

# Drehgreifmodule EHMD

**FESTO**



## Merkmale

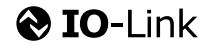
### Auf einen Blick

- Das Drehgreifmodul ist ein kompaktes Modul zum Handhaben von Kleinteilen.
- Die Rotationsbewegung wird über einen Schrittmotor umgesetzt.
- Die Greifbewegung wird wahlweise elektrisch über einen Schrittmotor oder pneumatisch mit Hilfe eines Zylinders umgesetzt
- In Verbindung mit dem Motorcontroller CMMO-ST oder CMMT-ST kann der Greifer im Kraftbetrieb greifen. Dies ermöglicht ein flexibles Greifen

### Einsatzgebiete:

- Pick and Place von Kleinteilen aus Ablagen und Tablett
- Zum Montieren bzw. Demontieren von Deckeln auf Fläschchen

- Der Motorcontroller CMMO-ST oder CMMT-ST dient als Positionierungssteuerung und Lageregler
- Überwachen von frei definierbaren Positionen und Drehmomentbereichen
- Einfache Ansteuerung durch:
  - I/O Anschaltung
  - IO-Link oder I-Port (CMMO-ST)
  - Modbus TCP (CMMO-ST, CMMT-ST)
  - EtherCAT (CMMT-ST)
  - PROFINET (CMMT-ST)
  - EtherNet/IP (CMMT-ST)



### Alles aus einer Hand



Drehmodul  
EHMD  
→ Seite 5



Motorcontroller  
CMMO-ST  
→ Seite 24



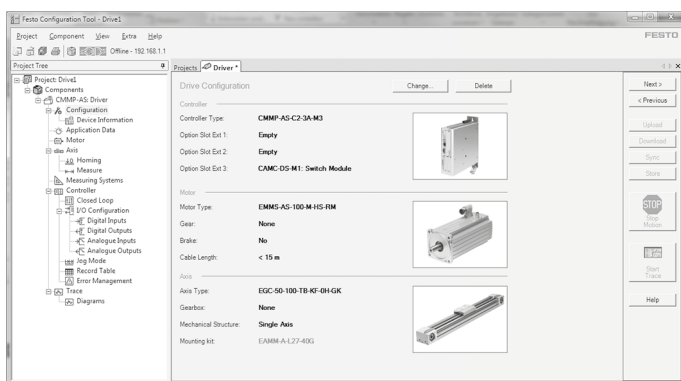
Servoantriebsregler  
CMMT-ST  
→ Seite 24



Greifbackenrohlinge  
BUB-HGPT  
→ Seite 23

### FCT-Software – Festo Configuration Tool

Softwareplattform für elektrische Antriebe von Festo (→ [www.festo.com/sp/fct](http://www.festo.com/sp/fct))



- Alle Antriebe einer Anlage können im gemeinsamen Projekt verwaltet und archiviert werden
- Projekt- und Datenverwaltung für alle unterstützten Gerätetypen
- Einfach in der Anwendung, durch graphisch unterstützte Parametereingaben
- Durchgängige Arbeitsweise für alle Antriebe
- Arbeiten offline am Schreibtisch oder online an der Maschine

## Merkmale

### Technik im Detail

#### Rotation

##### Closed Loop

- Ermöglicht eine Kontrolle des Motordrehmomentes über den Motorstrom. Damit lässt sich das Drehmoment beim Zudrehen eines Deckels begrenzen
- Bei Überlastung ist kein Schrittverlust möglich
- Das komplette Abtriebsdrehmoment des Motors kann ausgenutzt werden

##### Open Loop

- Der Motor wird mit einem konstanten fest eingestellten Phasenstrom mit Mikroschrittbetrieb angesteuert
- Um eine Überhitzung zu vermeiden, ist eine Haltestromabsenkung erforderlich
- Um Schrittverluste zu vermeiden ist eine Drehmomentreserve erforderlich

#### Referenzfahrt

- Zur Referenzierung der Rotationsachse kann der EncoderNullimpuls verwendet werden
- Ein Nullimpuls pro Umdrehung
- Definierte Winkelausrichtung bezogen auf diesen Nullimpuls

#### Greifen

##### Closed Loop

- Ermöglicht eine Kontrolle des Motordrehmomentes über den Motorstrom
- Über ein begrenztes Antriebsdrehmoment des Gewindetriebs lässt sich die Greifkraft des Greifers einstellen

##### Open Loop

- Der Motor wird mit einem konstanten fest eingestellten Phasenstrom mit Mikroschrittbetrieb angesteuert
- Um eine Überhitzung zu vermeiden, ist eine Haltestromabsenkung erforderlich
- Zur Kräfteinstellung ist der Greiferantrieb federnd aufgehängt so dass im Positionierbetrieb definierte Greifkräfte einstellbar sind

#### Referenzfahrt

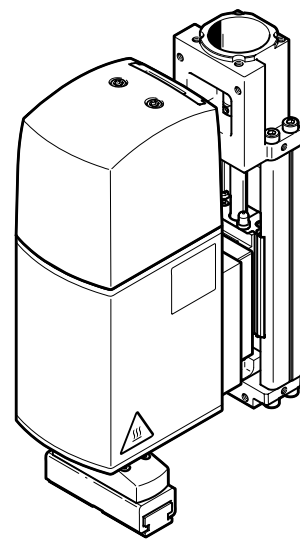
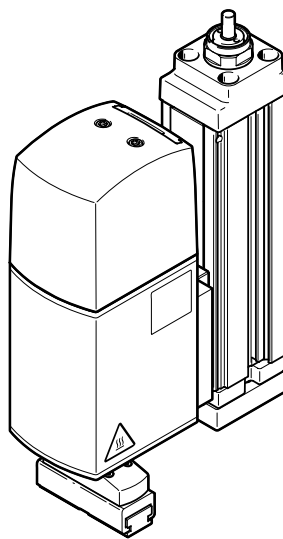
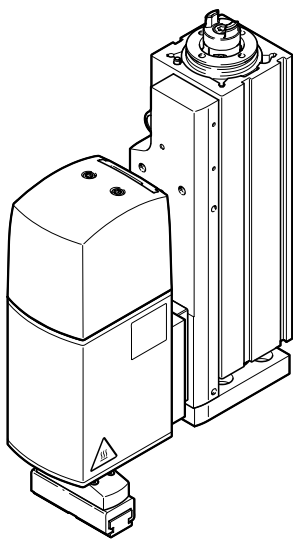
- Greifermotor hat einen Inkrementalencoder. Es ist kein Endlagensensor vorhanden
- Referenzierung muss in Öffnungsrichtung auf Anschlag erfolgen

### Kombinationsmöglichkeiten mit Mini-Schlitten EGSC-BS, EGSL und Elektroschlitten EGSK

#### Mit Mini-Schlitten EGSC-BS-25/32

#### Mit Mini-Schlitten EGSL-BS-35/45

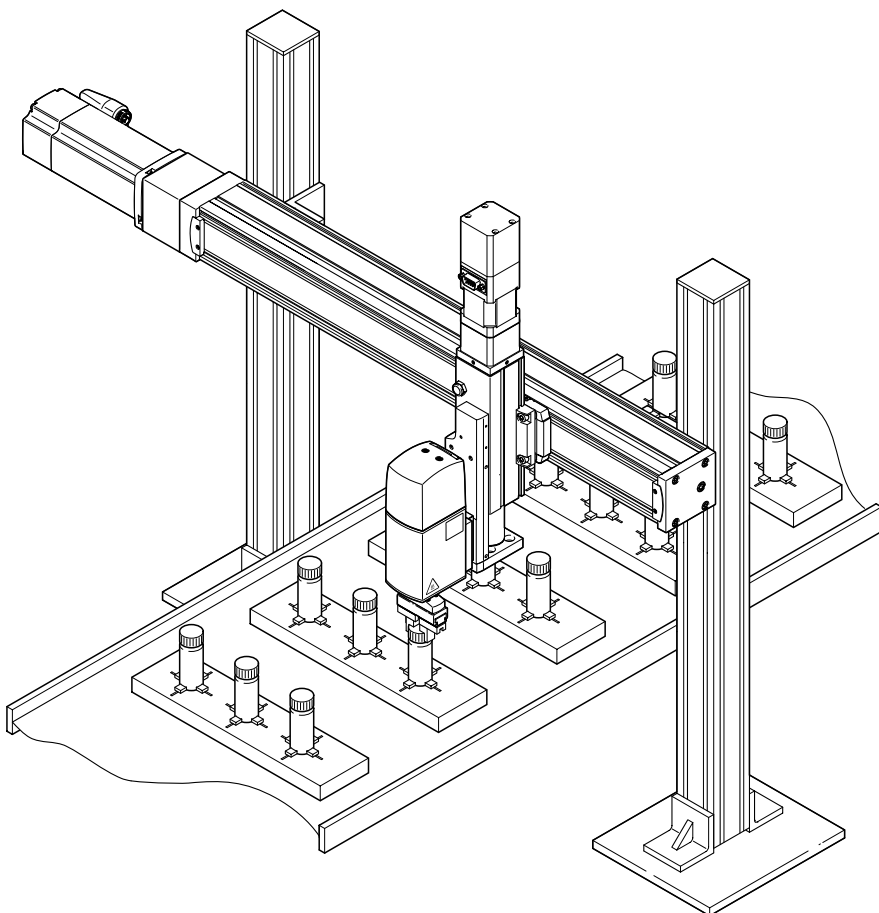
#### Mit Elektroschlitten EGSK-20/26



## Merkmale

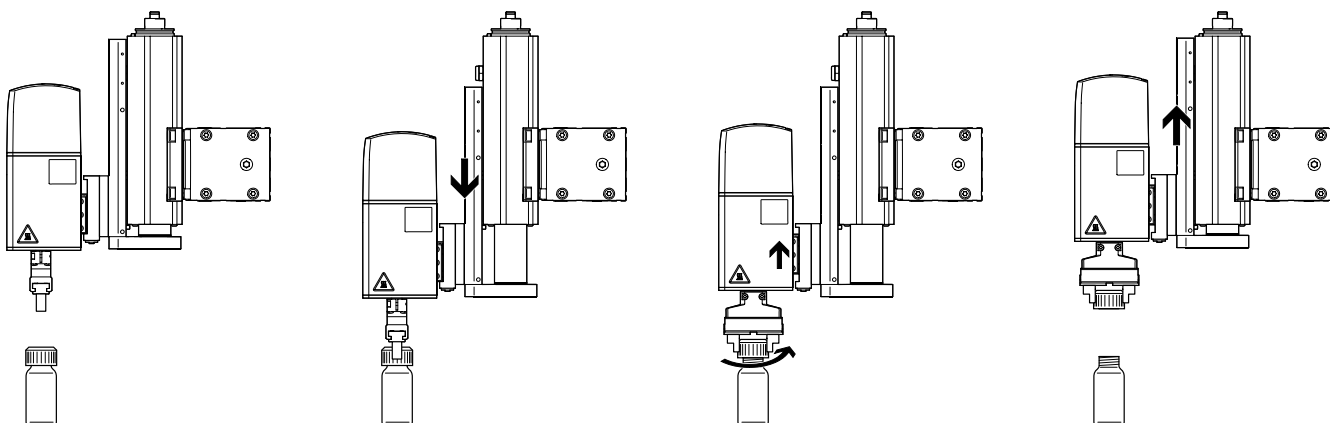
## Anwendungsbeispiel

Zum Montieren bzw. Demontieren von Deckeln auf Fläschchen



## Aufschrauben und Abnehmen von Deckeln bei Fläschchen

- Mini-Schlitten EGSC-BS eingefahren
- Befestigung EHAM-E20
- Mini-Schlitten EGSC-BS fährt aus
- Drehgreifmodul EHMD greift den Deckel
- Drehgreifmodul EHMD dreht den Deckel vom Fläschchen
- Den Z-Ausgleich übernimmt die Befestigung EHAM-E20 ohne das sich der Mini-Schlitten (Z-Achse) bewegen muss
- Wenn der Deckel abgeschraubt ist fährt der Mini-Schlitten EGSC-BS ein
- Z-Ausgleich fährt durch die Gewichtskraft wieder in die untere Endlage zurück

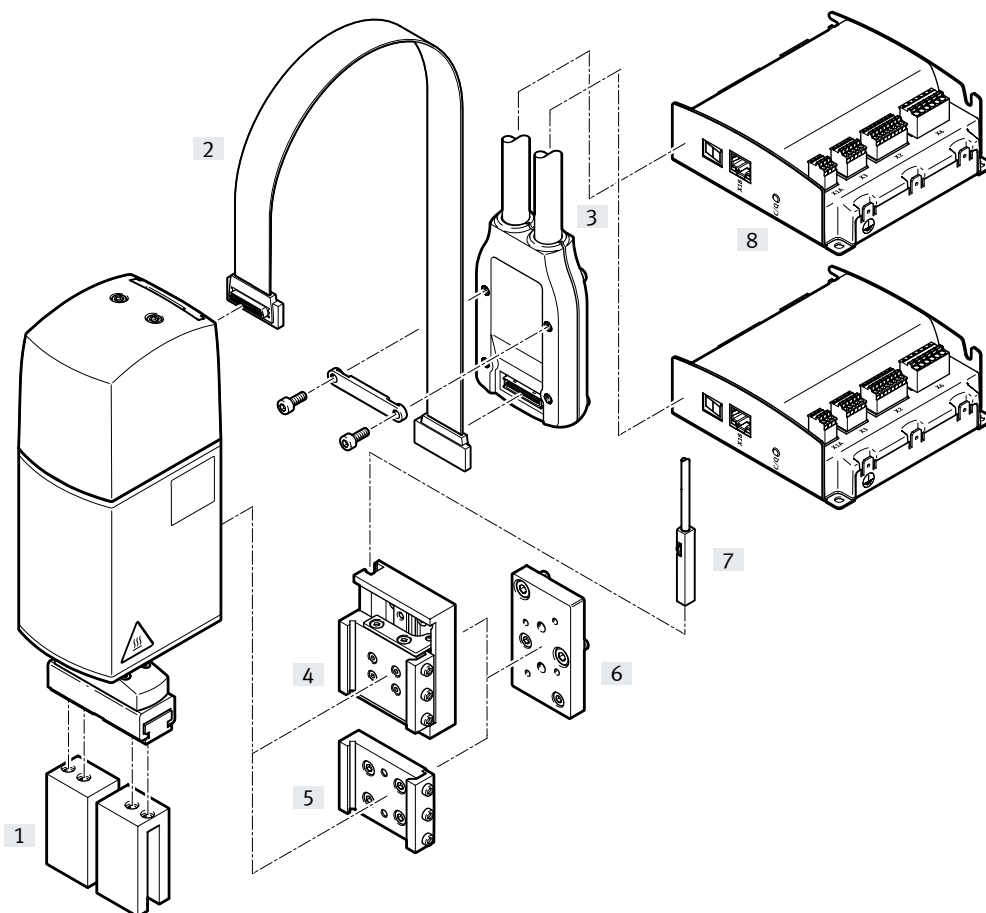



## Typenschlüssel

001	Baureihe	
EHMD	Drehgreifmodul	
002	Baugröße	
40	40	
003	Antriebsart Drehmodul	
RE	Elektrisch	
004	Antriebsart Greifer	
GP	Pneumatisch	
GE	Elektrisch	
005	Hub pro Greifbacken [mm]	
16	16	

## Peripherieübersicht

## EHMD-40-RE-GE – Greifen elektrisch

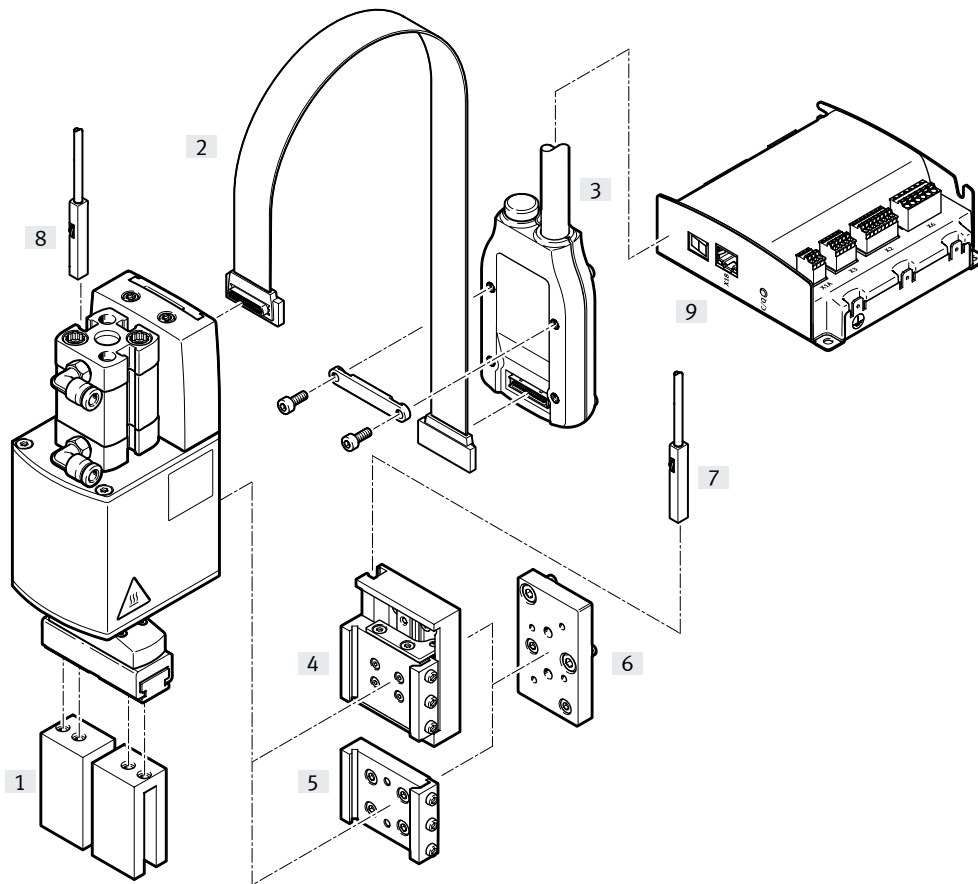


 **Hinweis**  
Der Greifer ist nur als Außen-  
greifer vorgesehen (in Schließ-  
richtung).

Zubehör			
Typ/Bestellcode	Beschreibung		→ Seite/Internet
[1] Greifbackenrohling BUB-HGPT-16-B	<ul style="list-style-type: none"> <li>speziell auf die Greifbacken abgestimmte Rohlinge zum Anfertigen von Greiffingern.</li> <li>nicht zulässig für EHMD-40-RE-GE-16</li> </ul>		23
[2] Motorleitung NEBM-F1W31	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verbindungsleitung zwischen EHMD und Motorleitung NEBM-SF1</li> <li>für die Einhaltung der EMV-Richtlinie ist die Leitung zwingend erforderlich</li> </ul>		24
[3] Motorleitung NEBM-SF1	Leitung mit Adapter zwischen Motorleitung NEBM-F1 und Motorcontroller CMMO-ST oder CMMT-ST		24
[4] Befestigung (mit Z-Ausgleich) EHAM-E20-40-Z	<ul style="list-style-type: none"> <li>Befestigungsmöglichkeit über Schwalbenschwanzbefestigung.</li> <li>mit der Befestigung können ohne zusätzliche Z-Achse z. B. Deckel von Fläschchen montiert oder demontiert werden (Z-Ausgleich = 12 mm).</li> </ul>		17
[5] Befestigung (starr) EHAM-E20-40	Befestigungsmöglichkeit über Schwalbenschwanzbefestigung		21
[6] Adapterbausatz EHAM-E20-40-E...	zur Montage der Befestigungen an den Z-Achsen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Mini-Schlitten EGSC-BS-2 5/32</li> <li>Mini-Schlitten EGSL-BS-3 5/45</li> <li>Elektroschlitten EGSK-2 0/26</li> </ul>		22
[7] Näherungsschalter, T-Nut SIES-M8	induktiver Näherungsschalter zur Abfrage der Z-Ausgleichsposition		25
[8] Motorcontroller CMMO-ST	zur Positionierung der Rotations- bzw. Greifbewegung		24

Peripherieübersicht


EHMD-40-RE-GP – Greifen pneumatisch





**Hinweis**  
Der Greifer ist nur als Außen- greifer vorgesehen (in Schließ- richtung).

Zubehör		
Typ/Bestellcode	Beschreibung	→ Seite/Internet
[1] Greifbackenrohling BUB-HGPT-16-B	speziell auf die Greifbacken abgestimmte Rohlinge zum Anfertigen von Greiffingern	23
[2] Motorleitung NEBM-F1W31	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verbindungsleitung zwischen EHMD und Motorleitung NEBM-SF1</li> <li>• für die Einhaltung der EMV-Richtlinie ist die Leitung zwingend erforderlich</li> </ul>	24
[3] Motorleitung NEBM-SF1	Leitung mit Adapter zwischen Motorleitung NEBM-F1 und Motorcontroller CMMO-ST oder CMMT-ST	24
[4] Befestigung (mit Z-Ausgleich) EHAM-E20-40-Z	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Befestigungsmöglichkeit über Schwalbenschwanzbefestigung.</li> <li>• mit der Befestigung können ohne zusätzliche Z-Achse z. B. Deckel von Fläschchen montiert oder demontiert werden (Z-Ausgleich = 12 mm).</li> </ul>	17
[5] Befestigung (starr) EHAM-E20-40	Befestigungsmöglichkeit über Schwalbenschwanzbefestigung	21
[6] Adapterbausatz EHAM-E20-40-E...	zur Montage der Befestigungen an den Z-Achsen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mini-Schlitten EGSC-BS-2 5/32</li> <li>• Mini-Schlitten EGSL-BS-3 5/45</li> <li>• Elektroschlitten EGSK-2 0/26</li> </ul>	22
[7] Näherungsschalter, T-Nut SIES-M8	induktiver Näherungsschalter zur Abfrage der Z-Ausgleichsposition	25
[8] Näherungsschalter, T-Nut SME/SMT-M8	Näherungsschalter zur Abfrage der Greiffingerposition (offen/geschlossen)	25
[9] Motorcontroller CMMO-ST	zur Positionierung der Rotations- bzw. Greifbewegung	24

## Datenblatt

-  Abtriebsdrehmoment  
0,3 Nm

-  Drehwinkel  
endlos

-  Gesamthub  
32 mm

Ansteuerung durch:

- Motorcontroller CMMO-ST oder Servoantriebsregler CMMT-ST
- Controller für Schrittmotoren mit Encoder-Eingang



## Allgemeine Technische Daten

Typ	EHMD-...		
	-GE	-GE-16	-GP
Konstruktiver Aufbau	elektrischer Drehantrieb		elektrischer Drehantrieb
	elektrischer Greifer		pneumatischer Greifer
Motorart	Schrittmotor		
Positionserkennung			
Rotation	Motorencoder		
Greifen	Motorencoder		Nut für Näherungsschalter
Referenzierung			
Rotation	Encoderindex		
Greifen	Festanschlag-Block		-
Greiferfunktion	parallel		
Drehwinkel	endlos		
Anzahl Greifbacken	2		
Hub pro Greifbacken	[mm]	0 ... 5	0 ... 15
Nennlast <sup>1)</sup>	[g]	250	
Befestigungsart	mit Schwalbenschwanz-Nut		
Einbaulage	beliebig		
Produktgewicht	[g]	681	724
			577

1) Nennlast = Greiffinger + Nutzlast


## Technische Daten – Rotation

Typ	EHMD-...		
	-GE	-GE-16	-GP
Konstruktiver Aufbau	elektrischer Drehantrieb		elektrischer Drehantrieb
Max. Abtriebsdrehmoment	[Nm]	0,3	
Max. Abtriebsdrehzahl	[1/min]	240	
Funktionsprinzip	Schrittmotor, Direktantrieb		
Nennspannung	[V DC]	24	
Nennstrom	[A]	0,9	
Haltemoment bei Nennstrom	[Nm]	0,3	
Widerstand pro Phase	[Ω]	5,8 ±15%	
Induktivität pro Phase	[mH]	11 ±20%	
Schrittinkel	[°]	1,8 ±5%	
Trägheitsmoment	[kgm <sup>2</sup> ]	1,25x 10 <sup>-5</sup>	2,34x 10 <sup>-5</sup>
Elektrischer Anschluss	Stecker		
	Anschlussbild F1		
<b>Encoder</b>			
Betriebsspannung	[V DC]	5 ±10%	
Stromaufnahme (ohne Last)	[mA]	60	
Impulse/Umdrehung	[1/rev]	500	
Rotorlagegeber	RS422 TTL AB-Kanal + Nullindex		
	inkrementell		
Rotorlagegeber Messprinzip	optisch		



## Datenblatt

Technische Daten – Greifen			
Typ	EHMD-...		
	-GE	-GE-16	-GP
Konstruktiver Aufbau	elektrischer Greifer		pneumatischer Greifer
Greifkraft pro Greifbacken [N]	7 ... 35		5 ... 35
Max. Greifkraft			
Closed Loop Betrieb [N]	35	14	–
Open Loop Betrieb [N]	20 ... 25	6 ... 8	–
Restgreifkraft <sup>1)</sup> [N]	> 10	> 4	–
Greifkraft pro Greifbacken bei 6 bar schließen [N]	–		25
Mindestgreifkraft [N]	7		5
Pneumatischer Anschluss	–		QS-4
Funktionsprinzip	Schrittmotor mit Gleitgewindetrieb		–
Nennspannung [V DC]	24		–
Nennstrom [A]	0,5		–
Haltemoment bei Nennstrom [Nm]	0,043		–
Widerstand pro Phase [Ω]	5,6 ±15%		–
Induktivität pro Phase [mH]	4,0 ±20%		–
Schrittwinkel [°]	1,8 ±5%		–
Trägheitsmoment [kgm <sup>2</sup> ]	9x 10 <sup>-7</sup>		–
Max. Motordrehzahl [1/min]	1000		–
Vorschubkonstante [mm/U]	1,478	4,4	–
Max. Geschwindigkeit pro Greifbacken [mm/s]	25	70	–
Zul. Geschwindigkeit für Referenzfahrt auf Anschlag [mm/s]	2	5	–
Reversierspiel [mm]	0,3	0,8	–
Elektrischer Anschluss	Stecker		–
	Anschlussbild F1		–
<b>Encoder</b>			
Betriebsspannung [V DC]	5 ±10%		–
Stromaufnahme (ohne Last) [mA]	30		–
Impulse/Umdrehung [1/rev]	500		–
Rotorlagegeber	RS422 TTL AB-Kanal + Nullindex		–
	inkrementell		–
Rotorlagegeber Messprinzip	optisch		–

 **Hinweis**

- 1) Bei Stromausfall ist durch die mechanische Konstruktion eine Restgreifkraft (Greifkarftsicherung) sichergestellt. Die maximale Greifkraft kann jedoch nicht aufrecht erhalten werden.

## Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen		EHMD-...		
		-GE	-GE-16	-GP
Typ				
Betriebsdruck	[bar]	-		1,5 ... 8
Betriebsmedium		-		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium		-		Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)
Umgebungstemperatur	[°C]	0 ... +40		
Lagertemperatur	[°C]	-20 ... +70		
Relative Luftfeuchtigkeit	[%]	0 ... 85 (nicht kondensierend)		
Schutzart		IP20		
Isolationsschutzklasse		B		
Einschaltdauer	[%]	100		
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>		1		
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) <sup>2)</sup>		nach EU-EMV-Richtlinie <sup>2)</sup> (mit geschirmten Leitungen und einer Leitungslänge von max. 30 m)		
KC-Zeichen		KC-EMV		
Zulassung		RCM Mark		
Lebensmitteltauglichkeit <sup>3)</sup>		siehe erweiterte Werkstoffinformation		

1) Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK 1 nach Festo Norm FN 940070

Niedrige Korrosionsbeanspruchung. Trockene Innenraumanwendung bzw. Transport und Lagerschutz. Gilt auch für Teile hinter Abdeckungen, im nicht sichtbaren Innenbereich, oder Teile die im Anwendungsfall abgedeckt sind (z. B. Antriebszapfen).

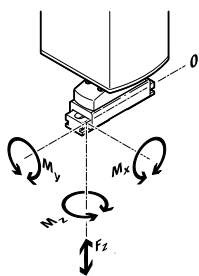
2) Bitte entnehmen Sie den Nutzungsbereich der EG-Konformitätserklärung: [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Zertifikate.

Im Falle von Nutzungsbeschränkungen der Geräte in Wohn-, Geschäfts- und Gewerbebereichen, sowie Kleinbetrieben, können weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Störaussendung erforderlich sein.

3) Weitere Informationen [www.festo.com/sp](http://www.festo.com/sp) → Zertifikate.

Werkstoffe		EHMD-		
		-GE	-GE-16	-GP
Typ				
Deckel		PA-verstärkt		PA
Gehäuse		Aluminium-Knetlegierung, eloxiert		
Zugstange		Edelstahl		
Greiferkinematik		Vergütungsstahl	Edelstahl	Vergütungsstahl
Werkstoff-Hinweis		LABS-haltige Stoffe enthalten RoHS konform		

## Statische Belastungskennwerte an den Greifbacken



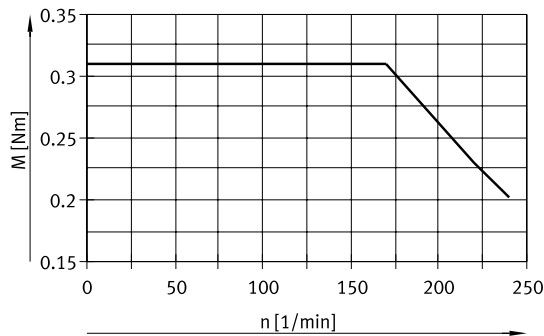
Die angegebenen zulässigen Kräfte und Momente beziehen sich auf einen Greifbacken. Sie beinhalten den Hebelarm, zusätzliche Gewichtskräfte durch das Werkstück bzw. durch externe Greiffinger und auftretende Beschleunigungskräfte während der Bewegung. Für die Berechnung der Momente ist die 0-Lage des Koordinatensystems (Führung der Greifbacken) zu berücksichtigen.

Typ		EHMD-...		
		-GE	-GE-16	-GP
Max. zulässige Kraft $F_x$	[N]	30		
Max. zulässige Kraft $F_z$	[N]	30		
Max. zulässiges Moment $M_x$	[Nm]	0,7	1,5	0,7
Max. zulässiges Moment $M_y$	[Nm]	1,5	1,5	1,5
Max. zulässiges Moment $M_z$	[Nm]	0,7	1,5	0,7

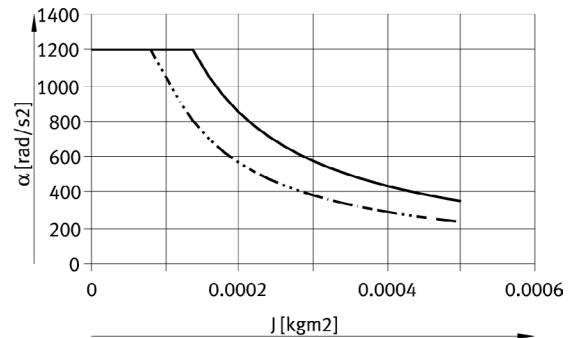
## Datenblatt

### Diagramme für Rotation

Drehmoment  $M$  in Abhängigkeit von Drehzahl  $n$



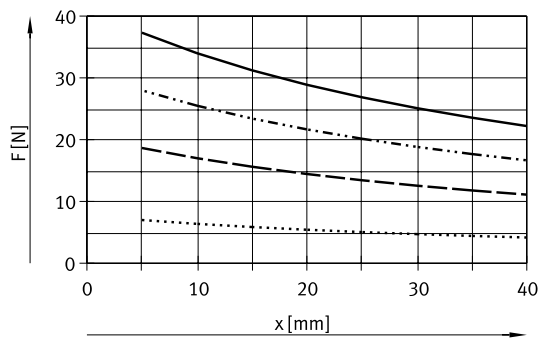
Winkelbeschleunigung in Abhängigkeit von Trägheitsmoment  $J$



— Closed Loop  
 - - - - - Open Loop

### Diagramme für Greifen, pneumatisch

Greifkraft  $F$  in Abhängigkeit von Hebelarm  $x$  und Betriebsdruck  $d$

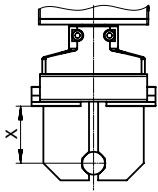


—  $d = 8$  bar  
 .....  $d = 6$  bar  
 - - - - -  $d = 4$  bar  
 - · - · -  $d = 1,5$  bar

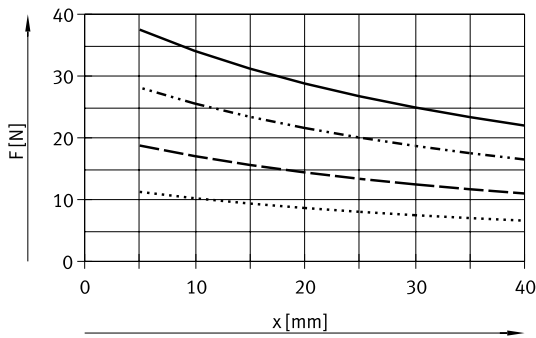
# Datenblatt

## Diagramme für Greifen, elektrisch mit CMMO-ST oder CMMT-ST

### Greifkraft F in Abhängigkeit von Hebelarm x und Kraftvorgabe

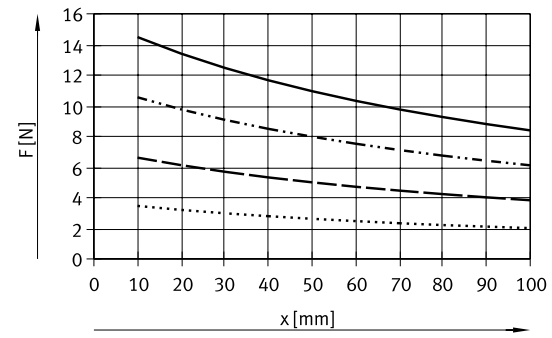


EHMD-...-GE



- 100%
- · - · 75%
- - - 50%
- · · · 30%

EHMD-...-GE-16

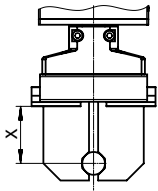


Für EHMD-...-GE-16:

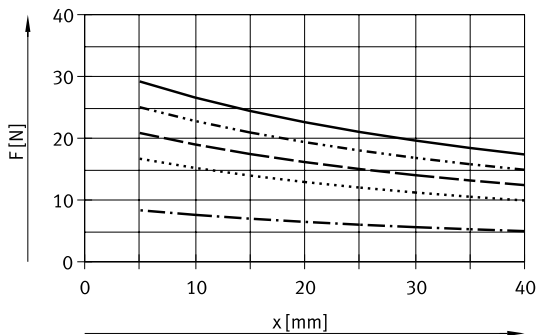
Die Kurven zeigen typische Greifkräfte im Neuzustand, die durch interne Reibung funktionsbedingt schwanken können.

## Diagramme für Greifen, elektrisch mit Motorcontroller (ohne Drehmoment-Regelung)

### Greifkraft F in Abhängigkeit von Hebelarm x und Wegzugabe

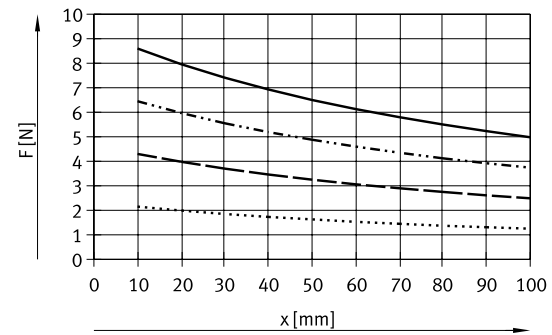


EHMD-...-GE



- 0,7 mm
- · - · 0,6 mm
- - - 0,5 mm
- · · · 0,4 mm
- · - · - · 0,2 mm

EHMD-...-GE-16



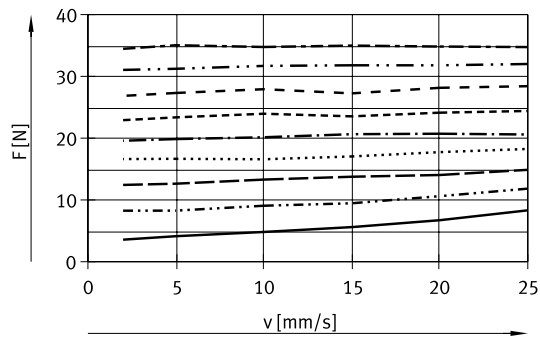
- 2 mm
- · - · 1,5 mm
- - - 1 mm
- · · · 0,5 mm
- · - · - · 0,2 mm

## Datenblatt

### Greifkraft $F$ in Abhängigkeit von Geschwindigkeit $v$

Voraussetzung:

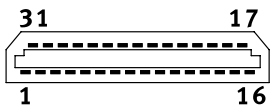
- Motorcontroller CMMO-ST oder CMMT-ST im Kraftbetrieb
- Umgebungstemperatur = 25 °C



- 20%
- · - · - · 30%
- - - - - 40%
- · · · · 50%
- · - · - · 60%
- - - - - 70%
- - - - - 80%
- · - · - · 90%
- · - · - · 100%

## Datenblatt

## Steckerbelegung



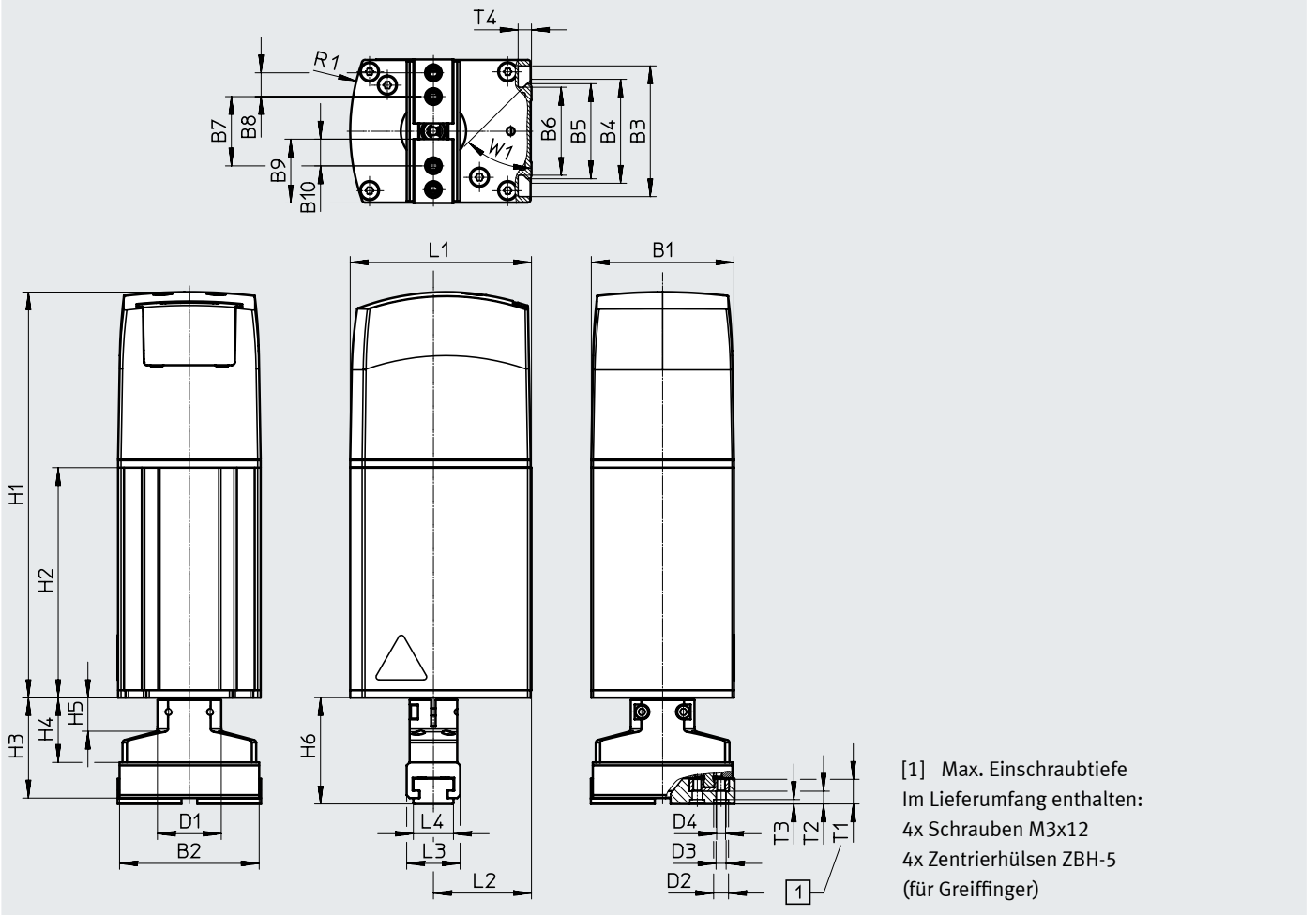
PIN	Funktion	
	EHMD-...-GE	EHMD-...-GP
1	Encoder Rotation I	Encoder Rotation I
2	Encoder Rotation B	Encoder Rotation B
3	Encoder Rotation A	Encoder Rotation A
4	Encoder Greifer I	–
5	Encoder Greifer B	–
6	Encoder Greifer A	–
7	Schirm	Schirm
8	+5 V DC Encoder Greifer	–
9	+5 V DC Encoder Rotation	+5 V DC Encoder Rotation
10	Schirm	Schirm
11	Motor Rotation Phase B	Motor Rotation Phase B
12	Motor Rotation Phase B	Motor Rotation Phase B
13	Motor Rotation Phase A	Motor Rotation Phase A
14	Motor Rotation Phase A	Motor Rotation Phase A
15	Motor Greifer Phase B	–
16	Motor Greifer Phase A	–
17	Motor Greifer Phase A/	–
18	Motor Greifer Phase B/	–
19	Motor Rotation Phase A/	Motor Rotation Phase A/
20	Motor Rotation Phase A/	Motor Rotation Phase A/
21	Motor Rotation Phase B/	Motor Rotation Phase B/
22	Motor Rotation Phase B/	Motor Rotation Phase B/
23	Schirm	Schirm
24	GND Encoder	GND Encoder
25	Schirm	Schirm
26	Encoder Greifer A/	–
27	Encoder Greifer B/	–
28	Encoder Greifer I/	–
29	Encoder Rotation A/	Encoder Rotation A/
30	Encoder Rotation B/	Encoder Rotation B/
31	Encoder Rotation I/	Encoder Rotation I/

Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

EHMD-...-GE



Typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7		B8	B9
							min.	max.		
EHMD-...-GE	48	47	44	±0,15 35	32	29,6	18	28	±0,08 8	21,5

Typ	B10	D1 ∅	D2 ∅ H9	D3 ∅	D4	H1	H2	H3	H4	H5	H6
EHMD-...-GE	9	21,5	5	3,4	M3	136,6	77,5	33,8	21,8	11,3	35,8

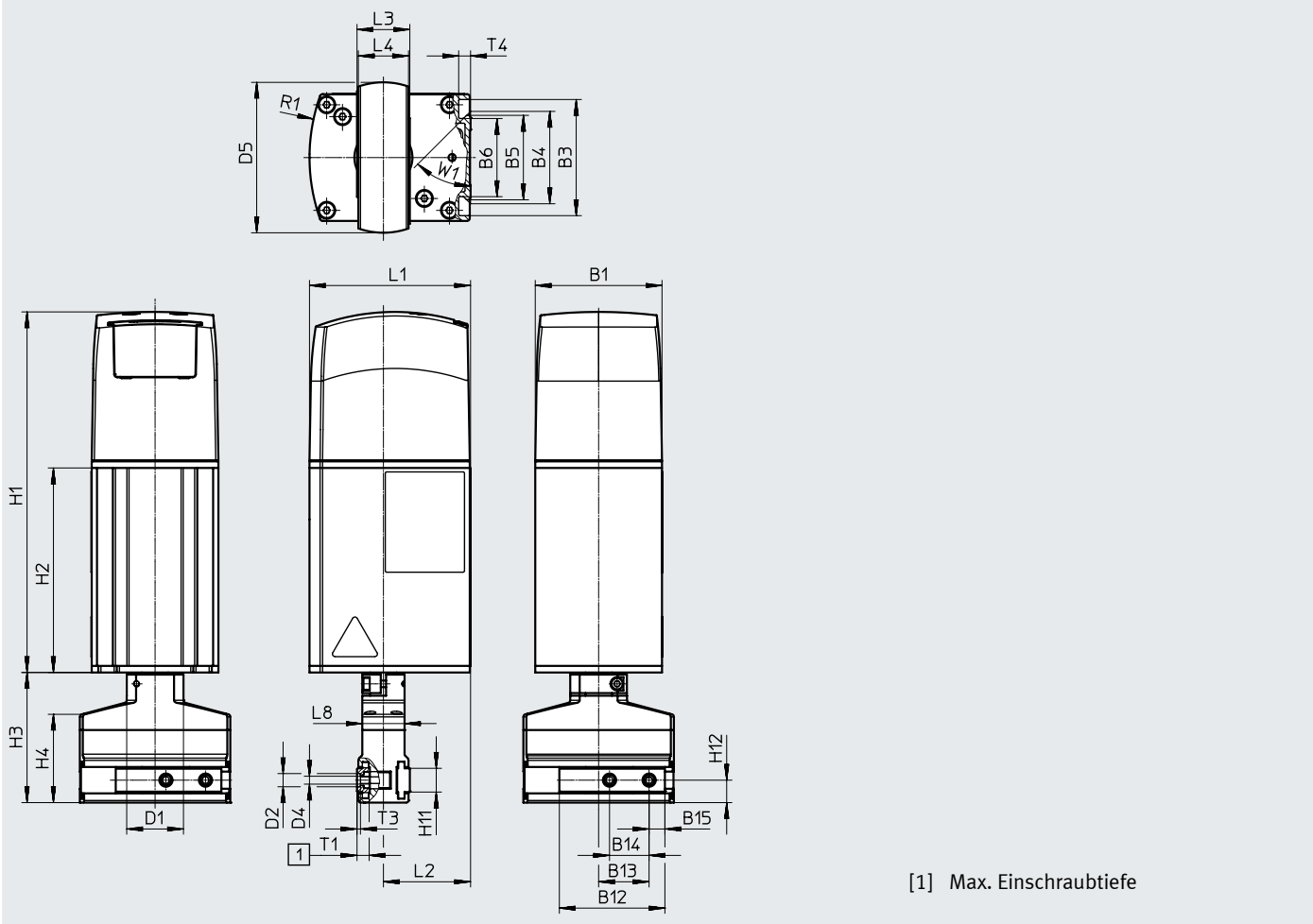
Typ	L1	L2	L3	L4	R1	T1	T2	T3	T4	W1
EHMD-...-GE	61	33	18	13,5	70	8,3	4,3	1,5	4,5	45°

Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

EHMD-...-GE-16



Typ	B1	B3	B4 ±0,15	B5	B6	B12	B13		B14	B15
							min.	max.		
EHMD-...-GE-16	48	44	35	32	29,6	40	6	22	15	6

Typ	D1 ∅	D2 ∅ H8	D4	D5 ∅	H1	H2	H3	H4	H11	H12
EHMD-...-GE-16	21,5	5	M3	57	136,6	77,5	49,3	33,2	9	8,5

Typ	L1	L2	L3	L4	L8	R1	T1	T3	T4	W1
EHMD-...-GE-16	61	33	20	19	16	70	4,6	1,3	4,5	45°

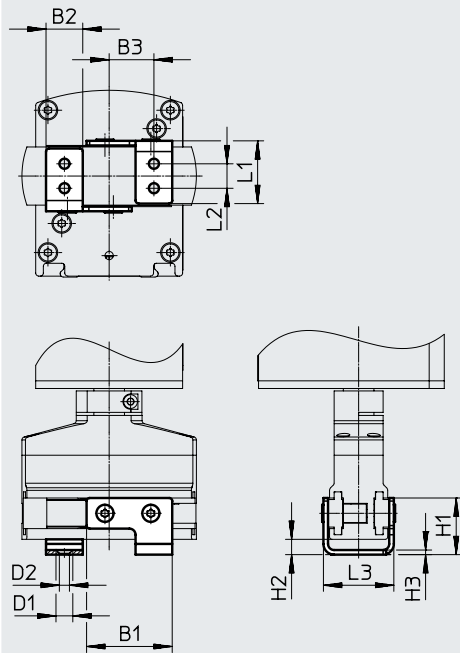



Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

EHMD-...-GE-16 mit Winkel für Greifbackenbefestigung



 **Hinweis**

Im Lieferumfang des Greifers enthalten:

- 2x Winkel
- 8x Senkschrauben M3x6
- 4x Zentrierhülsen ZBH-5

Typ	B1	B2	B3		D1 ∅	D2 ∅	H1
			min.	max.			
EHMD-...-GE-16	28	12	7	23	5,5	3,3	18,5

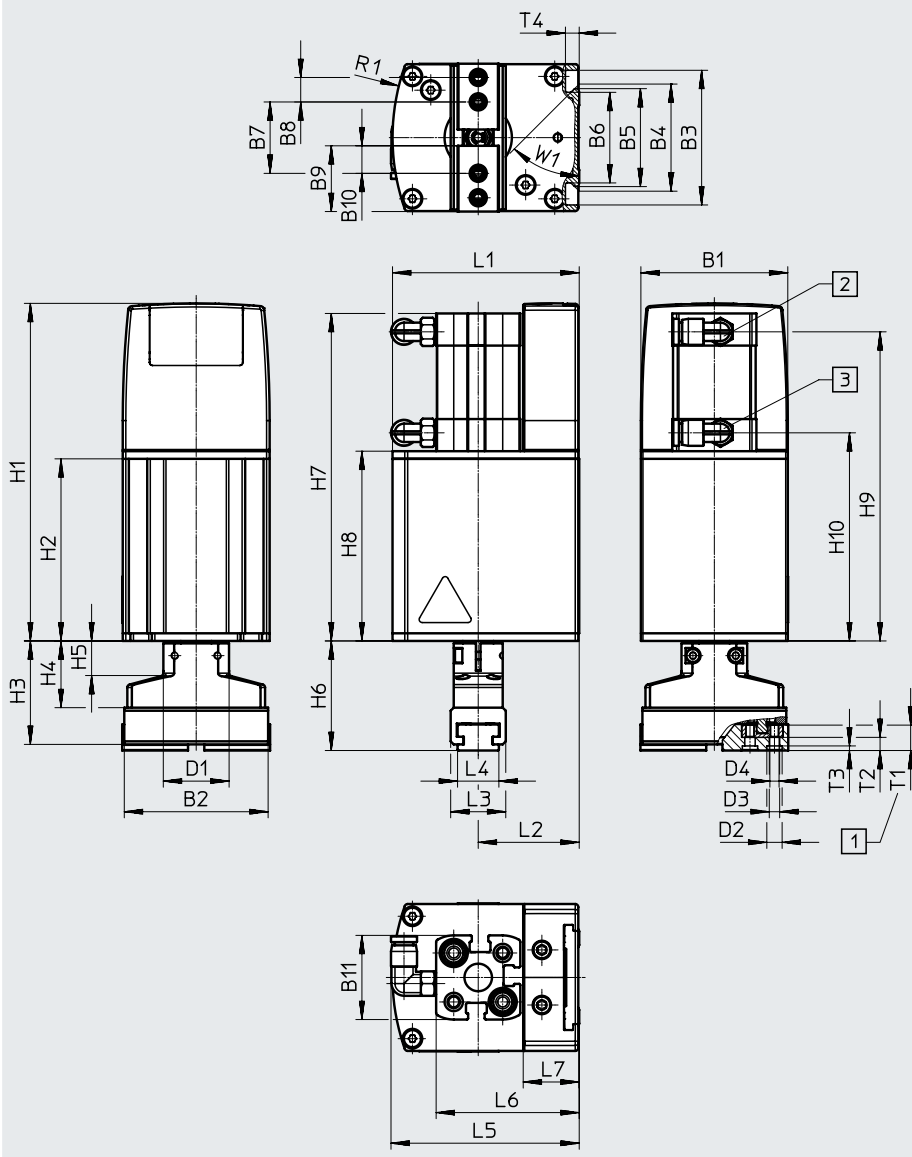
Typ	H2	H3	L1	L2	L3	L4
EHMD-...-GE-16	5	1,5	20,5	8	23	19

Datenblatt

Abmessungen

Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

EHMD-...-GP



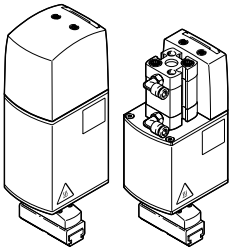
- [1] Max. Einschraubtiefe  
Im Lieferumfang enthalten:  
4x Schrauben M3x12  
4x Zentrierhülsen ZBH-5  
(für Greiffinger)  
Steckverschraubung für
- [2] Greifer öffnen
- [3] Greifer schließen

Typ	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7		B8	B9	B10	B11	D1
							min.	max.					
EHMD-...-GP	48	47	44	±0,15 35	32	29,6	18	28	±0,08 8	21,5	9	27,5	21,5

Typ	D2 ø H9	D3 ø	D4	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
EHMD-...-GP	5	3,4	M3	110,3	59,5	33,8	21,8	11,3	35,8	107	62	101	68

Typ	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	R1	T1	T2	T3	T4	W1
EHMD-...-GP	61	33	18	13,5	61,5	46,8	18,3	70	8,3	4,3	1,5	4,5	45°

Datenblatt

Bestellangaben	Antriebsart		Max. Hub pro Greifbacken	Teile-Nr.	Typ
	Rotation	Greifen			
	elektrisch	elektrisch	5	<b>4788875</b>	<b>EHMD-40-RE-GE</b>
			15	<b>8099502</b>	<b>EHMD-40-RE-GE-16</b>
	elektrisch	pneumatisch	5	<b>4790698</b>	<b>EHMD-40-RE-GP</b>

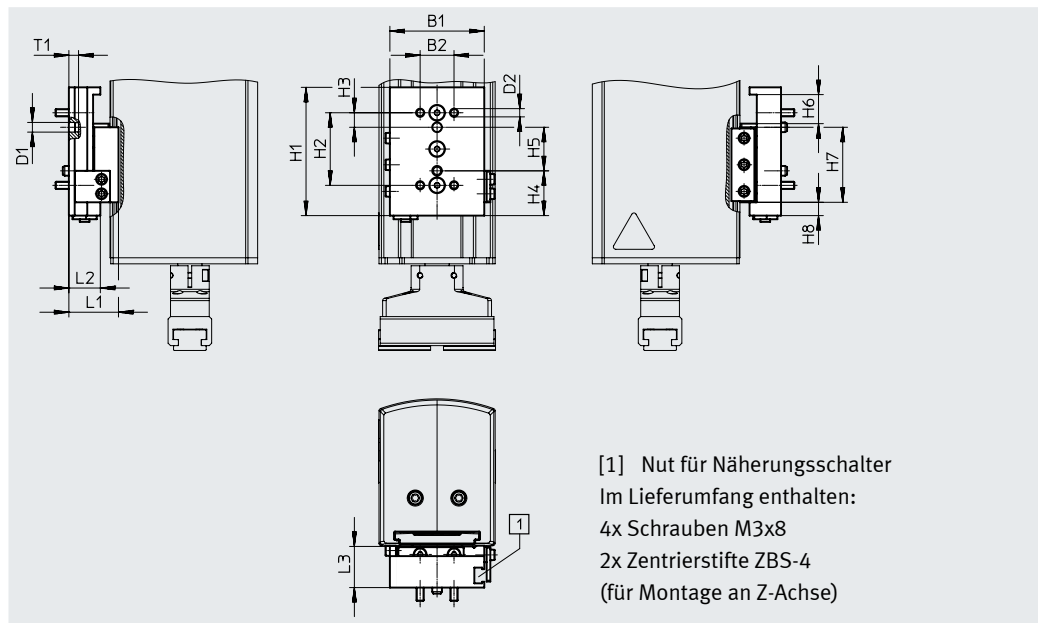
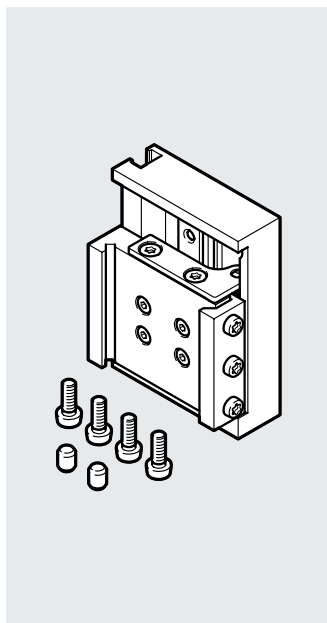
Zubehör

**Befestigung EHAM-E20-40-Z**

Einbaulage: senkrecht  
Werkstoff:  
Aluminium-Knetlegierung

RoHS konform  
LABS-haltige Stoffe enthalten

Befestigungsmöglichkeit über Schwalbenschwanzbefestigung.  
Die Befestigung gleicht die Gewindesteigung beim Drehen (montieren/ demontieren) von Deckeln auf Fläschchen aus, ohne zusätzliche Bewegung der Z-Achse.  
(Z-Ausgleich = 12 mm)



[1] Nut für Näherungsschalter  
Im Lieferumfang enthalten:  
4x Schrauben M3x8  
2x Zentrierstifte ZBS-4  
(für Montage an Z-Achse)

**Abmessungen und Bestellangaben**

für Baugröße	B1	B2	D1 ∅ H8	D3 ∅	H1	H2	H3	H4	H5 ±0,05	H6
40	39	14	4	3,4	53	30	6	18,5	18	12

für Baugröße	H7	H8	L1	L2	L3	T1	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
40	31	5,5	20,5	13	17	2,5	82	<b>5293408</b>	<b>EHAM-E20-40-Z</b>

Zubehör

**Befestigung EHAM-E20-40**

Einbaulage: beliebig

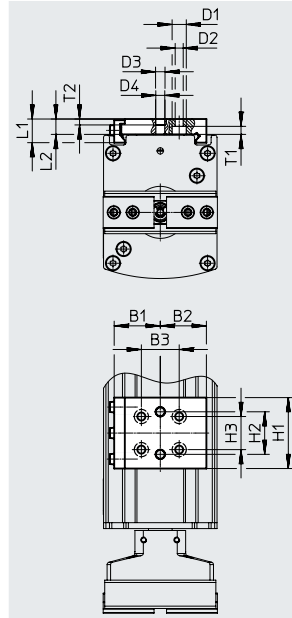
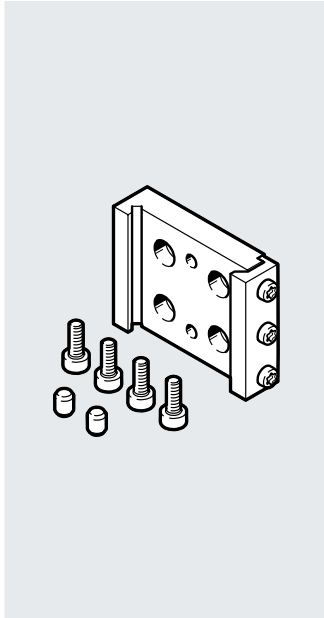
Werkstoff:

Aluminium-Knetlegierung

RoHS konform

LABS-haltige Stoffe enthalten

Starre Befestigungsmöglichkeit über Schwalbenschwanzbefestigung.



Im Lieferumfang enthalten:  
 4x Schrauben M3x8  
 2x Zentrierstifte ZBS-4  
 (für Montage an Z-Achse)

**Abmessungen und Bestellangaben**

für Baugröße	B1	B2	B3	D1 ∅	D2 ∅	D3 ∅ H8	D4 ∅	H1
40	19,5	19,5	16	6	3,4	4	3,8	30

für Baugröße	H2 ±0,05	H3	L1	L2	T1	T2	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
40	18	14	10	6,5	3,4	2,5	26	4991965	EHAM-E20-40

## Zubehör

### Befestigung EHAM-E20-40-E ...

Einbaulage: beliebig

Werkstoff:

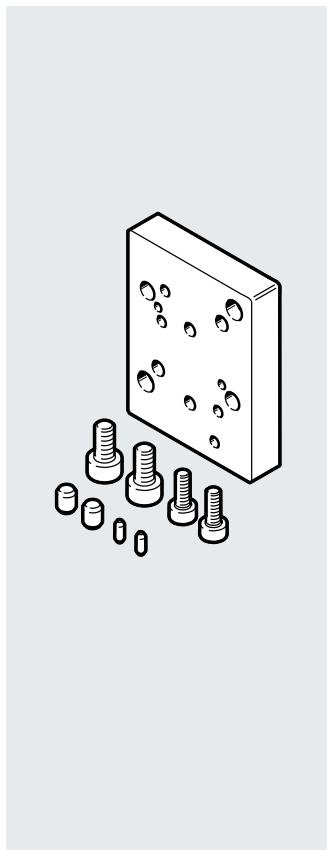
Aluminium-Knetlegierung

RoHS konform

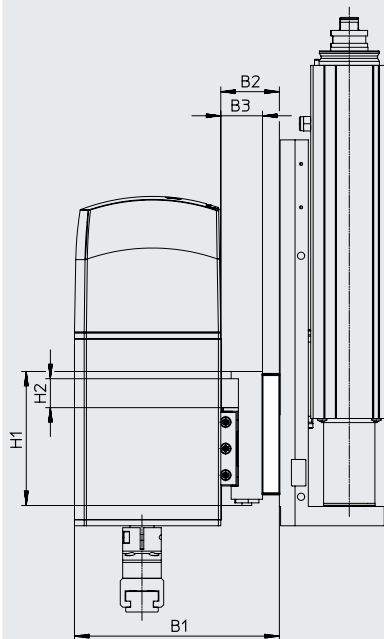
LABS-haltige Stoffe enthalten

Zur Montage der Befestigungen an den Z-Achsen:

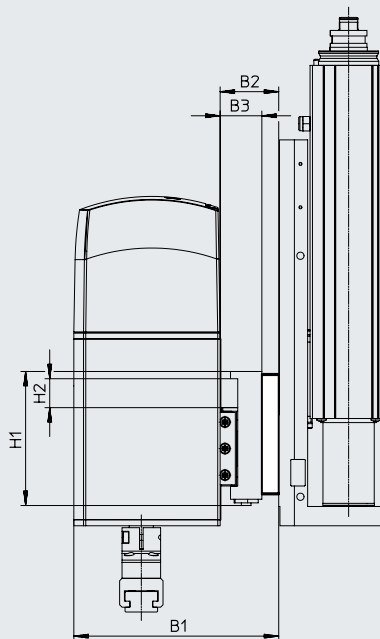
- Mini-Schlitten EGSC-BS-2 5/32
- Mini-Schlitten EGSL-BS-3 5/45
- Elektroschlitten EGSK-2 0/26



Mit Z-Ausgleich  
EAHM-E20-40-Z



Mit starrer Befestigung  
EAHM-E20-40



Passende Schrauben und Zentrierstifte/-hülsen im Lieferumfang enthalten.

### Abmessungen und Bestellangaben

für Z-Achse	B1	B2	B3	H1	H2 <sup>1)</sup>	Gewicht [g]	Teile-Nr.	Typ
<b>und flexibler Befestigung EHAM-E20-40-Z</b>								
EGSC-BS-2 5/32	85	24,3	17,3	55,6	12	30	<b>8080760</b>	<b>EHAM-E20-40-E19-25</b>
EGSL-BS-3 5/45						24	<b>8081015</b>	<b>EHAM-E20-40-E8-35</b>
EGSK-2 0/26						36	<b>8081016</b>	<b>EHAM-E20-40-E9-20</b>
<b>und starrer Befestigung EHAM-E20-40</b>								
EGSC-BS-2 5/32	74,5	13,8	6,8	30	-	30	<b>8080760</b>	<b>EHAM-E20-40-E19-25</b>
EGSL-BS-3 5/45						24	<b>8081015</b>	<b>EHAM-E20-40-E8-35</b>
EGSK-2 0/26						36	<b>8081016</b>	<b>EHAM-E20-40-E9-20</b>

1) Automatischer Z-Hub-Ausgleich.

## Zubehör

### Greifbackenrohling BUB-HGPT

(Lieferumfang: 2 Stück)

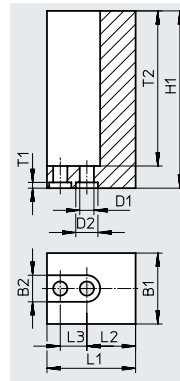
Nicht im Lieferumfang des Drehgreifmoduls enthalten.


Werkstoff:

Aluminium

Nicht zulässig für

EHMD-40-RE-GE-16



 **Hinweis**

Für die Montage an das Drehgreifmodul EHMD die passenden Schrauben und Zentrierhülsen aus dem Lieferumfang des EHMD verwenden.

#### Abmessungen und Bestellangaben

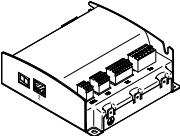
für Baugröße	B1	B2	D1	D2	D3	H1	L1
	±0,05	H13	∅ H13	∅ H8	∅ H13	±0,05	±0,05
40	16	6	3,2	5	–	40	21

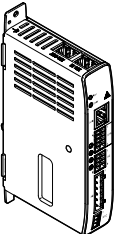
  

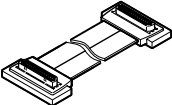
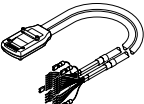
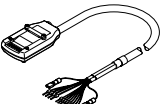
für Baugröße	L2 <sup>1)</sup>	L3 <sup>1)</sup>	T1	T2	Gewicht je Rohling [g]	Teile-Nr.	Typ
			+0,1				
40	10	8	1,3	35	29	560244	BUB-HGPT-16-B

1) Toleranz für Zentrierbohrung ±0,02 mm  
Toleranz für Durchgangsbohrung ±0,1 mm

## Zubehör

Bestellangaben – Motorcontroller		Datenblätter → Internet: cmmo	
	Beschreibung	Teile-Nr.	Typ
	<b>mit I/O-Anschaltung</b>		
	Schaltein-/ausgang PNP	1512316	CMMO-ST-C5-1-DIOP
	Schaltein-/ausgang NPN	1512317	CMMO-ST-C5-1-DION
	<b>mit IO-Link</b>		
	Schaltein-/ausgang PNP	1512320	CMMO-ST-C5-1-LKP

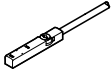
Bestellangaben – Servoantriebsregler					
	Beschreibung	Anzahl Phasen	Nennstrom	Teile-Nr.	Typ
	Das Steckersortiment NEKM ist im Lieferumfang des Servoantriebsreglers enthalten	<b>Busprotokoll: EtherCAT</b>			
		1-phasig	8	8084005	CMMT-ST-C8-1C-EC-SO
		<b>Busprotokoll: PROFINET RT/IRT</b>			
		1-phasig	8	8084004	CMMT-ST-C8-1C-PN-SO
		<b>Busprotokoll: EtherNet/IP</b>			
		1-phasig	8	8084006	CMMT-ST-C8-1C-EP-SO

Bestellangaben – Leitungen					
	Beschreibung	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ	
<b>Motorleitung</b>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verbindungsleitung zwischen EHMD und Motorleitung NEBM-SF1</li> <li>Für EHMD-...-GE und EHMD-...-GP</li> </ul>	0,2	8113317	NEBM-F1W31-XC-0.2-F1N-DF1W31	
		0,5	8079819	NEBM-F1W31-XC-0.5-F1N-DF1W31	
<b>Motorleitung</b>					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leitung mit Adapter zwischen Motorleitung NEBM-F1 und CMMO-ST oder CMMT-ST</li> <li>Für EHMD-...-GE</li> </ul>	2,6	5213342	NEBM-SF1W31-EH-2.6-Q15N-LE28	
		5	8113307	NEBM-SF1W31-EH-5-Q15N-LE28	
		10	8113309	NEBM-SF1W31-EH-10-Q15N-LE28	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leitung mit Adapter zwischen Motorleitung NEBM-F1 und CMMO-ST oder CMMT-ST</li> <li>Für EHMD-...-GP</li> </ul>	2,6	5213343	NEBM-SF1W31-EH-2.6-Q15N-LE14	
		5	8113308	NEBM-SF1W31-EH-5-Q15N-LE14	
		10	8113310	NEBM-SF1W31-EH-10-Q15N-LE14	



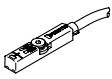
Zubehör

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, induktiv						Datenblätter → Internet: sies
	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ

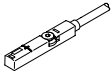
Schließer						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil	PNP	Kabel, 3-adrig	7,5	551386	SIES-8M-PS-24V-K-7,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	551387	SIES-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
		NPN	Kabel, 3-adrig	7,5	551396	SIES-8M-NS-24V-K-7,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	551397	SIES-8M-NS-24V-K-0,3-M8D

Öffner						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil	PNP	Kabel, 3-adrig	7,5	551391	SIES-8M-PO-24V-K-7,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	551392	SIES-8M-PO-24V-K-0,3-M8D
		NPN	Kabel, 3-adrig	7,5	551401	SIES-8M-NO-24V-K-7,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	551402	SIES-8M-NO-24V-K-0,3-M8D



Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv						Datenblätter → Internet: smt
	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ

Schließer						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil, kurze Bauform	PNP	Kabel, 3-adrig	2,5	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
			Stecker M12x1, 3-polig	0,3	574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
		NPN	Kabel, 3-adrig	2,5	574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetisch Reed						Datenblätter → Internet: sme
	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ

Schließer						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil	kontaktbehaftet	Kabel, 3-adrig	2,5	543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
				5,0	543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
			Kabel, 2-adrig	2,5	543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
				Stecker M8x1, 3-polig	0,3	543861

Bestellangaben – Verbindungsleitungen					Datenblätter → Internet: nebu
	Elektrischer Anschluss links	Elektrischer Anschluss rechts	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ

	Dose gerade, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	Dose gewinkelt, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3

Bestellangaben – Zentrierhülse				Teile-Nr.	Typ	PE <sup>1)</sup>
	Beschreibung					
	für Befestigungen EHAM und Greifbackenrohling BUB			562959	ZBS-4	10
				189652	ZBH-5	

1) Packungseinheit in Stück