. Der Wagen muss in der Lage sein, den vollen erforderlichen mechanischen Hub zu erreichen.

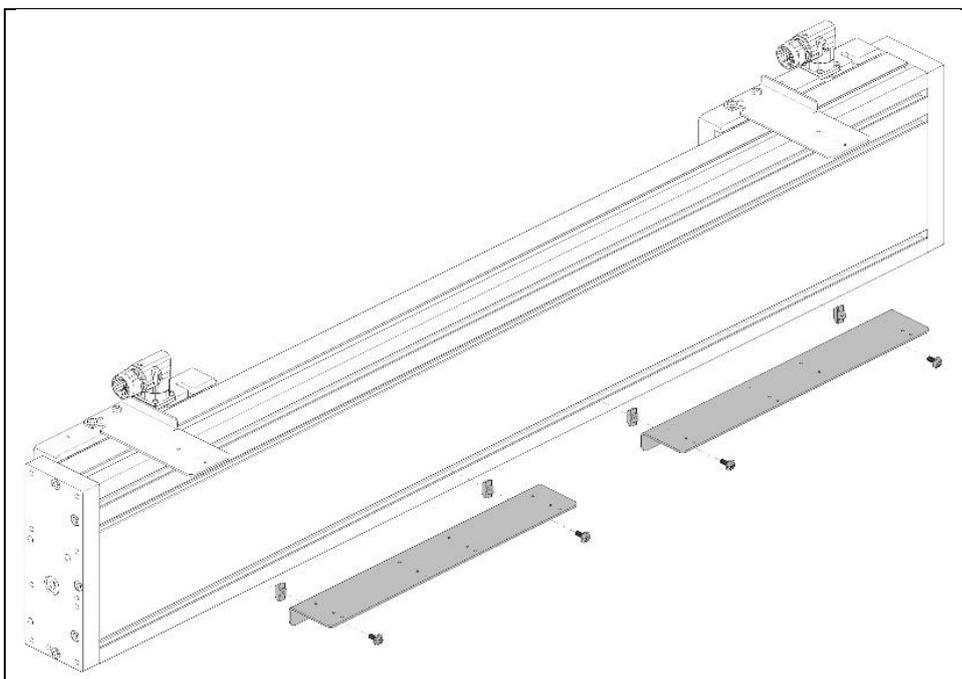


5. Befestigen Sie das Kabel auf beiden Seiten mit Kabelbindern an der Schleppkette.

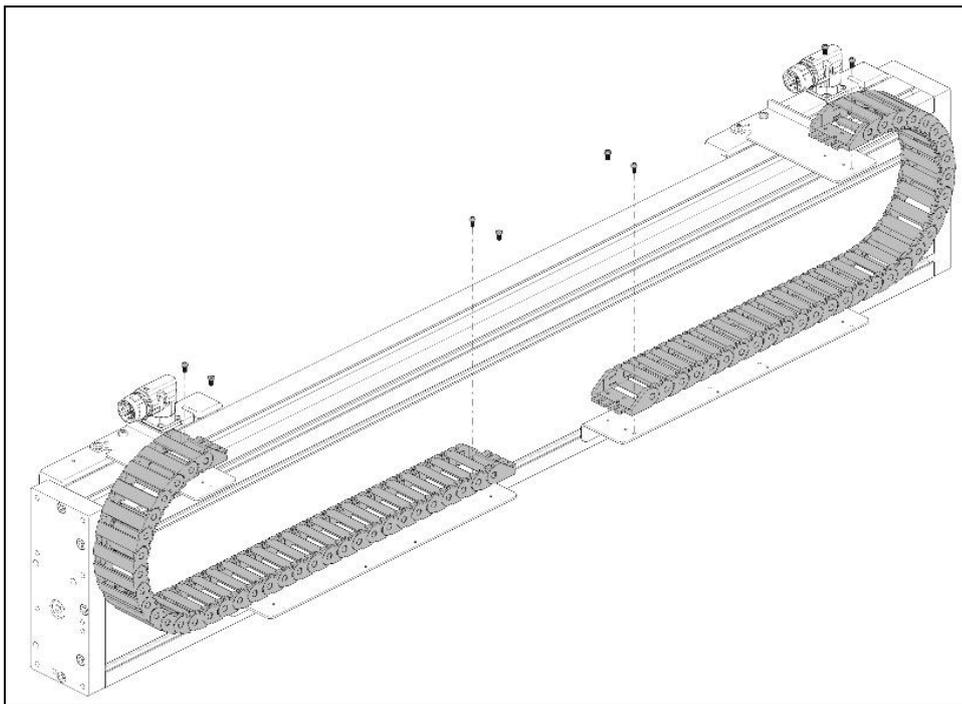
7.2.3 Kabelabgang mittig bei zwei Wagen (0140-0052 Option (default): Cable connector bottom center)



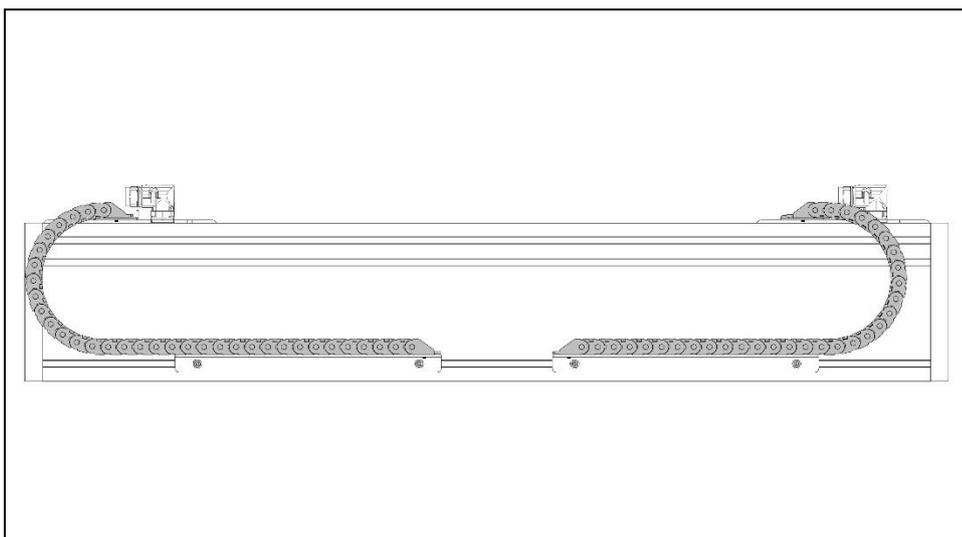
1. Winkelplatten auf die Wagen montieren, Schraubensicherungsmittel verwenden.



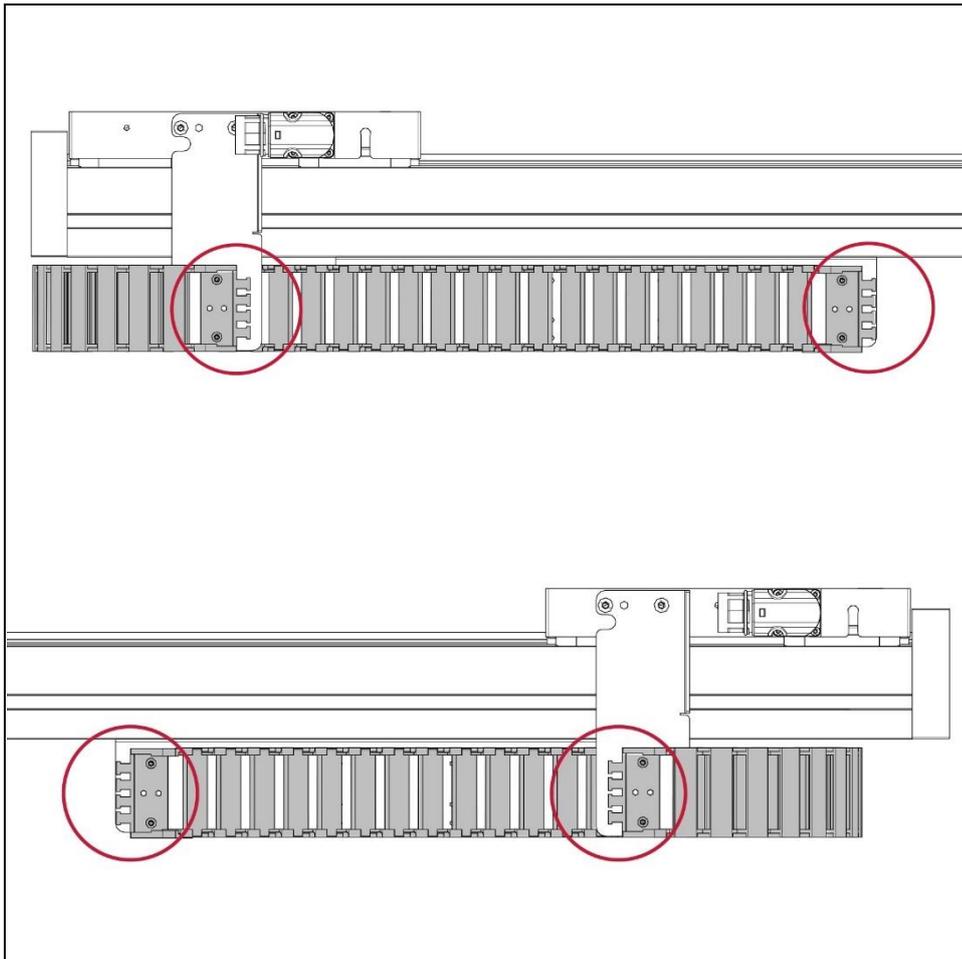
2. Montieren Sie die unteren Winkelplatten mit Nutensteinen in den unteren Teil des Führungsprofils. Längere untere Winkelplatten haben in der Mitte einen zusätzlichen Befestigungspunkt.



3. Legen Sie die Kabel in die Schleppketten ein und montieren Sie die Schleppketten an beiden Platten. Verwenden Sie Schraubensicherung.

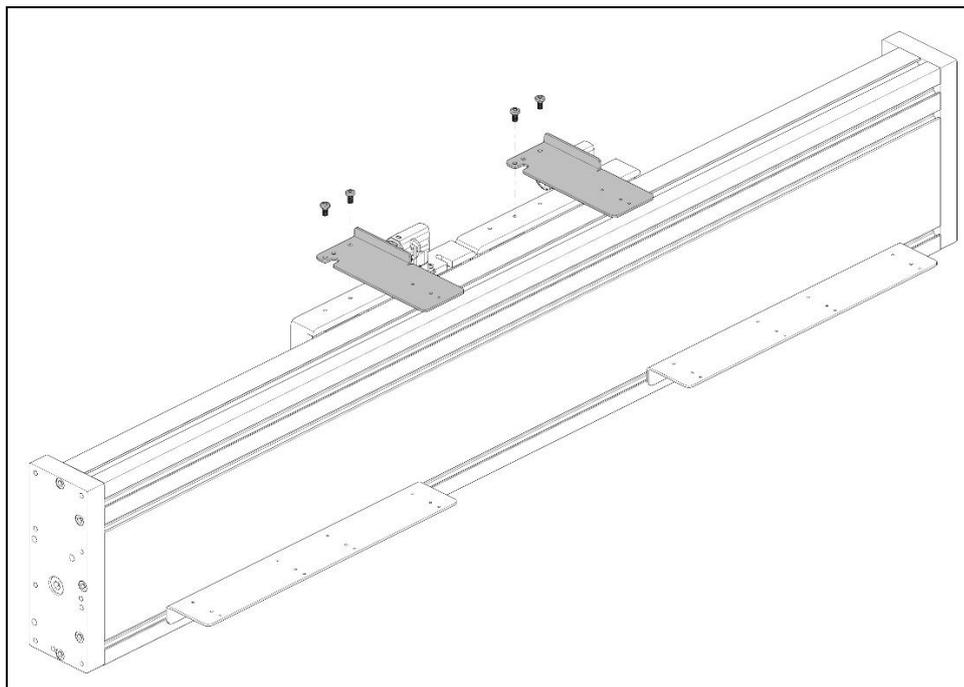


4. Richten Sie die unteren Winkelplatten so aus, dass die Schleppketten mit Kabeln nicht aus dem Modul herausragen und der zulässige Kabel-Biegeradius eingehalten wird. Die Wagen müssen in der Lage sein, den vollen erforderlichen mechanischen Hub zu erreichen.

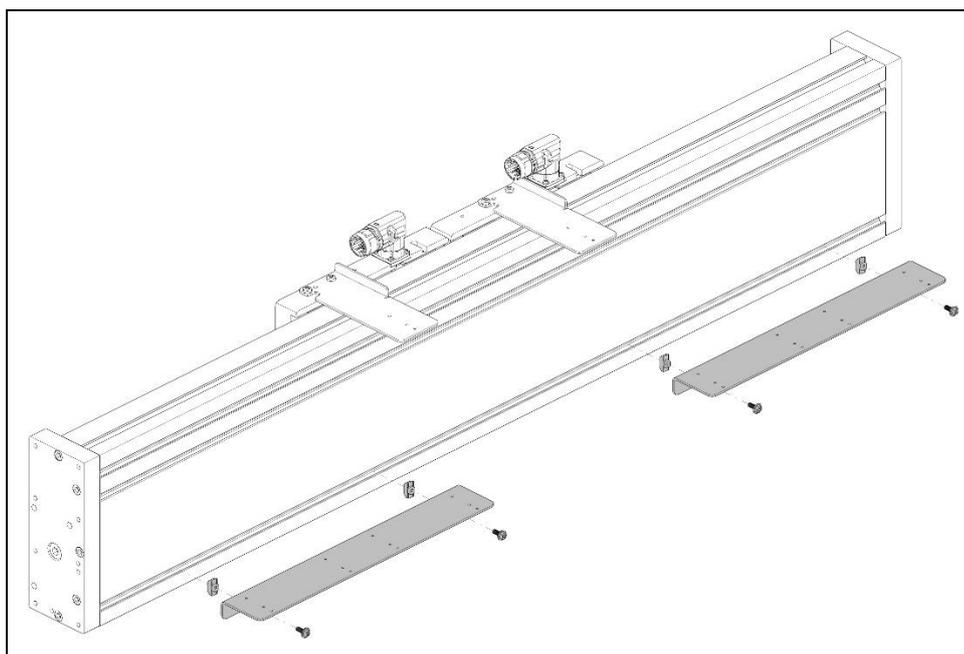


5. Befestigen Sie die Kabel auf beiden Seiten mit Kabelbindern an den Schleppketten.

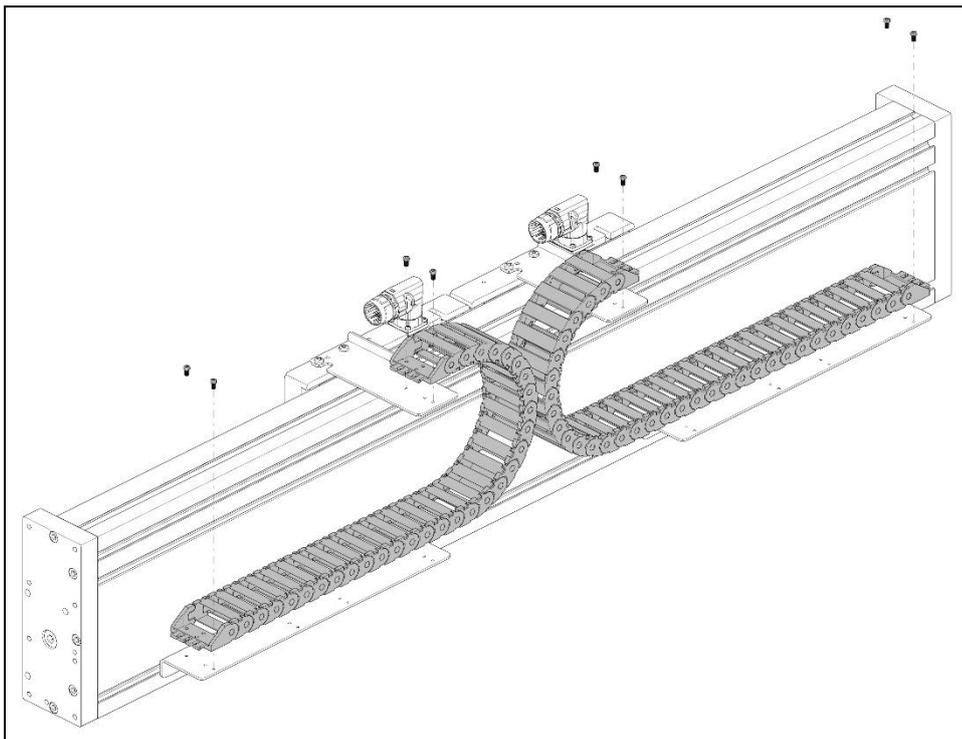
7.2.4 Kabelabgang seitlich bei zwei Wagen (0140-0053 Option: Cable connector bottom left/right)



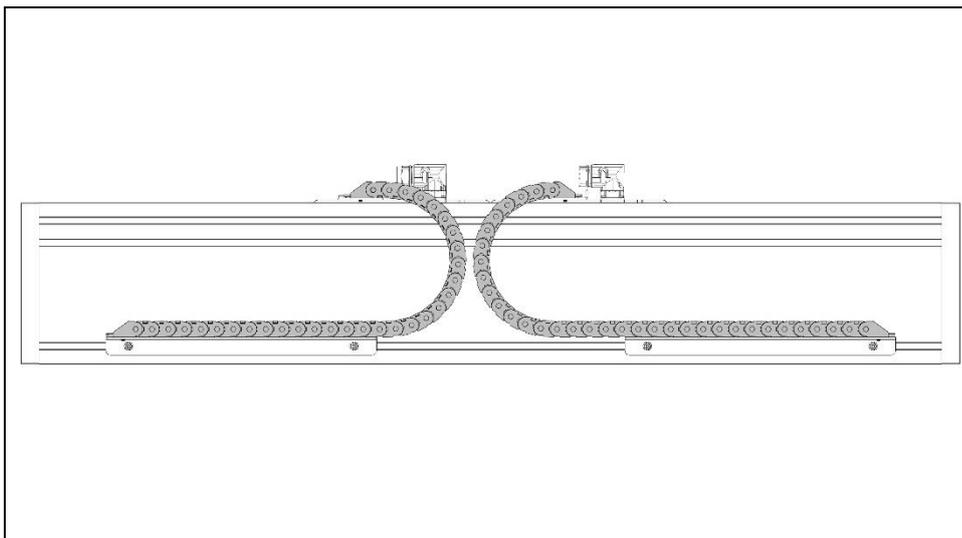
1. Winkelplatten auf die Wagen montieren, Schraubensicherungsmittel verwenden.



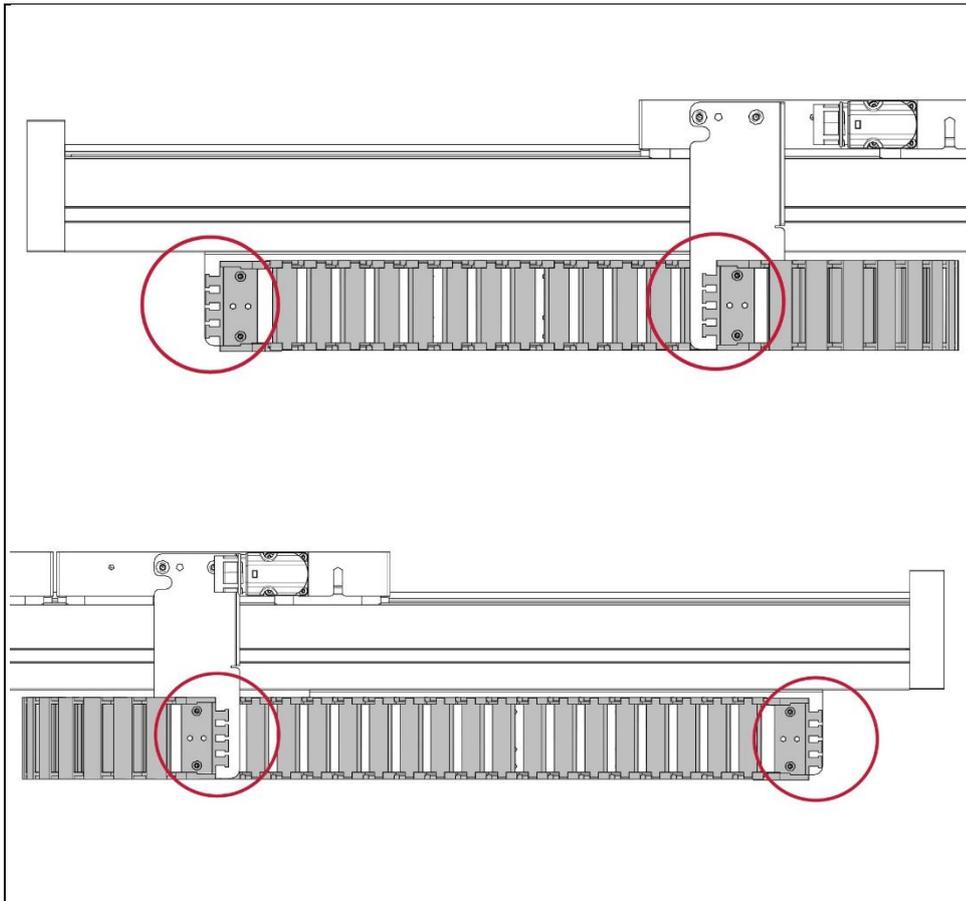
2. Montieren Sie die unteren Winkelplatten mit Nutsteinen in den unteren Teil der Modulbasis. Längere untere Winkelplatten haben in der Mitte einen zusätzlichen Befestigungspunkt.



3. Legen Sie die Kabel in die Schleppketten ein und montieren Sie die Schleppketten an beiden Platten. Verwenden Sie Schraubensicherung.

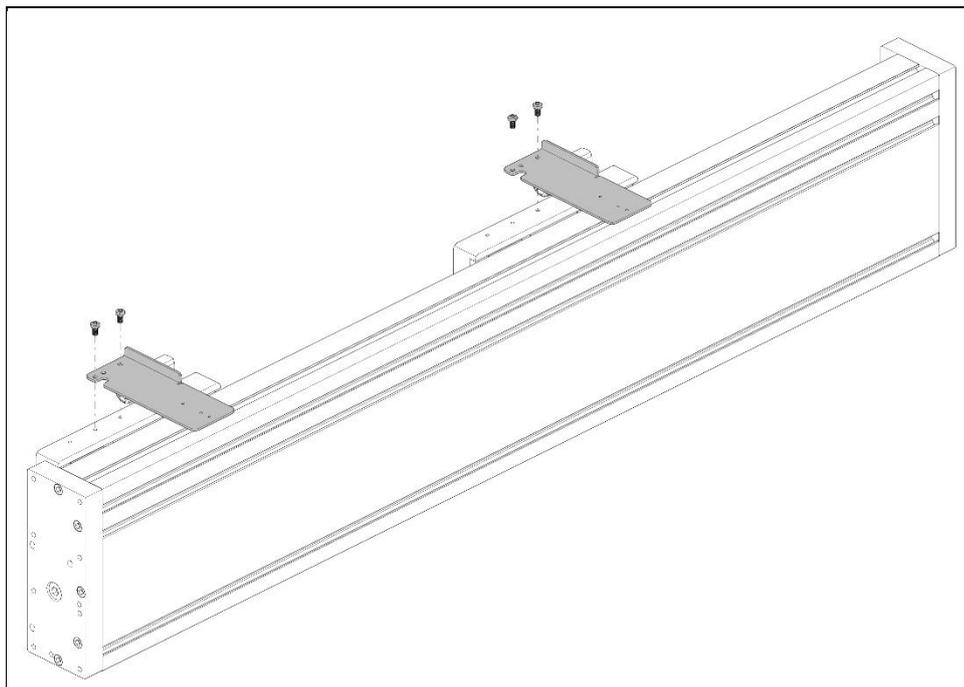


4. Richten Sie die untere Winkelplatten so aus, dass die Schleppketten mit Kabeln nicht aneinander stossen und der zulässige Kabel-Biegeradius eingehalten wird. Die Wagen müssen in der Lage sein, den vollen erforderlichen mechanischen Hub zu erreichen.

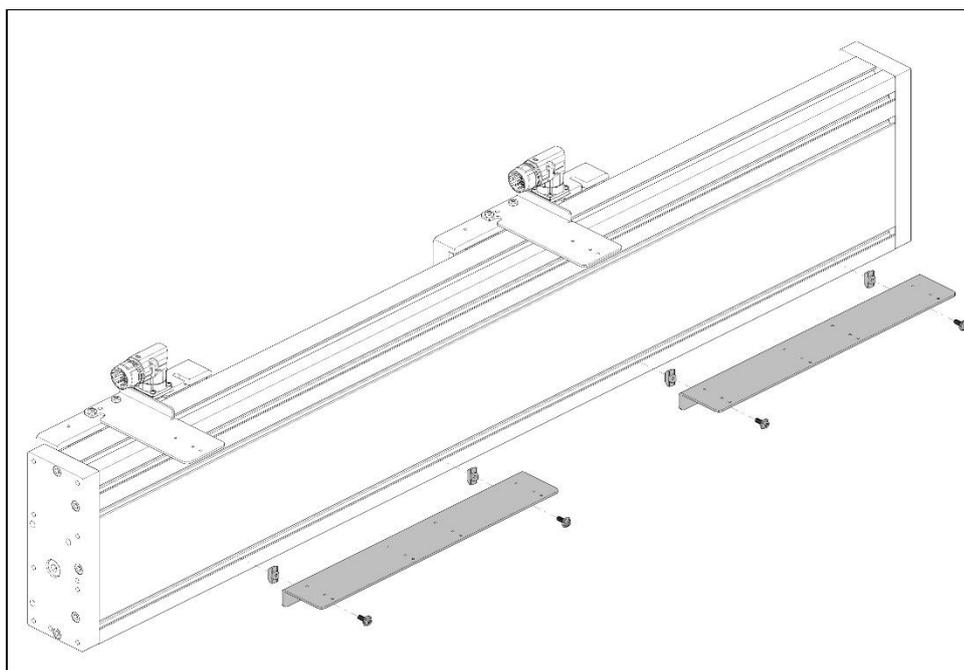


5. Befestigen Sie die Kabel auf beiden Seiten mit Kabelbindern an den Schleppketten.

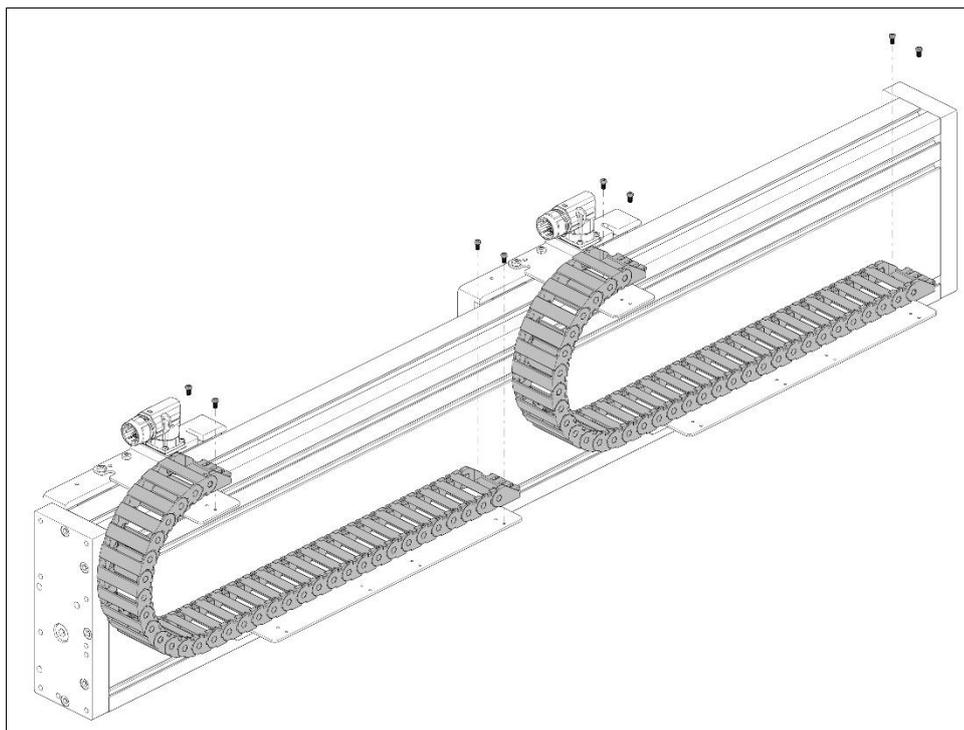
7.2.5 Kabelabgang links/mittig bei zwei Wagen (0140-0054 Option: Cable connector bottom left/centre)



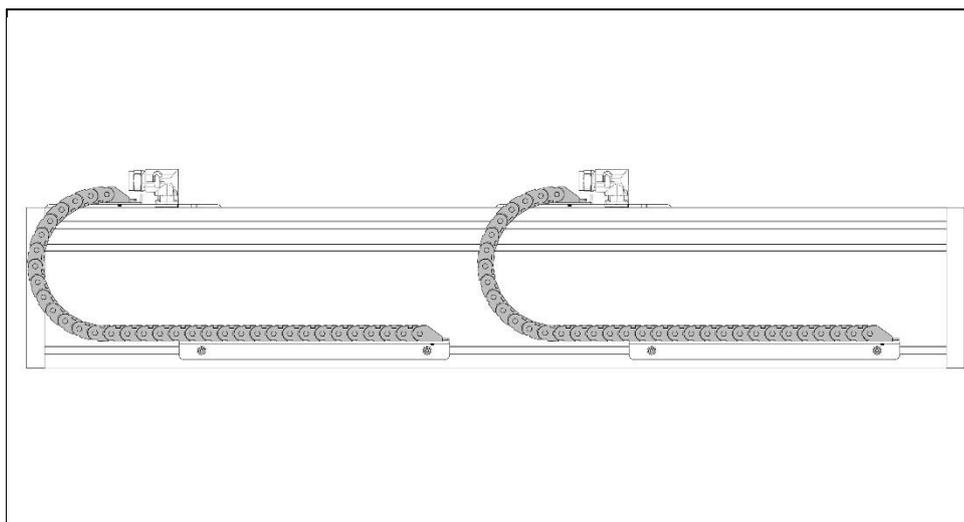
1. Winkelplatten auf die Wagen montieren, Schraubensicherungsmittel verwenden.



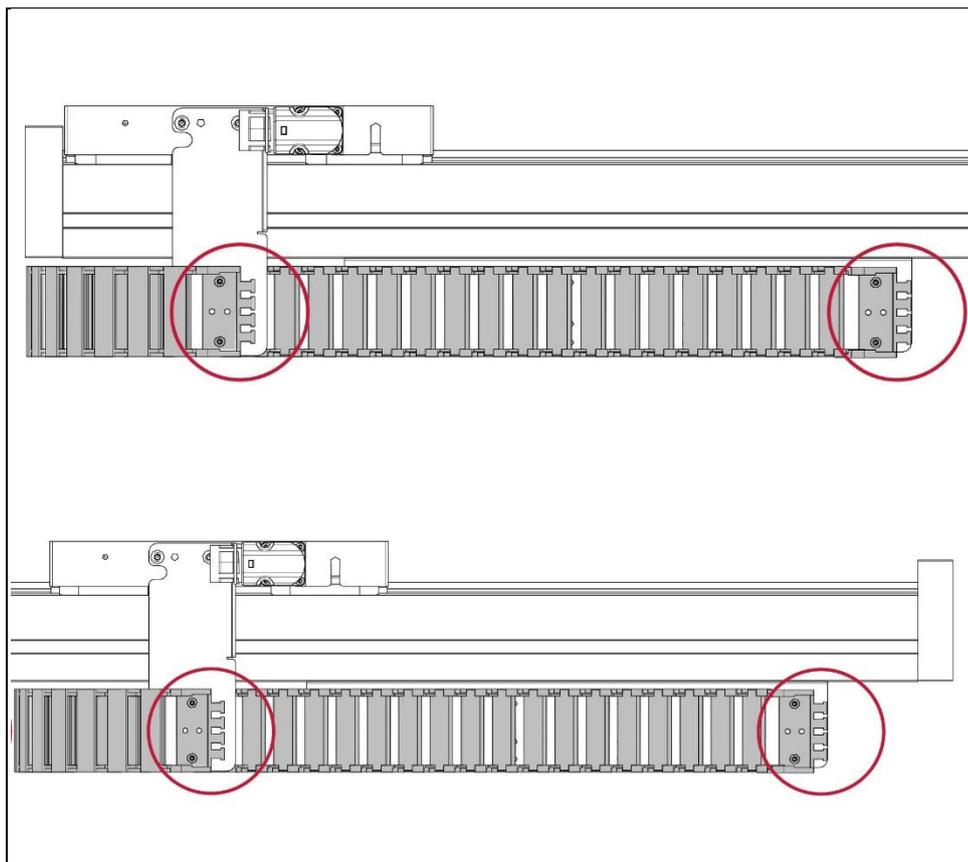
2. Montieren Sie die unteren Winkelplatten mit Nutsteinen in den unteren Teil der Modulbasis. Längere untere Winkelplatten haben in der Mitte einen zusätzlichen Befestigungspunkt.



3. Legen Sie die Kabel in die Schleppketten ein und montieren Sie die Schleppketten an beiden Platten. Verwenden Sie Schraubensicherung.

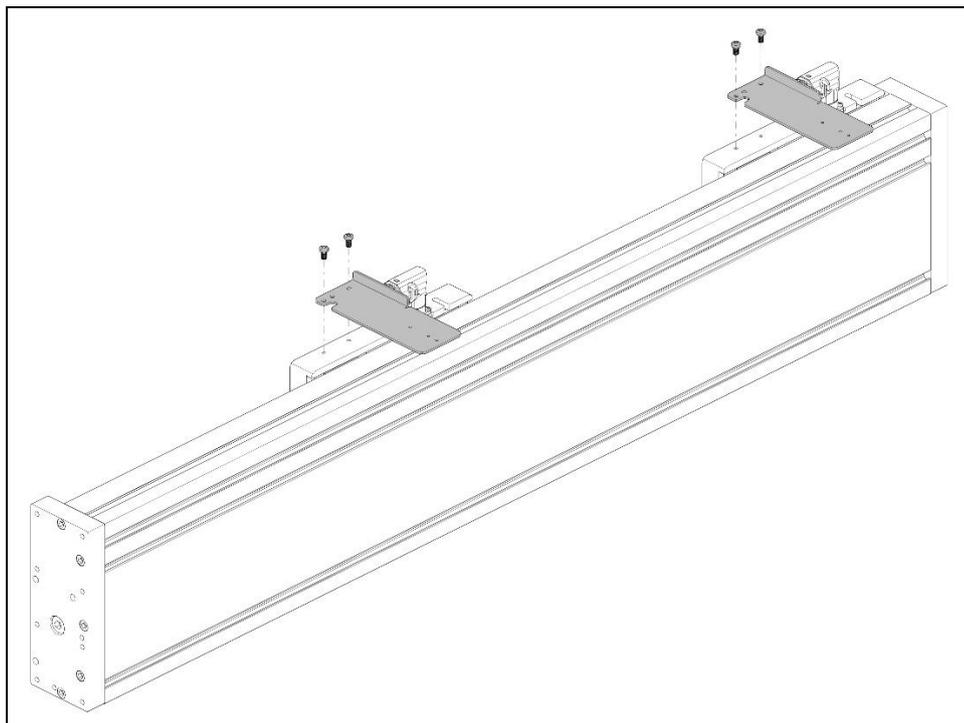


4. Richten Sie die unteren Winkelplatten so aus, dass die Schleppkette (hier links) mit Kabel nicht aus dem Modul herausragt und der zulässige Kabel-Biegeradius eingehalten wird. Die Wagen müssen in der Lage sein, den vollen erforderlichen mechanischen Hub zu erreichen.

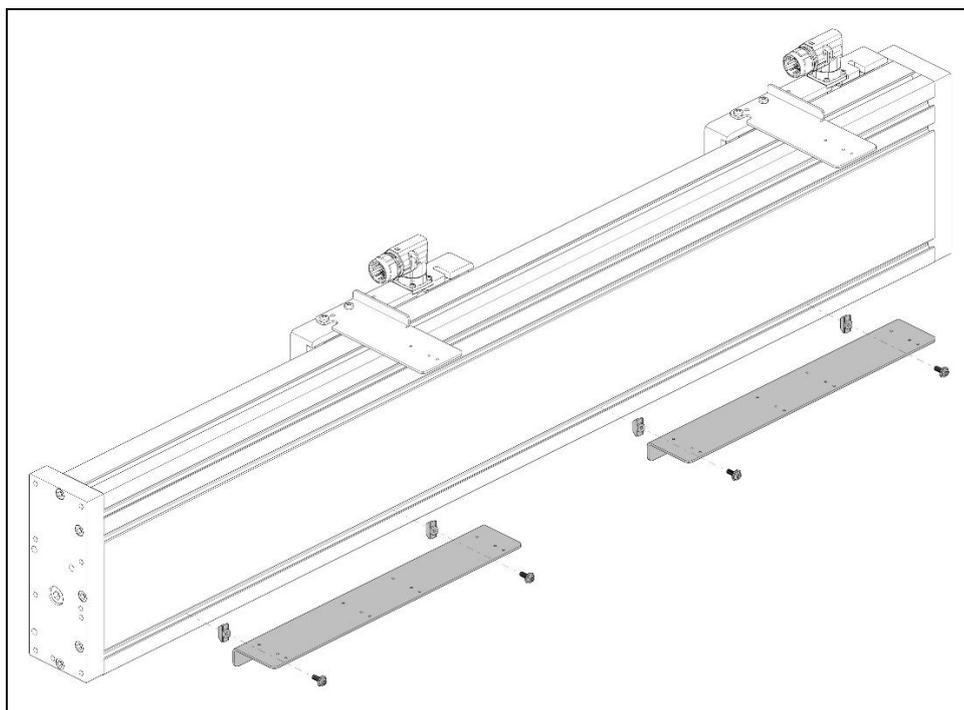


5. Befestigen Sie die Kabel auf beiden Seiten mit Kabelbindern an den Schleppketten.

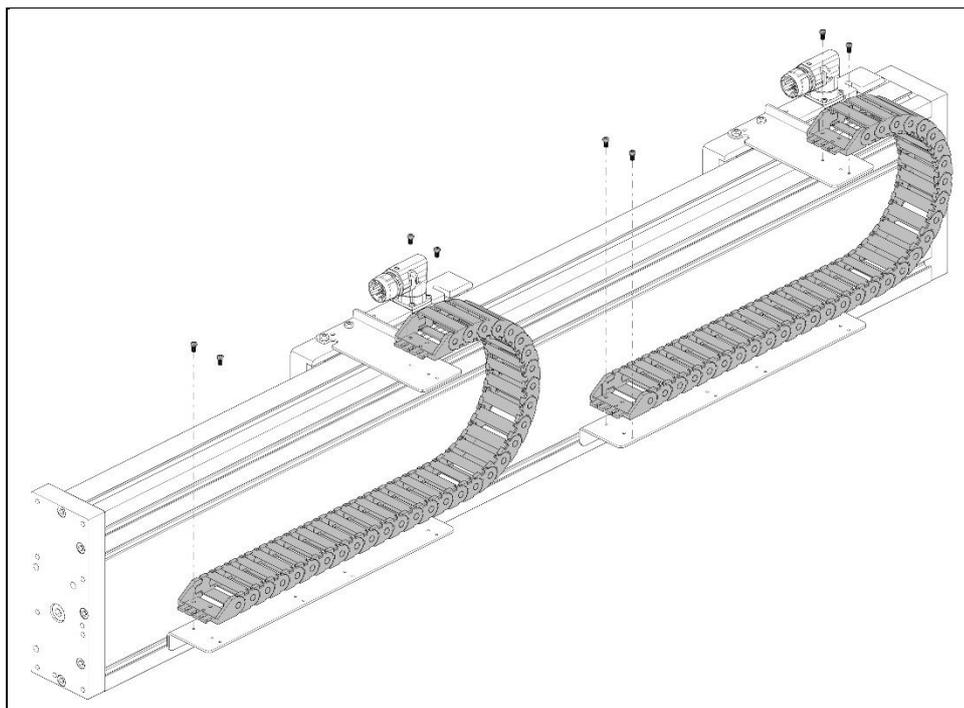
7.2.6 Kabelabgang mittig/rechts bei zwei Wagen (0140-0055 Option: Cable connector bottom centre/right)



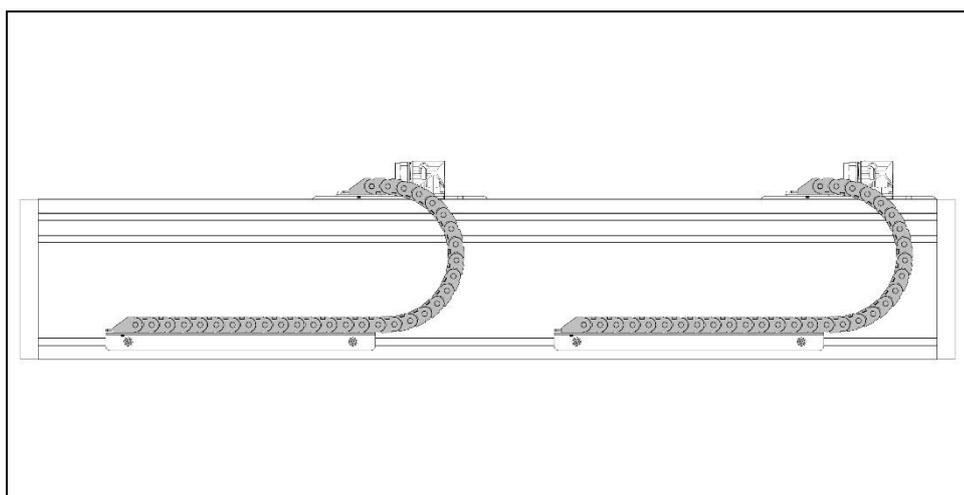
1. Winkelplatten auf die Wagen montieren, Schraubensicherungsmittel verwenden.



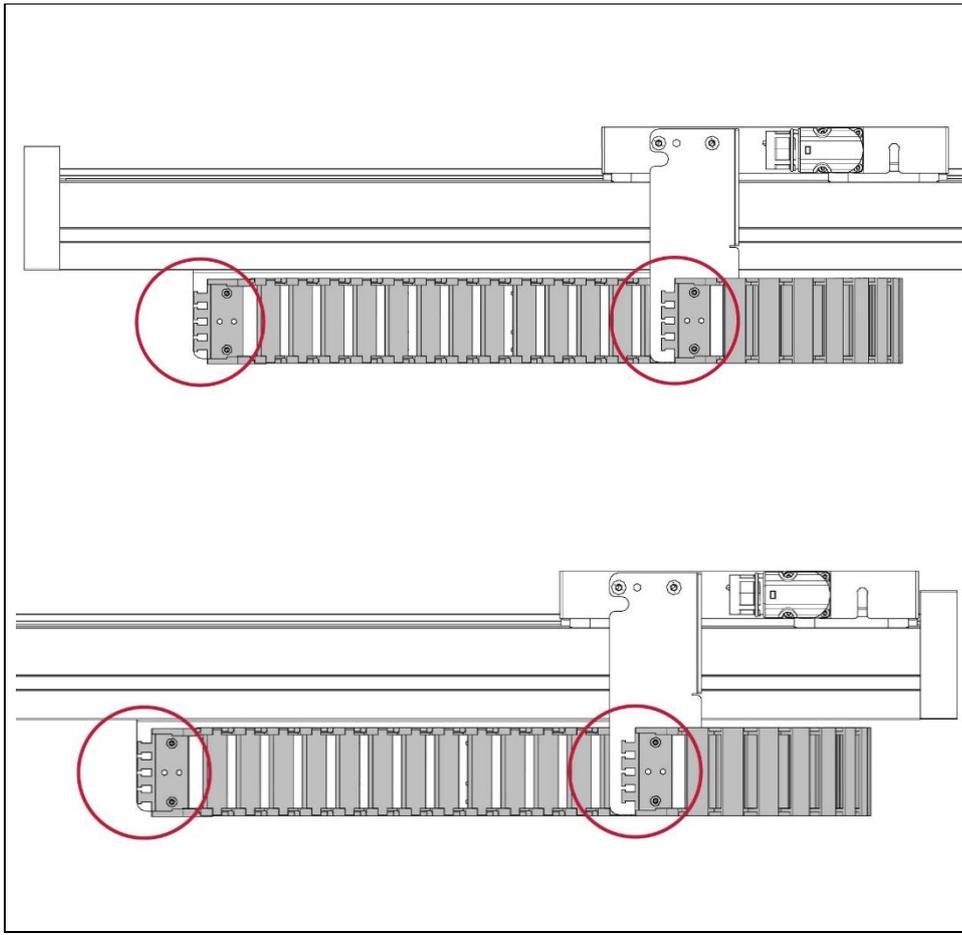
2. Montieren Sie die unteren Winkelplatten mit Nutsteinen in den unteren Teil des Führungsprofils. Längere untere Winkelplatten haben in der Mitte einen zusätzlichen Befestigungspunkt.



3. Legen Sie die Kabel in die Schleppketten ein und montieren Sie die Schleppketten an beiden Platten. Verwenden Sie Schraubensicherung.



4. Richten Sie die untere Winkelplatte so aus, dass die Schleppkette (hier rechts) mit Kabel nicht aus dem Profil herausragt und der zulässige Kabel-Biegeradius eingehalten wird. Der Wagen muss in der Lage sein, den vollen erforderlichen mechanischen Hub zu erreichen.

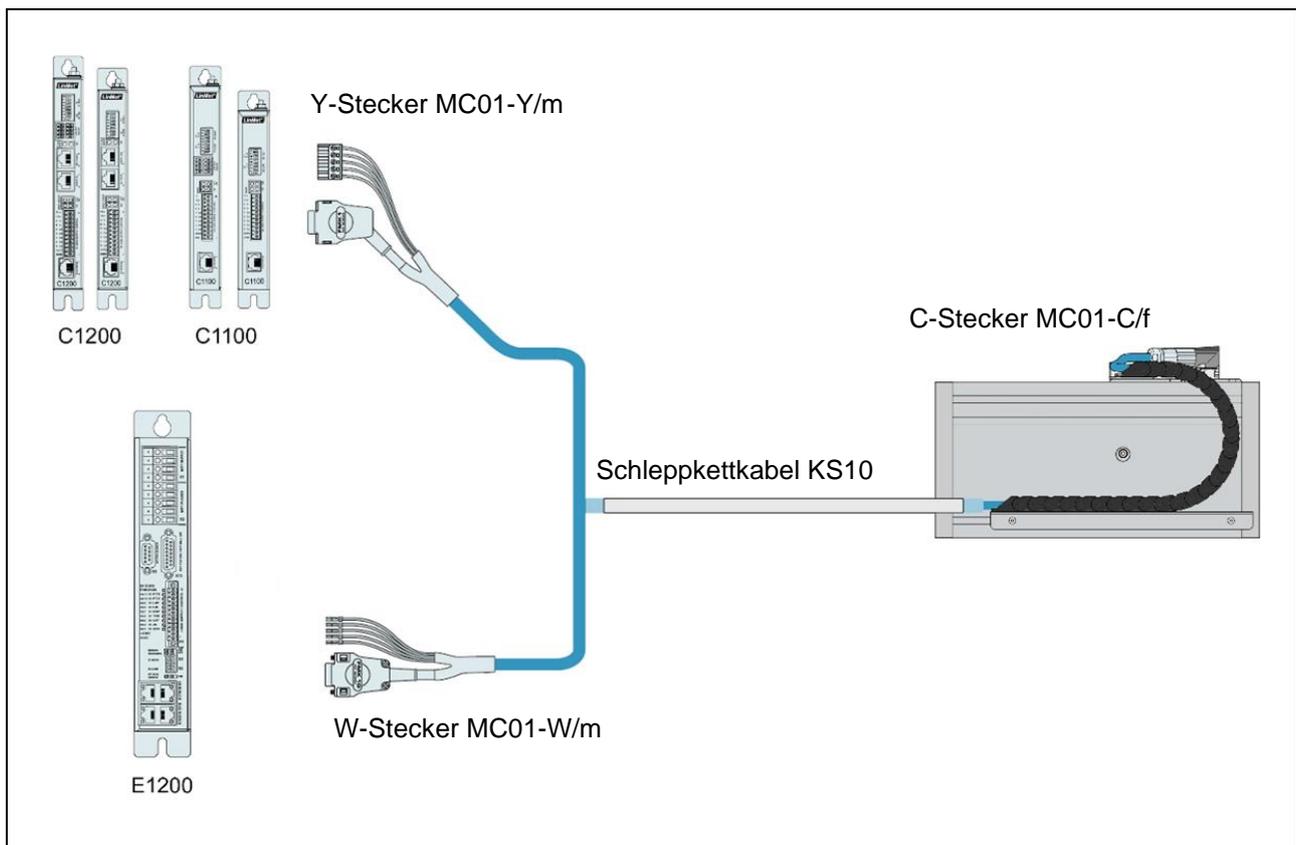


5. Befestigen Sie die Kabel auf beiden Seiten mit Kabelbindern an den Schleppketten.

7.3 Motorkabel



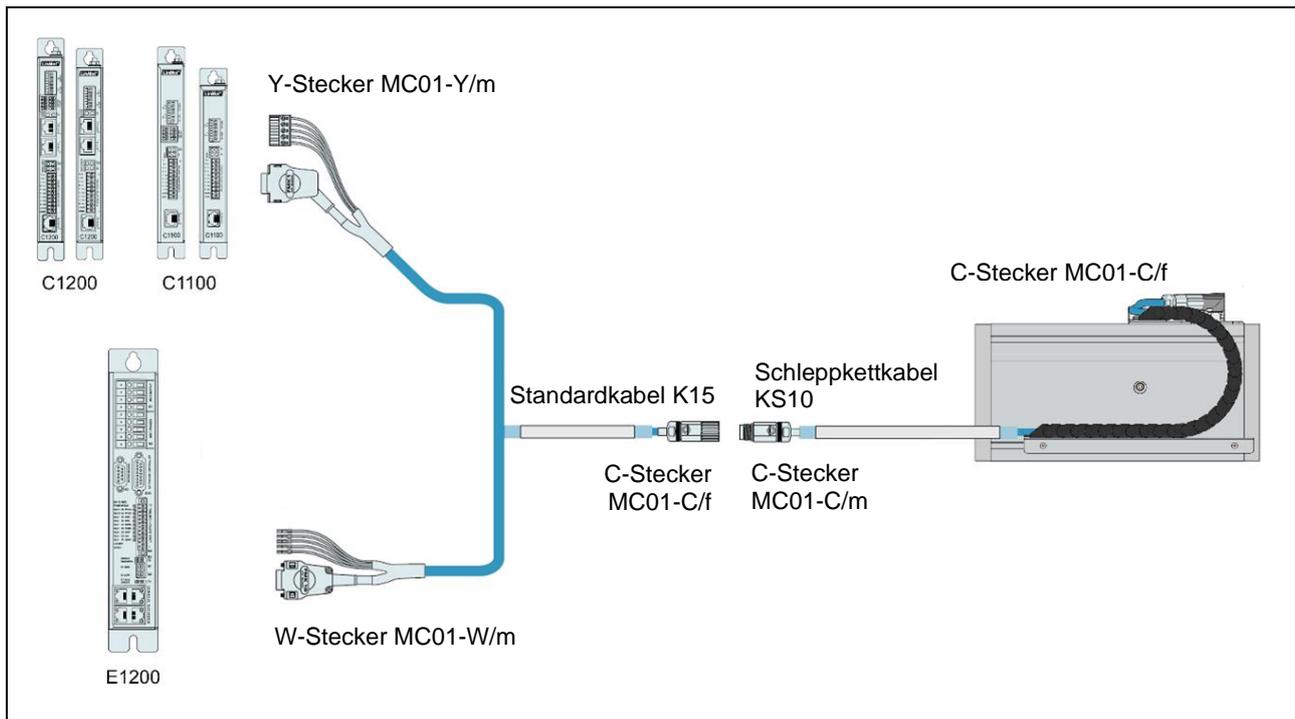
7.3.1 Motorkabel für das direkte Verbinden



Artikel	Beschreibung	Art.-Nr.
KS10-Y/C-4	Schleppkettenkabel Y/C, 4 m	0150-2439
KS10-Y/C-6	Schleppkettenkabel Y/C, 6 m	0150-2440
KS10-Y/C-8	Schleppkettenkabel Y/C, 8 m	0150-2441
KS10-Y/C-	Schleppkettenkabel Y-Fe/C, Länge auf Mass	0150-3511

Artikel	Beschreibung	Art.-Nr.
KS10-W/C-4	Schleppkettenkabel W/C, 4 m	0150-1807
KS10-W/C-6	Schleppkettenkabel W/C, 6 m	0150-1858
KS10-W/C-8	Schleppkettenkabel W/C, 8 m	0150-1808
KS10-W/C-	Schleppkettenkabel W/C, Länge auf Mass	0150-3139

7.3.2 Motorkabel für indirektes Verbinden mit festem Verlängerungskabel



1. Kabelabschnitt: Motor zu C-Stecker (in Schleppkette)

Artikel	Beschreibung	Art.-Nr.
KS10-C/C-2	Schleppkettenkabel C/C, 2 m	0150-1816
KS10-C/C-4	Schleppkettenkabel C/C, 4 m	0150-1817
KS10-C/C-	Schleppkettenkabel C/C, Länge auf Mass	0150-3206

2. Kabelabschnitt: Zwischenstecker -C zu den Servo Drives der Serien C1100/C1200 (Festinstallation)

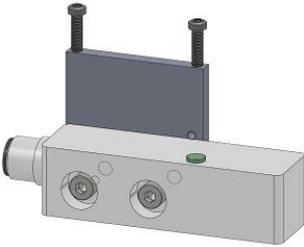
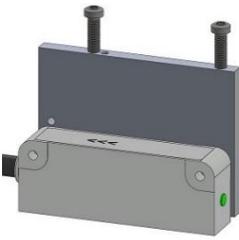
Artikel	Beschreibung	Art.-Nr.
K15-Y/C-2	Motorkabel Y/C, 2 m	0150-2429
K15-Y/C-4	Motorkabel Y/C, 4 m	0150-2430
K15-Y/C-6	Motorkabel Y/C, 6 m	0150-2431
K15-Y/C-8	Motorkabel Y/C, 8 m	0150-2432
K15-Y-Fe/C-	Motorkabel Y-Fe/C, Länge auf Mass	0150-3506

2. Kabelabschnitt: Zwischenstecker -C zu den Servo Drives der Serie E1200 (Festinstallation)

Artikel	Beschreibung	Art.-Nr.
K15-W/C-2	Motorkabel W/C, 2 m	0150-1811
K15-W/C-4	Motorkabel W/C, 4 m	0150-1801
K15-W/C-6	Motorkabel W/C, 6 m	0150-1802
K15-W/C-8	Motorkabel W/C, 8 m	0150-1803
K15-W/C-	Motorkabel W/C, Länge auf Mass	0150-3131

8 Externe Sensorik

Für Anwendungen, die höchste Präzision oder absolute Positionserfassung erfordern, bietet LinMot die direkte Integration von hochwertigen Positionssensoren an.

Sensor	Kompatibilität	Magnetband	Kompatible Drives
 <p>0150-2942</p> <p>E01-37S-SK/D externes Sensorkit für EM01, inkremental</p>	<p>Dieser Sensor kann mit folgenden Linearmodulen verwendet werden:</p> <p>EM01-37x60 EM01-37x120 EM01-48x150 EM01-48x240</p>	<p>0150-1963</p> <p>MB01-1000 Magnetband inkremental für MS01-1/D (per cm)</p>	<p>C11x0 C12x0 C1250-MI C1251-MI E12x0</p>
 <p>0150-2943</p> <p>E01-37S-SK/D-SSI externes Sensorkit für EM01 und FM01, absolut</p>	<p>Dieser Sensor kann mit folgenden Linearmodulen verwendet werden:</p> <p>EM01-37x60 EM01-37x120 EM01-48x150 EM01-48x240</p>	<p>0150-2096</p> <p>MB01-1000-ABS/SSI Magnetband absolut für MS01-1/D-SSI (per cm)</p>	<p>C11x0 C12x0 C1250-MI C1251-MI</p>
 <p>0150-4721</p> <p>E01-SK02/D-BiSS externes Sensorkit für EM01, absolut</p>	<p>Dieser Sensor kann mit folgenden Linearmodulen verwendet werden:</p> <p>EM01-37x60 EM01-37x120 EM01-48x150 EM01-48x240</p>	<p>0150-4730</p> <p>MB01-1000-ABS/BiSS Magnetband absolut for E01-1/D-SSI (per cm)</p>	<p>C11x0 C12x0 C1250-MI C1251-MI</p>

8.1 Inkrementalsensor



Der Bausatz für den externen Sensor besteht aus einem externen Sensor, Montagewinkel und Schrauben. Die Magnetstreifen und zusätzliche Kabel müssen separat bestellt werden.

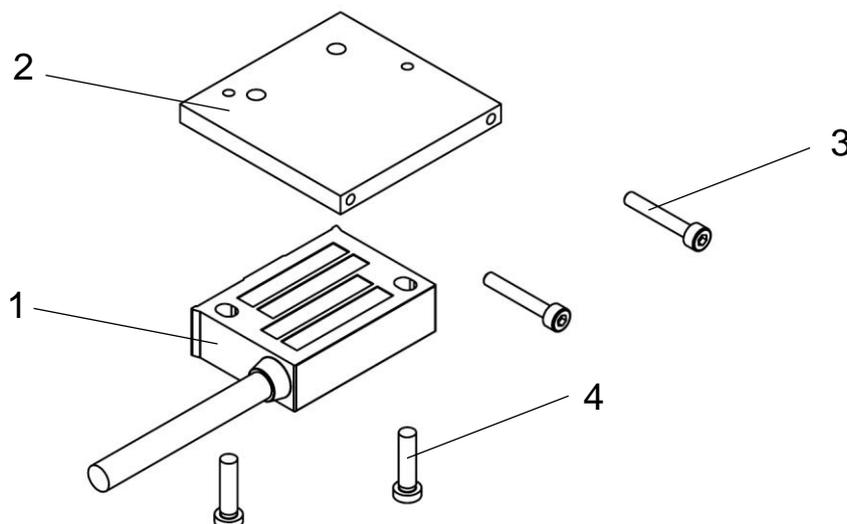
Artikel	Beschreibung	Art.-Nr.
E01-37S-SK/D	External Sensor Kit für EM-Module, 2 m (inkremental)	0150-2942



Ausführlichere Informationen über den externen Sensor, wie z. B. detaillierte mechanische Abmessungen, Zählrichtungen, Installationsausrichtung und Anschlussverkabelung, finden Sie im Datenblatt zum externen Sensor.

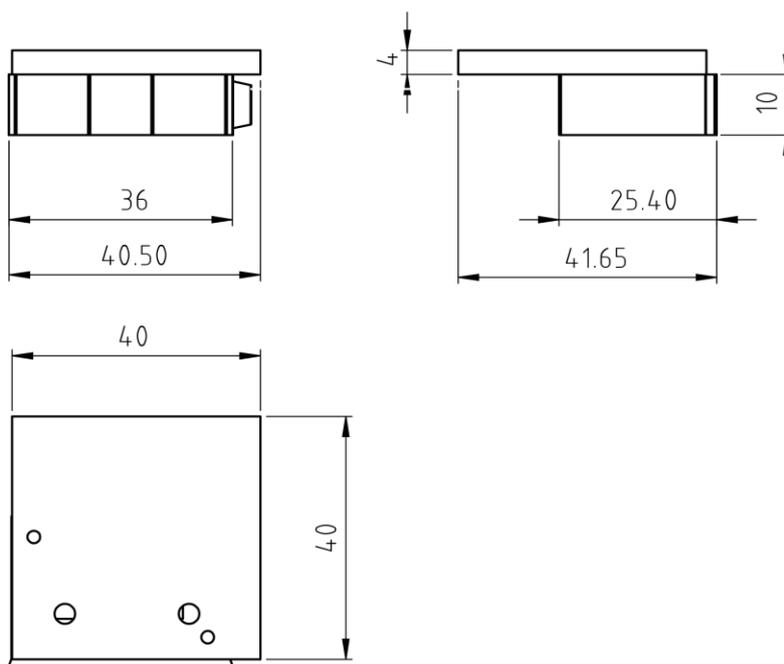
Es wird dringend empfohlen, den Bausatz für den externen Sensor zusammen mit der Anleitung zu bestellen, da der Einbau und die Ausrichtung schwierig sind.

8.1.1 Übersicht Sensor Kit (inkremental)

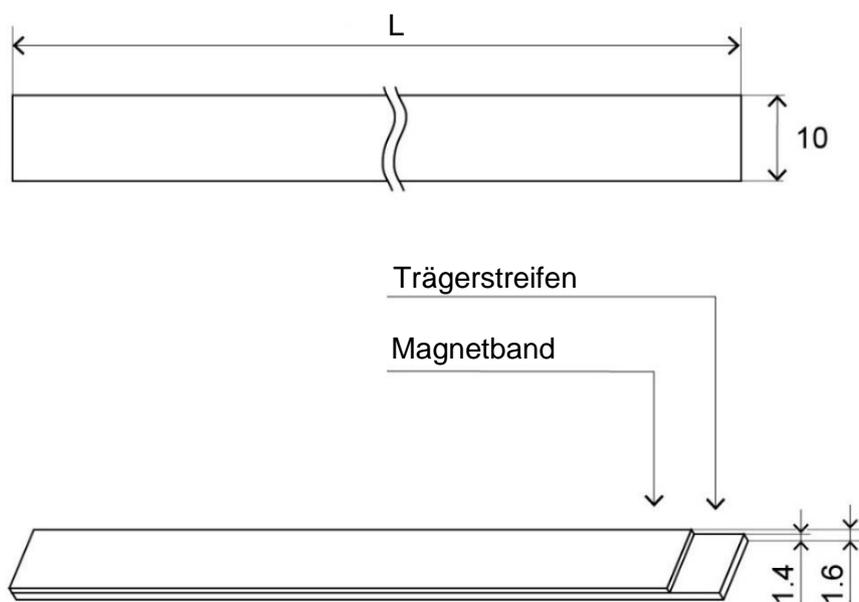


Pos.	Artikel
1	Magnetsensor MS01-1/D
2	Sensor Adapter
3	M2.5x16 / ISO 7046-2
4	M2.5x10 / ISO 14583
-	Kabelklemme (nicht abgebildet)
-	M2.5x6 / ISO 7046-2 (nicht abgebildet)

8.1.2 Abmessungen



8.1.3 Magnetstreifen für inkrementalen Sensor



Artikel	Beschreibung	Streifenlänge L [mm (inch)]	Art.-Nr.
F01-MB300	Magnetband für E/F-Führung (inkremental)	280 (11.02)	0150-5454
F01-MB400	Magnetband für E/F-Führung (inkremental)	380 (14.96)	0150-5451
F01-MB500	Magnetband für E/F-Führung (inkremental)	480 (18.9)	0150-5452
F01-MB600	Magnetband für E/F-Führung (inkremental)	580 (22.83)	0150-5431
F01-MB700	Magnetband für E/F-Führung (inkremental)	680 (26.77)	0150-6507
F01-MB800	Magnetband für E/F-Führung (inkremental)	780 (30.71)	0150-5432
F01-MB900	Magnetband für E/F-Führung (inkremental)	880 (30.71)	0150-6508
F01-MB1000	Magnetband für E/F-Führung (inkremental)	980 (38.58)	0150-5433
F01-MB1200	Magnetband für E/F-Führung (inkremental)	1180 (46.46)	0150-5434
F01-MB1400	Magnetband für E/F-Führung (inkremental)	1380 (54.33)	0150-5435
F01-MB1600	Magnetband für E/F-Führung (inkremental)	1580 (62.2)	0150-5436

8.1.4 Verlängerungskabel für Inkrementalsensoren



Artikel	Beschreibung	Art.-Nr.
KS025-D15/D-Encoder	KS025-D15/D-Encoder- für MS01-1/D, Länge auf Mass	0150-3168

8.2 Absolutsensor SSI



Der Bausatz für den Absolutsensor SSI besteht aus einem externen Sensor, Montagewinkeln und Schrauben. Magnetstreifen und Kabel müssen separat bestellt werden.

Artikel	Beschreibung	Art.-Nr.
E01-37S-SK/D-SSI	External Sensor Kit für EM/FM-Module (absolut)	0150-2943

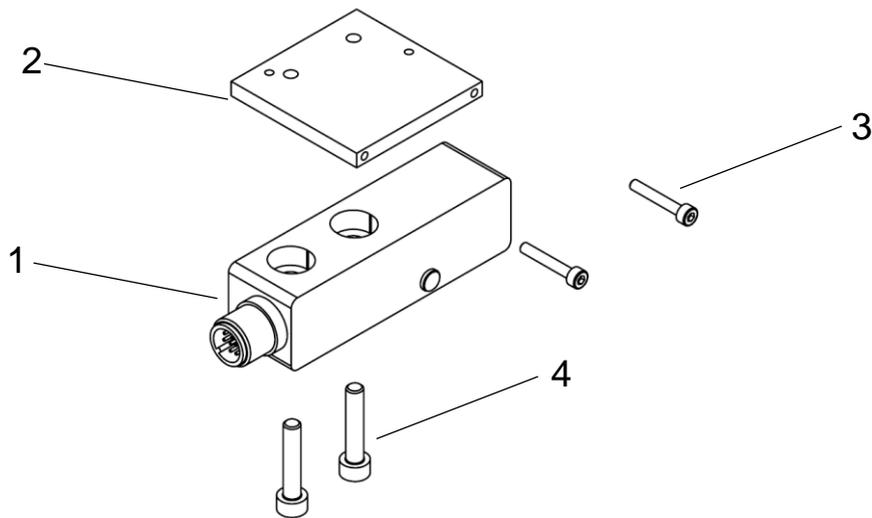


Die Drives der Serie E12x0 können keine SSI Sensoren auswerten. Für diese Sensoren müssen die Drives der Serie C11x0 oder C12x0 verwendet werden.

Ausführlichere Informationen über den externen Sensor, wie z. B. detaillierte mechanische Abmessungen, Zählrichtungen, Installationsausrichtung und Anschlussverkabelung, finden Sie im Datenblatt zum externen Sensor.

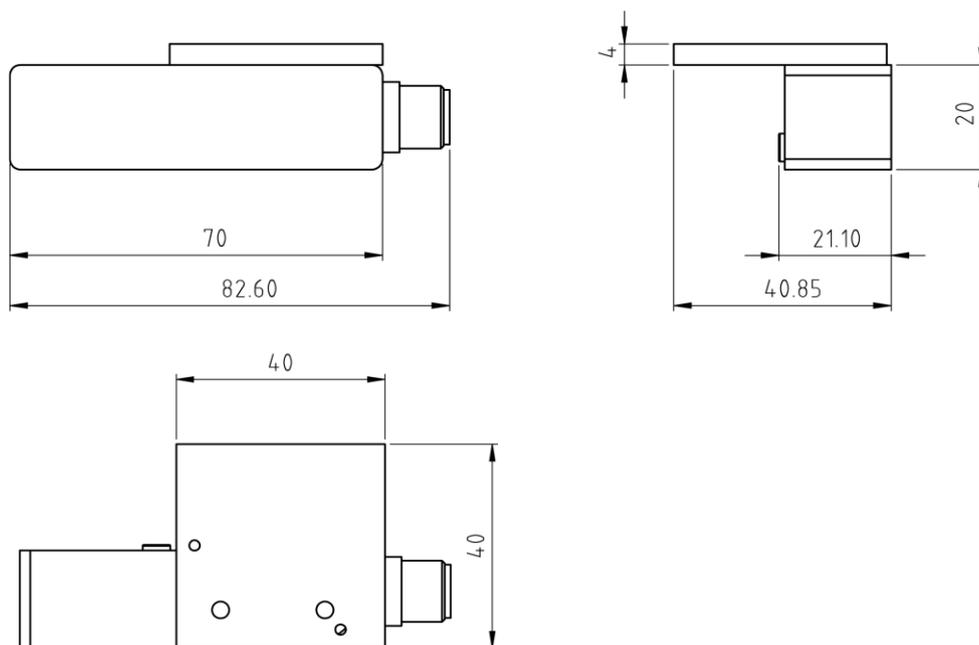
Es wird dringend empfohlen, den Bausatz für den externen Sensor zusammen mit der Anleitung zu bestellen, da der Einbau und die Ausrichtung schwierig sind.

8.2.1 Übersicht Sensor Kit (Absolutsensor SSI)

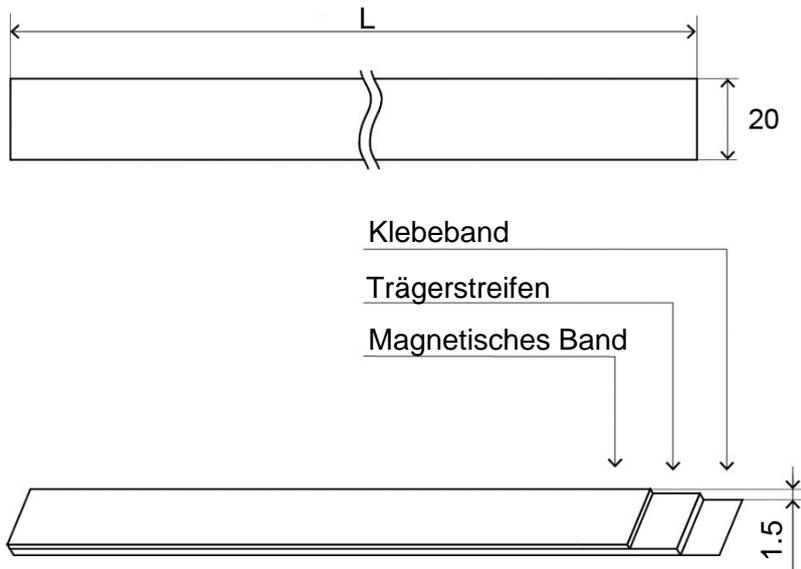


Pos.	Artikel
1	Magnetsensor MS01-1/D-SSI
2	Sensordapter
3	M2.5x16 / ISO 7046-2
4	M2.5x10 / ISO 14583
-	Kabelklemme (nicht abgebildet)
-	M2.5x6 / ISO 7046-2 (nicht abgebildet)

8.2.2 Abmessungen



8.2.3 Magnetstreifen für Absolutsensor SSI



Artikel	Beschreibung	Streifenlänge L [mm (inch)]	Art.-Nr.
E01-MB300/D-SSI	Magnetband für E/F-Führungen (absolut)	220 (8.66)	0150-2960
E01-MB400/D-SSI	Magnetband für E/F-Führungen (absolut)	320 (12.6)	0150-2961
E01-MB500/D-SSI	Magnetband für E/F-Führungen (absolut)	420 (16.54)	0150-2962
E01-MB600/D-SSI	Magnetband für E/F-Führungen (absolut)	520 (20.47)	0150-2963
E01-MB700/D-SSI	Magnetband für E/F-Führungen (absolut)	620 (24.41)	0150-6500
E01-MB800/D-SSI	Magnetband für E/F-Führungen (absolut)	720 (28.35)	0150-2964
E01-MB900/D-SSI	Magnetband für E/F-Führungen (absolut)	820 (32.28)	0150-6501
E01-MB1000/D-SSI	Magnetband für E/F-Führungen (absolut)	920 (36.22)	0150-2965
E01-MB1200/D-SSI	Magnetband für E/F-Führungen (absolut)	1120 (44.09)	0150-2966
E01-MB1400/D-SSI	Magnetband für E/F-Führungen (absolut)	1320 (51.97)	0150-2967
E01-MB1600/D-SSI	Magnetband für E/F-Führungen (absolut)	1520 (59.84)	0150-2968

8.2.4 Sensorkabel für Absolutsensor



Artikel	Beschreibung	Art.-Nr.
KSS01-12.../ABS-ENC-10	Kabel für MS01-1/D-SSI/BiSS, 10m, offenes Kabelende	0160-3387
KSS01-12-D15/ABS-ENC-	Spezialkabel für MS01-1/D-SSI/BiSS, D-Sub 15, Länge auf Mass (max. 10 Meter, kann mit 0150-3717 verlängert werden)	0150-3652

8.3 Absolutsensor BiSS



Der Bausatz für den Absolutsensor BiSS besteht aus einem externen Sensor, Kabel, Montagewinkeln und Schrauben. Die Magnetstreifen und zusätzliche Kabel müssen separat bestellt werden.

Artikel	Beschreibung	Art.-Nr.
E01-SK02/D-BiSS	External Sensor Kit für EM-Module, 2 m (absolut)	0150-4721



Ausführlichere Informationen über den externen Sensor, wie z. B. detaillierte mechanische Abmessungen, Zählrichtungen, Installationsausrichtung und Anschlussverkabelung, finden Sie im Datenblatt zum externen Sensor.

Es wird dringend empfohlen, den Bausatz für den externen Sensor zusammen mit der Anleitung zu bestellen, da der Einbau und die Ausrichtung schwierig sind.

8.3.1 Magnetstreifen für Absolutsensor BiSS



Artikel	Beschreibung	Streifenlänge L [mm (inch)]	Art.-Nr.
MB01-ABS/BiSS-28	Magnetband für E/F-Führungen (absolut)	280 (11.02)	0150-4910
MB01-ABS/BiSS-38	Magnetband für E/F-Führungen (absolut)	380 (14.96)	0150-4911
MB01-ABS/BiSS-48	Magnetband für E/F-Führungen (absolut)	480 (18.90)	0150-4912
MB01-ABS/BiSS-58	Magnetband für E/F-Führungen (absolut)	580 (22.83)	0150-4913
MB01-ABS/BiSS-78	Magnetband für E/F-Führungen (absolut)	780 (30.71)	0150-4914
MB01-ABS/BiSS-98	Magnetband für E/F-Führungen (absolut)	980 (38.58)	0150-4915
MB01-ABS/BiSS-120	Magnetband für E/F-Führungen (absolut)	1200 (47.24)	0150-4918
MB01-ABS/BiSS-138	Magnetband für E/F-Führungen (absolut)	1380 (54.33)	0150-4919
MB01-ABS/BiSS-158	Magnetband für E/F-Führungen (absolut)	1580 (62.20)	0150-4920

8.3.2 Sensorkabel für Absolutsensor BiSS

Artikel	Beschreibung	Art.-Nr.
KSS01-12-D15/ABS-ENC-	Spezialkabel für MS01-1/D-SSI/BiSS, Länge auf Mass (max. 10 Meter, kann mit 0150-3717 verlängert werden)	0150-3652

9 Wartung

9.1 Wartungszyklen

9.1.1 Wartungszyklen der Profilschienenführungen

Um zu verhindern, dass Schmutz an den Profilschienenführungen anhaftet und sich darin festsetzt, sollten die Profilschienenführungen regelmässig mit einem "Reinigungshub" gereinigt werden. Es wird empfohlen, zweimal am Tag oder mindestens alle acht Stunden einen Reinigungsgang über die gesamte Profilschienenlänge durchzuführen. Bei stark verschmutzten Profilschienen ist es ausreichend mit einem weichen Einweg-papier zu reinigen.

Die Schmierintervalle für Profilschienenführungen hängen in erster Linie von der durchschnittlichen Laufgeschwindigkeit, der Betriebstemperatur und der Fettqualität ab. Das Schmierintervall bei normalem Betriebszustand ($v < 1\text{ m/s}$) beträgt bei Fahrten unter Last $F_m \leq 0,15\text{ C}$ 5000 km und bei Fahrten unter Last $F_m \leq 0,3\text{ C}$ 1200 km.

Gehören Verschmutzungen, Kühlmiteleinsetzung, Vibrationen, Stossbelastungen usw. zu den Umgebungsbedingungen, ist es ratsam, die Nachschmierfristen entsprechend zu verkürzen.

F_m -Bestimmung und weitere Informationen zur Wartung finden Sie im SKF Handbuch "Profilschienenführungen LLT 12942".

9.1.2 Linearmotor (Stator und Läufer) Wartungszyklen

Die Statoren sind ab Werk geschmiert. Eine Schmierung ist nur erforderlich, wenn der Linearmotor trocken läuft oder stark verschmutzt ist. Unter normalen industriellen, mitteleuropäischen Bedingungen (5-Tage-Woche mit 8 Betriebsstunden pro Tag) ist eine vierteljährliche Inspektion ausreichend. Es ist ratsam, den Stator zusammen mit den Schlitten zu überprüfen.

Der Inspektionszyklus muss verkürzt werden, wenn schwere Lasten oder abweichende Bedingungen vorliegen. Diese sind z.B.

- Dauerhafte Verschmutzung
- Direkte Sonneneinstrahlung
- Niedrige Luftfeuchtigkeit
- Betrieb im Freien
- Erhöhte Betriebstemperatur
- Starke Erschütterungen oder Vibrationen
- Andere besondere Umgebungsbedingungen

9.2 Inspektion

Bei der Inspektion sind die folgenden Punkte zu überprüfen:

- a) Sichtkontrolle des Schmierfettstandes (reinigen und ggf. nachschmieren)
- b) Sichtkontrolle aller Verschleissteile (ggf. austauschen)

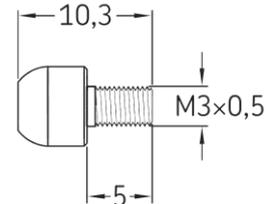
9.3 Reinigung und Schmierung



Die Lager des Wagens sowie dasjenige des Stators sind mit unterschiedlichen Fetten geschmiert. Achten Sie darauf, dass diese nicht vertauscht oder vermischt werden.

9.3.1 Profilschienen und Wagen Reinigung und Schmierung

1. Entfernen Sie die eingelagerten Verschmutzungen. Bewegen Sie den Wagen zur Seite, um an alle verschmutzten Teile zu gelangen. Es ist wichtig, dass sich keine Papierreste auf der Führung befinden.
2. Die Lager sind mit einem seitlichen Schmiernippel ausgestattet. Öffnen Sie den Schmiernippel mit einem Füller und schmieren Sie jedes Lager mit 0,4 cm³ SKF LGEP 2. Nicht überschmieren!
3. Bewegen Sie den Wagen dreimal über den gesamten Hub, damit überschüssiges Fett und Verschmutzungen entfernt werden können.
4. Wenn kein Schmierfilm auf der Profilschiene sichtbar ist, wiederholen Sie Schritt 2 und 3.



9.3.2 Linearmotor (Stator und Läufer) Reinigung und Schmierung

1. Reinigen Sie den Läufer mit Einwegpapier und dem Reinigungsspray LU06. Bewegen Sie den Stator zur Seite, um an alle verschmutzten Teile zu gelangen.
2. Wenn Sie den Stator über die gereinigten Teile des Läufers bewegen, wird ein Schmutzrest aus der Statorbohrung herausgeschmiert und verschmutzt den Läufer erneut. Wiederholen Sie die Schritte 1 und 2, bis die gesamte restliche Verschmutzung von Stator und Schieber entfernt ist.
3. Den Läufer mit Fett LU02 so einfetten, dass der Schmierfilm sichtbar ist. Bewegen Sie den Stator über den gesamten Hub auf dem Läufer. Wenn kein Schmierfilm auf dem Läufer sichtbar ist, wiederholen Sie den Vorgang. Nicht überschmieren! Entfernen Sie überschüssiges Fett, während Sie den Stator bewegen.



Die EM-Module können ohne Demontage gereinigt und geschmiert werden. Sollte dennoch eine Demontage und/oder Montage gewünscht werden, wird empfohlen, folgende geschulte Firmen zu beauftragen:

- LinMot
- Von LinMot qualifizierte Firmen



Eine kundenseitige Durchführung der Montage, Demontage sowie Inspektion ist jedoch zulässig (siehe nachfolgende Schritte 1 bis 6). Dabei sind folgende Punkte zu beachten:

- Es ist sicherzustellen, dass die radiale Ausrichtung des Läufers vor und nach dem Zusammenbau gleich ist.
- Es dürfen nur so viele Schrauben gelöst werden, dass eine Neuausrichtung von Wagen/Lager/Profilschiene usw. nicht erforderlich ist. Eine falsche Ausrichtung kann zu vorzeitigem Verschleiß und erhöhter Reibung führen.
- Sowohl bei der Demontage als auch bei der Montage der Wagen auf der Profilschiene ist darauf zu achten, dass die Kugeln nicht aus den Lagern fallen.
- Bei Modulen mit mehreren Wagen darf die Reihenfolge der Wagen nicht geändert werden.
- Unsachgemäße Inspektion, Montage oder Demontage kann zu vorzeitiger Abnutzung der Verschleißteile und/oder zu Beschädigung des Linearmoduls und/oder dessen Komponenten sowie zum Erlöschen der Garantie führen.

1. Entfernen Sie die rechte Endplatte und schieben Sie den Wagen mit dem Stator ab.
2. Reinigen Sie den Läufer und die Statorbohrung mit Einwegpapier und LU06-Reinigungsspray. Es ist wichtig, dass keine Papierreste auf der Führung zurückbleiben.
3. Schmieren Sie den Läufer mit dem Fett LU02 ein, so dass der Schmierfilm sichtbar ist.
4. Schieben Sie den Wagen mit Stator vorsichtig wieder auf die Führung. **Achtung:** Wird der Wagen schräg aufgeschoben, so besteht die Gefahr, dass die Kugelumlauflager beschädigt werden. Ist dies der Fall, so muss das Linearmodul zurückgeschickt werden und es tritt ein Reparaturfall ein.
5. Schrauben Sie die entfernte Endplatte wieder an, verwenden Sie Schraubensicherungsmittel.

6. Den Stator über den gesamten Hub auf dem Läufer bewegen. Wenn kein Schmierfilm auf dem Läufer sichtbar ist, den Läufer schmieren. Wiederholen Sie den Vorgang, bis ein kleiner Fettfilm sichtbar ist. **Achtung:** Eine Überfettung kann insbesondere bei höheren Betriebstemperaturen zu einer Verharzung des Fettes führen. Entfernen Sie überschüssiges Fett, während Sie den Stator bewegen.

Bestellinformationen

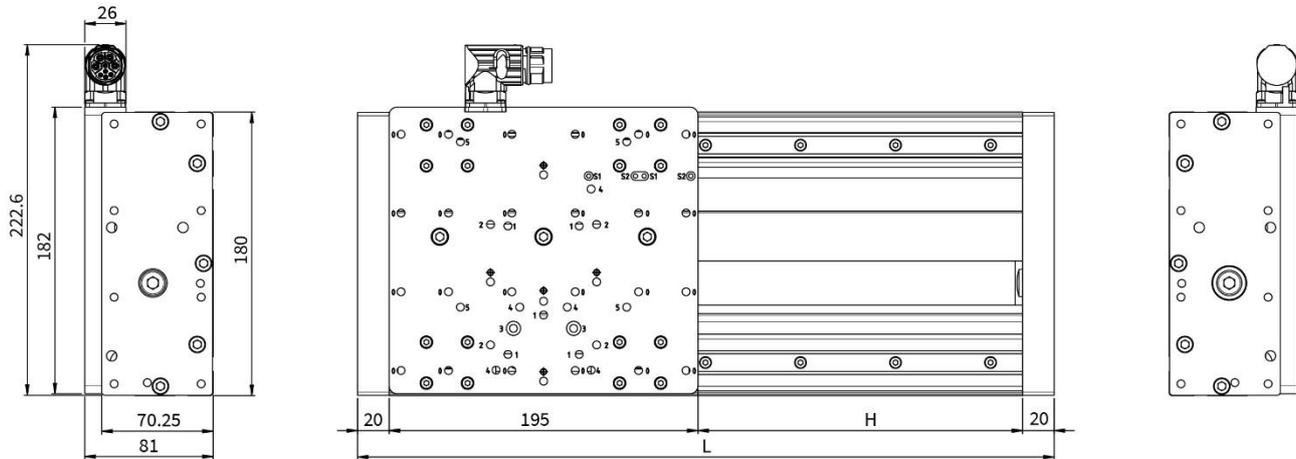
Artikel	Beschreibung	Art.-Nr.
LU06-250	Klüberfood NH1 4-002 Spray (250 ml)	0150-2394
LU02-50	Schmierstoff für Linearmotoren (50 g)	0150-1954
LU02-1000	Schmierstoff für Linearmotoren (1000 g)	0150-1955

10 Transport und Lagerung

- LinMot Linearführungen dürfen ausschliesslich in der Originalverpackung transportiert und gelagert werden.
- Die Linearführungen sollten erst beim Einbau aus der Verpackung genommen werden.
- Der Lagerraum muss trocken, staubfrei, frostfrei und erschütterungsfrei sein.
- Die relative Luftfeuchte sollte weniger als 60 % betragen.
- Vorgeschriebene Lagertemperatur: -15 °C...70 °C
- Die Linearführung muss vor extremen Witterungen geschützt werden.
- Die Raumluft darf keine aggressiven Gase enthalten.

11 Abmessungen & Gewichte

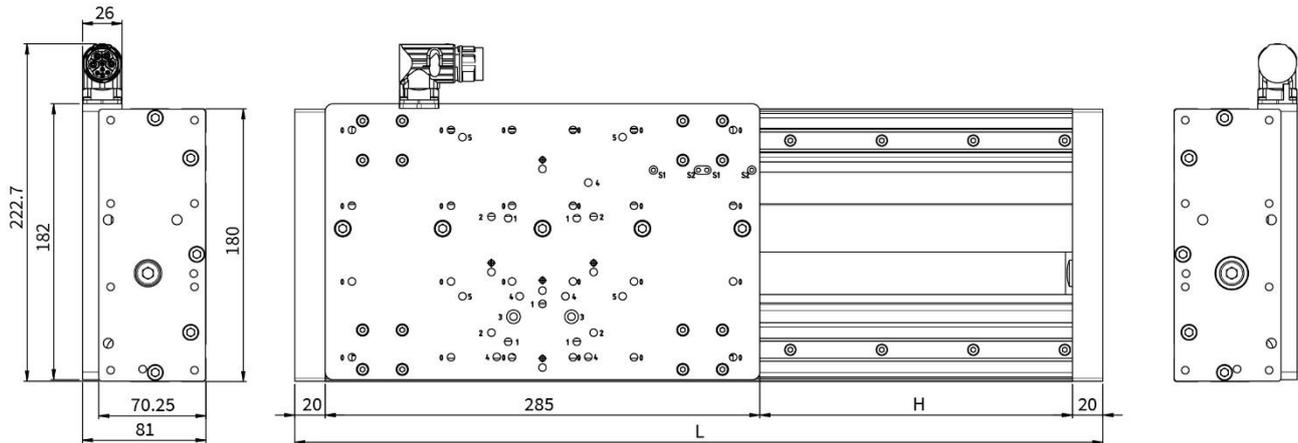
11.1 EM01-48-xxx_xxx_1CE48x150G-HP



Linear Module EM01-48...	Hub H ¹ [mm (inch)]	Länge L [mm (inch)]	Bewegte Masse ¹ [g (lb)]	Gesamtgewicht ¹ [g (lb)]
...-380_145_1CE48x150G-HP-BE02-MD01-C	145 (5.71)	380 (14.96)	5280 (11.64)	11178 (24.64)
...-440_205_1CE48x150G-HP-BE02-MD01-C	205 (8.07)	440 (17.32)	5280 (11.64)	11980 (26.41)
...-530_295_1CE48x150G-HP-BE02-MD01-C	295 (11.61)	530 (20.87)	5280 (11.64)	13215 (29.13)
...-650_415_1CE48x150G-HP-BE02-MD01-C	415 (16.34)	650 (25.59)	5280 (11.64)	14819 (32.67)
...-740_505_1CE48x150G-HP-BE02-MD01-C	505 (19.88)	740 (29.14)	5280 (11.64)	16018 (35.31)
...-830_595_1CE48x150G-HP-BE02-MD01-C	595 (23.43)	830 (32.68)	5280 (11.64)	17225 (37.97)
...-950_715_1CE48x150G-HP-BE02-MD01-C	715 (28.15)	950 (37.40)	5280 (11.64)	18829 (41.51)
...-1040_805_1CE48x150G-HP-BE02-MD01-C	805 (31.69)	1040 (40.95)	5280 (11.64)	20028 (44.15)
...-1250_1015_1CE48x150G-HP-BE02-MD01-C	1015 (39.96)	1250 (49.21)	5280 (11.64)	22839 (50.35)
...-1430_1195_1CE48x150G-HP-BE02-MD01-C	1195 (47.05)	1430 (56.30)	5280 (11.64)	25245 (55.66)
...-1640_1405_1CE48x150G-HP-BE02-MD01-C	1405 (55.31)	1640 (64.57)	5280 (11.64)	28048 (61.84)

¹ Hub, bewegte Masse und Gesamtgewicht unterscheiden sich bei der Konfiguration mit mehreren Wagen.

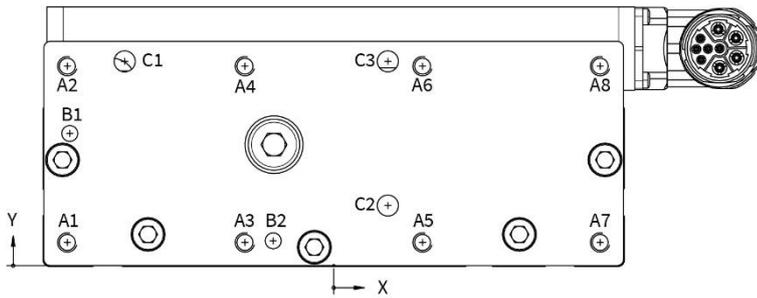
11.2 EM01-48-xxx_xxx_1CE48x240F-HP



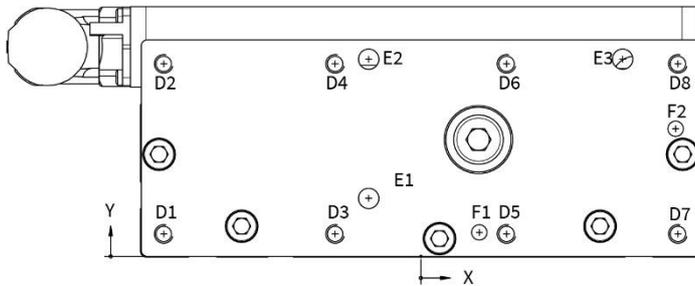
Linear Module EM01-48...	Hub H ¹ [mm (inch)]	Länge L [mm (inch)]	Bewegte Masse ¹ [g (lb)]	Gesamtgewicht ¹ [g (lb)]
...-440_115_1CE48x240F-HP-BE02-MD01-C	115 (4.53)	440 (17.32)	7730 (17.04)	14331 (31.59)
...-530_205_1CE48x240F-HP-BE02-MD01-C	205 (8.07)	530 (20.87)	7730 (17.04)	15666 (34.54)
...-650_325_1CE48x240F-HP-BE02-MD01-C	325 (12.80)	650 (25.59)	7730 (17.04)	17270 (38.07)
...-740_415_1CE48x240F-HP-BE02-MD01-C	415 (16.34)	740 (29.13)	7730 (17.04)	18469 (40.72)
...-830_505_1CE48x240F-HP-BE02-MD01-C	505 (19.88)	830 (32.68)	7730 (17.04)	19676 (43.38)
...-950_625_1CE48x240F-HP-BE02-MD01-C	625 (24.61)	950 (37.40)	7730 (17.04)	21280 (46.91)
...-1040_715_1CE48x240F-HP-BE02-MD01-C	715 (28.15)	1040 (40.94)	7730 (17.04)	22479 (49.56)
...-1250_925_1CE48x240F-HP-BE02-MD01-C	925 (36.42)	1250 (49.21)	7730 (17.04)	25290 (55.75)
...-1430_1105_1CE48x240F-HP-BE02-MD01-C	1105 (43.50)	1430 (56.30)	7730 (17.04)	27696 (61.06)
...-1640_1315_1CE48x240F-HP-BE02-MD01-C	1315 (51.77)	1640 (64.57)	7730 (17.04)	30499 (67.24)

¹ Hub, bewegte Masse und Gesamtgewicht unterscheiden sich bei der Konfiguration mit mehreren Wagen.

11.3 Endplatten



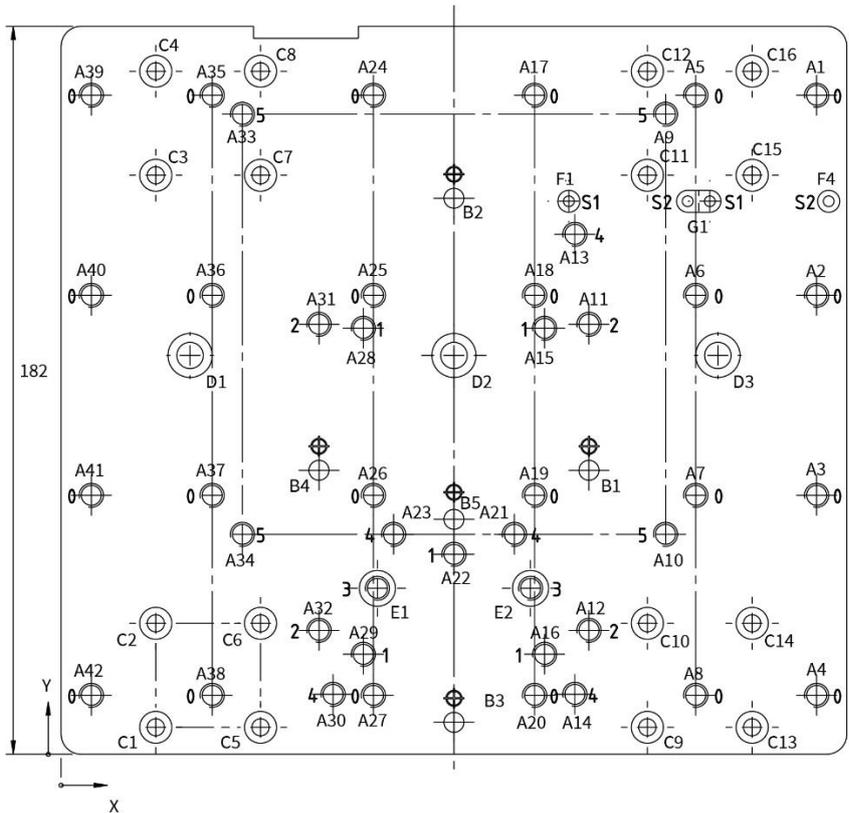
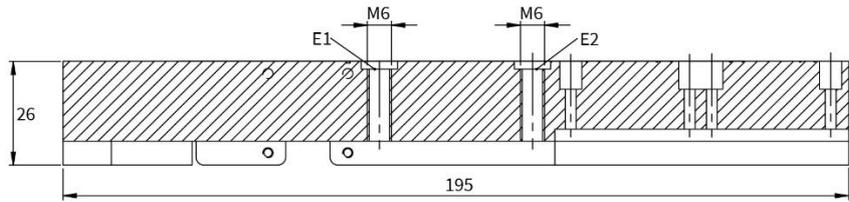
	X-POS.	Y-POS.	
A1	-82.50	7.25	M6 \varnothing 12
A2	-82.50	62.25	
A3	-27.50	7.25	
A4	-27.50	62.25	
A5	27.50	7.25	
A6	27.50	62.25	
A7	82.50	7.25	
A8	82.50	62.25	
B1	-81.75	41.25	\varnothing 5 H70 $\begin{matrix} +0.012 \\ \varnothing 12 \end{matrix}$
B2	-18.75	7.75	
C1	-64.75	63.75	\varnothing 6.6 DURCH ALLES \varnothing 10.5 \varnothing 6.4
C2	16.75	18.75	
C3	16.75	63.75	



	X-POS.	Y-POS.	
D1	-82.50	7.25	M6 \varnothing 12
D2	-82.50	62.25	
D3	-27.50	7.25	
D4	-27.50	62.25	
D5	27.50	7.25	
D6	27.50	62.25	
D7	82.50	7.25	
D8	82.50	62.25	
E1	-16.75	18.75	\varnothing 6.6 DURCH ALLES \varnothing 10.5 \varnothing 6.4
E2	-16.75	63.75	
E3	64.75	63.75	
F1	18.75	7.75	\varnothing 5 H70 $\begin{matrix} +0.012 \\ \varnothing 12 \end{matrix}$
F2	81.75	41.25	

11.4 Montageplatte EM01-48-xxx_xxx_1CE48x150G-HP

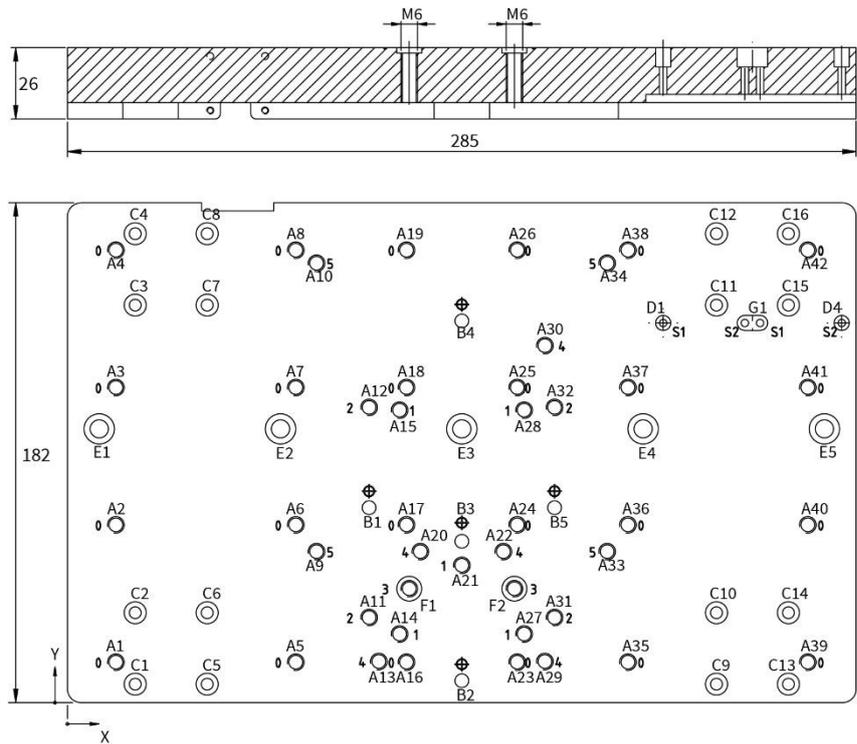
	X-POS.	Y-POS.	
A1	187.50	164.75	
A2	187.50	114.75	
A3	187.50	64.75	
A4	187.50	14.75	
A5	157.50	164.75	
A6	157.50	114.75	
A7	157.50	64.75	
A8	157.50	14.75	
A9	150	160	
A10	150	55	
A11	131	107.50	∅ 5 DURCH ALLES M6 - 6H DURCH ALLES
A12	131	31	
A13	127.50	130	
A14	127.50	15	
A15	120	106.50	
A16	120	25	
A17	117.50	164.75	
A18	117.50	114.75	
A19	117.50	64.75	
A20	117.50	14.75	
A21	112.50	55	∅ 5 H7 0 +0.012 ∅ 5.75 0 ∇ 10
A22	97.50	50	
A23	82.50	55	
A24	77.50	164.75	
A25	77.50	114.75	
A26	77.50	64.75	
A27	77.50	14.75	
A28	75	106.50	
A29	75	25	
A30	67.50	15	
A31	64	107.50	
A32	64	31	
A33	45	160	
A34	45	55	
A35	37.50	164.75	
A36	37.50	114.75	
A37	37.50	64.75	
A38	37.50	14.75	
A39	7.50	164.75	
A40	7.50	114.75	
A41	7.50	64.75	
A42	7.50	14.75	
B1	131	71	
B2	97.50	139	
B3	97.50	8	
B4	64	71	
B5	97.50	58.75	



	X-POS.	Y-POS.	
C1	23.50	6.75	∅ 4.3 DURCH ALLES └┘ ∅ 8 ∇ 5.75
C2	23.50	32.75	
C3	23.50	144.75	
C4	23.50	170.75	
C5	49.50	6.75	
C6	49.50	32.75	
C7	49.50	144.75	
C8	49.50	170.75	
C9	145.50	6.75	
C10	145.50	32.75	
C11	145.50	144.75	
C12	145.50	170.75	
C13	171.50	6.75	
C14	171.50	32.75	
C15	171.50	144.75	
C16	171.50	170.75	
D1	32	99.70	∅ 6.6 DURCH ALLES └┘ ∅ 11 ∇ 6.4
D2	97.50	99.70	
D3	163	99.70	
E1	78.50	41.50	∅ 9 H7 0 +0.02 ∇ 2
E2	116.50	41.50	
F1	126	138.25	∅ 2.7 DURCH ALLES └┘ ∅ 5.5 ∇ 7
F4	190.50	138.25	
G1	158.25	138.25	

11.5 Montageplatte EM01-48-xxx_xxx_1CE48x240F-HP

	X-POS.	Y-POS.	
A1	17.50	14.75	∅ 5 DURCH ALLES M6 - 6H DURCH ALLES
A2	17.50	64.75	
A3	17.50	114.75	
A4	17.50	164.75	
A5	82.50	14.75	
A6	82.50	64.75	
A7	82.50	114.75	
A8	82.50	164.75	
A9	90	55	
A10	90	160	
A11	109	31	
A12	109	107.50	
A13	112.50	15	
A14	120	25	
A15	120	106.50	
A16	122.50	14.75	
A17	122.50	64.75	
A18	122.50	114.75	
A19	122.50	164.75	
A20	127.50	55	
A21	142.50	50	
A22	157.50	55	
A23	162.50	14.75	
A24	162.50	64.75	
A25	162.50	114.75	
A26	162.50	164.75	
A27	165	25	
A28	165	106.50	
A29	172.50	15	
A30	172.50	130	
A31	176	31	
A32	176	107.50	
A33	195	55	
A34	195	160	
A35	202.50	14.75	
A36	202.50	64.75	
A37	202.50	114.75	
A38	202.50	164.75	
A39	267.50	14.75	
A40	267.50	64.75	
A41	267.50	114.75	
A42	267.50	164.75	
B1	109	71	∅ 5 H7 $\begin{matrix} +0.012 \\ 0 \end{matrix}$ ∇ 10
B2	142.50	8	
B3	142.50	58.75	
B4	142.50	139	
B5	176	71	
C1	24.50	6.75	∅ 4.3 DURCH ALLES └┘ ∅ 8 ∇ 5.75
C2	24.50	32.75	
C3	24.50	144.75	
C4	24.50	170.75	
C5	50.50	6.75	
C6	50.50	32.75	
C7	50.50	144.75	
C8	50.50	170.75	
C9	234.50	6.75	
C10	234.50	32.75	
C11	234.50	144.75	
C12	234.50	170.75	
C13	260.50	6.75	∅ 2.7 DURCH ALLES └┘ ∅ 5.5 ∇ 7
C14	260.50	32.75	
C15	260.50	144.75	
C16	260.50	170.75	
D1	215.25	138.25	∅ 6.6 DURCH ALLES └┘ ∅ 11 ∇ 6.4
D4	279.75	138.25	
E1	11.50	99.70	
E2	77	99.70	
E3	142.50	99.70	
E4	208	99.70	
E5	273.50	99.70	∅ 9 H7 $\begin{matrix} +0.015 \\ 0 \end{matrix}$ ∇ 2
F1	123.50	41.50	
F2	161.50	41.50	
G1	247.50	138.25	



12 Internationale Zertifikate

<p>Europa</p> 	<p>Siehe Kapitel "CE-Konformitätserklärung"</p>
<p>UK</p> 	<p>Siehe Kapitel "UKCA-Konformitätserklärung"</p>
<p>IECEE CB SCHEME</p>	<p>Ref. Zertif. Nr. CH-8521</p>



Ref. Certif. No.

CH-8521

IEC SYSTEM FOR MUTUAL RECOGNITION OF TEST CERTIFICATES FOR ELECTRICAL EQUIPMENT (IECEE) CB SCHEME

CB TEST CERTIFICATE

Product	Linear motor	
Name and address of the applicant	NTI AG	Bodenackerstrasse 2 SWITZERLAND 8957 Spreitenbach
Name and address of the manufacturer	NTI AG	Bodenackerstrasse 2 SWITZERLAND 8957 Spreitenbach
Name and address of the factory	NTI AG	Bodenackerstrasse 2 SWITZERLAND 8957 Spreitenbach
<i>Note: When more than one factory, please report on page 2</i>	<input type="checkbox"/> Additional Information on page 2	
Ratings and principal characteristics	supplied via servo drive, see TR 17-EL-0006.E02 for details	
Trade mark (if any)	LinMot	
Customers's Testing Facility (CTF) Stage used	---	
Model / Type Ref.	PR series PS series P04 series P05 series	
Additional information (if necessary may also be reported on page 2)	---	
A sample of product was tested and found to be in conformity with IEC	<input type="checkbox"/> Additional Information on page 2	
National differences	IEC 61000-6-2:2016 IEC 61000-6-4:2006, IEC 61000-6-4:2006/AMD1:2010 IEC 61000-6-7:2014 EU Group Differences; EU Special National Conditions; EU A-Deviations	
As shown in the Test Report Ref. No. which forms part of this Certificate	17-EL-0006.E01 + .E02 + .Z01	



This CB Test Certificate is issued by the National Certification Body

Electrosuisse
Luppenstrasse 1
8320 Fehraltorf
SWITZERLAND

Signed by: Martin Plüss
Date: 2017-03-13



page 1 of 1

13 CE-Konformitätserklärung

NTI AG / LinMot®
Bodenaeckerstrasse 2
8957 Spreitenbach

Schweiz

Tel.: +41 (0)56 419 91 91
Fax: +41 (0)56 419 91 92

erklärt in alleiniger Verantwortung die Konformität der Produkte:

- Linearmodule mit der Wagen-Serie **CE48x150G-HP-BE02-MD01-C**
- Linearmodule mit der Wagen-Serie **CE48x150G-HP-BE02-MD01-C-2S**
- Linearmodule mit der Wagen-Serie **CE48x240F-HP-BE02-MD01-C**
- Linearmodule mit der Wagen-Serie **CE48x240F-HP-BE02-MD01-C-2S**

mit der EMV-Richtlinie 2014/30/EU.

Angewandte harmonisierte Normen:

- **EN 61000-6-2: 2005 (Störfestigkeit für Industriebereiche)**
- **EN 61000-6-4: 2007 + A1: 2011 (Störaussendung für Industriebereiche)**

Im Sinne der EMV-Richtlinie sind die aufgeführten Geräte keine eigenständig betreibbaren Produkte.

Die Einhaltung der Richtlinie erfordert die korrekte Installation des Produkts, die Beachtung der spezifischen Installationsanleitungen und der Produktdokumentation. Dies wurde an spezifischen Systemkonfigurationen getestet.

Die Sicherheitshinweise in den Handbüchern sind zu beachten.

Das Produkt muss in strikter Übereinstimmung mit den Installationsanweisungen in der Installationsanleitung, die bei der NTI AG erhältlich ist, montiert und verwendet werden.

Firma: NTI AG
Spreitenbach, 13.05.2024



Dr.-Ing. Ronald Rohner
CEO NTI AG

14 UKCA-Konformitätserklärung

NTI AG / LinMot®
Bodenaeckerstrasse 2
8957 Spreitenbach

Schweiz

Tel.: +41 (0)56 419 91 91

Fax: +41 (0)56 419 91 92

erklärt in alleiniger Verantwortung die Konformität der Produkte:

- Linearmodule mit der Wagen-Serie **CE48x150G-HP-BE02-MD01-C**
- Linearmodule mit der Wagen-Serie **CE48x150G-HP-BE02-MD01-C-2S**
- Linearmodule mit der Wagen-Serie **CE48x240F-HP-BE02-MD01-C**
- Linearmodule mit der Wagen-Serie **CE48x240F-HP-BE02-MD01-C-2S**

mit der EMV-Verordnung S.I. 2016 Nr. 1091.

Angewandte benannte Normen:

- **EN 61000-6-2: 2005 (Störfestigkeit für Industriebereiche)**
- **EN 61000-6-4: 2007 + A1: 2011 (Störaussendung für Industriebereiche)**

Im Sinne der EMV-Richtlinie sind die aufgeführten Geräte keine eigenständig betreibbaren Produkte.

Die Einhaltung der Richtlinie erfordert die korrekte Installation des Produkts, die Beachtung der spezifischen Installationsanleitungen und der Produktdokumentation. Dies wurde an spezifischen Systemkonfigurationen getestet.

Die Sicherheitshinweise in den Handbüchern sind zu beachten.

Das Produkt muss in strikter Übereinstimmung mit den Installationsanweisungen in der Installationsanleitung, die bei der NTI AG erhältlich ist, montiert und verwendet werden.

Firma: NTI AG
Spreitenbach, 13.05.2024



Dr.-Ing. Ronald Rohner
CEO NTI AG

ALLES FÜR LINEARE BEWEGUNG AUS EINER HAND

Hauptsitz Europa / Asien

NTI AG - LinMot & MagSpring

Bodenaeckerstrasse 2
CH-8957 Spreitenbach
Schweiz

Sales / Administration: +41 56 419 91 91
office@linmot.com

Tech. Support: +41 56 544 71 00
support@linmot.com

Web: <https://www.linmot.com/>

Hauptsitz Nord- / Südamerika

LinMot USA Inc.

N1922 State Road 120, Unit 1
Lake Geneva, WI 53147
USA

Sales / Administration: 262.743.2555
usasales@linmot.com

Tech. Support: 262.743.2555
usasupport@linmot.com

Web: <https://www.linmot.com/>

Besuchen Sie <https://www.linmot.com/de/contact/> um einen Distributor in Ihrer Nähe zu finden.