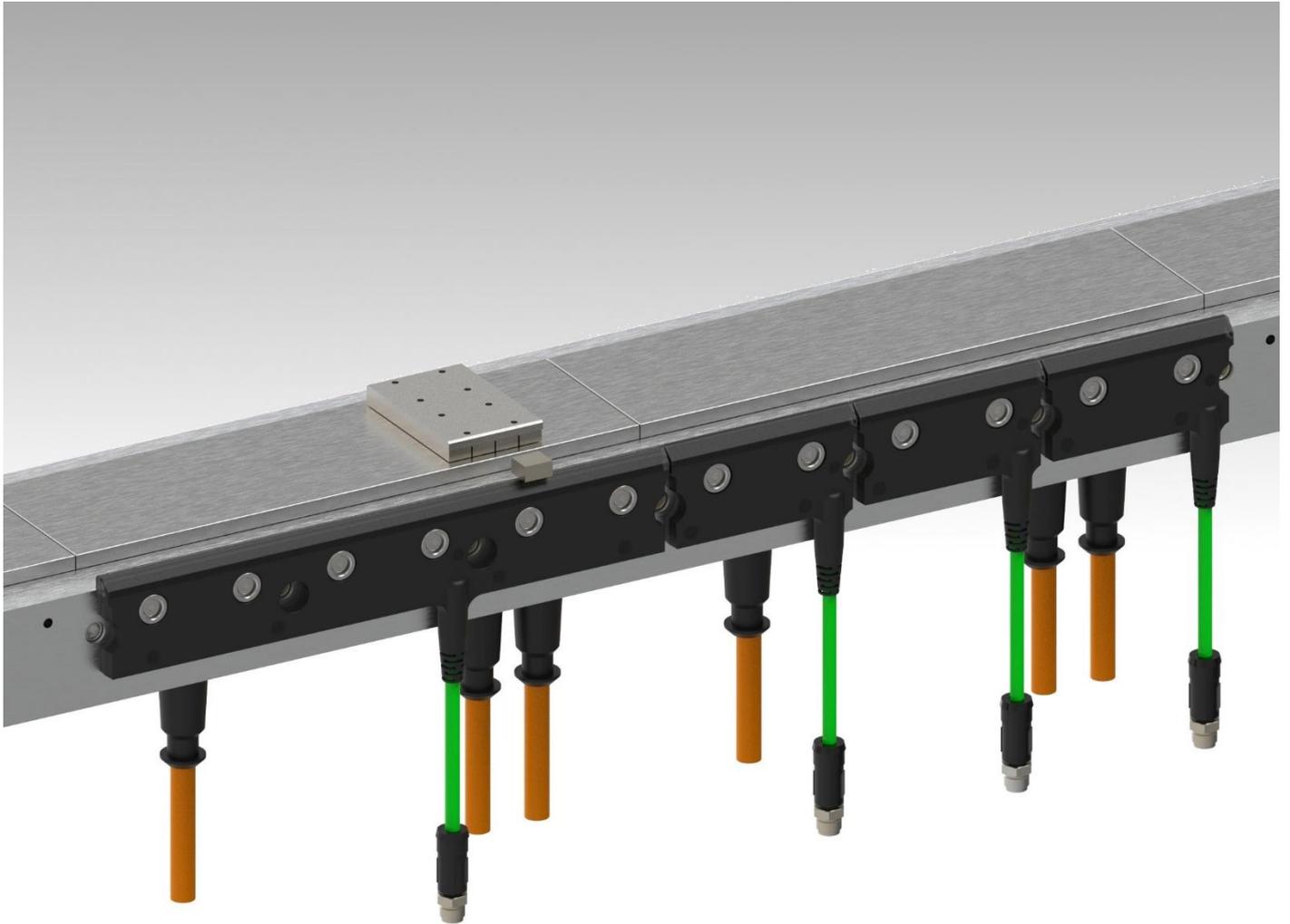


Multi-Carrier-System MCS®

FESTO



TWILOCK® und DRIVE-CLiQ® sind eingetragene Marken des jeweiligen Markeninhabers in bestimmten Ländern.

Inhalt

Übersicht	3
Merkmale	4
Linearmotor EMLX-AS	6
Typenschlüssel	6
Technische Daten 90 -L	7
Technische Daten 90 -W	8
Technische Daten 160 -L	10
Abmessungen	12
Anschlussbelegung	19
Positionstransmitter SDAT-MCS-HS	20
Typenschlüssel	20
Technische Daten	21
Abmessungen	23
Anschlussbelegung	24
Busanschaltung NEFF-T7-M12G8-M12G4-CS	25
Typenschlüssel	25
Technische Daten	26
Anschlussbelegung	28
Magnetplatte MCS-120-CA-NDFEB	29
Technische Daten	29
Kennlinien	31
Positionsmagnet MCS-120-NDFEB-N40-CS	34
Technische Daten	34
Abmessungen	34
Positionsmagnet MCS-120-NDFEB-N40-V2-CS	35
Technische Daten	35
Schnittstelle / Abmessungen	35
Systemgenauigkeit MCS	36
Vergleich Positionsmagnet ohne Mechanik / mit Montageschnittstelle	36
Zubehör	37
Motorleitung NEBM	37
Motorleitung NEBM für Motor 306-1B	38
Verbindungsleitung NEBC	39
Lüfter EMLX-MCS-...-FAN-CS	40
Verbinder MCS-120-RC-BG-CS	41
Einbauvorschriften	42
Platzierung Linearmotor	42
Platzierung Positionsmagnet und Positionstransmitter	43
Toleranzen EMLX	44
Bestellangaben	45

Übersicht

Das Multi-Carrier-System MCS ist ein Transportsystem auf Linearmotorbasis und ermöglicht hohe Flexibilität und Dynamik der Carrier (Werkstückträger). Das modular aufgebaute mechanische Grundsystem lässt sich einfach auf Ihre Maschinenkonzepte und Anwendungsanforderungen adaptieren und in vorhandene Transport- und Logistiklösungen einbinden. Die vergleichsweise geringen magnetischen Anziehungskräfte zwischen den beweglichen und festen Motorkomponenten ermöglicht es, dass die Werkstückträger die Linearmotorstrecke verlassen können um mit konventionellen Transportsystemen zu interagieren.

Vorteile

- Flexibilität: Position, Geschwindigkeit und Beschleunigung frei und individuell je Carrier programmierbar
- Dynamik: Geschwindigkeit bis zu 4 m/s und Beschleunigung bis zu 50 m/s²
- Steuerung: Siemens SIMOTION / SIMATIC für MCS und periphere Module

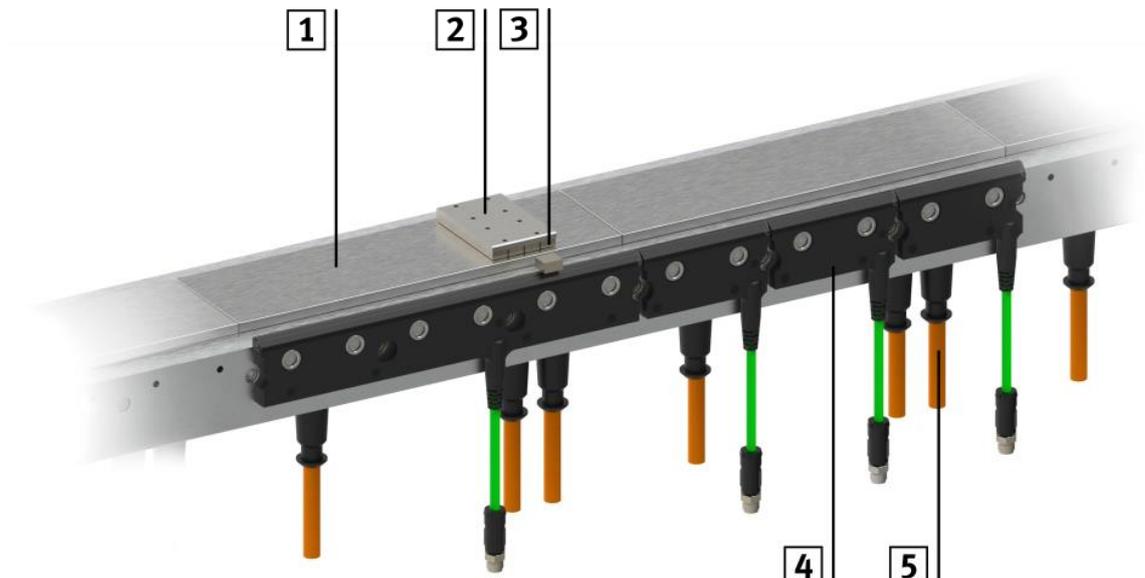
Funktionsprinzip

Das MCS besteht aus einem permanenterregten, elektrodynamischen, dreisträngigen Linearmotor. Die Komponenten bestehen aus einem nutenlosen Stator und einer im Carrier verbauten Permanentmagnetanordnung.



Funktionen

- Positionsregelung durch Absolutmesssystem
- Bewegen und Positionieren des Carriers mit hoher Dynamik und Präzision
- Pro Motorsegment kann ein Carrier geregelt werden
- Segmentierung innerhalb eines physikalischen Motors möglich



- 1** Linearmotor
- 2** Magnetplatte
- 3** Positionsmagnet

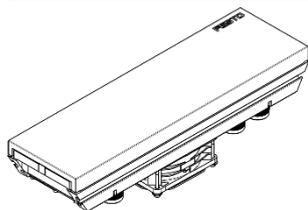
- 4** Positionstransmitter
- 5** Motorleitung

Merkmale

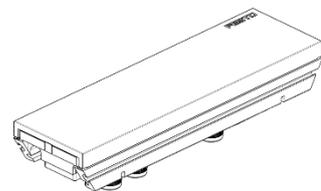
Linearmotoren Seite 6

- 3-phasige permanent-erregte Linear-Synchron-Servomotoren
- Einheitliche Befestigungs-schnittstellen
- Motor 306-1 enthält 1 Motorsegment mit 306 mm Länge
- Unterschiedliche Motorvarianten in verschiedenen Baulängen für ein flexibles Maschinenlayout
- Motor 306-3 enthält 3 Motorsegmente mit je 102 mm Länge
- Schutzart IP65 durch vollvergossene Motorelemente
- Motor 306-1B enthält 1 Motorsegment mit 306 mm Länge ohne Sternpunkt, zur Verkettung mit einem weiteren Motorsegment
- Einfache Reinigung durch Edelstahloberfläche
- Motor 408-4 enthält 4 Motorsegmente mit je 102 mm Länge

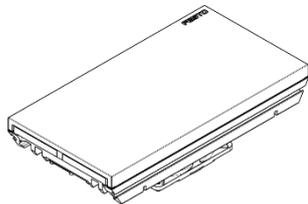
Linearmotoren EMLX-AS-90-...-CS (Baulänge 306 / 408 mm) Seite 7



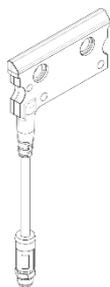
Linearmotoren EMLX-AS-90-...-W-...-CS (Baulänge 306 mm) Seite 8



Linearmotoren EMLX-AS-160-...-CS (Baulänge 306 mm) Seite 10



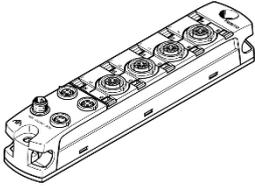
Positionstransmitter SDAT-MCS-HS-...-...-DQ-M12-CS Seite 20



- Absolutwegmesssystem auf Hall-Sensor-Basis
- Ermöglicht geregelten Betrieb für hohe Dynamik und Präzision
- Passende Sensoren für die einzelnen Motorvarianten
- Berührungslos und verschmutzungsunempfindlich
- Ermöglicht geregelten Betrieb für hohe Dynamik und Präzision
- DRIVE-CLiQ Schnittstelle

Busanschaltung NEFF-T7-M12G8-M12G4-CS

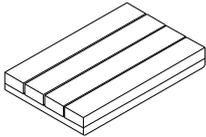
Seite 25



- Busanschaltung zur Integration optischer Messsysteme
- Ermöglicht verbesserte Präzision für spezielle Applikationen
- DRIVE-CLiQ Schnittstelle

Magnetplatte MCS-120-CA-NDFeB-N50-...-CS

Seite 29



- Magnetplatte zur Integration in Carrier
- 4 Hochenergie-NdFeB-Magnete auf einer Stahlplatte zur einfachen Montage in Carrier
- Durch mehrere Magnetplatten in einem Carrier kann die Vorschubkraft erhöht werden

Positionsmagnet MCS-120-NDFeB-N40-...-CS

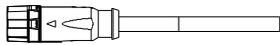
Seite 34



- Positionsmagnet zur Integration in Carrier
- Positionsmagnet für das Wegmesssystem
- Positionsmagnet mit Montageschnittstelle
- Positionsmagnet kalibriert bezüglich der Montageschnittstelle

Motorleitung NEBM-M23G6-E-...-CS

Seite 37



- Einseitig konfektioniert mit M23-TWILOCK -Stecker
- Gegenseite wird im Schaltschrank konfektioniert
- Verfügbare Längen: 5 m / 10 m / 15 m / weitere Längen auf Anfrage
- Beidseitig konfektioniert zur Verkettung von Motor 306-1B

Verbindungsleitung NEPC-M12G8-E-...-NS-R3G8-DQ-CS

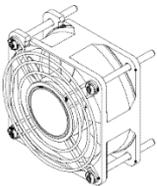
Seite 39



- DRIVE-CLiQ Verbindungsleitung zum Anschluss des Wegmesssystems
- Verfügbare Längen: 5 m / 10 m / 15 m / weitere Längen auf Anfrage

Lüfter EMLX-MCS-...-FAN-CS

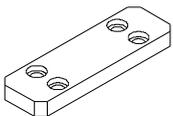
Seite 40



- Lüfter zur aktiven Wärmeableitung am Motor
- Im Lieferumfang des Linearmotors
- Als Ersatzteil erhältlich

Verbinder MCS-120-RC-BG-CS

Seite 41



- Magnetische Rückschlusskopplung für ruckfreie Motorübergänge
- Toleranzarme Verschraubung zwischen den Linearmotoren

Linearmotor EMLX-AS

Typenschlüssel

EMLX-AS - 90 - 306 - 1 - L - S - CS

Typ

EMLX	Motor
------	-------

Motortechnologie

AS	AC-Synchron
----	-------------

Baubreite

90	90 mm
160	160 mm

Baulänge

102	102 mm
306	306 mm
408	408 mm

Anzahl Motorsegmente je Motor

1	1 Motorsegment
2	2 Motorsegmente
3	3 Motorsegmente
4	4 Motorsegmente
6	6 Motorsegmente

Elektrische Verschaltung

-	Motor mit Sternpunkt
---	----------------------

Kühlung

-	Konvektion
L	Axiallüfter
W	Wasserkühlung

Elektrischer Anschluss

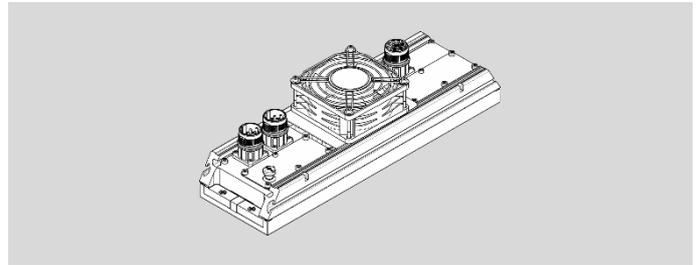
A	Winkelstecker
S	Stecker gerade

Ausführung

CS	Kundenspezifisch
----	------------------

Linearmotor EMLX-AS

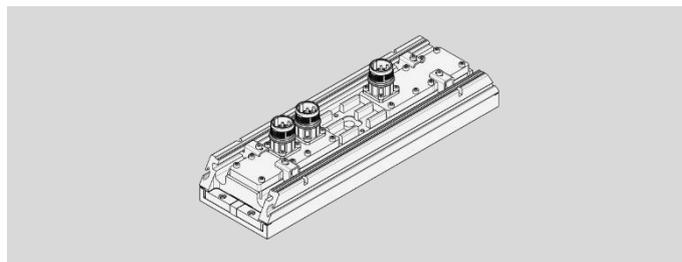
Datenblatt



Technische Daten 90 -L						
EMLX-AS-90-		306-1-...-CS	306-1B-...-CS	306-3-...-CS	408-4-...-CS	408-2-...-CS
Baulänge	[mm]	306	306	306	408	408
Anzahl Motorsegmente		1	1	3	4	2
Länge der Motorsegmente	[mm]	306	306	102	102	204
Nennspannung	[V DC]	600				
Nennstrom ¹⁾	[A]	1,7				
Spitzenstrom	[A]	7,0 (max. 1 s)				
Elektrische Nennverlustleistung P _{V0}	[W]	1 x 172	1 x 172	3 x 57	4 x 57	2 x 114
Elektrische Nennleistung (Anschlussleistung) P ₀ ²⁾³⁾	[W]	1 x 254	1 x 254	3 x 85	4 x 85	2 x 170
Widerstand R _{UV}	[Ω]	40,2	19,8 je Strang	13,2	13,2	26,4
Induktivität L _{UV}	[mH]	17,1	8,6 je Strang	5,8	5,8	11,6
Motorkonstante nominal / effektiv k _F ³⁾						
Magnetplatte 78 mm	[N/A]	15,8 / 13,0				
Magnetplatte 55 mm	[N/A]	11,2 / 9,1				
Gegenspannungskonstante nominal / effektiv k _E ³⁾						
Magnetplatte 78 mm	[Vs/m]	9,1 / 7,5				
Magnetplatte 55 mm	[Vs/m]	6,5 / 5,4				
Nennluftspalt zwischen Motor und Magnetplatte	[mm]	0,5				
Einbaulage		beliebig				
Gewicht	[g]	4000	4000	4100	5800	5400
Gewicht inkl. Luftleitblech und Lüfter	[g]	4200	4200	4300	6000	5600
Statische Anzugskraft zwischen Motor und Magnetplatte ³⁾⁴⁾						
Magnetplatte 78 mm	[N]	max. 130				
Magnetplatte 55 mm	[N]	max. 92				
Maximale Daueroberflächentemperatur	[°C]	+75				
Maximal zulässige Motorinnentemperatur	[°C]	+95				

- 1) bei aktiver Kühlung mit Lüfter
- 2) bei einem Carrier je Motorsegment
- 3) gültig für eine Magnetplatte
- 4) bei Nennluftspalt

Datenblatt



Technische Daten 90 -W			
EMLX-AS-90-	306-1-W-S-CS	306-3-W-S-CS	306-6-W-S-CS
Baulänge	[mm]	306	306
Anzahl Motorsegmente		1	3
Länge der Motorsegmente	[mm]	306	102
Nennspannung	[V DC]	600	
Nennstrom ¹⁾	[A]	1,7	
Spitzenstrom	[A]	7,0 (max. 1 s)	
Elektrische Nennverlustleistung P _{v0}	[W]	1 x 172	3 x 57
Elektrische Nennleistung (Anschlussleistung) P ₀ ²⁾³⁾	[W]	1 x 254	3 x 85
Widerstand R _{UV}	[Ω]	40,2	13,2
Induktivität L _{UV}	[mH]	17,1	5,8
Motorkonstante nominal / effektiv k _F ³⁾			
Magnetplatte 78 mm	[N/A]	15,8 / 13,0	
Magnetplatte 55 mm	[N/A]	11,2 / 9,1	
Gegenspannungskonstante nominal / effektiv k _E ³⁾			
Magnetplatte 78 mm	[Vs/m]	9,1 / 7,5	
Magnetplatte 55 mm	[Vs/m]	6,5 / 5,4	
Nennluftspalt zwischen Motor und Magnetplatte	[mm]	0,5	
Einbaulage		beliebig	
Gewicht	[g]	3870	4000
Statische Anzugskraft zwischen Motor und Magnetplatte ³⁾⁴⁾			
Magnetplatte 78 mm	[N]	max. 130	
Magnetplatte 55 mm	[N]	max. 92	
Maximale Daueroberflächentemperatur	[°C]	+85	
Maximal zulässige Motorinnentemperatur	[°C]	+95	

- 1) abhängig von der Kühlmitteltemperatur; bei 20°C Medientemperatur
- 2) bei einem Carrier je Motorsegment
- 3) gültig für eine Magnetplatte
- 4) bei Nennluftspalt

Hinweis

Der Linearmotor EMLX-AS-90-306-6-W-S-CS ist nur zur Verwendung mit der Busanschaltung NEFF und optischen Messsystemen vorgesehen.

MCS wassergekühlte Motoren (EMLX-AS-90-...-W-...-CS) dürfen nur über ein extern angeschlossenes Kühlsystem betrieben werden. Über die Kühlflüssigkeit wird die in Wärme umgewandelte Motor-Verlustleistung P_{v0} abgeführt. Die Motoren dürfen deshalb nur betrieben werden, wenn die Kühlmittelversorgung gewährleistet ist. Das Kühlsystem muss vom Maschinenhersteller so ausgelegt sein, dass alle Anforderungen an Durchfluss, Druck, Reinheit, Temperaturgefälle etc. in jedem Betriebszustand eingehalten werden.

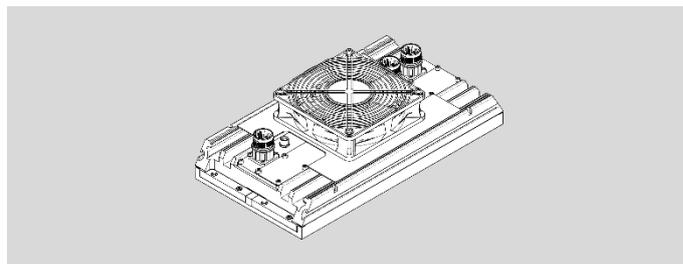
Es kann keine generelle Aussage oder Untersuchung hinsichtlich der Eignung anlagenspezifischer Kühlmedien, Zusatzstoffe oder Einsatzbedingungen gemacht werden. Die Eignungsprüfung für die verwendeten Kühlmedien und die Auslegung des Flüssigkeits-Kühlsystems liegen im Verantwortungsbereich des Maschinenherstellers.

MCS wassergekühlte Motoren sind nach DIN EN 60034-1 für einen Betrieb von +10 ... +40 °C Kühlmitteltemperatur ausgelegt. Dieser Temperaturbereich ist unbedingt einzuhalten. Bei höheren Kühlmitteltemperaturen kommt es zu einer stärkeren Reduzierung der Vorschubkraft. Niedrigere Kühlmitteltemperaturen können aufgrund hoher Temperaturgradienten zur Zerstörung des Motors führen.

Die Einstellung der Kühlmittelintrittstemperatur muss im Bereich von +10 ... +40 °C vorgenommen werden und darf nur max. 5 K unterhalb der vorhandenen Raumtemperatur liegen, um Betauung zu vermeiden.

Kühlmitteltemperatur	+10 ... +40 °C
Kühlmitteldurchfluss Mindestmenge	2,0 l/min
max. Kühlmittlereingangsdruck	6 bar
Verlustleistung pro 1 m MCS-Strecke	ca. 850 W (bei 100 % ED)

Datenblatt



Technische Daten 160 -L				
EMLX-AS-160-		306-1-...-CS	306-1B-...-CS	306-3-...-CS
Baulänge	[mm]	306	306	306
Anzahl Motorsegmente		1	1	3
Länge der Motorsegmente	[mm]	306	306	102
Nennspannung	[V DC]	600		
Nennstrom ¹⁾	[A]	1,7		
Spitzenstrom	[A]	7,0 (max. 1 s)		
Elektrische Nennverlustleistung P_{V0}	[W]	1 x 200	1 x 200	3 x 67
Elektrische Nennleistung (Anschlussleistung) $P_0^{2)3)}$	[W]	1 x 402	1 x 402	3 x 281
Widerstand R_{UV}	[Ω]	46,2	23,1 je Strang	15,4
Induktivität L_{UV}	[mH]	18,3	9,2 je Strang	6,1
Motorkonstante nominal / effektiv $k_F^{3)}$	[N/A]	28,0 / 23,0		
Gegenspannungskonstante nominal / effektiv $k_E^{3)}$	[Vs/m]	16,2 / 13,9		
Nennluftspalt zwischen Motor und Magnetplatte	[mm]	0,5		
Einbaulage		beliebig		
Gewicht	[g]	7340	7350	7370
Gewicht inkl. Luftleitblech und Lüfter	[g]	7800	7820	7840
Statische Anzugskraft zwischen Motor und Magnetplatte ³⁾⁴⁾	[N]	max. 260		
Maximale Daueroberflächentemperatur	[°C]	+75		
Maximal zulässige Motorinnentemperatur	[°C]	+95		

- 1) bei aktiver Kühlung mit Lüfter
- 2) bei einem Carrier je Motorsegment
- 3) gültig für zwei Magnetplatten 78 mm
- 4) bei Nennluftspalt

Betriebs- und Umweltbedingungen		
Umgebungstemperatur	[°C]	-10 ... +30 (Derating bei Temperaturen > 30°C)
Lagertemperatur	[°C]	-10 ... +75
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	0 ... +95 (nicht kondensierend)
Temperaturüberwachung		keine
Isolationsschutzklasse nach EN 60034-1		A
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾		1
Schutzart nach EN 60529		IP65 / IP55 mit Lüfter
Werkstoff		
Gehäuse		Aluminium eloxiert
Oberfläche		Edelstahl 1.4301
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform
CE-Zeichen → www.festo.com/sp → Konformitätserklärung		nach EU-Niederspannungs-Richtlinie
Zulassung		c UL us - Recognized (OL) E 344214 RCM Mark

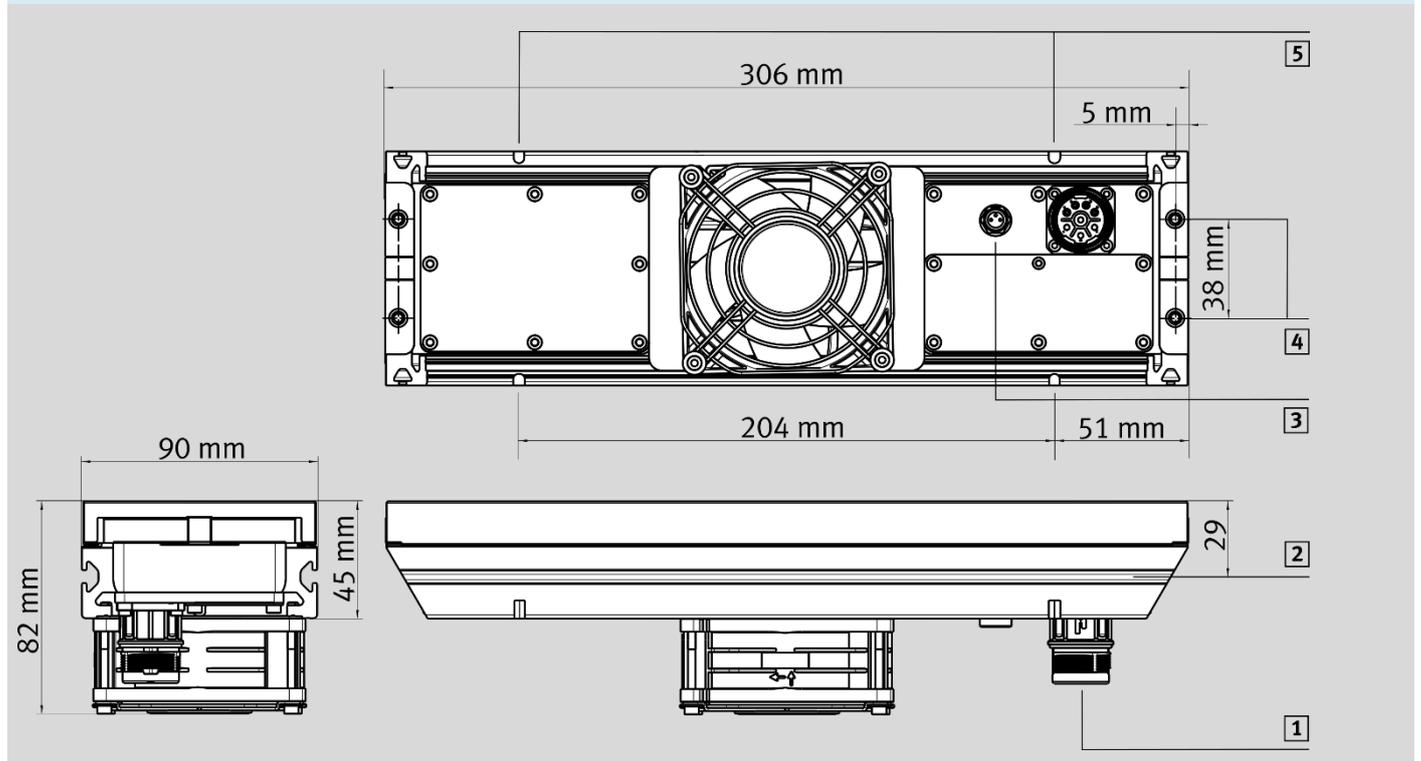
- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industrietypischen Atmosphäre stehen.

Zubehör		
	Typ	Teilenummer
Montage	Nutenstein IPM-VN-05-15 / M4	1 Stück 191587 100 Stück 191588
	Nutenstein IPM-VN-05-15 / M5	1 Stück 191589 100 Stück 191590

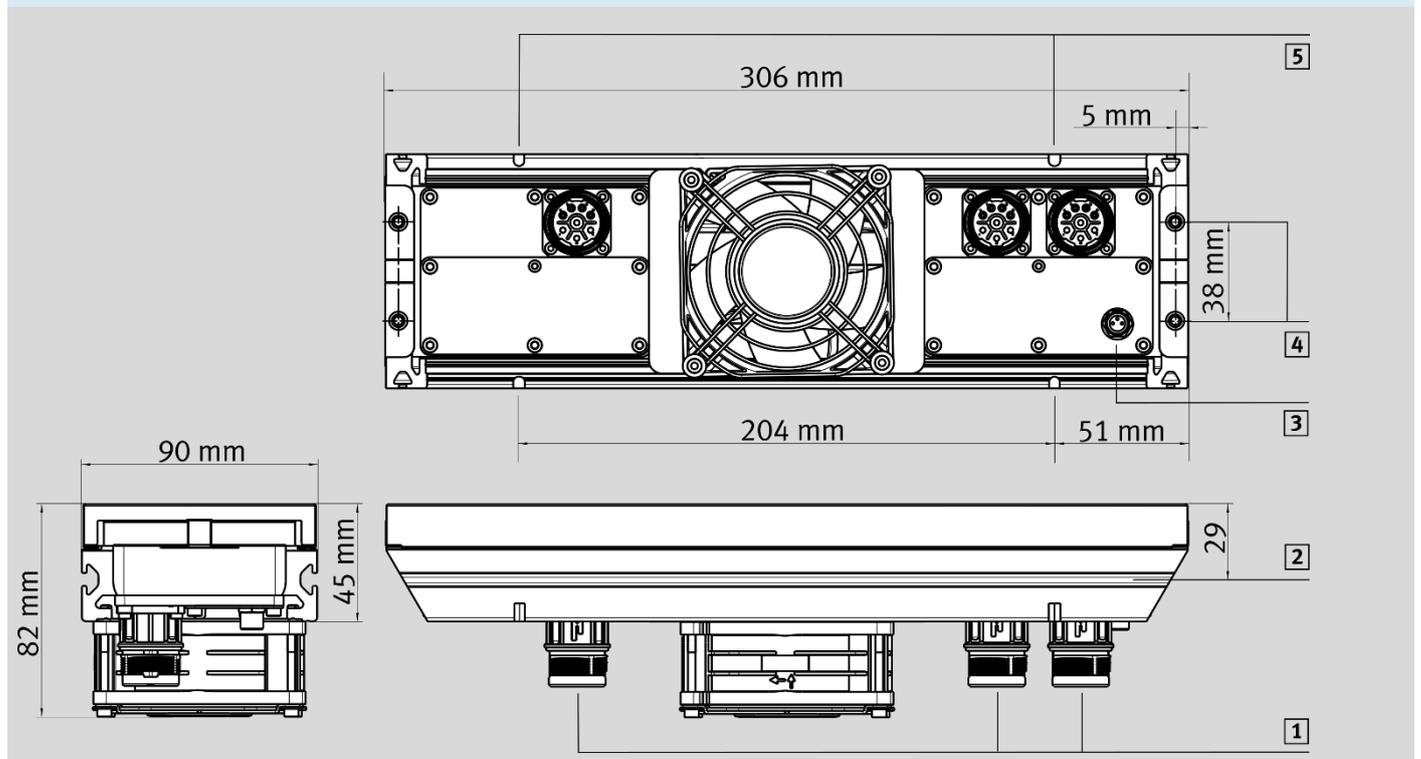
Linearmotor EMLX-AS-90-306-...-S-CS

Abmessungen

EMLX-AS-90-306-1-L-S-CS



EMLX-AS-90-306-3-L-S-CS

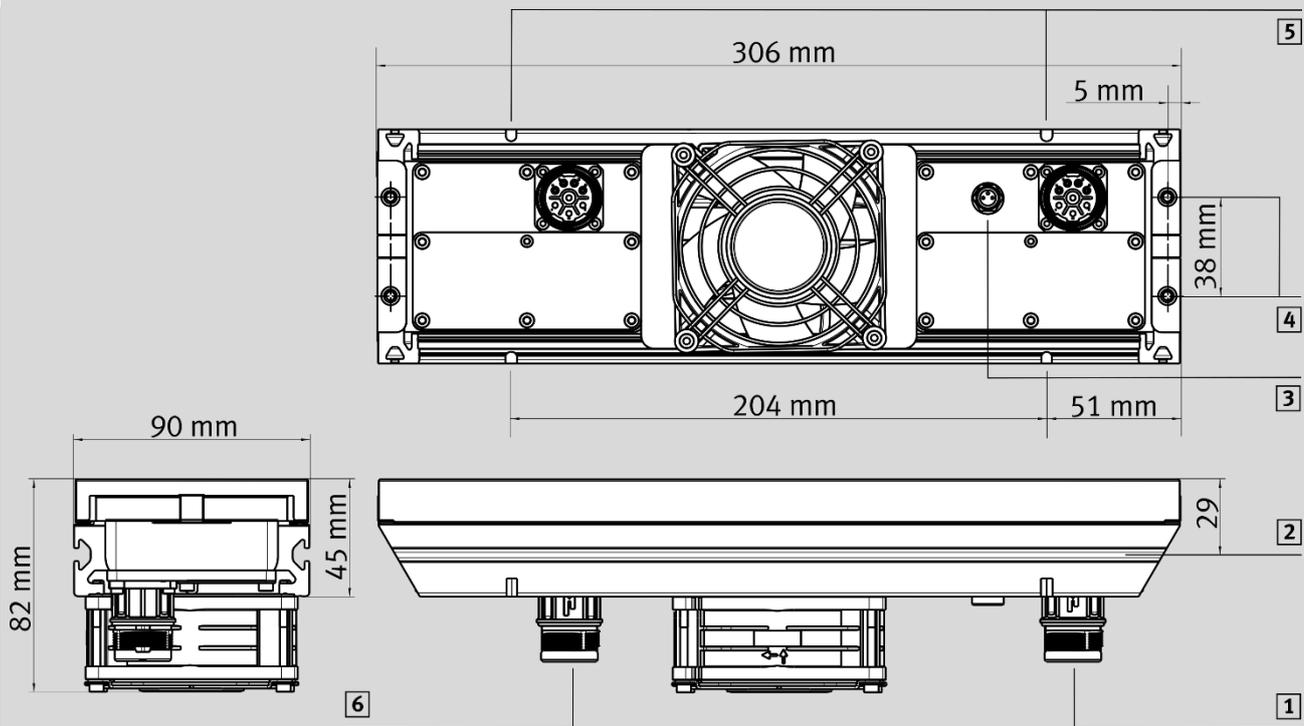


- 1 Anschlussstecker für Motorleitungen
- 2 Befestigungsnut für seitliche Führung
- 3 Anschlussstecker für Lüfter
- 4 Befestigungsgewinde für die mechanische Verbindung mit einem weiteren Motor
- 5 Referenznut zur Längsausrichtung des Motors sowie Verbindungsplatte für Positionstransmitter

Linearmotor EMLX-AS-90-306-...-S-CS

Abmessungen

EMLX-AS-90-306-1B-L-S-CS

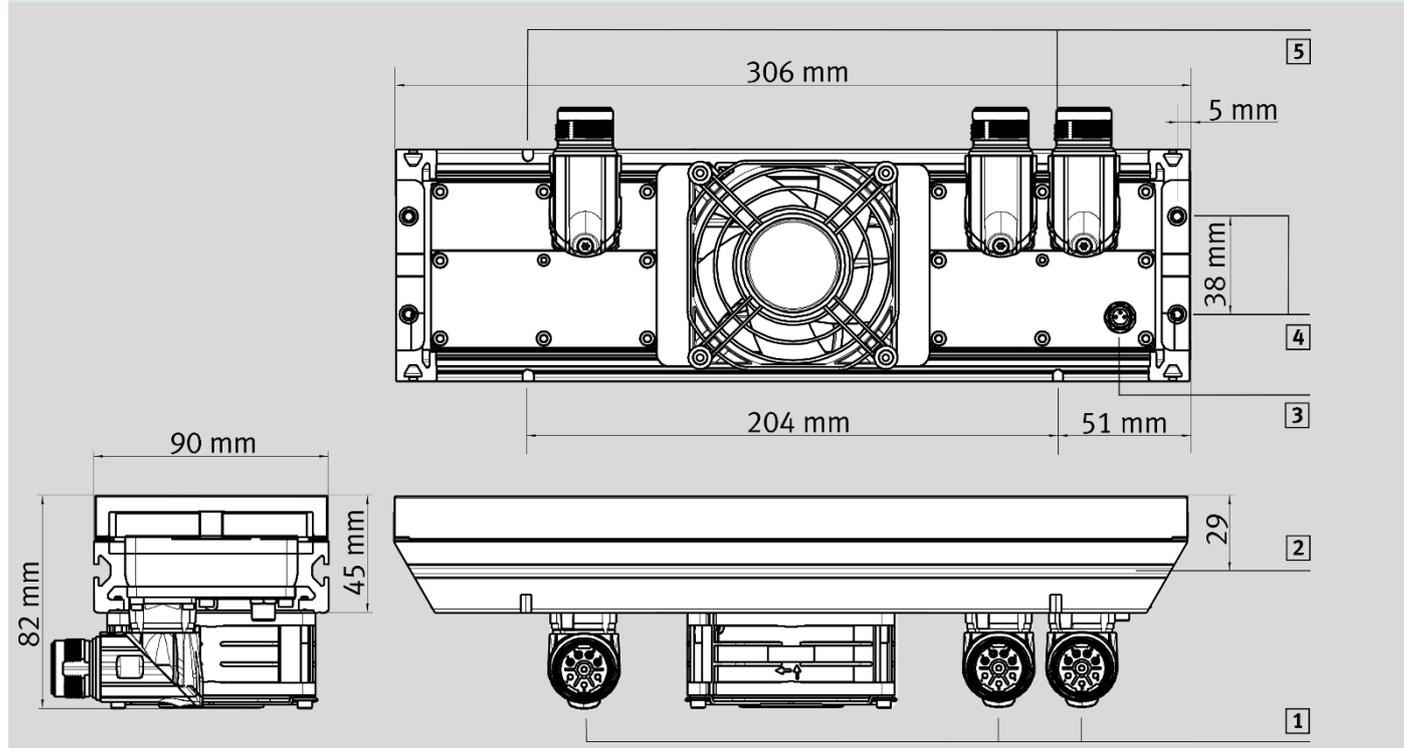


- 1 Anschlussstecker für Motorleitungen
- 2 Befestigungsnut für seitliche Führung
- 3 Anschlussstecker für Lüfter
- 4 Befestigungsgewinde für die mechanische Verbindung mit einem weiteren Motor
- 5 Referenznut zur Längsausrichtung des Motors sowie Verbindungsplatte für Positionstransmitter
- 6 Anschlussbuchse zur Verkettung mit einem weiteren Motorsegment

Linearmotor EMLX-AS-90-306-...-A-CS

Abmessungen

EMLX-AS-90-306-3-L-A-CS



- 1 Anschlussstecker für Motorleitungen
- 2 Befestigungsnut für seitliche Führung
- 3 Anschlussstecker für Lüfter
- 4 Befestigungsgewinde für die mechanische Verbindung mit einem weiteren Motor
- 5 Referenznut zur Längsausrichtung des Motors sowie Verbindungsplatte für Positionstransmitter

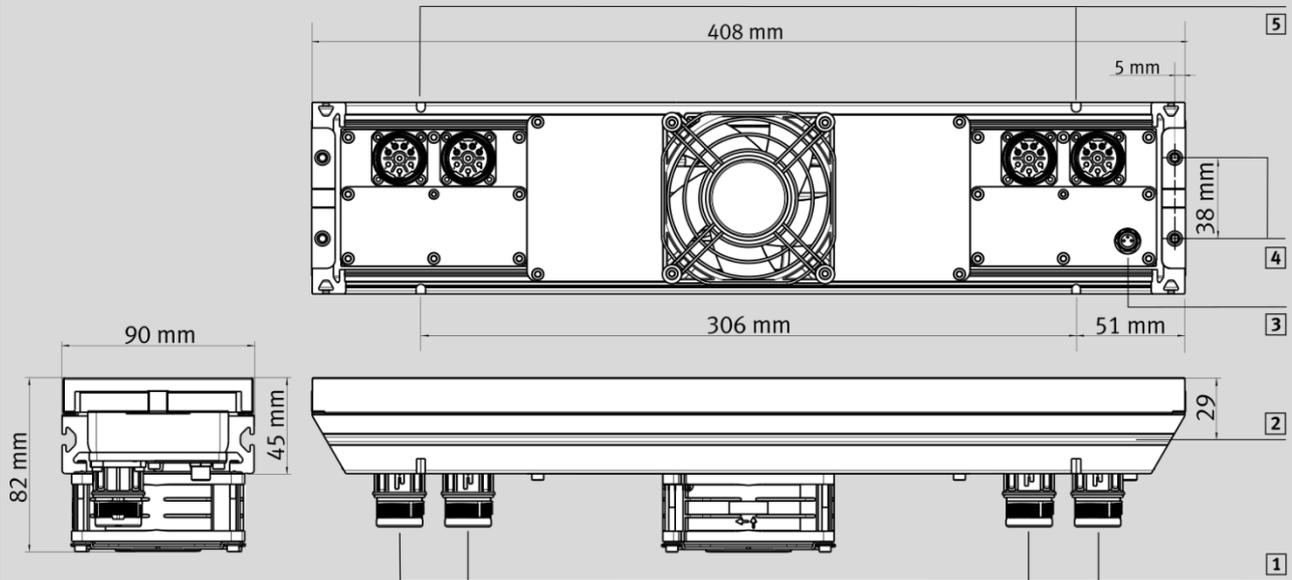
Hinweis

Die gewinkelten Anschlussstecker für die Motorleitungen sind nicht drehbar. Diese sind nur in der dargestellten Ausrichtung zu verwenden.

Linearmotor EMLX-AS-90-408-...-S-CS

Abmessungen

EMLX-AS-90-408-4-L-S-CS

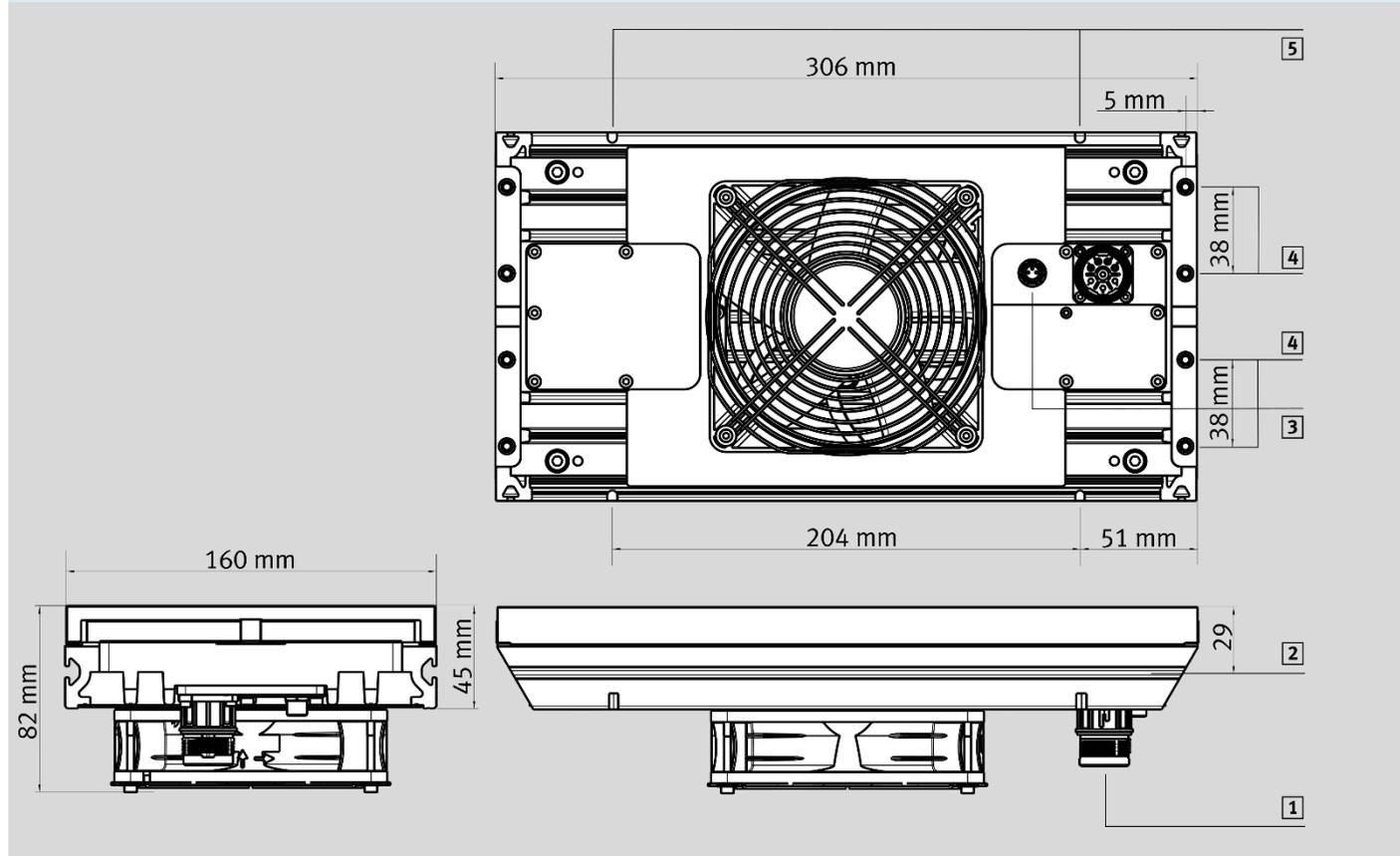


- 1 Anschlussstecker für Motorleitungen
- 2 Befestigungsnut für seitliche Führung
- 3 Anschlussstecker für Lüfter
- 4 Befestigungsgewinde für die mechanische Verbindung mit einem weiteren Motor
- 5 Referenznut zur Längsausrichtung des Motors sowie Verbindungsplatte für Positionstransmitter

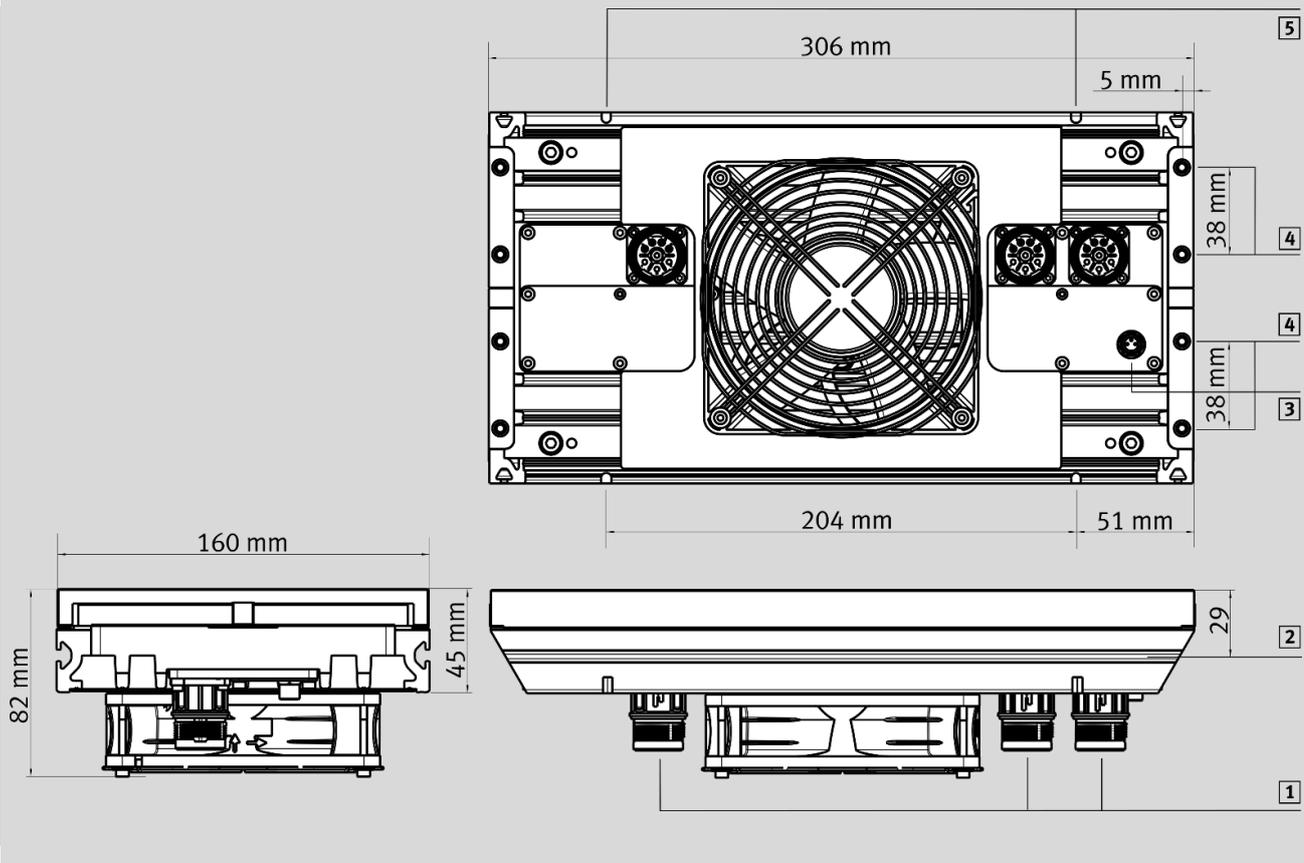
Linearmotor EMLX-AS-160-306-...-S-CS

Abmessungen

EMLX-AS-160-306-1-L-S-CS



EMLX-AS-160-306-3-L-S-CS

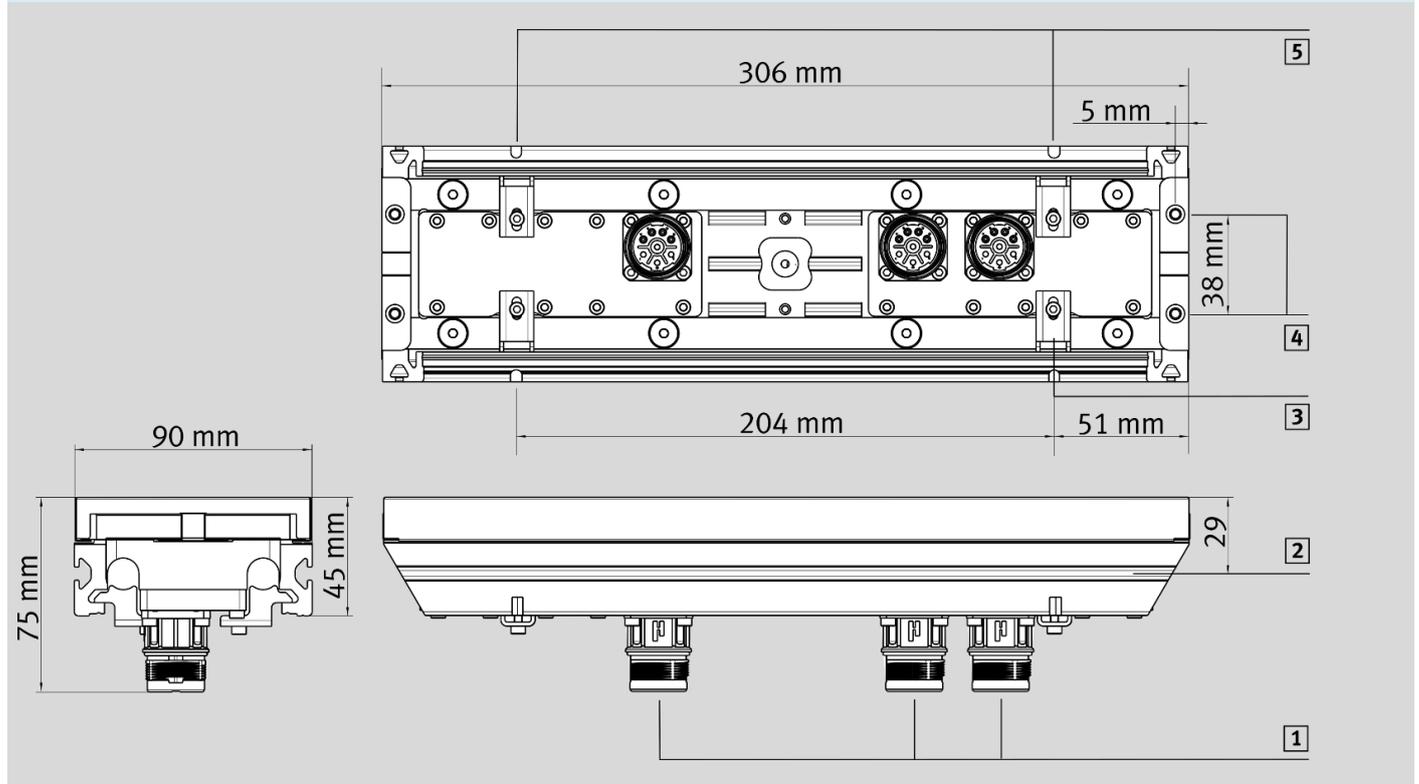


- 1 Anschlussstecker für Motorleitungen
- 2 Befestigungsnut für seitliche Führung
- 3 Anschlussstecker für Lüfter
- 4 Befestigungsgewinde (2 x 2 Stück) für die mechanische Verbindung mit einem weiteren Motor
- 5 Referenznut zur Längsausrichtung des Motors sowie Verbindungsplatte für Positionstransmitter

Linearmotor EMLX-AS-90-306-...-W...-CS

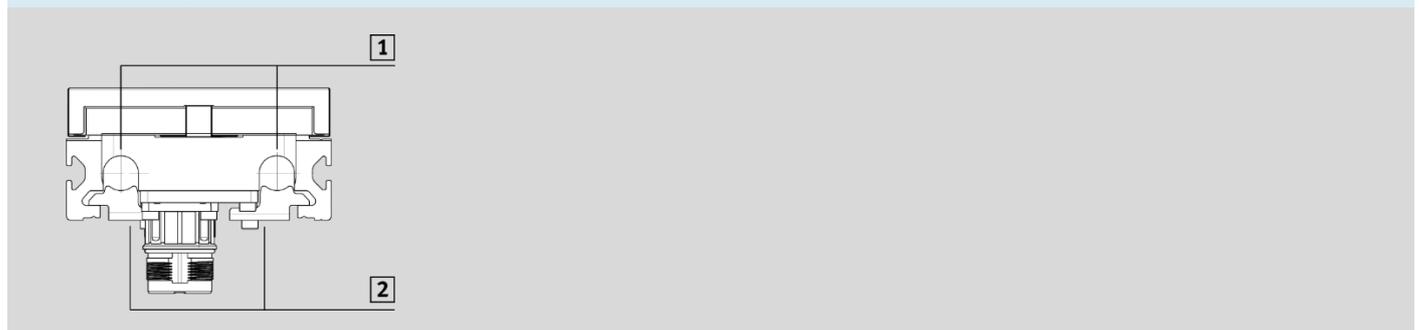
Abmessungen

EMLX-AS-90-306-3-W-S-CS



- 1 Anschlussstecker für Motorleitungen
- 2 Befestigungsnut für seitliche Führung
- 3 Rohrklemme (4 Stück)
- 4 Befestigungsgewinde für die mechanische Verbindung mit einem weiteren Motor
- 5 Referenznut zur Längsausrichtung des Motors sowie Verbindungsplatte für Positionstransmitter

Schnittstelle Kühlsystem



- 1 Kanäle für Kühlwasserrohr - Durchmesser 12 mm (Toleranz +0,05 mm)
- 2 Rohrklemme mit Zylinderschraube M3x20 (4x)

Hinweis

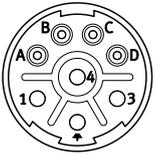
Im Lieferumfang des Linearmotors sind die Rohrklemmen enthalten. Das Kühlwasserrohr muss bei der Integration in die Maschine installiert werden. Für das Wasserrohr ist ein Metallrohr (CU, oder Edelstahl) mit 12 mm Außendurchmesser vorzusehen.

Linearmotor EMLX-AS-90-306-...-CS

Anschlussbelegung

Motor, Temperatursensor, Lüfter

Motoranschluss (M23, Stifte)



Lüfteranschluss (M8, Buchse)



Anschluss für Lüfter zur Kühlung der Linearmotoren, Spannungsversorgung über Motorleitung

Pin	Anschluss	Funktion
1	U	Phase
4	V	
3	W	
⊥	PE	Schutzerde
A	MT+	Temperatursensor
B	MT-	
C	24 V, 1 A	Spannungsversorgung Lüfter
D	0 V	

Pin	Anschluss	Funktion
1	24 V, 1 A	Anschluss Lüfter
3	0 V	
4	n.c.	–
–	–	–
–	–	–
–	–	–
–	–	–

Positionstransmitter SDAT-MCS-HS

Typenschlüssel

		SDAT	MCS	HS	102-1	DQ-M12	CS
Typ							
SDAT	Positionstransmitter						
Motorart							
MCS	Multi-Carrier-System						
Sensorprinzip							
HS	Hall-Sensor						
Baulänge							
102	102 mm						
306	306 mm						
Gebertyp							
1	Einfachgeber (ein Motorsegment)						
Geberschnittstelle							
DQ	Siemens DRIVE-CLiQ						
Anschluss							
M12	M12-Stecker						
Ausführung							
CS	Kundenspezifisch						

Positionstransmitter SDAT-MCS-HS

Datenblatt



Hinweis
Der Positionstransmitter wird zur Erfassung der Carrier-Position verwendet und liefert über das DRIVE-CLiQ-Interface absolute Positionswerte.



Technische Daten		
SDAT-MCS-HS-	306-1-DQ-M12-CS	102-1-DQ-M12-CS
Messbereich	[mm]	306
		102
Messgröße	Position absolut	
Messprinzip	magnetisch, Hall-Effekt	
Anzeigeelemente	Status-LED gemäß DRIVE-CLiQ-Spezifikation LED-Leiste zur Funktionsvisualisierung	
Erfassungsbereich, effektiv	[mm]	0 ... 326
		0 ... 122
Auflösung Weg	[µm]	1
Wiederholgenauigkeit ¹⁾	[mm]	±0,05
Temperaturkoeffizient ²⁾	[µm/m/K]	4
Feldstärke, nominal	[mT]	50
Verfahrgeschwindigkeit	[m/s]	≤ 5
Verfahrbeschleunigung	[m/s ²]	≤ 50
Schnittstelle	DRIVE-CLiQ	
Elektrischer Anschluss	Leitung mit Stecker, M12, A-Codiert, 8-polig	
Leitungslänge	[m]	0,3
Leitungsdurchmesser	[mm]	7
Biegeradius, feste Leitungsverlegung	[mm]	≥ 50
Biegeradius, bewegliche Leitungsverlegung	[mm]	≥ 105
Einbaulage	beliebig	
Gewicht	[g]	280
		115
Befestigungsart	über Bundbuchsen	
Lieferumfang	Positionstransmitter Bundbuchsen O-Ringe Schrauben	

1) Wiederholgenauigkeit bezieht sich auf den nominalen Messbereich des Positionstransmitters und kann nicht auf das Gesamtsystem übertragen werden

2) in Abhängigkeit des Dehnungskoeffizienten der Montagefläche

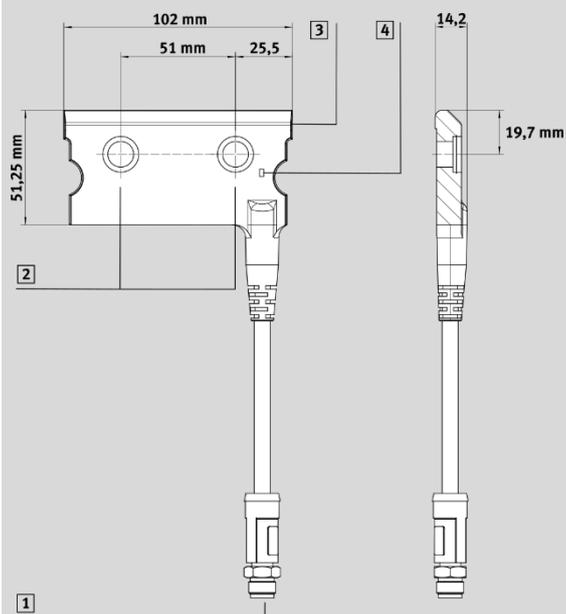
Betriebs- und Umweltbedingungen		
SDAT-MCS-HS-	306-1-DQ-M12-CS	102-1-DQ-M12-CS
Umgebungstemperatur	[°C]	-10 ... +80
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	0 ... +95 (nicht kondensierend)
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ⁰		2
Werkstoff		
Gehäuse	Polyamid 12	
Leitungsmantel	TPE-PUR	
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	
Besondere Eigenschaften	ölbeständig	
Schwing-Schock-Festigkeit	Klasse 2	
Schutzart nach EN 60529	IP65	
Lebensdauer kennwerte ²⁾		
MTTF (Ta = 40°C)	[a]	> 61,6
MTTF (Ta = 60°C)	[a]	> 23,1
CE-Zeichen → www.festo.com/sp → Konformitätserklärung	nach EU-EMV-Richtlinie	
Zulassung	Siemens DRIVE-CLIQ Zertifikat C00048 RCM Mark	

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung, bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industrietypischen Atmosphäre stehen.
- 2) Berechnet für eine Umgebungstemperatur von Ta = 40°C/60°C gemäß Parts-Count-Verfahren nach Siemens-Norm 29500 unter Referenzbedingungen basierend auf EN 61709 für die Phase konstanter Ausfallraten.

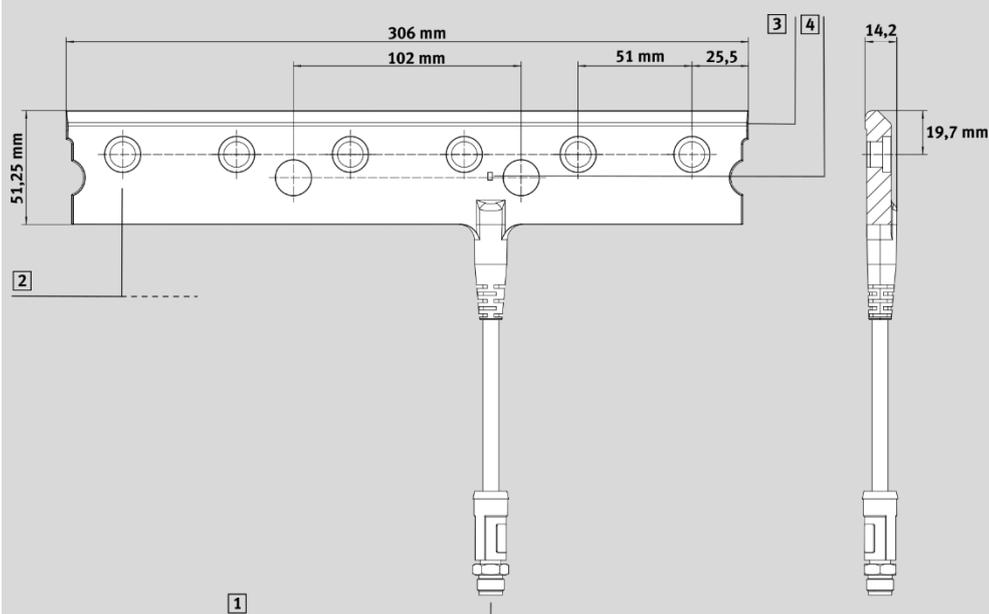
Positionstransmitter SDAT-MCS-HS-...-CS

Abmessungen

SDAT-MCS-HS-102-1-DQ-M12-CS



SDAT-MCS-HS-306-1-DQ-M12-CS

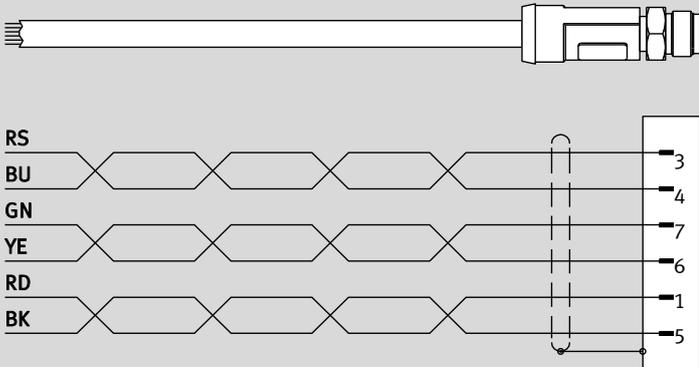


- 1 Anschlussstecker für Verbindungsleitung zum Umrichter
- 2 Bohrungen (2x / 6x) zur Befestigung mit Bundbuchsen
- 3 LED-Leiste zur Visualisierung der aktuellen Position eines Carriers
- 4 DRIVE-CLIQ-LED

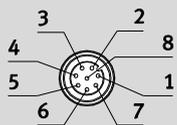
Positionstransmitter SDAT-MCS-HS-...-CS

Datenblatt

Anschlussbelegung



Stecker (M12, Stifte)



Pin	Farbe	Anschluss
3	RS	RX-P
4	BU	RX-N
7	GN	TX-P
6	YE	TX-N
1	RD	+24 V
5	BK	0 V

Zuordnung Positionstransmitter zu Linearmotor

Linearmotor	Positionstransmitter	Anzahl
EMLX-AS-90-306-3-...-CS	SDAT-MCS-HS-102-1-DQ-M12-CS	3
EMLX-AS-90-306-1-...-CS	SDAT-MCS-HS-306-1-DQ-M12-CS	1
EMLX-AS-90-408-4-...-CS	SDAT-MCS-HS-102-1-DQ-M12-CS	4

Hinweis

Bei der Installation des Positionstransmitters auf den maximalen Biegeradius von 50 mm der Anschlussleitung achten.

Busanschaltung NEFF-T7-M12G8-M12G4-CS

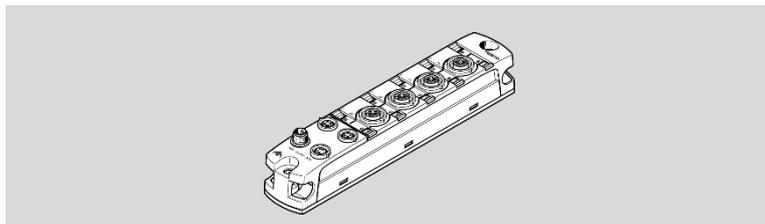
Typenschlüssel

		NEFF	T7	M12G8	M12G4	CS
Typ						
NEFF	Busanschaltung					
Signalkonvertierung						
T7	EnDat - Drive-CLiQ					
Anschluss						
M12G8	M12, A-Codiert, Dose, 8-polig					
Anschluss						
M12G4	M12, A-Codiert, Dose, 4-polig					
Ausführung						
CS	Kundenspezifisch					

Busanschaltung NEFF-T7-M12G8-M12G4-CS

Datenblatt

 **Hinweis**
Die Busanschaltung wird zur Erfassung der Carrier-Position mittels optischen Messsystem verwendet.



Technische Daten	
	NEFF-T7-M12G8-M12G4-CS
Funktionsprinzip	Positionskonvertierung absolut
Schnittstellen	EnDat 2.2 (2x) DRIVE-CLiQ TCP/IP
Schnittstelle X1 / X2	Buchse, M12, A-Codiert, 8-polig
Schnittstelle X3	Buchse, M12, A-Codiert, 4-polig
Schnittstelle X4	Buchse, M12, A-Codiert, 4-polig
Anzeigeelemente	Status-LED gemäß DRIVE-CLiQ-Spezifikation Status-LED EnDat Schnittstelle Status-LED TCP/IP Schnittstelle
Elektrischer Anschluss [V]	24
Elektrischer Anschluss - Eingang	Stecker, M8, A-Codiert, 4-polig
Elektrischer Anschluss - Ausgang	Buchse, M8, A-Codiert, 4-polig
Einbaulage	beliebig
Gewicht [g]	156

Betriebs- und Umweltbedingungen	
	NEFF-T7-M12G8-M12G4-CS
Umgebungstemperatur [°C]	-20 ... +50
Relative Luftfeuchtigkeit [%]	0 ... +95 (nicht kondensierend)
Werkstoff	
Gehäuse	Polyamid Polykarbonat Zink Druckguss
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
Schwing-Schock-Festigkeit	Klasse 1
Schutzart nach EN 60529	IP40
CE-Zeichen → www.festo.com/sp → Konformitätserklärung	nach EU-EMV-Richtlinie
Zulassung	RCM Mark

Zubehör NEFF		
	Typ	Teilenummer
Messkopf, optisch	RSF Elektronik GmbH AK MC15	1269654-02
Maßband, optisch	RSF Elektronik GmbH MB MC15MK	1337166-01
Verbindungsleitung - 24 VDC	NEBU-M8G4-K-2.5-LE4	541342
	NEBU-M8G4-K-5-LE4	541343
	NEBL-M8G4-E-5-N-LE4	8065110
	NEBL-M8G4-E-10-N-LE4	8065117
Verbindungsleitung - 24 VDC	NEBL-M8G4-E-0.3-N-M8G4	8082904
Verbindungsleitung - DQ	NEBC-D12G4-ES-3-S-D12G4-ET	8040448
	NEFU-D12G4-R3DW4	8040457
Verbindungsleitung - Ethernet	NEBC-D12G4-ES-3-S-R3G4-ET	8040452

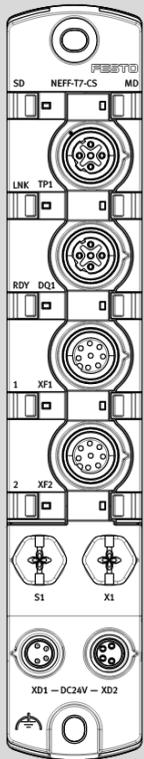
Hinweis

Alle Maßbänder müssen bei einem absoluten Messwert von 0 mm beginnen und müssen mechanisch identisch auf dem Carrier montiert sein. Die Maßbandlänge ist abhängig von der Motorkonfiguration sowie vom Überlappungsbereich und muss bei der Bestellung berücksichtigt werden.

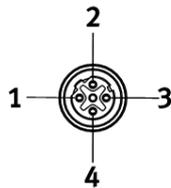
Busanschaltung NEFF-T7-M12G8-M12G4-CS

Datenblatt

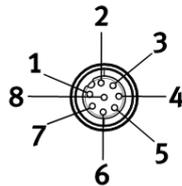
Anschlussbelegung



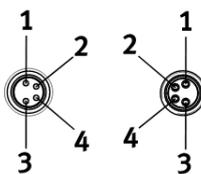
Ethernet / Drive-CLiQ TP1 / DQ1	
Pin	Anschluss
1	Tx+
2	Rx+
3	Tx-
4	Rx-



Encoder XF1 / XF2	
Pin	Anschluss
1	GND
2	+5V
3	Data+
4	Data-
5	GND
6	Clock-
7	Clock+
8	+5V

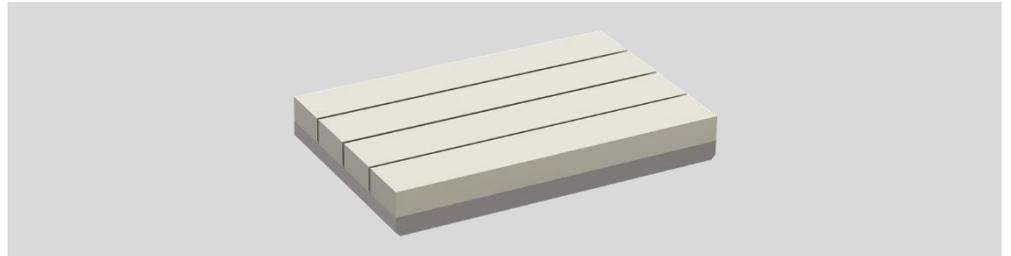


DC 24 V XD1 / XD2	
Pin	Anschluss
1	24V PS
2	0V PL
3	0V PS
4	24V PL



Magnetplatte MCS-120-CA-NDFEB

Datenblatt



Technische Daten			
Typ		78	55
Nominal ¹⁾ - / Dauervorschubkraft je Magnetplatte ¹⁾	[N]	27 / 22	19 / 16
Nominal ¹⁾ - / Spitzenvorschubkraft je Magnetplatte ³⁾	[N]	111 / 91	78 / 64
Max. Geschwindigkeit	[m/s]	4	4
Max. Beschleunigung	[m/s ²]	50	50
Gewicht	[g]	310	220

1) theoretisch ermittelter Wert

2) bei Nennstrom 1,7 A

3) bei Spitzenstrom 7,0 A

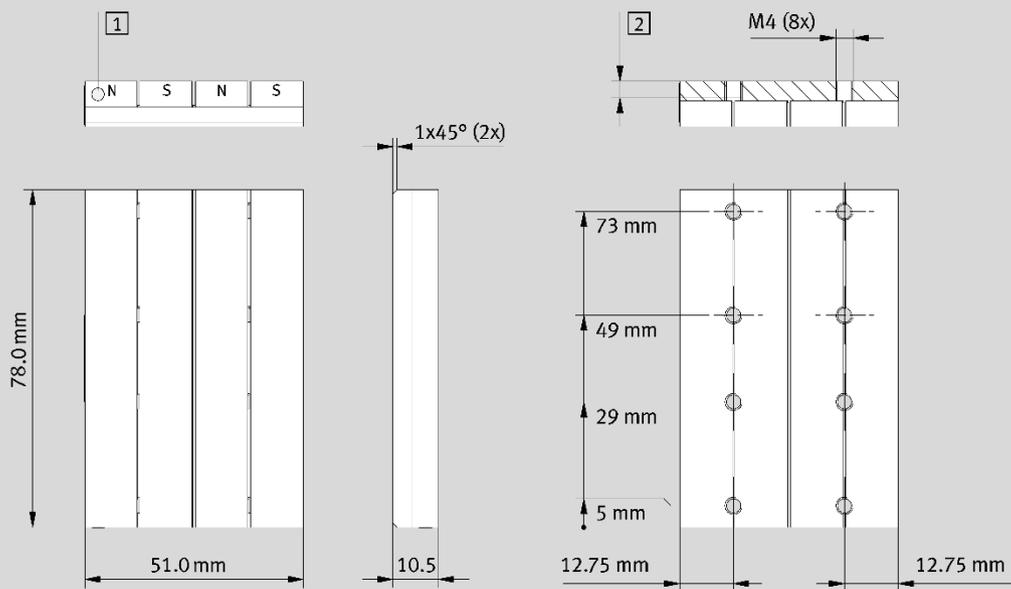
Betriebs- und Umweltbedingungen			
Umgebungstemperatur	[°C]	-10 ... +80	
Lagertemperatur	[°C]	-10 ... +80	
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	0 ... +95 (nicht kondensierend)	
Korrosionsbeständigkeit KBK ⁴⁾		2	
Werkstoff			
Grundplatte		Stahl, vernickelt	
Magnetmaterial		NdFeB, vernickelt	
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform	

4) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070

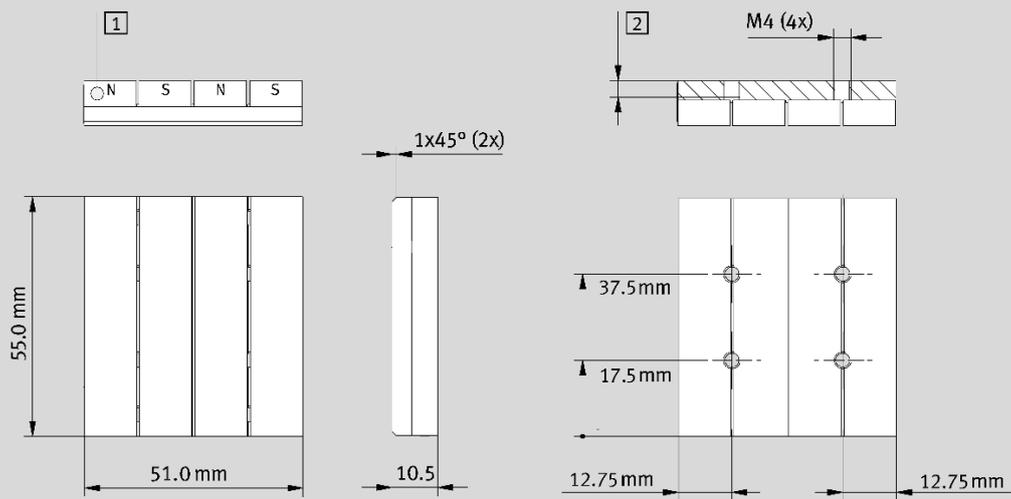
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung, bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industrietypischen Atmosphäre stehen.

Abmessungen

-78



-55



- 1 Kennzeichen für magnetisch Nord
- 2 Maximale Einschraubtiefe: 4 mm

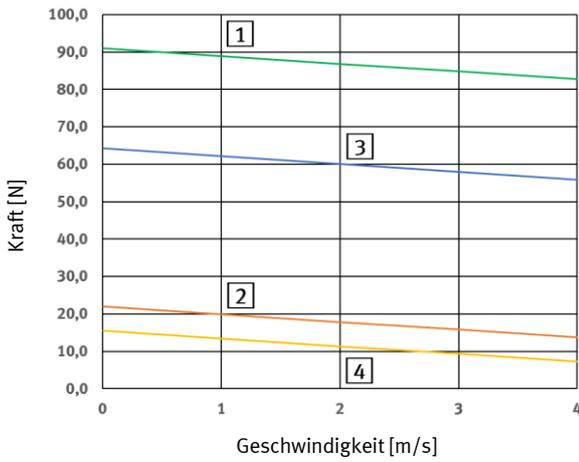
Hinweis

Bei der Montage der Magnetplatte die maximale Einschraubtiefe von 4 mm beachten. Zu lange Befestigungsschrauben beschädigen die Magnetplatte.

Magnetplatte MCS-120-CA-NDFEB-N50-...-CS

Kennlinien

Motorkennlinie¹⁾ - EMLX-AS-90



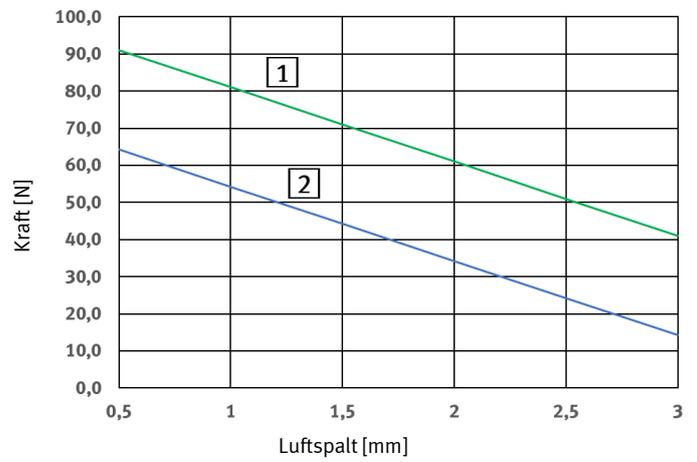
Magnetplatte 78 mm

- 1) Auslegungskennlinie inkl. Reibung und Dämpfung
- 2) Motorkennlinie Nennkraft

Magnetplatte 55 mm

- 3) Auslegungskennlinie inkl. Reibung und Dämpfung
- 4) Motorkennlinie Nennkraft

Kraftverlauf in Abhängigkeit des Luftspalts



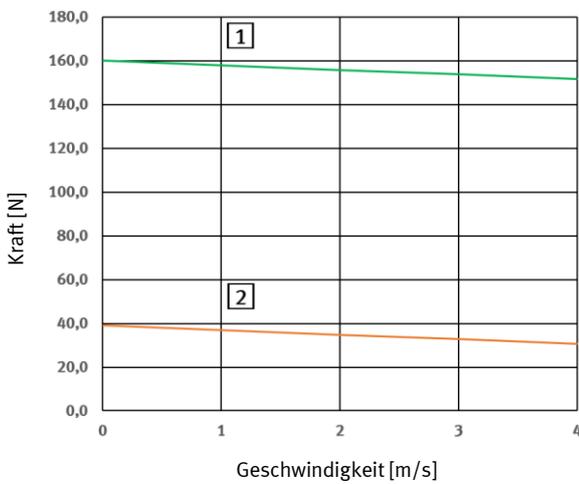
Magnetplatte 78 mm

- 1) Auslegungskennlinie

Magnetplatte 55 mm

- 2) Auslegungskennlinie

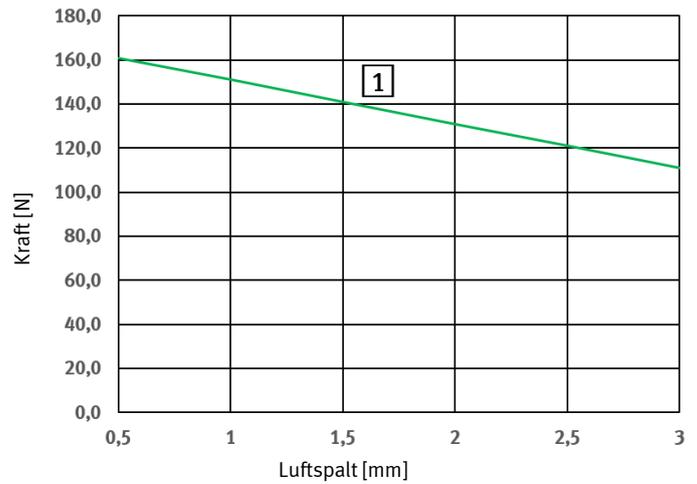
Motorkennlinie¹⁾ - EMLX-AS-160



Magnetplatte 2 x 78 mm

- 1) Auslegungskennlinie inkl. Reibung und Dämpfung
- 2) Motorkennlinie Nennkraft

Kraftverlauf in Abhängigkeit des Luftspalts



Magnetplatte 2 x 78 mm

- 1) Auslegungskennlinie

1) Bei Nennluftspalt

**Magnetisches Feld**

Magnete erzeugen ein weitreichendes, starkes Magnetfeld. Sie können unter anderem Fernseher und 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.

**Herzschrittmacher**

Magnete können die Funktion von Herzschrittmachern und implantierten Defibrillatoren beeinflussen.

- Ein Herzschrittmacher kann in den Testmodus geschaltet werden und Unwohlsein verursachen.
- Ein Defibrillator funktioniert unter Umständen nicht mehr.
- Halten Sie als Träger solcher Geräte ausreichenden Abstand zu Magneten ein.
- Warnen Sie Träger solcher Geräte vor der Annäherung an Magnete.

**Quetschungen**

Große Magnete haben eine sehr starke Anziehungskraft.

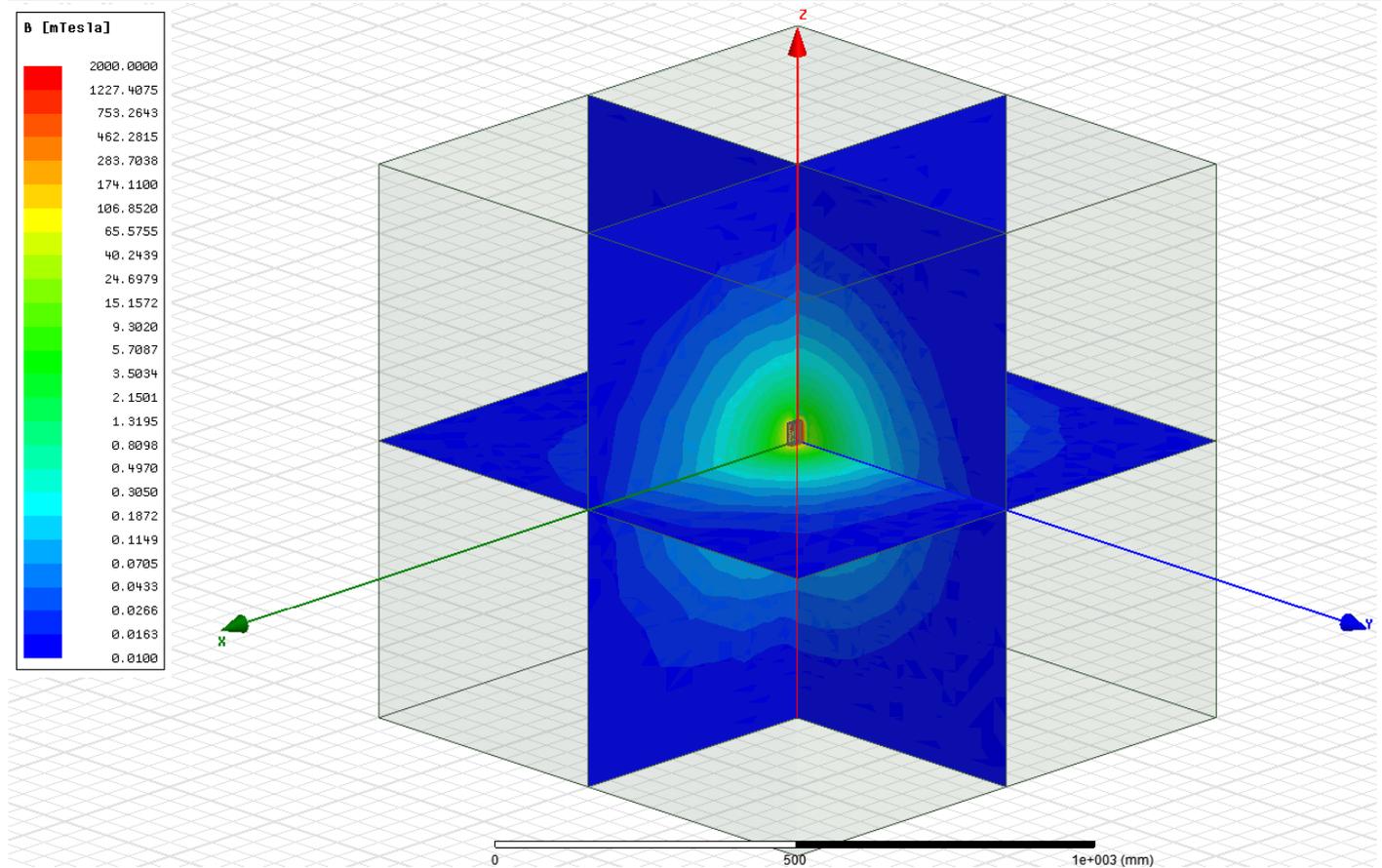
Bei unvorsichtiger Handhabung können Sie sich die Finger oder Haut zwischen zwei Magneten einklemmen. Das kann zu Quetschungen und Blutergüssen an den betroffenen Stellen führen.

- Tragen Sie bei der Handhabung von größeren Magneten dicke Schutzhandschuhe.

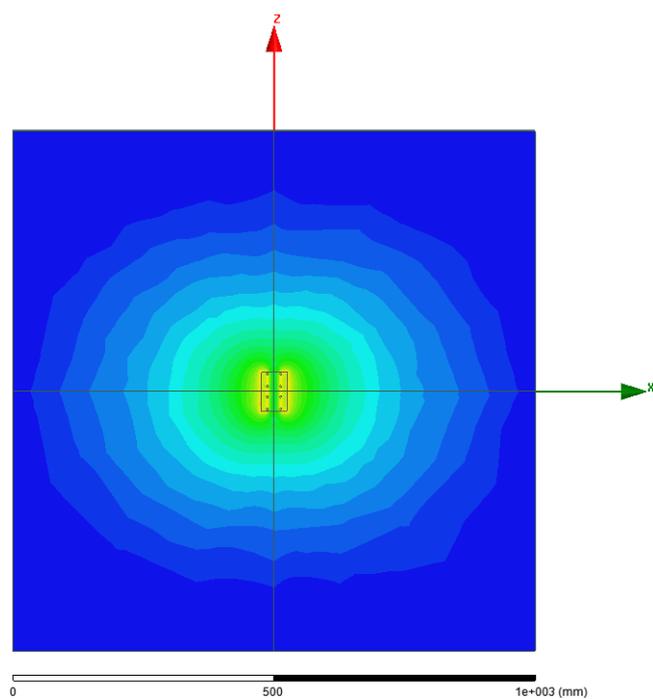
Magnetplatte MCS-120-CA-NDFEB-N50-78-CS

Magnetfeldverlauf

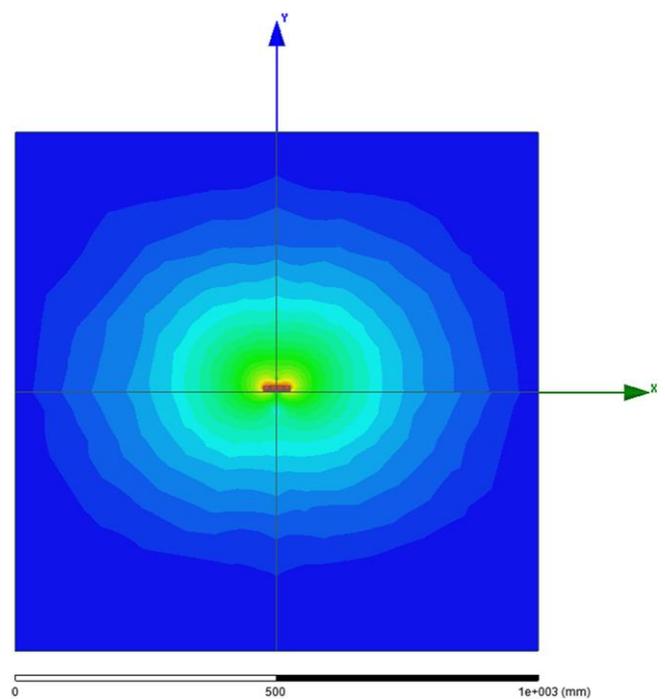
Beispiel eines Carriers mit eingebauter Magnetplatte.



Ansicht um Hochachse (von oben)



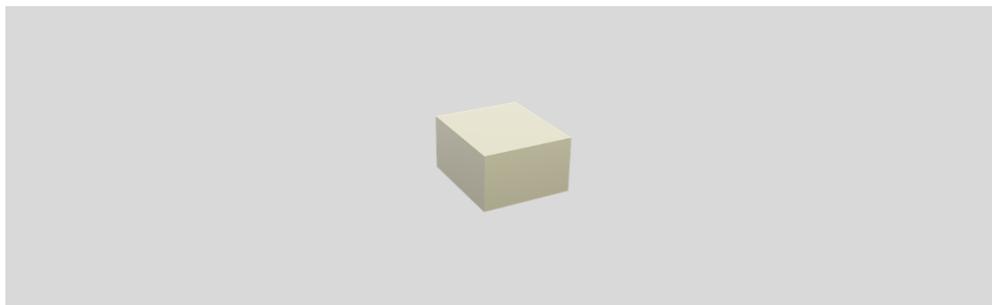
Ansicht um Langsachse (von vorne)



Positionsmagnet MCS-120-NDFEB-N40-CS

Datenblatt

 **Hinweis**
Positionsmagnet zur Integration in einen individuellen Carrier

Technische Daten

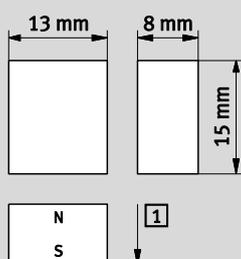
Typ	MCS-120-NDFEB-N40-CS
Werkstoff	
Magnetmaterial	NdFeB, vernickelt
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
Gewicht [g]	12

Betriebs- und Umweltbedingungen

Umgebungstemperatur [°C]	-10 ... +80
Lagertemperatur [°C]	-10 ... +80
Relative Luftfeuchtigkeit [%]	0 ... +95 (nicht kondensierend)
Korrosionsbeständigkeit KBK ¹⁾	2

- 1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 2 nach Festo Norm FN 940070
Mäßige Korrosionsbeanspruchung. Innenraumanwendung, bei der Kondensation auftreten darf. Außenliegende sichtbare Teile mit vorrangig dekorativer Anforderung an die Oberfläche, die in direktem Kontakt zur umgebenden industriüblichen Atmosphäre stehen.

Abmessungen



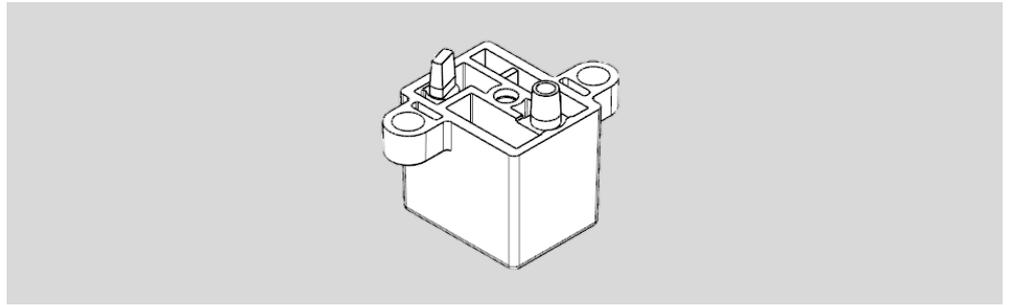
- 1) Magnetisierungsrichtung

Positionsmagnet MCS-120-NDFEB-N40-V2-CS

Datenblatt

 Hinweis

Positionsmagnet mit Montageschnittstelle

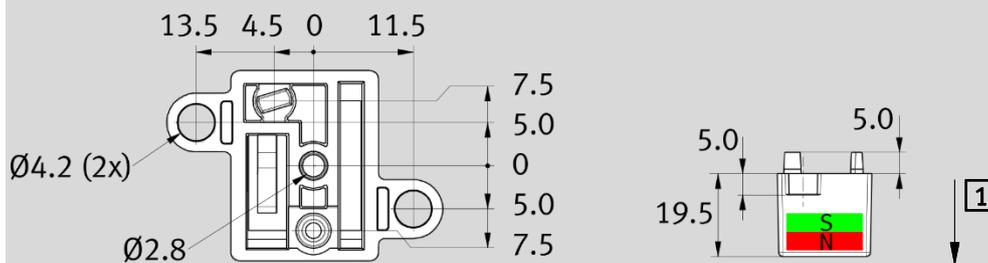
Technische Daten

Typ	MCS-120-NDFEB-N40-V2-CS	
Werkstoff		
Magnetmaterial	NdFeB, vernickelt	
Gehäuse	PPS, verstärkt	
Verguss	PUR	
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform	
LABS-Konformität	VDMA24364-Zone III	
Gewicht	[g]	20
Lieferumfang	Positionsmagnet (10x) Schraube 3x10 (10x)	

Betriebs- und Umweltbedingungen

Umgebungstemperatur	[°C]	-10 ... +60
Lagertemperatur	[°C]	-10 ... +80
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	0 ... +95 (nicht kondensierend)

Schnittstelle / Abmessungen



1 Magnetisierungsrichtung

Hinweis

Die Bohrung 2,8 mm ist zur Befestigung des Positionsmagneten mit der mitgelieferten Schraube 3x10 vorgesehen. Die maximale Einschraubtiefe beträgt 6,0 mm. Das maximale Anzugsdrehmoment beträgt 1,0 Nm.

Wird die Bohrung zur Befestigung verwendet können die seitlichen Befestigungsösen abgetrennt werden.

Systemgenauigkeit MCS

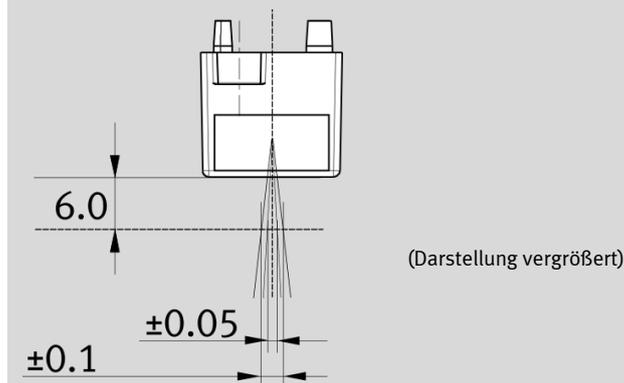
Positionsmagnet MCS-120-NDFEB-N40

Für das MCS gelten folgende Wiederholgenauigkeiten ohne die mechanische Führung:

Positionsmagnet ohne Montageschnittstelle: Wiederholgenauigkeit bezüglich der äußeren Abmessungen des Positionsmagnetes. Dies ergibt eine Systemgenauigkeit von $\pm 0,1$ mm über alle Carrier.

Positionsmagnet mit Montageschnittstelle: Verbesserte Wiederholgenauigkeit durch Kalibrierung. Der Positionsmagnet wird in einem mechanisch genau definierten Halter und Montageschnittstelle ausgeliefert. Die Wiederholgenauigkeit ist auf die Montageschnittstelle definiert. Dies ergibt eine Systemgenauigkeit von $\pm 0,05$ mm über alle Carrier.

Vergleich Positionsmagnet ohne Mechanik / mit Montageschnittstelle



Busanschaltung mit optischem Sensor NEFF-T7-M12G8-M12G4-CS

Wiederholgenauigkeit abhängig von der mechanischen Führung entsprechend einer möglichen Verkipfung des Carriers. Der Messkopf selbst bleibt innerhalb seiner spezifizierten Werte, solange die Einbausituation erfüllt ist. Angegebene Werte gelten für unter Zubehör Busanschaltung NEFF aufgeführtes Zubehör.

Messkopf und Maßband:

- Messschritt: $0,1 \mu\text{m}$
- Genauigkeitsklasse: $\pm 15 \mu\text{m/m}$
- Ausdehnungskoeffizient: $\alpha = 10 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$

Zur Bewertung des optischen Sensors muss der Temperaturdrift sowie die Toleranz der mechanischen Führung berücksichtigt werden. Dies ergibt eine Systemgenauigkeit von $\pm 0,002$ mm über alle Carrier.

Zubehör

Motorleitung NEBM

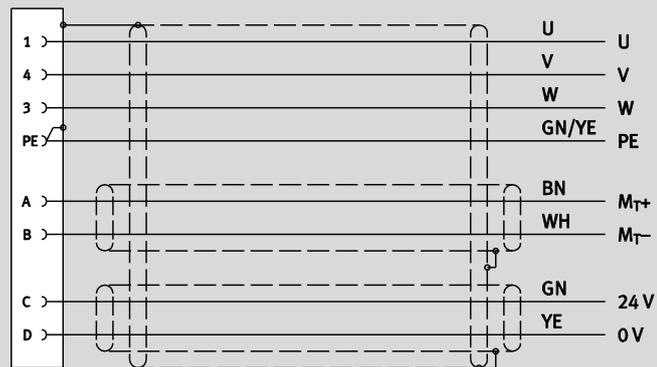
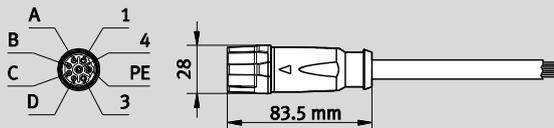


Technische Daten				
Typ		NEBM-M23FG8-E-5-CS	NEBM-M23FG8-E-10-CS	NEBM-M23G8-E-15-CS
Leitungsaufbau		2x (2x 0,25 mm ²) – farblich codiert		
		4x 0,75 mm ² – nummeriert		
		geschirmt		
Leitungslänge	[m]	5	10	15
Gewicht	[g]	900	1220	2510
Leitungsdurchmesser	[mm]	11		
Biegeradius, feste Leitungsverlegung	[mm]	≥ 55		
Biegeradius, bewegliche Leitungsverlegung	[mm]	≥ 110		
Umgebungstemperatur	[°C]	-40 ... +90		
Elektrischer Anschluss		M23x1, Steckdose, TWILOCK		
Leitungseigenschaft		schleppkettentauglich		
Schutzart		IP65 (M12 in montiertem Zustand)		
Verschmutzungsgrad		3		
Leitungsmantel		PUR; TPU nach DIN VDE 0282		
Mantelfarbe		orange (RAL 2003)		
CE-Zeichen → www.festo.com/sp → Konformitätserklärung		nach EU-Niederspannungs-Richtlinie		

Abmessungen, Anschlussbelegung

Anschluss Motor (Steckdose)

Anschluss Umrichter (unkonfektioniert)



Pin	Adermarkierung	Anschluss	Funktion
1	U1	U	Phasen für die Leistungsversorgung des Linearmotors
4	V2	V	
3	W3	W	
PE	GN/YE	PE	Schutzerde
A	BN	M _{T+}	Temperatursensor
B	WH	M _{T-}	
C	GN	24 V	Lüfter
D	YE	0 V	

Motorleitung NEBM für Motor 306-1B

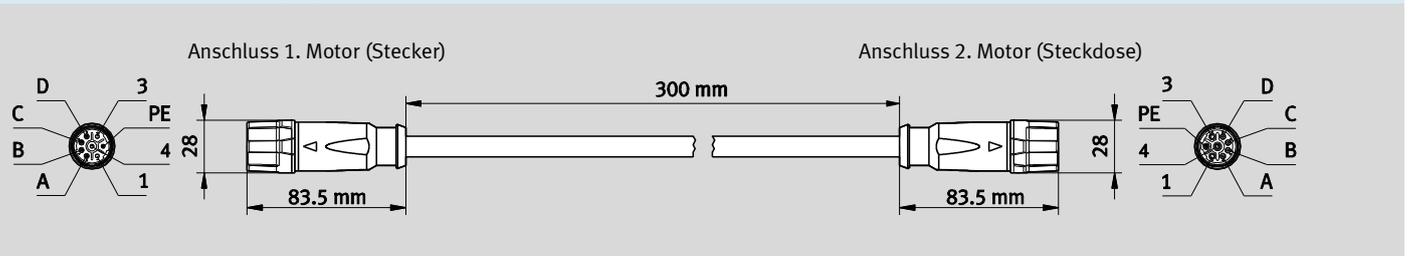


- Hinweis
 Beidseitig konfektionierte Motorleitung zur Verkettung von Motor 306-1B



Technische Daten		
Typ	NEBM-M23FG8-E-0,3-M23FS8-CS	
Leitungsaufbau	2x (2x 0,25 mm ²) – farblich codiert 4 x 0,75 mm ² – nummeriert geschirmt	
Leitungslänge	[mm]	300
Gewicht	[g]	230
Leitungsdurchmesser	[mm]	11
Biegeradius, feste Leitungsverlegung	[mm]	≥ 55
Biegeradius, bewegliche Leitungsverlegung	[mm]	≥ 110
Umgebungstemperatur	[°C]	-40 ... +90
Elektrischer Anschluss	M23x1, Stecker, TWILOCK M23x1, Steckdose, TWILOCK	
Leitungseigenschaft	schleppkettentauglich	
Schutzart	IP65 (in montiertem Zustand)	
Verschmutzungsgrad-...-	3	
Leitungsmantel	PUR; TPU nach DIN VDE 0282	
Mantelfarbe	orange (RAL 2003)	
CE-Zeichen → www.festo.com/sp → Konformitätserklärung	nach EU-Niederspannungs-Richtlinie	

Abmessungen, Anschlussbelegung



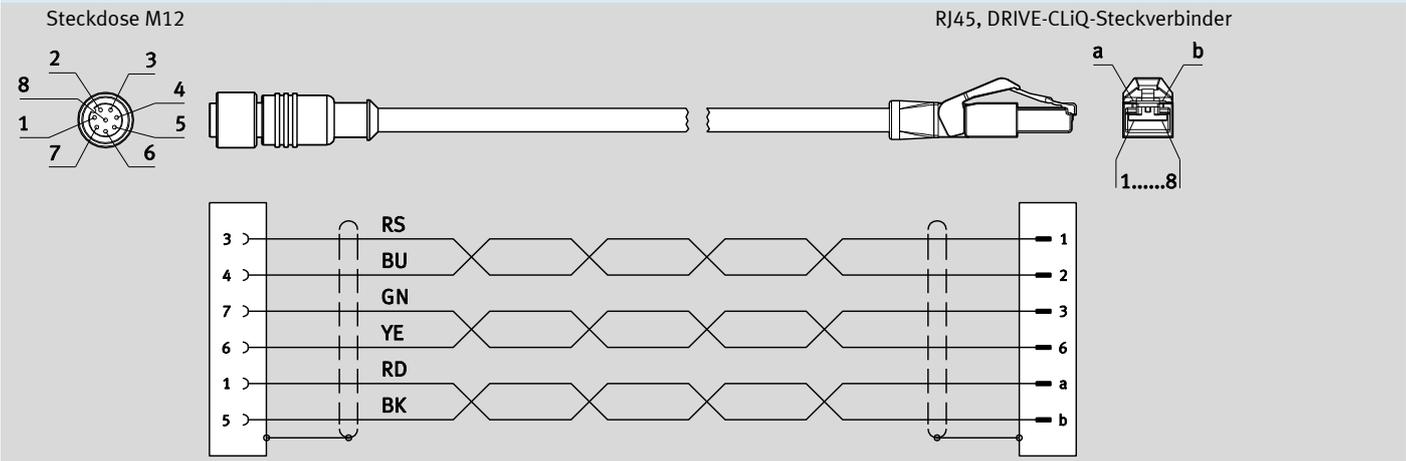
Pin	Anschluss	Funktion
1	U	Phasen für die Leistungsversorgung des Linearmotors
4	V	
3	W	
PE	PE	Schutzerde
A	M _{T+}	Temperatursensor
B	M _{T-}	
C	24 V	Lüfter
D	0 V	

Verbindungsleitung NEBC



Technische Daten				
Typ NEBC-M12G8-E-...		5-NS-R3G8-DQ-CS	10-NS-R3G8-DQ-CS	15-NS-R3G8-DQ-CS
Leitungsaufbau		2x (2x 0,20 mm ²) + (2x 0,38 mm ²) gemäß DRIVE-CLiQ-Spezifikation geschirmt		
Leitungslänge	[m]	5	10	15
Gewicht	[g]	320	680	910
Leitungsdurchmesser	[mm]	6 ... 8		
Biegeradius, feste Leitungsverlegung	[mm]	≥ 35		
Biegeradius, bewegliche Leitungsverlegung	[mm]	≥ 105		
Umgebungstemperatur	[°C]	-40 ... +90		
Elektrischer Anschluss		Steckdose, M12, A-Codiert, 8-polig Stecker, RJ45, DRIVE-CLiQ-Steckverbinder		
Leitungseigenschaft		schleppkettentauglich		
Schutzart		IP65 (M12 in montiertem Zustand)		
Verschmutzungsgrad		3		
Leitungsmantel		PUR		
Mantelfarbe		grün (DESINA)		

Abmessungen, Anschlussbelegung



Steckdose M12		Adermarkierung	RJ45 DRIVE-CLiQ-Steckverbinder	
Anschluss	Pin	Farbe	Pin	Anschluss
RX-P	3	RS	1	TX-P
RX-N	4	BU	2	TX-N
TX-P	7	GN	3	RX-P
TX-N	6	YE	6	RX-N
+24 V	1	RD	a	+24 V
0 V	5	BK	b	0 V

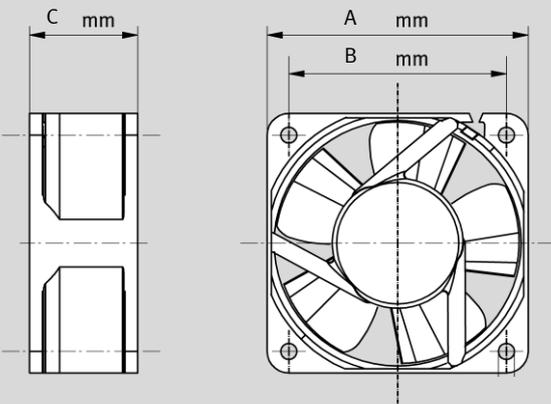
Lüfter EMLX-MCS-...-FAN-CS

Hinweis
Lüfter zur aktiven Wärmeableitung im Kühlkörper



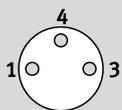
Technische Daten			
Typ		EMLX-MCS-90-FAN-CS	EMLX-MCS-160-FAN-CS
Elektrische Daten			
Versorgungsspannung	[V DC]	24	24
Leistung max.	[W]	12	12
Luftförderleistung	[m³/h]	70	138
Temperaturbereich	[°C]	-20 ... +70	-20 ... +70
Lebensdauer L10 (T _{max} = 70°C)	[h]	30.000	30.000
Abmessung A	[mm]	80	119
Abmessung B	[mm]	71,5	104,8
Abmessung C	[mm]	32	32
LABS-Konformität		VDMA24364-Zone III	
Werkstoff-Hinweis		RoHS konform	
Schutzart		IP55	
CE-Zeichen → www.festo.com/sp → Konformitätserklärung		nach EU-EMV-Richtlinie	

Abmessungen



(Maßangaben siehe Tabelle oben)

Anschlussbelegung



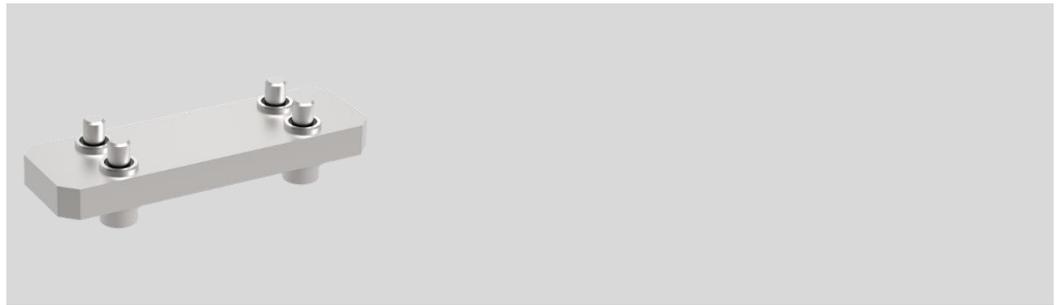
Stecker M8

Pin	Anschluss
1	+24 V
3	0 V
4	n.c.

Verbinder MCS-120-RC-BG-CS

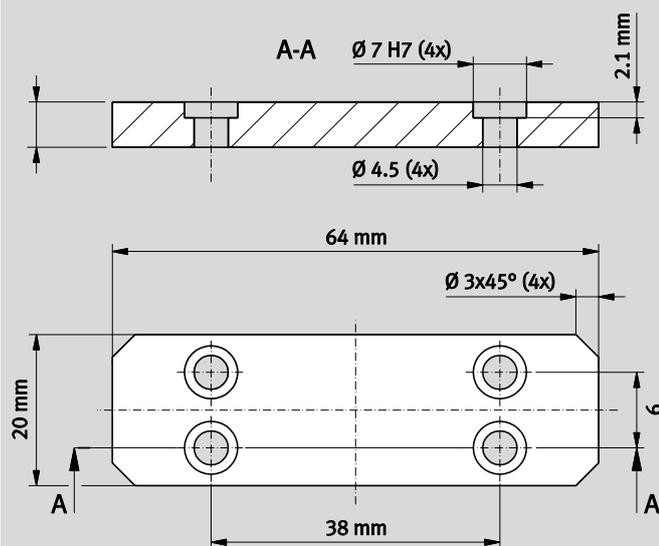
- Hinweis

Verbinder zur magnetischen Rückschlusskopplung der Linearmotoren.



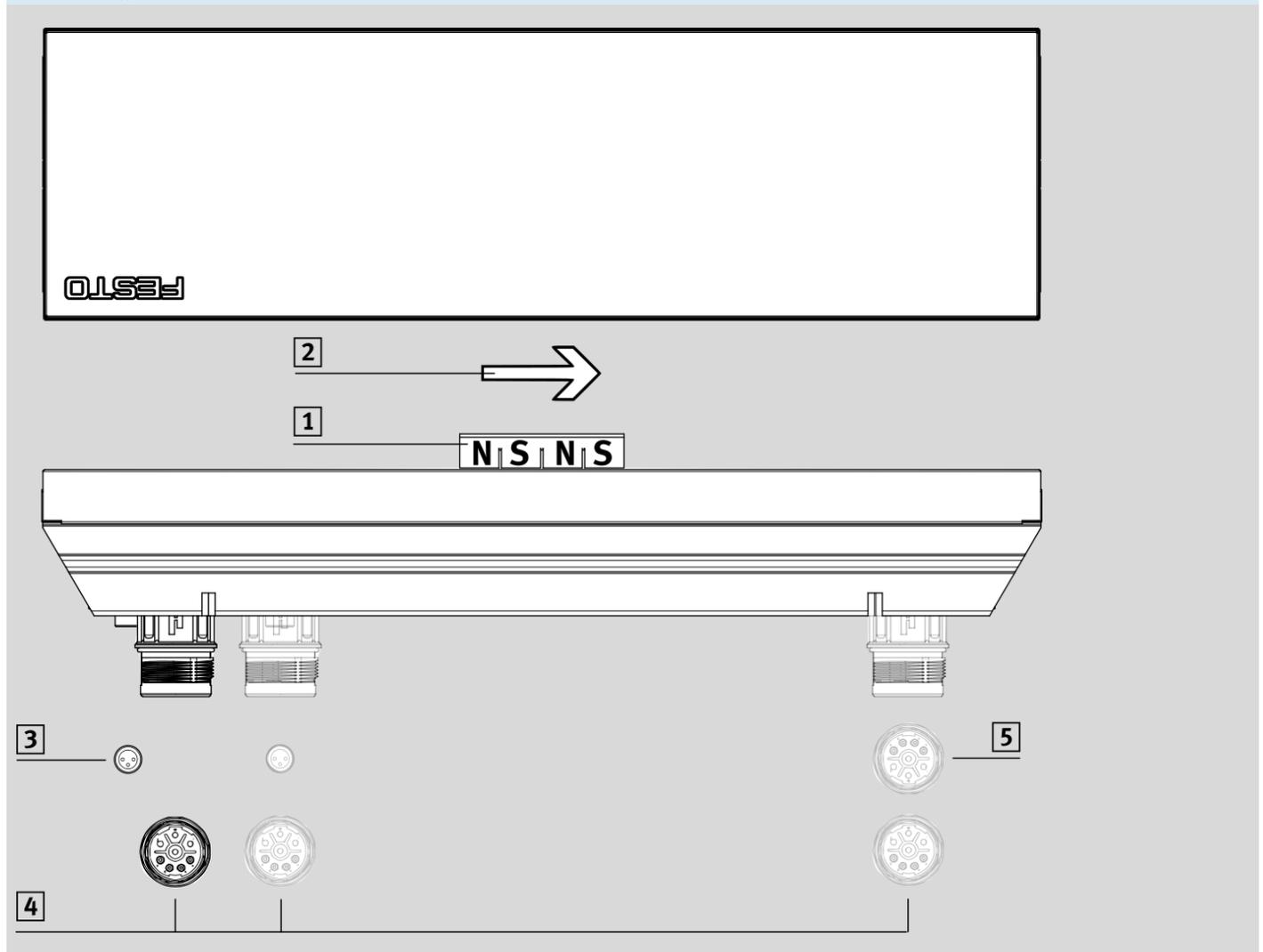
Technische Daten	
Typ	MCS-120-RC-BG-CS
Werkstoff	Stahl C45
Oberfläche	vernickelt
Lieferumfang	Verbinder Zentrierhülse ZBH-7 (4x) Schrauben (4x) Scheiben (4x)

Abmessungen



Einbauvorschriften

Platzierung Linearmotor



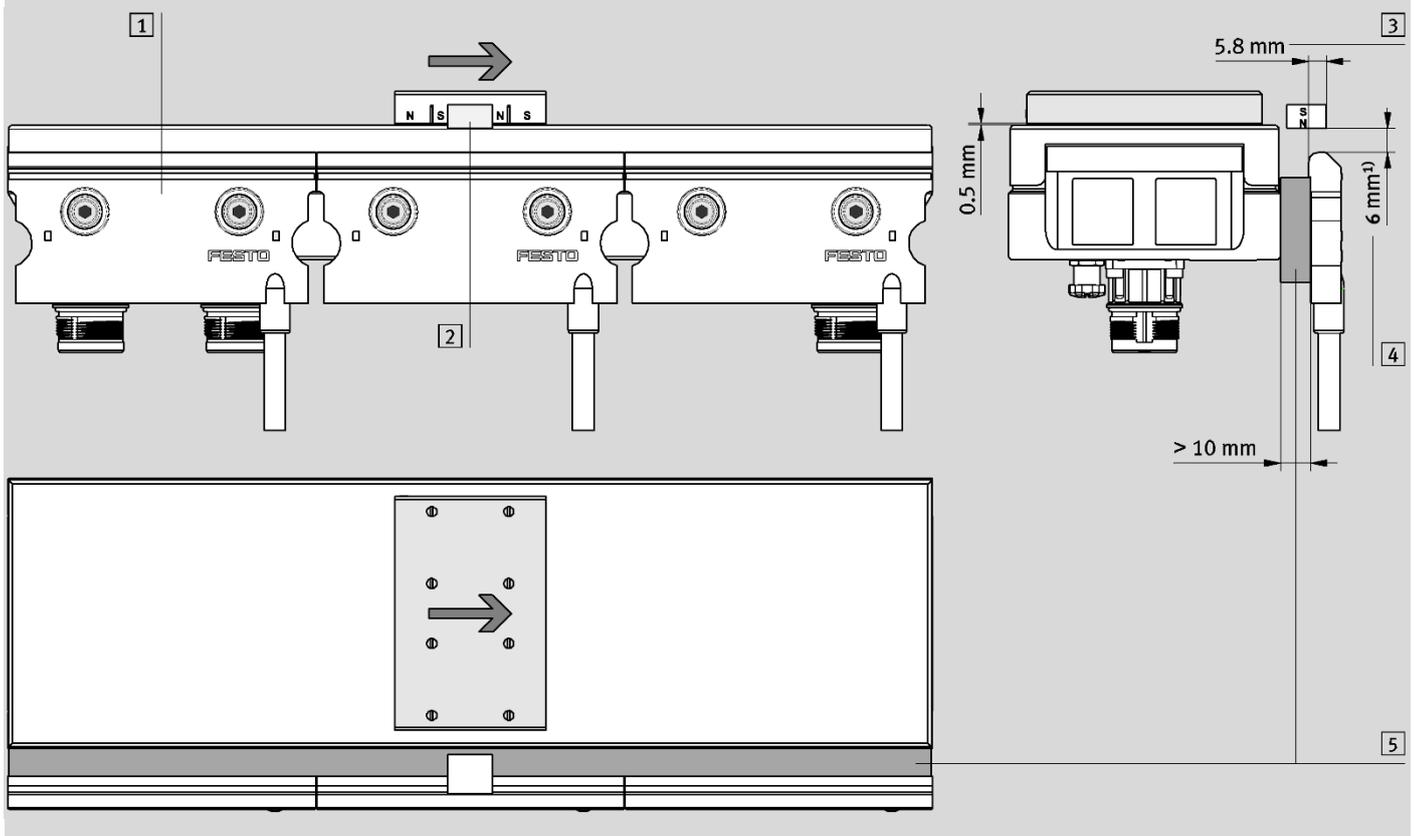
- 1 Nordpol
- 2 Standard-Bewegungsrichtung einer (im Carrier verbauten) Magnetplatte
- 3 Anschlussbuchse M8 für Lüfter
- 4 Anschlussstecker M23 für Phasen U, V und W
- 5 Anschlussbuchse M23 für Phasen U, V und W¹⁾

1) Bei EMLX-AS-xx-306-1B-x-CS: Anschlussbuchse zur Verkettung mit einem weiteren Motorsegment

Zur Darstellung der Bewegungsrichtung (von links nach rechts) 2 eignet sich die Ansicht des Linearmotors in der oben gezeigten Skizze. Die Magnetplatte muss im Carrier so ausgerichtet sein, dass der Nordpol in Bewegungsrichtung hinten liegt. Die elektrische Polung der Phasen U, V und W am Motoranschluss 4 bestimmt die Bewegungsrichtung der Magnetfelder im Linearmotor. Die resultierende Magnetkraft wirkt auf die Magnetplatte und bewegt diese mitsamt dem umgebauten Carrier. Die in dieser Skizze dargestellte Bewegungsrichtung ergibt sich nur, wenn die auf der Seite Motorleitung NEBM dargestellte Beschaltung des Motoranschlusses verwendet wird.

Einbauvorschriften

Platzierung Positionsmagnet und Positionstransmitter



- 1) Positionstransmitter
- 2) Positionsmagnet 13 x 15 x 8 mm
- 3) Horizontale Ausrichtung des Positionsmagneten in Bezug auf den Positionstransmitter (Toleranz $\pm 0,2$ mm)
- 4) Vertikaler Abstand zwischen Positionsmagnet und Positionstransmitter (Toleranz $\pm 0,2$ mm)
- 5) Abstandsblock für Mindestabstand des Positionstransmitters vom Linearmotor

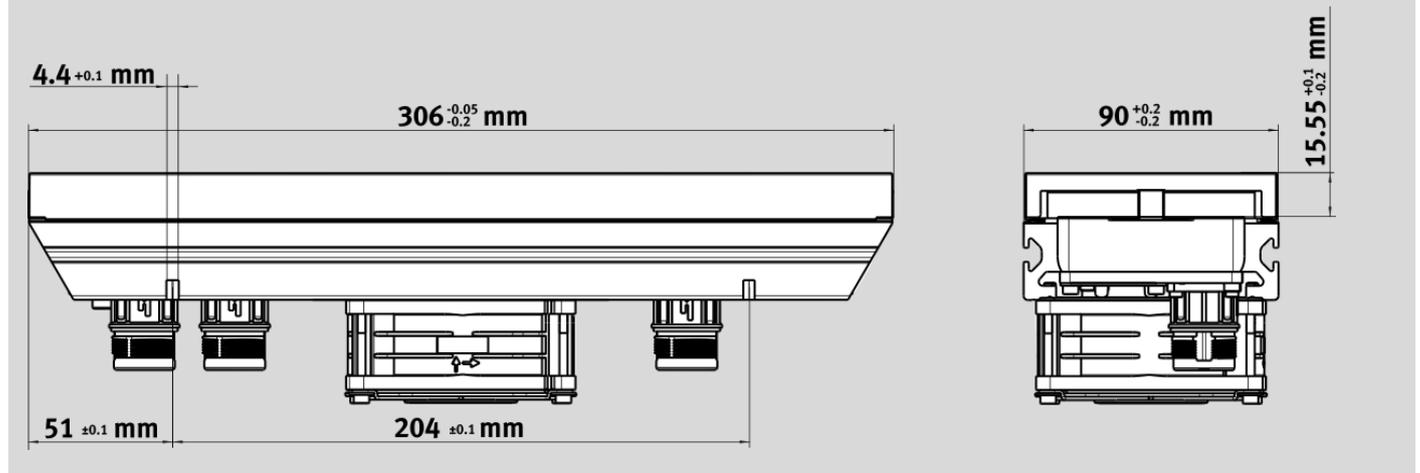
1) Nominaler Abstand 6 mm

Der vom Carrier mitgeführte Positionsmagnet **2** befindet sich hier beispielhaft seitlich am Carrier, der selbst nicht dargestellt ist. Die Lage des Positionstransmitters **1** im Verhältnis zum Positionsmagneten ist wichtig für dessen zuverlässige Erkennung. Dafür ist der Positionstransmitter unter dem Positionsmagneten bei Einhaltung der vorgegebenen Abstände **3** und **4** zu befestigen.

Wenn der Positionsmagnet im Carrier konstruktionsbedingt einen größeren Abstand zur Magnetplatte einnimmt, ist der Positionstransmitter mit Hilfe eines passenden Abstandsblocks **5** gleichermaßen zu verschieben. Im Abstandsblock zur Befestigung des Positionstransmitters sind Zylindersenkungen mit einer Tiefe von 4 mm (Toleranz +0,1) und Durchmesser 10H7 vorzusehen.

Alle Befestigungselemente müssen aus nichtmagnetischem Material bestehen, z. B. Aluminium, Edelstahl oder POM. Das betrifft insbesondere auch die Schrauben zur Befestigung.

Toleranzen EMLX



Hinweis

- Im direkten Einflussbereich des Motors und des Positionstransmitters dürfen sich keine magnetischen Stahlteile befinden. Sollen magnetische Werkstoffe in diesem Bereich verwendet werden bitte Rücksprache mit Festo.
- Die Verbindung von zwei Motoren muss mit einem magnetischen Stahlwerkstoff z.B. Stahl C45 realisiert werden. Die Abmessungen können vom Verbinder (→ Zeichnung, Seite 27) übernommen werden.
- Der Luftspalt zwischen Motoroberfläche und Magnetplatte sollte 0,5 mm betragen. Jede Abweichung vom Nennluftspalt hat eine Reduktion der Vorschubskraft zur Folge (→ Diagramm, Seite 18).

Bestellangaben

Baubreite		Baulänge		Stecker		Kühlung		Typ	Teilenummer
90	160	306	408	gerade	gewinkelt	Lüfter (aktiv)	Wasser		
■		■		■		■		EMLX-AS-90-306-1-L-S-CS	8147432
■		■		■		■		EMLX-AS-90-306-3-L-S-CS	8147434
■		■			■	■		EMLX-AS-90-306-1-L-A-CS	8147438
■		■			■	■		EMLX-AS-90-306-3-L-A-CS	8147440
■			■	■		■		EMLX-AS-90-408-4-L-S-CS	8149463
■			■	■		■		EMLX-AS-90-408-2-L-S-CS	8149468
■			■		■	■		EMLX-AS-90-408-4-L-A-CS	8149469
■			■		■	■		EMLX-AS-90-408-2-L-A-CS	8149470
■		■		■			■	EMLX-AS-90-306-6-W-S-CS	8153463
■		■		■			■	EMLX-AS-90-306-3-W-S-CS	8153462
■		■		■			■	EMLX-AS-90-306-1-W-S-CS	8199193
	■	■		■		■		EMLX-AS-160-306-1-L-S-CS	8136495
	■	■		■		■		EMLX-AS-160-306-3-L-S-CS	8136497
	■	■			■	■		EMLX-AS-160-306-1-L-A-CS	8137332
	■	■			■	■		EMLX-AS-160-306-3-L-A-CS	8137334

Benennung	Typ	Teilenummer
Positionstransmitter	SDAT-MCS-HS-102-1-DQ-M12-CS	8107067
	SDAT-MCS-HS-306-1-DQ-M12-CS	8106157
Busanschaltung	NEFF-T7-M12G8-M12G4-CS	8165847
Magnetplatte	MCS-120-CA-NDFEB-N50-78-CS	8022552
	MCS-120-CA-NDFEB-N50-55-CS	8163443
Positionsmagnet	MCS-120-NDFEB-N40-CS	4188197
	MCS-120-NDFEB-N40-V2-CS	8166096
Motorleitung	NEBM-M23FG8-E-5-CS	8067792
	NEBM-M23FG8-E-10-CS	8067793
	NEBM-M23FG8-E-15-CS	8067794
	NEBM-M23FG8-E-0,3-M23FS8-CS	5399561
Verbindungsleitung	NEBC-M12G8-E-5-NS-R3G8-DQ-CS	5216232
	NEBC-M12G8-E-10-NS-R3G8-DQ-CS	5217602
	NEBC-M12G8-E-15-NS-R3G8-DQ-CS	5217607
Lüfter (Ersatzteil)	EMLX-MCS-90-FAN-CS	8131159
	EMLX-MCS-160-FAN-CS	8110931
Verbinder	MCS-120-RC-BG-CS	4188116