



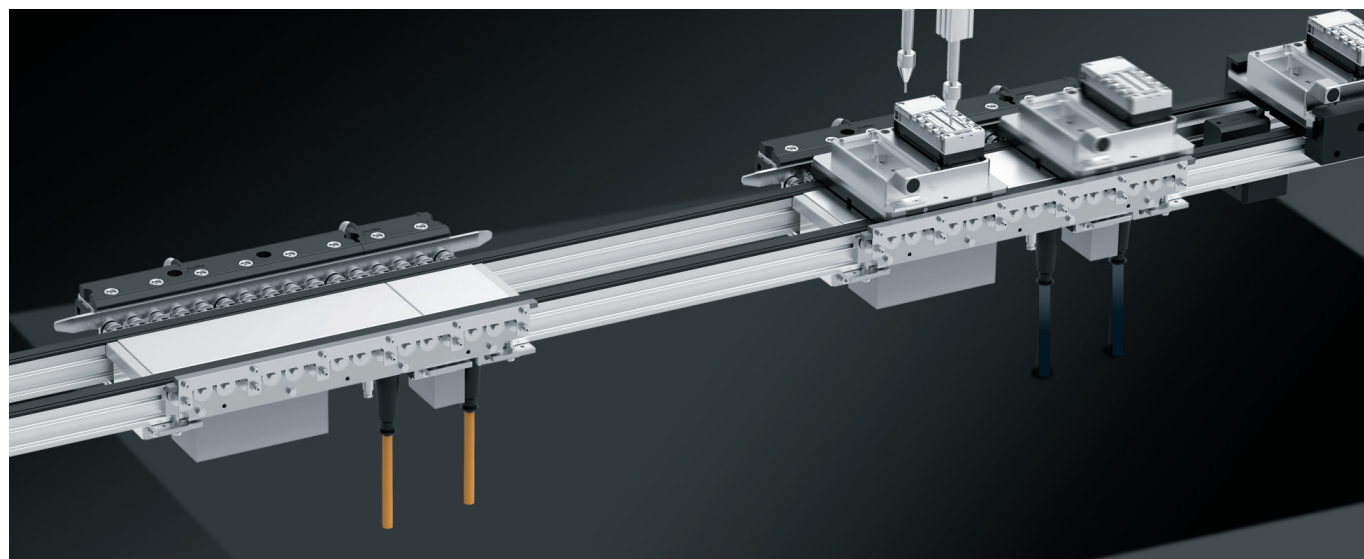
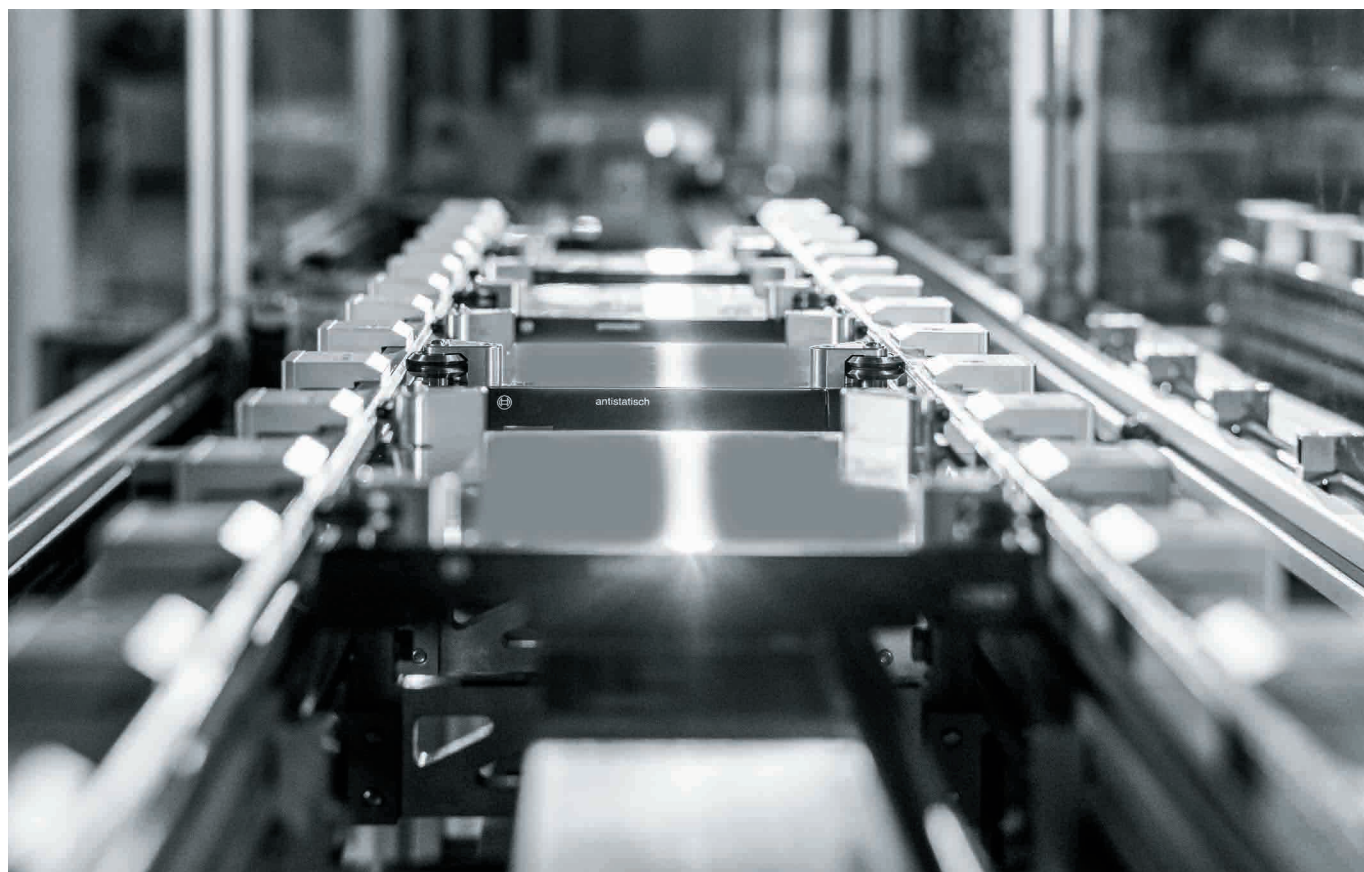
one move ahead

TLM1500/2000 Multi-Carrier-System MCS®



TLM 1500/2000 MCS

Maximale Flexibilität in der Maschine



Maximale Flexibilität in der Maschine

Wie halten Sie mit Märkten Schritt, die sich immer schneller entwickeln? Wie erfüllen Sie Kundenbedürfnisse, die immer individueller werden? Und wie stellen Sie sich darauf ein, dass sich Produktlebenszyklen immer weiter verkürzen? Um diese Herausforderungen zu meistern, brauchen Sie Lösungen für maximale Flexibilität und Effizienz in Produktionsprozessen.

Mit dem innovativen Multi-Carrier-System MCS[®], einer Gemeinschaftsentwicklung von Festo und Siemens, stellen Sie dafür die Weichen. Das modular aufgebaute Transportsystem lässt sich mit herkömmlichen Transportlösungen kombinieren und ergänzt diese an prozessrelevanten Stellen um die Funktionsvielfalt des MCS[®].

Die Carrier lassen sich völlig frei ein- und ausschleusen. Sie werden ruckfrei beschleunigt und äußerst präzise positioniert. Die hohe Dynamik, minimierte Wechselzeiten im Prozess, eine nahezu nahtlose Formatverstellung und verkürzte Umrüstzeiten steigern entscheidend die Produktivität und damit den Markterfolg. Die leistungsstarken Motion Control Systeme von Siemens integrieren Steuerungs- und Motion-Control-Aufgaben für das Gesamtsystem.

Die Anlage ist schnell und einfach konfigurierbar. Anpassungen können flexibel im digitalen Modell vorgenommen werden, Umstellungen und Formatwechsel erfolgen auf Knopfdruck.

Highlights

Flexibel

- Individuelle Regelung jedes einzelnen Carrier
- Regelung von Position, Geschwindigkeit, Beschleunigung und Kraft

Dynamisch

- Beschleunigung bis 50 m/s²
- Geschwindigkeit bis 4 m/s
- Kürzeste Transportzeiten durch höchste Dynamik

Modular

- Modularer Aufbau der MCS-Strecke
- Auswahl von Führung und Carrier je nach Anforderung der Applikation
- Masse des Werkstücks von 50 g bis 50 kg

Wirtschaftlich

- MCS[®] nur an den prozessrelevanten Stationen
- Hybrid-Lösung: Kombination mit herkömmlichen Transportsystemen

MCS – die Technologie im Überblick

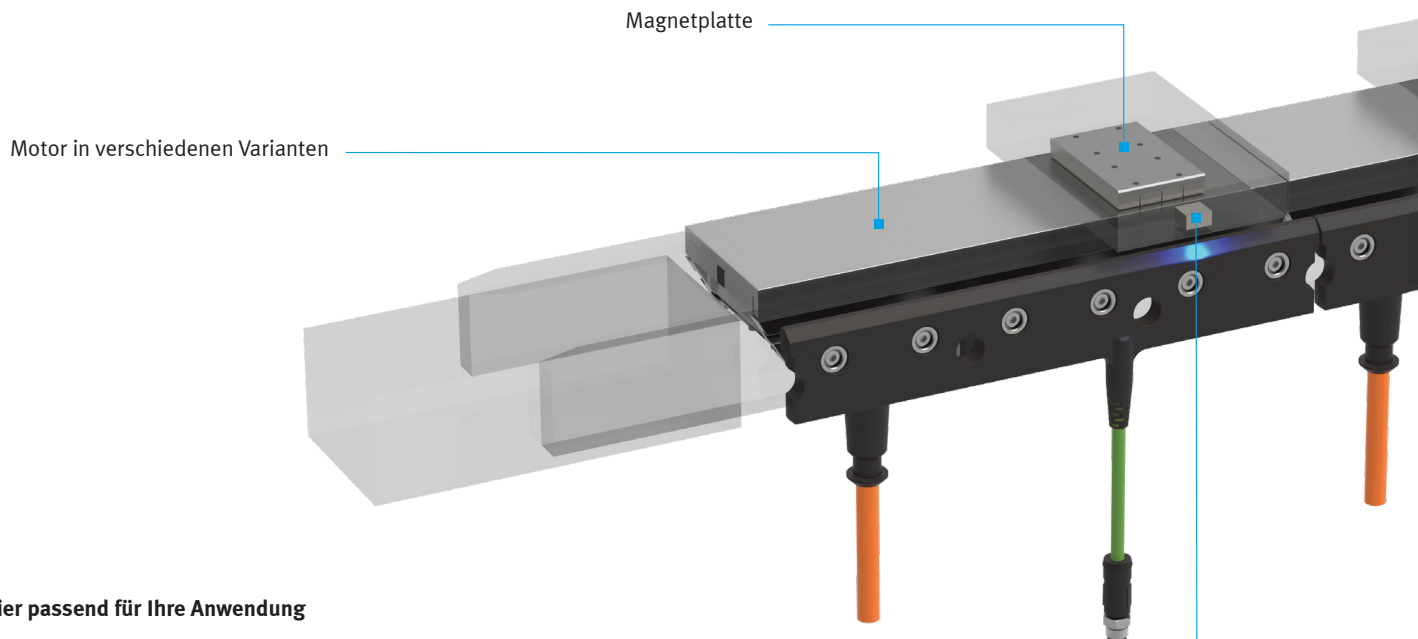
Frei konfigurierbar für Ihre Anforderungen

Das Multi-Carrier-System MCS® ist ein innovatives und flexibles Transportsystem auf Linearmotorbasis. Durch den modularen Aufbau kann es frei konfiguriert und an Ihre spezifischen Anforderungen angepasst werden. Einzigartig am MCS® ist die ideale Kombination mit Transfersystemen und Förderern namhafter Hersteller. Dafür wurden modulare Baugruppen, standardisierte Carrier und darauf abgestimmte Führungssysteme entwickelt. Auf Basis der flexibel nutzbaren Magnetplatte können Sie aber auch Ihre individuellen Carrier und Führungen gestalten und Transportlösungen Ihrer Wahl kombinieren. Auch die Steuerungstechnik von Siemens fügt sich perfekt in Ihr Anlagenkonzept ein. Verschiedene Optionen in Bezug auf Antriebssysteme und Steuerungen stehen zur Auswahl.

Ihre anwendungsspezifische Lösung

- Standardisierte Carrier für flexible und dynamische Bewegungen
- Modularer Aufbau der MCS-Strecken passend zu Ihrer Applikation
- Kombination des MCS® mit Transfersystemen und Förderern namhafter Hersteller
- Perfekt integriert in die Steuerungsumgebung von Siemens

Wir haben die Lösung für den Transport Ihrer Produkte – lassen Sie sich inspirieren und beraten!



Carrier passend für Ihre Anwendung



TLM 1500
Werkstückträger
170 x 150 mm

TLM 2000
Werkstückträger
200 x 200 mm
300 x 300 mm
400 x 400 mm

Ihr individueller Carrier

Frei gestaltbarer Carrier mit Magnetplatte

Positionsmagnet



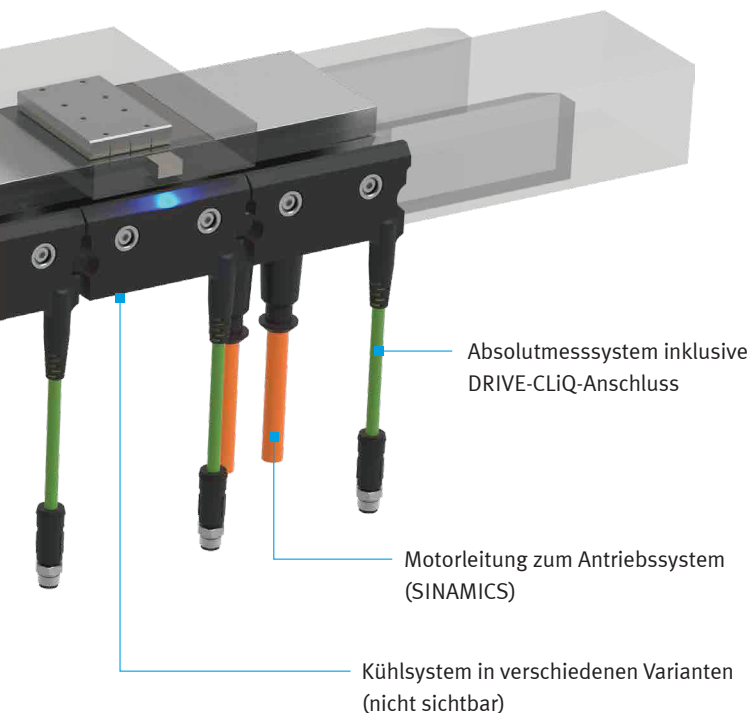
elcom
FREE TO DESIGN

TLM 1500



elcom
FREE TO DESIGN

TLM 2000



Antriebssystem und Steuerung des MCS®

- SINAMICS: Modulares Antriebssystem für Ein- und Mehrachs-anwendungen
- SIMATIC: Skalierbares und modulares Motion Control System für hochdynamische Anwendungen



Engineering-Software von Siemens

- Virtual Commissioning Toolbox für MCS®
- MCS® Creator für TIA Portal
- TIA Portal für SIMATIC

SIEMENS

Anwendungen in der Montageautomation und Batteriefertigung

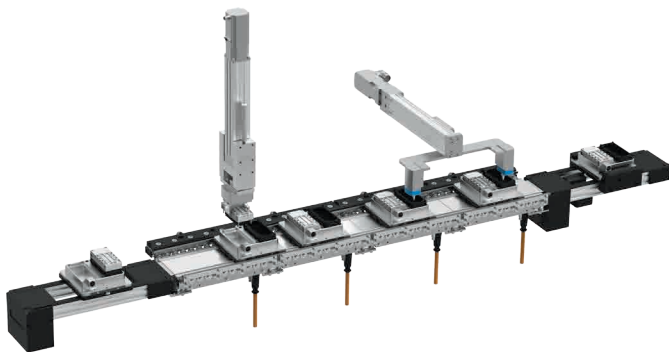
Optimiertes Anlagenlayout und minimale Wechselzeiten für höchste Produktivität

Eine Produktionsanlage mit unterschiedlichen Montagestationen stellt eine besondere Herausforderung für den Materialtransport dar. Verschiedene Bearbeitungszeiten erfordern eine Kombination von Einzel- und Doppeltakt, kontinuierliche Bewegung, hoch präzises Positionieren bei Verschraub- und Prüfstationen oder die 3D-Bewegung an einer Klebestation – alles auf einer Linie. Das ist mit dem Multi-Carrier-System MCS® einfach realisierbar – auf kleinstem Einbauraum und mit minimalem Umrüstaufwand. MCS® bietet Ihnen einen optimalen Prozessablauf mit höchster Produktivität, unter anderem durch die Reduktion von Stillstands- und Wechselzeiten.

Highlights

- Höchste Produktivität durch Reduzierung der Wechselzeiten um bis zu 80%
- Kostenoptimiertes Konzept durch uneingeschränkte Nutzung der konventionellen Transportsysteme, ergänzt um die MCS-Funktionalität
- Optimales Anlagenlayout durch reduzierte Streckenlänge
- Wegfall von Parallel-Arbeitsplätzen mit dazugehöriger Mechanik
- Taktzeitoptimierte Multistopp-Funktion
- Hoch flexible MCS-Strecke genau an den Stellen, wo es der Prozess erfordert

Synchronisation von Stationen mit unterschiedlicher Taktrate auf einer Linie



Die Anwendung

In diesem Anlagenbeispiel wird zuerst die Dichtmasse dosiert aufgetragen. Anschließend folgt die Teilmontage. Die Dosierung dauert doppelt so lange wie die Montage. Für eine einheitliche Linientaktrate ohne Wartezeiten sind deshalb zwei Dosierstationen vor der Montagestation notwendig.

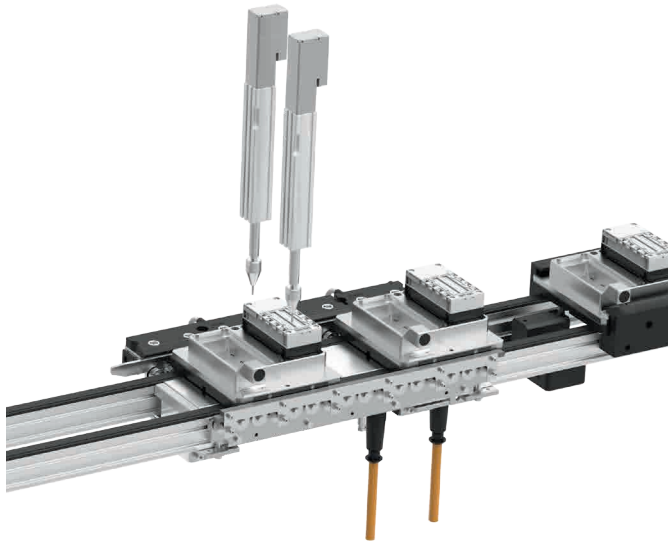
Die Herausforderung

Sicherstellung des kontinuierlichen Materialflusses, der optimalen Versorgung und der vollen Ausnutzung der maximal möglichen Taktung jeder einzelnen Station.

Die Lösung

Mit dem MCS® kann auf einer Linie produziert werden – ohne mechanische Segmentierung oder Streckentrennung. Der optimierte mechanische Aufbau ohne Parallelstrecken mit Weichen spart Raum in der Anlage. In die durchgehende Transportstrecke ist eine Wartezeitposition mit minimalem Abstand integriert. Kürzeste Wege und die hohe Dynamik der Carrier sorgen für geringste Wechsel- und Stillstandszeiten. Die Bewegung der Carrier – individuell und in der Gruppe – ist passend zur jeweiligen Station frei konfigurierbar. Der reduzierte Programmieraufwand und die einfache Inbetriebnahme sind weitere Vorteile.

Einfache und taktzeitoptimierte Multistopp-Funktion



Die Anwendung

In der Schraubstation muss das Werkstück in kurzen Abständen an unterschiedlichen Positionen verschraubt werden.

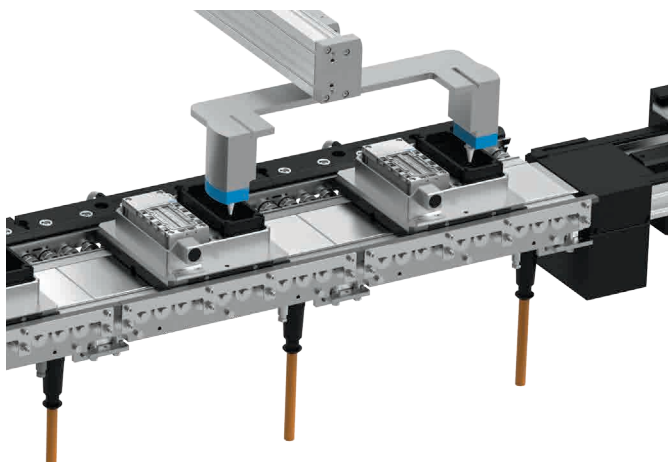
Die Herausforderung

Das Anfahren mehrerer eng beieinander liegender Schraubpositionen mit minimalem mechanischem Aufwand und Raumbedarf – und das bei einer Schraubstation für wechselnde Werkstücke mit jeweils unterschiedlichen Schraubpositionen.

Die Lösung

Das MCS® ermöglicht mehrere Stopp-Positionen auf minimalem Einbauraum und mit kürzestem Verfahrensweg – ohne mechanische Indexierung der Stopp-Position. Auch kleinste Abstände der Schraubpositionen (<1 mm) können ohne aufwendige Schrauberlösungen mit dritter Achse oder zusätzlichen Schraubstationen in der Linie realisiert werden. Die hohe Dynamik des Carrier und minimierte Stillstandszeiten sorgen für eine schnellere Taktung. Die Umstellung bei Produktwechseln erfolgt auf Knopfdruck per Software und ohne mechanische Umrüstarbeiten.

Eine Prozessachse bei 3D-Bahnbewegungen einsparen



Die Anwendung

Auf ein Werkstück wird eine Dichtmasse aufgetragen, wobei der Dosierkopf horizontal über dem Werkstück auf einer definierten Bahn fährt.

Die Herausforderung

Der günstige und kompakte Einbau von drei Achsen in der Anlage, verbunden mit der bahntreuen Bewegung des Dosierkopfes.

Die Lösung

Durch die präzise Vorwärts- und Rückwärtsbewegung (reversieren) des Carrier übernimmt das MCS® die Funktion einer Achse. Die Einsparung einer Achse macht das Dosierhandling kompakter und kostengünstiger. Die gewünschte Bahnbewegung des Dosierkopfes entsteht durch die Bewegungsüberlagerung der Handling-Achsen und des Carrier. Die erforderliche Bahntreue ist durch die gemeinsame Steuerung von MCS® und Dosierhandling gewährleistet.

Kombination des MCS® mit dem TLM 1500

Das System im Überblick

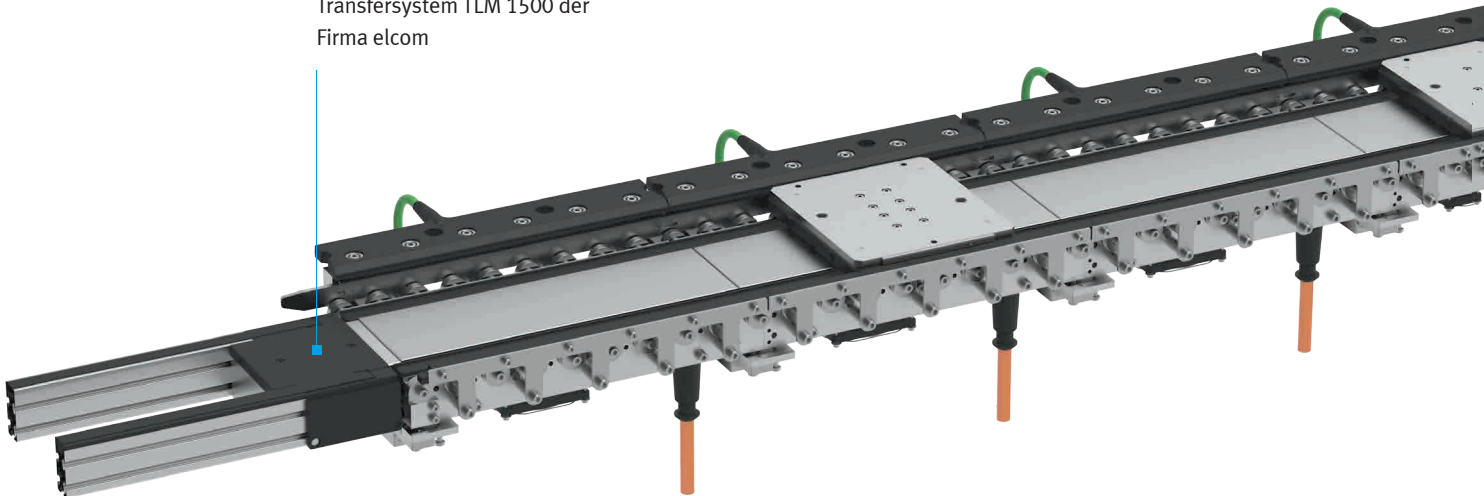
Transfersysteme auf der Basis von Doppelgurtförderern sind in unterschiedlichsten Branchen Standard. Auf Carriern/ Werkstückträgern (WT) werden Produkte zu den einzelnen Bearbeitungsstationen transportiert. Hier bleiben die Werkstücke auf dem Carrier und können meistens direkt auf diesem bearbeitet werden. Das Transfersystem TLM 1500 der Firma elcom ist modular aufgebaut und bietet eine Vielzahl an standardisierten Baugruppen für unterschiedliche Funktionen. Hierzu zählen Stopper und Indexiereinheiten, Kurven und Weichen sowie Lifte und weitere Module. Das Multi-Carrier-System MCS® stellt eine ideale Ergänzung zu dem Transfersystem dar. Es lässt sich genau an den Stellen einsetzen, an denen es den entscheidenden Mehrwert bietet – mehr Flexibilität im Prozessablauf, reduzierte Wechselzeiten und damit eine deutlich höhere Produktivität. Das Ein- und Ausschleusen zwischen Transfersystem und MCS® erfolgt immer nahtlos und übergabefrei.

Highlights

- Reduzierung der Wechselzeiten um bis zu 80%
- Hoch flexible MCS-Strecke
- Ideal für Kurzaktanwendungen
- Wegfall von parallelen Bearbeitungsstationen
- Kostenoptimiertes Konzept durch Nutzung des Systembaukastens von elcom, ergänzt um die MCS-Funktionalität

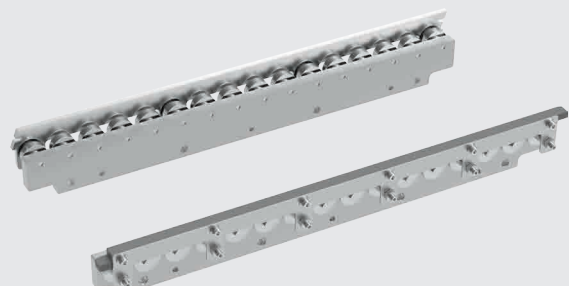
→ Kleine Carrier/Werkstückträger für Nutzlasten bis 4 kg

Transfersystem TLM 1500 der Firma elcom



Führungssystem

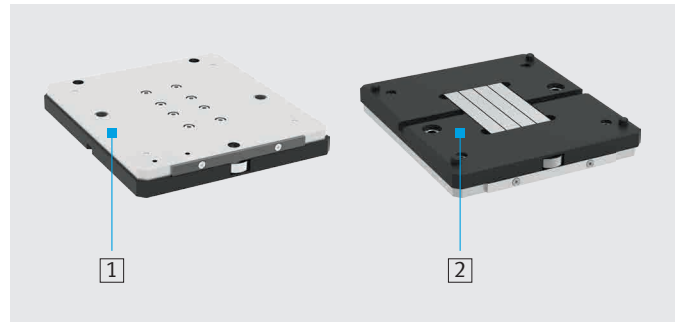
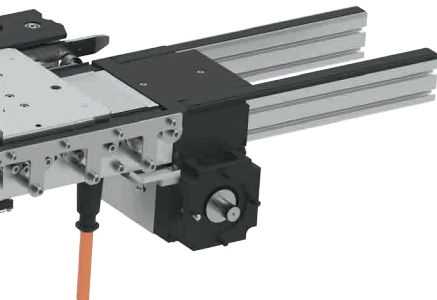
Grundprofil mit Rollenleiste und Seitenführung zur präzisen und verschleißarmen Führung der Carrier/Werkstückträger auf dem MCS®, inklusive Befestigungsschnittstellen für Motoren und Messsystem – zum Direkteinbau in die Maschine oder Anlage.



Bewährter Carrier/Werkstückträger für den Produkttransport

Der Standard Carrier/Werkstückträger der Firma elcom dient zum Befördern und Positionieren der Werkstücke während des Prozesses. Durch die Integration der Permanentmagnete in den Carrier/Werkstückträger können Sie alle Vorteile des MCS® nutzen.

Die obere Platte ist aus Aluminium gefertigt, um die exakte Fixierung produktspezifischer Halter zu gewährleisten. Die Basisplatte aus Polyamid zeichnet sich durch einen niedrigen Reibungskoeffizienten aus und nimmt gleichzeitig die vier Stifte zur Führung der Carrier/Werkstückträger auf dem Transfersystem auf.



- 1 • Obere Platte aus Aluminium zur Befestigung der Werkstückaufnahme
- Integrierte Laufrollen für präzise Seitenführung auf der MCS-Strecke
- Optional: RFID-Tag auf dem Carrier zur Kennung außerhalb der MCS-Strecke
- Optional: Dämpfer, um den Zusammenprall zweier Carrier/Werkstückträger auf dem Transfersystem im Staubetrieb zu reduzieren
- 2 • Basisplatte aus hoch verschleißfestem Polyamid mit sehr niedrigem Reibungskoeffizienten
- Aufnahme der Führungsstifte für die Steuerung des Carrier/Werkstückträger auf dem Transfersystem
- Optionale Basisplatte aus leitfähigem Kunststoff für ESD-Anwendungen

Hinweis

Eine Besonderheit des Carrier/Werkstückträger ist die produktspezifische Anpassung der Länge (Standard: 155 mm).

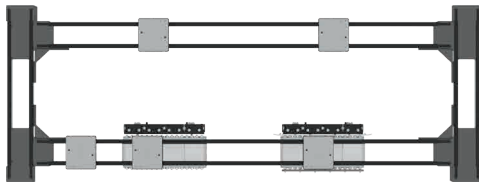
Nahtloser Übergang der Carrier

- Einfache Kombination beider Systeme
- ohne mechanische Kopplung an der Schnittstelle
- Nahtloser Übergang zwischen Transfersystem und MCS-Strecke
- Optionaler Stopper am Einlauf auf die MCS-Strecke zum Stoppen bzw. Stauen der Carrier

Kombination des MCS® mit dem TLM 1500

Streckenlayout

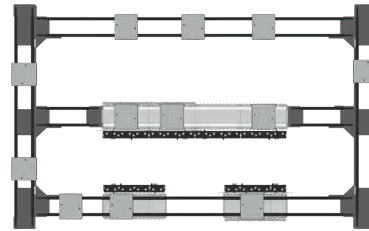
Einzelstrecke in ein durchgehendes Transfersystem integriert



Die MCS-Strecke wird zwischen zwei Bandstrecken des Transfersystems eingebaut. Längere MCS-Strecken sind ideal, wenn mehrere Prozessstationen hintereinander flexibler und dynamischer realisiert werden sollen. Das Transfersystem für den Umlauf können Sie dabei einfach und nahtlos anbinden.

- MCS-Strecke in beliebiger Länge
- Freie Streckengestaltung des Transfersystems
- Einsatz bei längeren MCS-Strecken

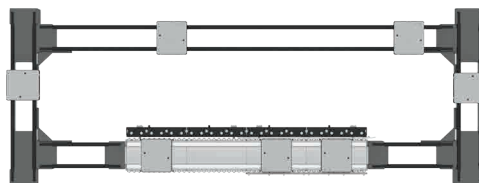
Einzelstrecke mit Transfersystem kombiniert



Die MCS-Strecke wird in eine durchgehende Transferstrecke integriert – mit nahtlosem Übergang der Carrier/Werkstückträger. Kurze MCS-Strecken eignen sich perfekt für die Flexibilisierung und Taktzeitoptimierung einzelner Prozessstationen. Die Transportstrecke zwischen den Stationen wird mit dem Transfersystem realisiert.

- Kurze MCS-Strecken
- Freie Streckengestaltung des Transfersystems
- Freie Bewegung des Carrier/Werkstückträger auf der MCS-Strecke unabhängig vom durchlaufenden Riemen

Beispielhaftes Anlagenlayout: Einzelstrecke mit horizontalem Umlaufsystem



Die MCS-Strecke wird in einem horizontalen Umlaufsystem eingesetzt, damit Sie Bearbeitungsprozesse flexibler und dynamischer gestalten können:

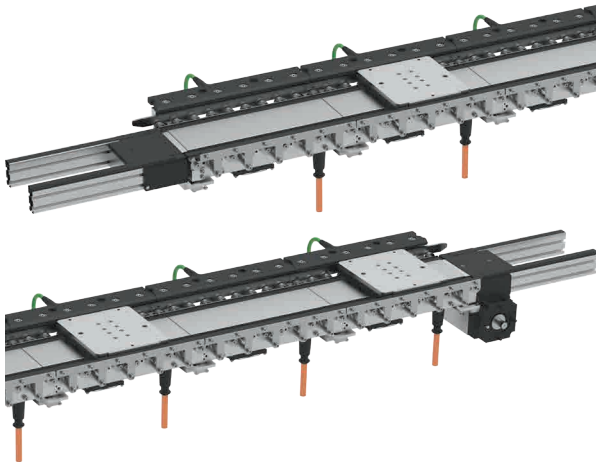
- MCS-Strecke in beliebiger Länge
- Freie Streckengestaltung des Transfersystems
- Nutzung der Standardelemente wie z. B. Stopper, Indexierstationen oder Kurven

Beispielhaftes Anlagenlayout: Einzelstrecke mit Transfersystem und Lift



Die MCS-Strecke im Verbund mit dem Transfersystem wird um Lifte ergänzt. Dadurch wird ein Rücktransport der Carrier unterhalb des Prozesses im Maschinenbett realisiert. Dies ermöglicht ein kompaktes Anlagenlayout mit freier Zugänglichkeit von allen Seiten – ideal für freistehende Maschinen oder Fertigungsmodule und standardisierte Zellenkonzepte.

- MCS-Strecke in beliebiger Länge
- Freie Streckengestaltung des Transfersystems inklusive der beiden Lifte
- Einfacher Carrier-Rücktransport unterhalb der Prozessstrecke durch standardisiertes Transfersystem und Lift



elcom
FREE TO DESIGN

Transfersysteme auf der Basis von Doppelgurtförderern transportieren Carrier/Werkstückträger und verbinden Montage-, Bearbeitungs- sowie Prüfstationen. Das System TLM 1500 von elcom ermöglicht den horizontalen Transport der Produkte. Zusätzlich steht ein umfangreiches Angebot an speziellen Modulen zur Verfügung, um das Werkstück zu positionieren oder per Weiche auf andere Transferstrecken und Nebenlinien zu verteilen.

- Standard-Transferstrecken für die Realisierung einfacher bis anspruchsvoller Streckenführungen und Funktionen
- Von Motoren angetriebene Bandstreckeneinheiten des Transfersystems für kontinuierliche Bandgeschwindigkeiten
- Stopper, Indexierstationen, Kurven, Weichen, Kreuzungen, Lifte usw.

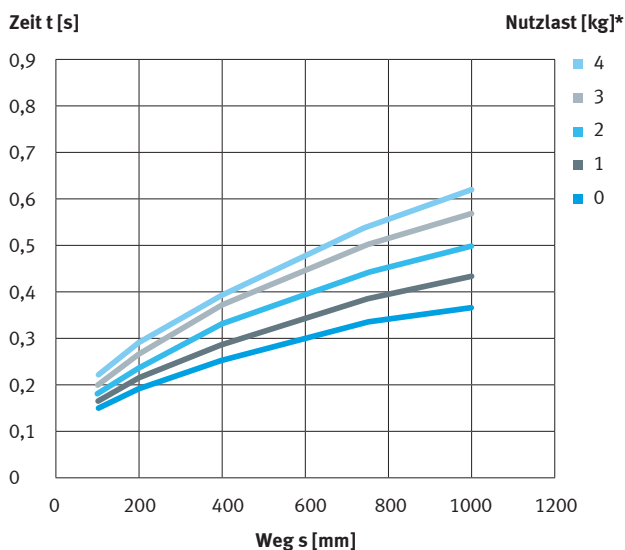
Weitere Informationen finden Sie unter

→ www.elcom-automation.com

Technische Daten

Erzielbare Positionierzeiten auf der MCS-Strecke

Richtwerte ermittelt bei max. Dynamik, Carrier/Werkstückträger mit einer Magnetplatte



MCS-Strecke / Carrier Varianten	Eine Magnetplatte	Zwei Magnetplatten
Maße Carrier [mm]	155 x 170 x 20	200 x 170 x 20
Gewicht Carrier [kg]	1,3	1,9
Max. Nutzlast* [kg]	4	4
Max. Geschwindigkeit [m/s]	4	4
Max. Beschleunigung [m/s ²]	40	50
Max. Vorschubkraft [N]	91	182
Wiederholgenauigkeit 1 Carrier [mm]	±0,05	±0,05
Wiederholgenauigkeit n Carrier** [mm]	±0,1	±0,1
Transfersystem TLM 1500		
Max. Geschwindigkeit [m/s]	0,25	0,25

* Empfohlene Nutzlast (Produktaufnahme und Produkt) für optimale Lebensdauer des Führungssystems, höhere Nutzlasten auf Anfrage

** Mit RFID-Kompensation, bessere Wiederholgenauigkeiten auf Anfrage

Werkstückträger U TLM 1500 für MCS

Lieferumfang:

Werkstückträger U (für eine Richtung)

- ✗ Aluminiumplatte
- ✗ Sockel, PA, schwarz
- ✗ 2 Buchsen aus gehärtetem Stahl
- ✗ 4 Stifte, PA
- ✗ 4 Federn
- ✗ 4 Senkkopfschrauben M4x16
- ✗ 2 Kontaktstreifen
- ✗ 2 Abdeckkappen

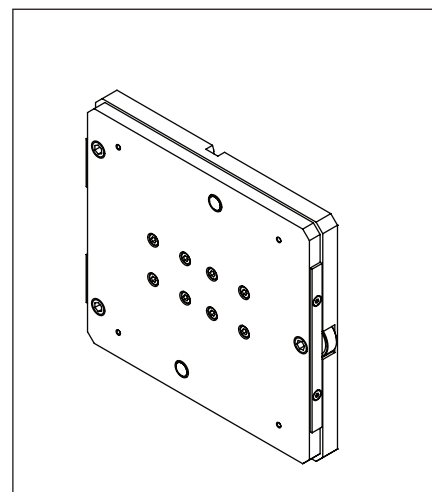
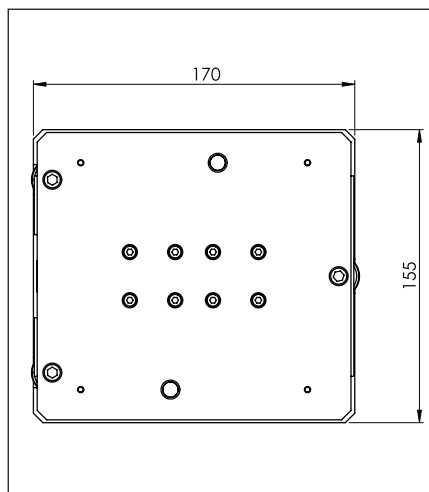
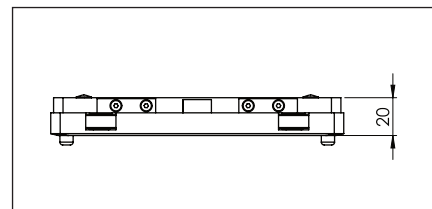
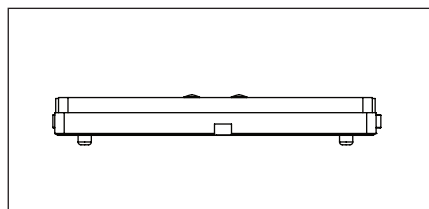
Technische Daten:



Maximale Nutzlast: 4 daN
Gewicht: 0,83 kg



Mindestgewicht 2 kg
bei Kurvenfahrten



Bezeichnung/Abmessungen

Werkstückträger TLM 1500 U 170x150

Bestelleinheit

1 St.

Bestellnummer

150.62.000 MCS

Bandstrecke TLM 1500 Zahnriemen für MCS

Technische Daten:

Mindestlänge L = 500 mm

Höchstlänge L = 3160 mm

Bei größeren Längen und je nach Last mehrere Bandstrecken verwenden.

Lieferumfang Antrieb:

- ✗ 1 Umlenkungskopf
- ✗ 1 Antriebskopf
Geschwindigkeiten 12 oder 16 m/min
- ✗ 1 Getriebemotor 380 V, dreiphasig
0,09 KW I: 0,4 A

Lieferumfang Förderband:

- ✗ 2 Profile 5 43x20,
anodisiertes Aluminium
- ✗ 2 Transportgurtführungen, PA, schwarz
- ✗ 2 Zahnriemen, antistatisch
Breite 12 mm, Teilung 5 mm

Technische Daten:

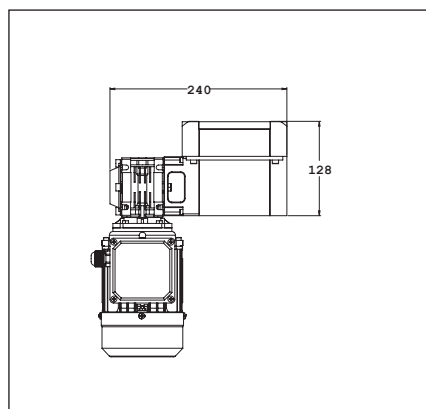
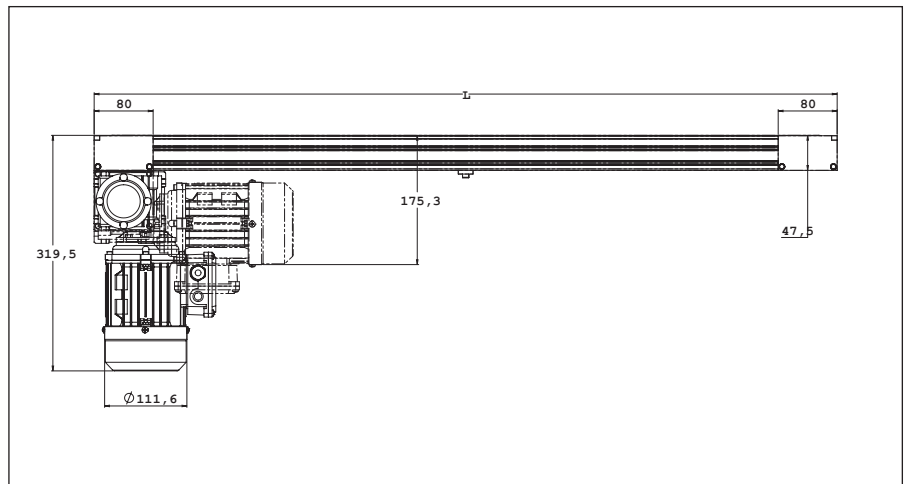
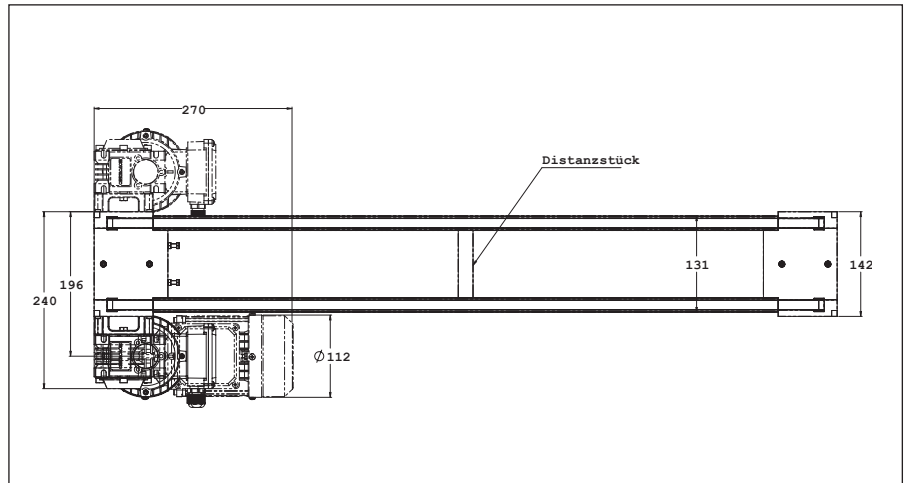
Höchstlast/3 m: 70 daN

Max. Gesamtlast/3 m: 35 daN
im Staubetrieb

Gewicht: 9,5 kg + 2,07 kg /m

Berechnung der Zahnriemenlänge in mm:

$$L_c = [(L-160) \times 2 + 526] \times 0,9995$$



Bezeichnung/Abmessungen	Bestelleinheit	Bestellnummer
Bandstrecke TLM 1500 Zahnriemen	1 St.	150.42.000. ** MCS
Bandstrecke mit Zahnriemen	m	110.50.000 A
Bandstrecke ohne Zahnriemen für MCS-Strecke ohne Antrieb	m	110.50.000 AMCS

(** = Geschwindigkeit in m/min: 12 oder 16 Bsp.: 150.42.000.12)

Bandstrecke ITS 1500 Zahnriemen für MCS

Technische Daten:

Mindestlänge L = 500 mm

Höchstlänge L = 3160 mm

Bei größeren Längen und je nach Last mehrere Bandstrecken verwenden.

Lieferumfang Antrieb:

- ✗ 1 Umlenkungskopf
- ✗ 1 Antriebskopf
Geschwindigkeiten: 9 bis 19 m/min,
Ab Werk programmiert für möglichen
Stop bei Staubetrieb
- ✗ 1 Getriebemotor 24 V
0,09 KW I: min. 5 A

Lieferumfang Förderband:

- ✗ 2 Profile 5 43x20, anodisiertes Aluminium
- ✗ 2 Transportgurtführungen, PA, schwarz
- ✗ 2 Zahnriemen, antistatisch
Breite 12 mm, Teilung 5 mm

Technische Daten:

Höchstlast/3 m: 70 daN

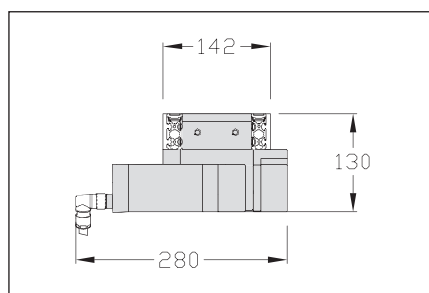
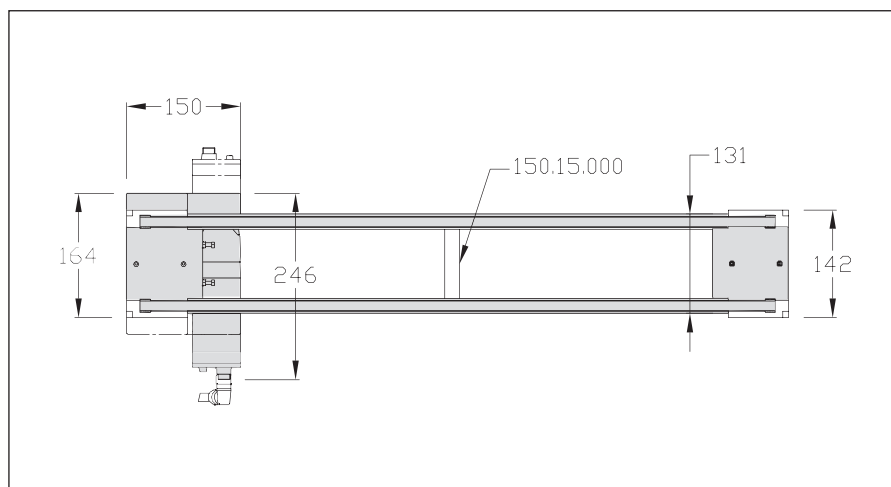
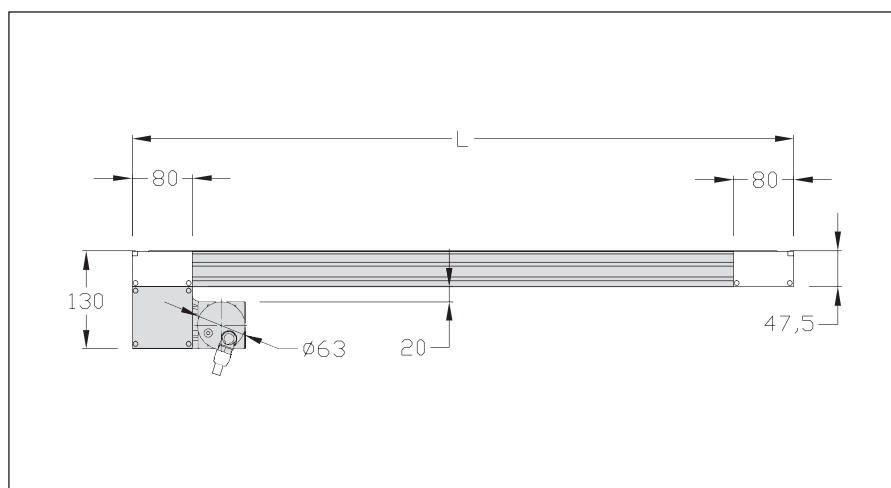
Max. Gesamtlast/3 m: 35 daN
im Staubetrieb

Berechnung der Zahnriemenlänge in mm:

$$L_c = [(L-160) \times 2 + 526] \times 0,9995$$

Spannung: 24VDC
Versorgungsstrom: 8,5 A
Steuerspannung: 24 VDC
Steuerstrom: 10 mA
2 Steuerausgänge, 2 Statuseingänge

Gewicht: 8 kg + 2,07 kg /m



elcom ITS 24 V

Bezeichnung/Abmessungen	Bestelleinheit	Bestellnummer
Bandstrecke ITS 1500 Papstmotor	1 St.	150.50.000 E MCS
Bandstrecke mit Zahnriemen	m	150.50.000 A
Bandstrecke ohne Zahnriemen für MCS-Strecke ohne Antrieb	m	150.50.000 AMCS

Pneumatisch gedämpfter Stopper TLM 1500 für MCS

TLM 1500/2000 MCS

VERWENDUNG

Der pneumatisch gedämpfte Stopper kommt zur Anwendung, wenn besonders empfindliche Werkstücke aus der Bewegung in eine Ruhelage gebracht werden müssen. Der ausgefahrene Stopperfinger bremsen den Werkstückträger entlang seines Fahrweges. Der Stopper gibt den Werkstückträger nach einem entsprechenden Signal durch Absenken für den Weitertransport frei. Je höher die Geschwindigkeit der Transferstrecke ist, bzw. je leichter das Werkstück ist, desto wichtiger kann der Einsatz dieses Stoppers werden.

Lieferumfang:

- Komplettset enthält:
- ✗ Stopper
- ✗ Stopperhalter
- ✗ Sensorhalter
- ✗ Nutensteine mit Schrauben

Technische Daten:

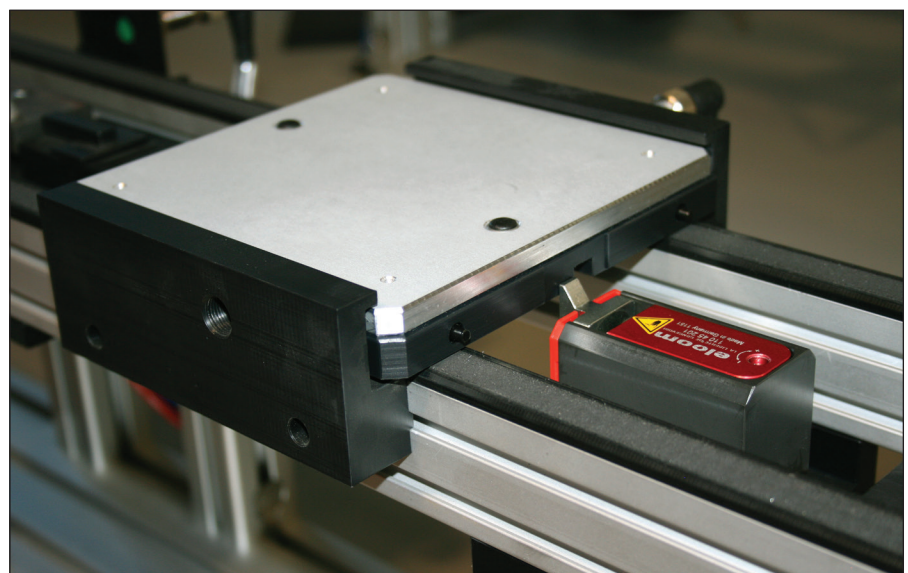
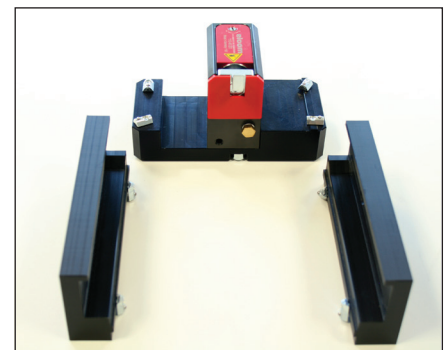
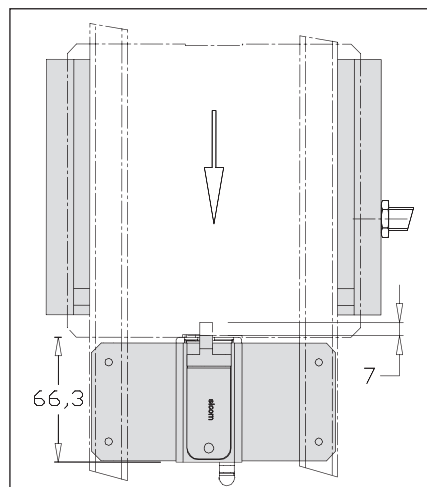
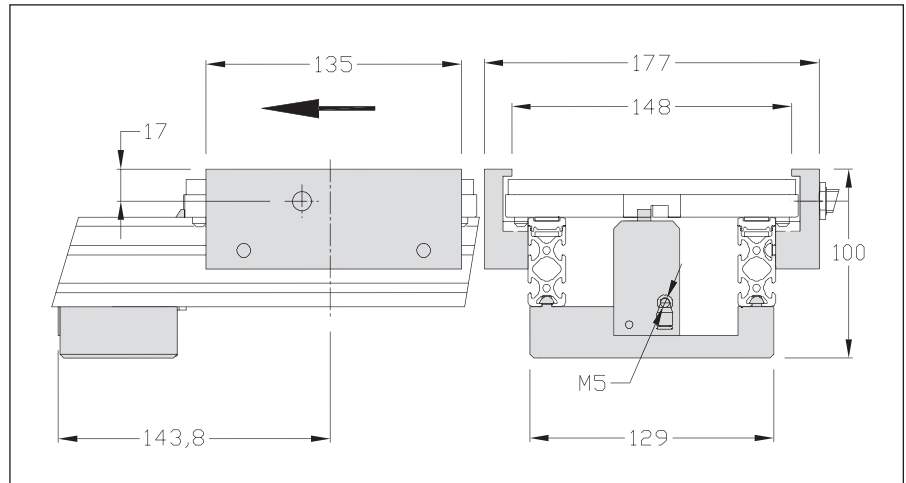
Maximal zu stoppendes Gesamtgewicht
(Palette + Werkstück)

12 m/min	9,0 kg
16 m/min	7,5 kg
Dämpfungsweg:	7 mm
Druckluft:	0,036 l bei 6 bar
Arbeitsdruck:	4 bis 8 bar
Luftanschluss:	M5 Gewinde



1 Anschluss M5 für den Stopper ist erforderlich.

Gewicht: 1,06 kg



Bezeichnung/Abmessungen	Bestelleinheit	Bestellnummer
Pneumatisch gedämpfter Stopper TLM 1500	1 St.	150.45.000 RAP MCS

Indexierung TLM 1500 mit pneumatisch gedämpftem Stopper für MCS

Lieferumfang:

Komplettset enthält:

- ✗ Indexierung 150
mit Indexierplatte für gedämpften Stopper
- ✗ 1 Zylinder mit doppelter Wirkung $\varnothing 32$,
positionsüberwacht
- ✗ Bohrungen für Induktivsensoren
M12x100, berührungslos
Schaltabstand: 4 mm

Technische Daten Indexierung:

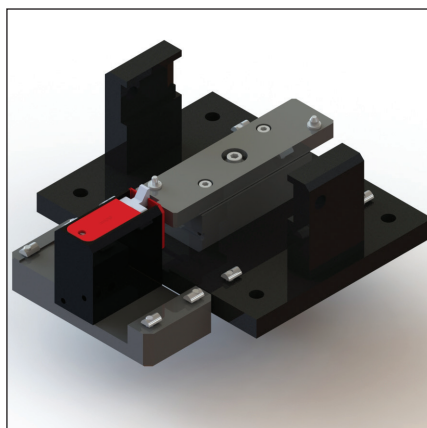
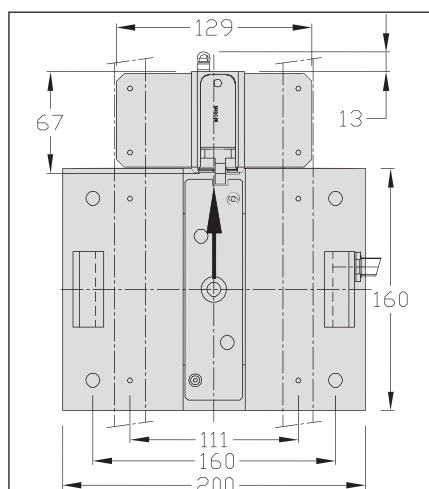
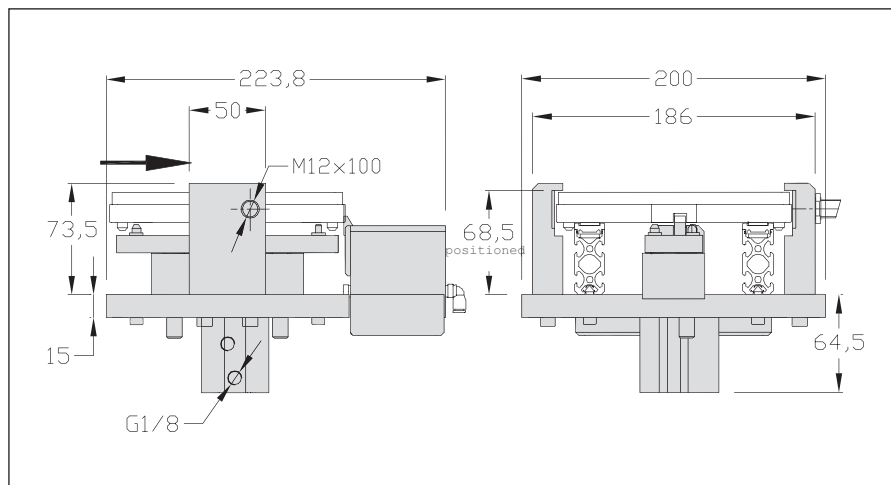
Maximale Vertikallast: 40 daN bei 6 bar
Wiederholgenauigkeit: $\pm 0,03$ mm

Technische Anmerkungen:



Es sind 2 Luftmengenregler G 1/8
für den Indexierungszyylinder und
1 Anschluss M5 für den Stopper
vorzusehen.

Gewicht: 3,6 kg



Bezeichnung/Abmessungen

Indexierung TLM 1500 mit pneumatisch gedämpftem Stopper
für MCS

Bestelleinheit

1 St.

Bestellnummer

150.24.000 RFAP MCS

Indexierung TLM 1500 für Tischausführung für MCS

Lieferumfang:

Komplett mit:

- ✗ Stopper und Indexierung
- ✗ 1 Zylinder mit doppelter Wirkung $\varnothing 32$,
- ✗ Öffnungen für Induktivsensoren
M12 x 100, berührungslos
- ✗ Schaltabstand 4 mm
- ✗ 4 Bandstützen aus item-Aluminiumprofil
40x40
- ✗ Verbindungselemente

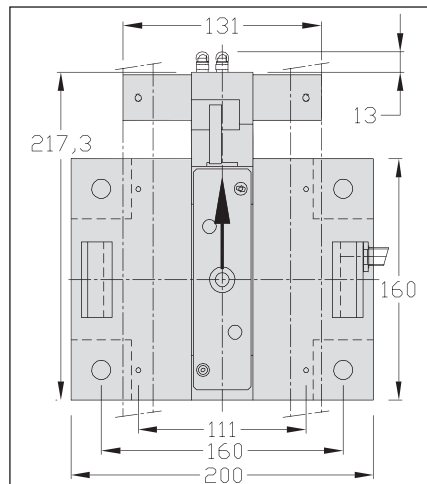
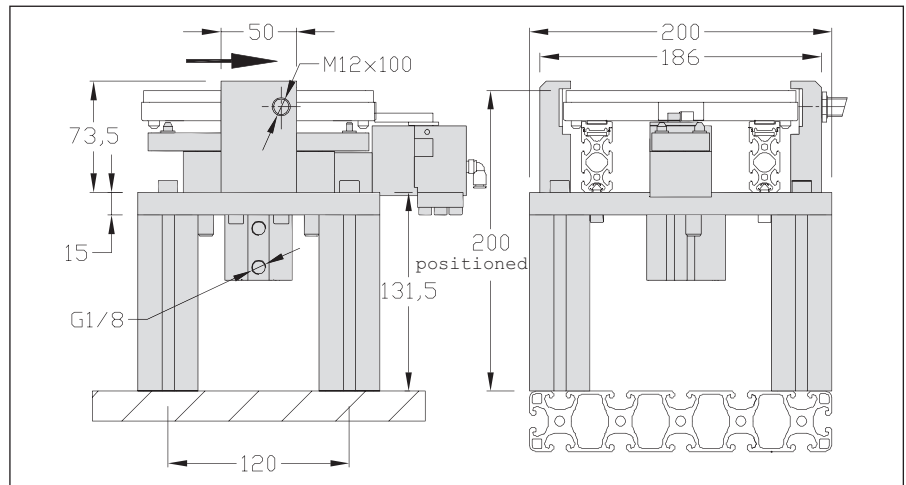
Technische Daten:

Maximale Vertikallast: 40 daN bei 6 bar
Wiederholgenauigkeit: $\pm 0,03$ mm
Gewicht: 4,3 kg

Technische Anmerkungen:



2 Luftmengenregler sind vorzusehen
G 1/8 für den Indexierungszylinder +
die Regler für den Stopper.



Indexierung TLM 1500
mit Stopper mit einfacher
oder doppelter Wirkung

Bezeichnung/Abmessungen

Indexierung TLM 1500 für Tischausführung,
einfach wirksamer Stopper für MCS

Bestelleinheit

1 St.

Bestellnummer

150.26.000 RFAP MCS

Komplett mit:

- ✗ Gesteuerter Stopper mit einfacher oder doppelter Wirkung
- ✗ 1 Zylinder mit doppelter Wirkung $\varnothing$ 32
- ✗ Hülsenführung mit Kugellager $\varnothing$ 14
- ✗ 1 Sensorhalterung M12x100,

Sensor berührungslos mit Schaltabstand
4 mm ist im Lieferumfang nicht enthalten.

Technische Daten:

Erhältliche Zylinderhübe:

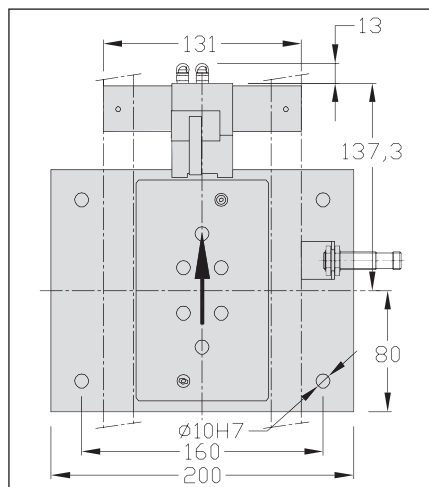
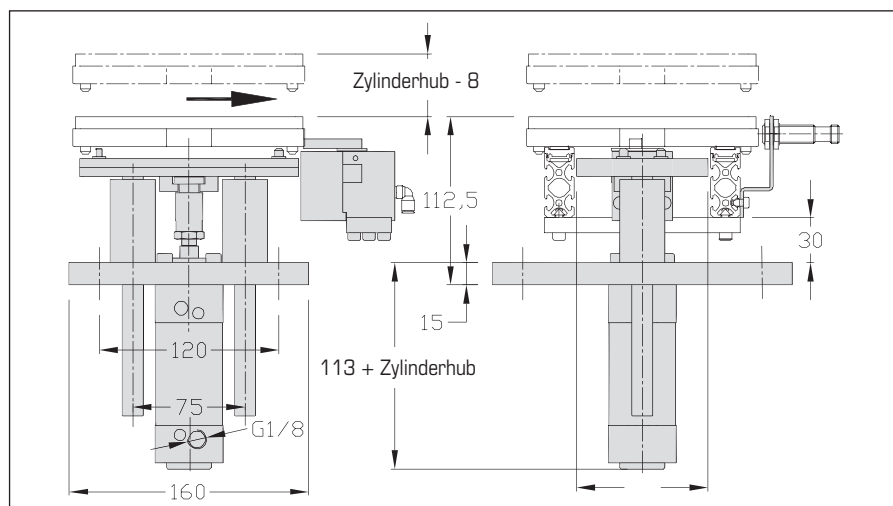
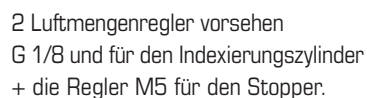
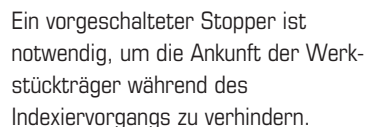
25 - 50 - 100 - 160 - 200 mm

Maximale Vertikallast: 40 daN

Wiederholgenauigkeit: $\pm 0,06$ mm

Gewicht: 4,6 kg

Technische Anmerkungen:



Bezeichnung/Abmessungen	Bestelleinheit	Bestellnummer
Hubindexierung TLM 1500, einfach wirksamer Stopper für MCS	1 St.	150.12.000 RFAP MCS

Sensorhalterung M 12x100 für MCS

VERWENDUNG

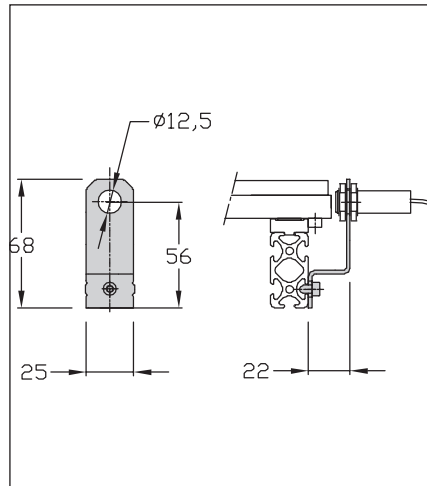
Halterung für Werkstückträgersensor
M 12 x 100.

Lieferumfang:

Edelstahlblech 2 mm
Mutter 5 St. M4 + Schraube

Technische Daten:

Schaltabstand: 4 mm
Gewicht: 0,035 kg



Bezeichnung/Abmessungen	Bestelleinheit	Bestellnummer
Sensorhalterung 150 für MCS	1 St.	110.17.000 MCS

Kombination des MCS® mit dem TLM 2000

Das System im Überblick

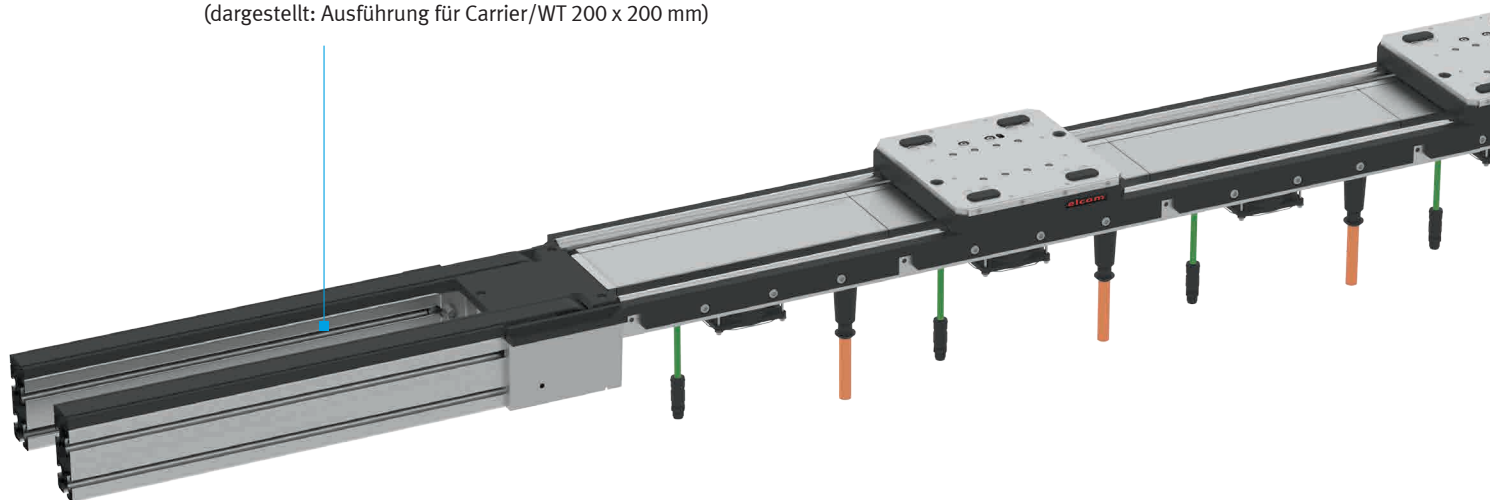
Transfersysteme auf der Basis von Doppelgurtförderern sind in unterschiedlichsten Branchen Standard. Auf Carriern/ Werkstückträgern (WT) werden Produkte zu den einzelnen Bearbeitungsstationen transportiert. Hier bleiben die Werkstücke auf dem Carrier/WT und können meistens direkt auf diesem bearbeitet werden. Das Transfersystem TLM 2000 der Firma elcom ist modular aufgebaut und bietet eine Vielzahl an standardisierten Baugruppen für unterschiedliche Funktionen. Hierzu zählen Stopper und Indexiereinheiten, Kurven und Weichen sowie Lifte und weitere Module. Das Multi-Carrier-System MCS® stellt eine ideale Ergänzung zu den Transfersystemen dar. Es lässt sich genau an den Stellen einsetzen, an denen es den entscheidenden Mehrwert bietet – mehr Flexibilität im Prozessablauf, reduzierte Wechselzeiten und damit eine deutlich höhere Produktivität. Das Ein- und Ausschleusen zwischen Transfersystem und MCS® erfolgt immer nahtlos und übergabefrei.

Highlights

- Reduzierung der Wechselzeiten um bis zu 80%
- Hoch flexible MCS-Strecke
- Ideal für Kurztaktanwendungen
- Wegfall von parallelen Bearbeitungsstationen
- Kostenoptimiertes Konzept durch Nutzung des Systembaukastens der Firma elcom, ergänzt um die MCS-Funktionalität

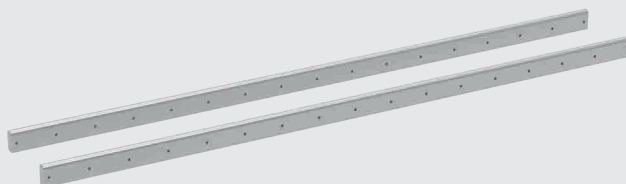
→ Zwei verschiedene Größen der Carrier/ Werkstückträger für Nutzlasten bis 10 kg

Transfersystem TLM 2000 der Firma elcom
(dargestellt: Ausführung für Carrier/WT 200 x 200 mm)



Führungssystem

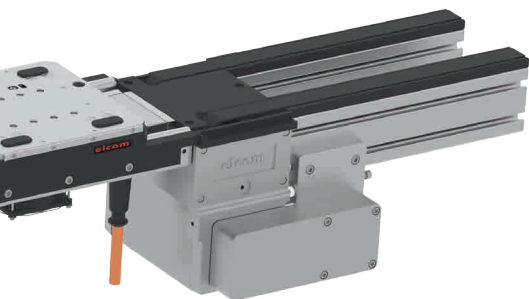
Tragschienenführung für ruhigen Lauf und gute Positioniergenauigkeit der Carrier/Werkstückträger. In Verbindung mit den Kunststoff-Laufrollen entsteht ein schmierfreies System, das robust und wartungsarm ist.



Bewährter Carrier/Werkstückträger für den Produkttransport

Der Standard Carrier/Werkstückträger der Firma elcom dient zum Befördern und Positionieren der Werkstücke während des Prozesses. Durch die Integration der Permanentmagnete in den Carrier/Werkstückträger können Sie alle Vorteile des MCS® nutzen.

Die obere Platte ist aus Aluminium gefertigt, um die exakte Fixierung produktspezifischer Halter zu gewährleisten. Die Basisplatte aus Polyamid zeichnet sich durch einen niedrigen Reibungskoeffizienten aus und nimmt gleichzeitig die vier Stifte zur Führung der Carrier/Werkstückträger auf dem Transfersystem auf.



- 1 • Obere Platte aus Aluminium zur Befestigung der Werkstückaufnahme
- Integrierte Laufrollen für präzise Seitenführung auf der MCS-Strecke
- Optional: RFID-Tag auf dem Carrier zur Kennung außerhalb der MCS-Strecke
- Optional: Dämpfer, um den Zusammenprall zweier Carrier/Werkstückträger auf dem Transfersystem im Staubetrieb zu reduzieren
- 2 • Basisplatte aus hoch verschleißfestem Polyamid mit sehr niedrigem Reibungskoeffizienten
- Aufnahme der Führungsstifte für die Steuerung des Carrier/Werkstückträger auf dem Transfersystem
- Optionale Basisplatte aus leitfähigem Kunststoff für ESD-Anwendungen

Hinweis

Eine Besonderheit des Carrier/Werkstückträger ist die produktspezifische Anpassung der Länge (Standard 200 oder 300 mm).

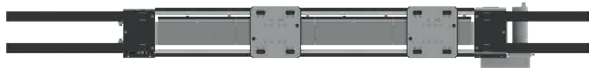
Nahtloser Übergang der Carrier/Werkstückträger

- Einfache Kombination beider Systeme ohne mechanische Kopplung an der Schnittstelle
- Nahtloser Übergang zwischen Transfersystem und MCS-Strecke
- Optionaler Stopper am Einlauf auf die MCS-Strecke zum Stoppen bzw. Stauen der Carrier/Werkstückträger

Kombination des MCS® mit dem TLM 2000

Streckenlayout

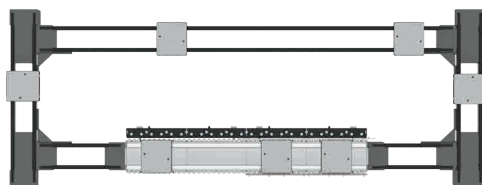
Einzelstrecke mit Transfersystem kombiniert



Die MCS-Strecke wird zwischen zwei Bandstrecken des Transfersystems eingebaut, um Prozessstationen dynamischer und flexibler zu gestalten. Das Transfersystem für den Umlauf lässt sich dabei einfach und nahtlos anbinden.

- MCS-Strecke in beliebiger Länge
- Nahtlose Anbindung des Transfersystems
- Freie Streckengestaltung des Transfersystems

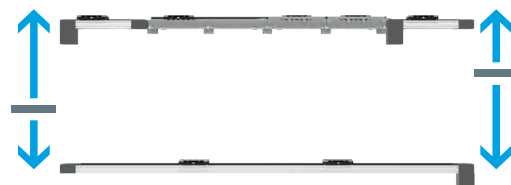
Beispielhaftes Anlagenlayout: Einzelstrecke mit horizontalem Umlaufsystem



Die MCS-Strecke wird in einem horizontalen Umlaufsystem eingesetzt, damit Sie Bearbeitungsprozesse flexibler und dynamischer gestalten können:

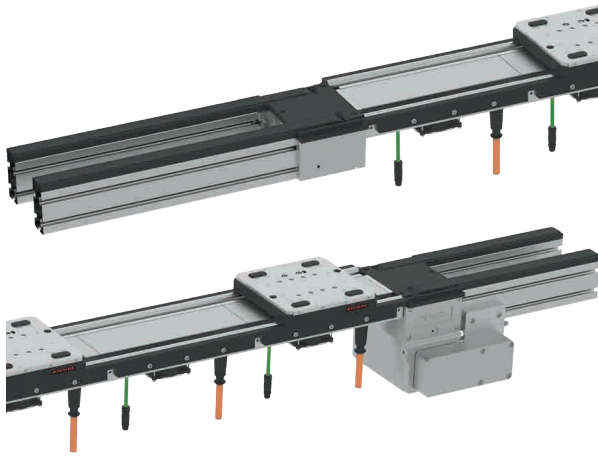
- MCS-Strecke in beliebiger Länge
- Freie Streckengestaltung des Transfersystems
- Nutzung der Standardelemente wie z. B. Stopper, Indexierstationen oder Kurven

Einzelstrecke mit Transfersystem und Lift



Die MCS-Strecke im Verbund mit dem Transfersystem wird um Lifte ergänzt. Dadurch wird ein Rücktransport der Carrier/Werkstückträger unterhalb des Prozesses im Maschinenbett realisiert. Dies ermöglicht ein kompaktes Anlagenlayout mit freier Zugänglichkeit von allen Seiten – ideal für freistehende Maschinen oder Fertigungsmodule und standardisierte Zellenkonzepte.

- MCS-Strecke in beliebiger Länge
- Freie Streckengestaltung des Transfersystems inklusive der beiden Lifte
- Einfacher Carrier/ Werkstückträger-Rücktransport unterhalb der Prozessstrecke durch standardisiertes Transfersystem und Lift



elcom
FREE TO DESIGN

Transfersysteme auf der Basis von Doppelgurtförderern transportieren Carrier/Werkstückträger und verbinden Montage-, Bearbeitungs- sowie Prüfstationen. Das System TLM 2000 von der Firma elcom ermöglicht den horizontalen Transport der Produkte. Zusätzlich steht ein umfangreiches Angebot an speziellen Modulen zur Verfügung, um das Werkstück zu positionieren oder per Weiche auf andere Transferstrecken und Nebenlinien zu verteilen.

- Standard-Transferstrecken für die Realisierung einfacher bis anspruchsvoller Streckenführungen und Funktionen
- Von Motoren angetriebene Bandstreckeneinheiten des Transfersystems für kontinuierliche Bandgeschwindigkeiten
- Module: Stopper, Indexierstationen, Weichen, Kreuzungen, Lifte usw.

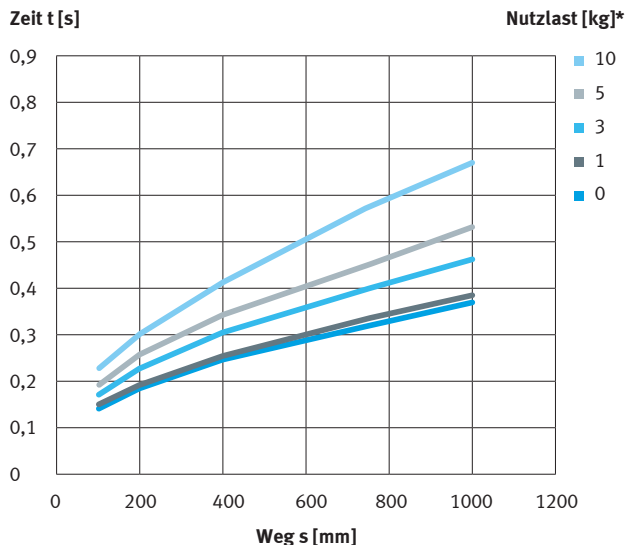
Weitere Informationen finden Sie unter

→ www.elcom-automation.com

Technische Daten

Erzielbare Positionierzeiten auf der MCS-Strecke

Richtwerte ermittelt bei max. Dynamik, Carrier/Werkstückträger 200 x 200 mit zwei Magnetplatten



MCS-Strecke / Carrier Varianten	Zwei Magnetplatten	Drei Magnetplatten
Maße Carrier [mm]	200 x 200 x 30	300 x 300 x 30
Gewicht Carrier [kg]	2,4	4,3
Max. Nutzlast* [kg]	10	10
Max. Geschwindigkeit [m/s]	4	4
Max. Beschleunigung [m/s ²]	45	40
Max. Vorschubkraft [N]	182	273
Wiederholgenauigkeit 1 Carrier [mm]	±0,05	±0,05
Wiederholgenauigkeit n Carrier** [mm]	±0,1	±0,1
Transfersystem TLM 2000		
Max. Geschwindigkeit [m/s]	0,3	0,3

* Empfohlene Nutzlast (Produktaufnahme und Produkt) für optimale Lebensdauer des Führungssystems, höhere Nutzlasten auf Anfrage

** Mit RFID-Kompensation, bessere Wiederholgenauigkeiten auf Anfrage



AUTOMOBILINDUSTRIE



FERTIGUNG ELEKTRISCHER KOMPONENTEN



MEDIZINTECHNIK



VERPACKUNGSINDUSTRIE

Modulare Elemente für die Industrialisierung

elcom
FREE TO DESIGN

www.elcom-automation.de

Unternehmenszentrale elcom SAS

1 rue Isaac Asimov
ZAC de la Maladière
38300 BOURGOIN-JALLIEU
Tél. : 04 74 43 99 61
Fax : 04 74 28 59 02
e-mail : elcom@elcom.fr



elcom Deutschland GmbH

Winkelsweg 178-180
40764 Langenfeld
Germany
Phone: 0 21 73 - 27 57-3 00
Fax: 0 21 73 - 27 57-3 01
info@elcom.automation.de
www.elcom-automation.de

Vertretungen in der Welt

Europa	Nordamerika
Asien	Südamerika
Australien	