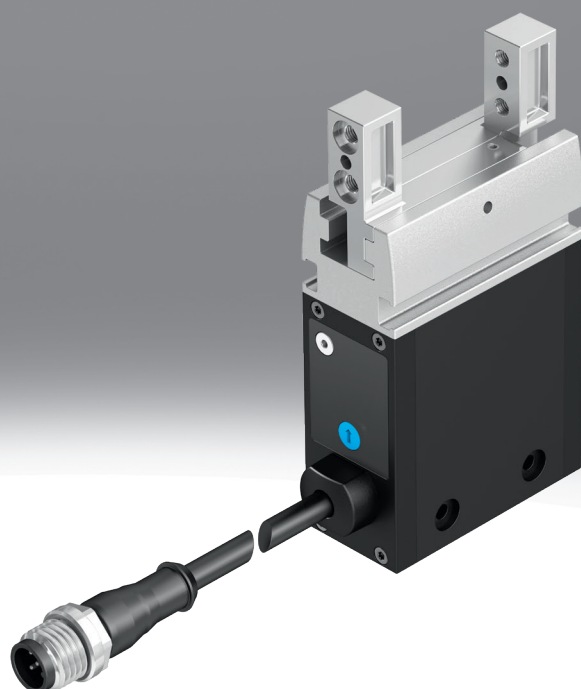


Parallelgreifer EHPS

FESTO



Merkmale

Auf einen Blick

- Kleiner Installationsaufwand - keine Ventile, Verschlauchung und Druckluftaufbereitung notwendig
- Geringe Lärmbelastung
- Kein externer Controller notwendig
- Anpassung der Greifkraft an empfindliche Werkstücke
- Einfache Justage
- Elektrische Sicherheit nach DIN EN 61010-1:2010
- Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien

Diese Greifer sind für folgende Anwendungsbeispiele nicht ausgelegt:

- Schweißspritzer
- Spanende Bearbeitung
- Aggressive Medien
- Schleifstaub

Hinweis:

- Speziell entwickelte Greifbacken ermöglichen die Aufnahme bzw. den Transport von Mikrotiterplatten (für SBS/ANSI-Formate).
- (Siehe Zubehör)

Diagramme

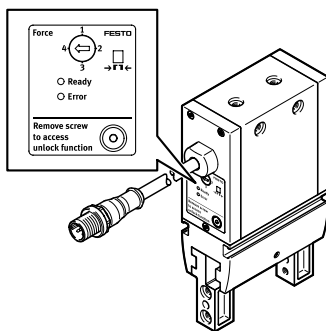
Link [ehps](#)



Die in diesem Dokument abgebildeten Diagramme stehen auch Online zur Verfügung. Dort besteht die Möglichkeit, präzise Werte anzuzeigen.

Busprotokoll/Ansteuerung

[] Ohne

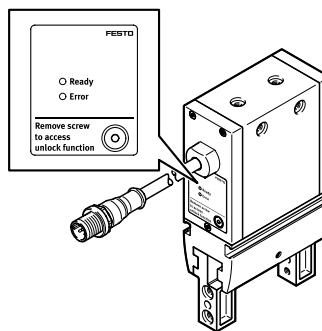


Greifkrafteinstellung bei Greifer mit digitalen I/O

Über den Drehschalter kann die Geschwindigkeit für die Greifkraft des Greifers eingestellt werden. Der Schalter kann in vier Stellungen und somit bei vier Kraftstufen einrasten, dabei sind keine Zwischenstufen möglich. Die Geschwindigkeit hat Auswirkungen auf die Greifkraft und ist nicht linear einstellbar.

- Stellung 1: ca. 50% der max. Kraft
- Stellung 2: ca. 70% der max. Kraft
- Stellung 3: ca. 85% der max. Kraft
- Stellung 4: max. Kraft

[LK] IO-Link



Greifkrafteinstellung bei Greifer mit IO-Link

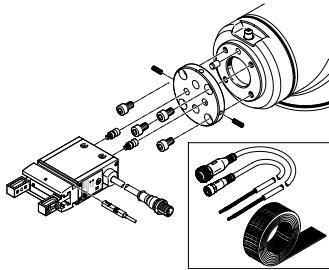
Greifkraft wird über IO-Link Master eingestellt. Die Einstellung erfolgt in vier Stellungen und somit in vier Kraftstufen. Es sind keine Zwischenstufen möglich. (Werte der Stellung 1 bis 4 identisch mit I/O-Version). Es gibt zudem drei Greif-Modi, die ausgewählt werden können. Dies ermöglicht eine kürzere Greifzeit in der Applikation.

- External Gripping: Objekt wird von außen gegriffen. Dabei fahren die Greifbacken beim Greifen in der vorgegebenen Greifkraft/Geschwindigkeit. Beim Loslassen bewegen sich die Greifbacken mit der maximalen Geschwindigkeit
- Internal Gripping: Objekt wird von innen gegriffen. Dabei fahren die Greifbacken beim Greifen in der vorgegebenen Greifkraft/Geschwindigkeit. Beim Loslassen bewegen sich die Greifbacken mit der maximalen Geschwindigkeit
- Universal Gripping: Greifen in beide Bewegungsrichtungen mit der vorgegebenen Greifkraft

Merkmale

Roboteranbindung

[RA50] Flansch ISO 9409-1-50-4-M6



Schnelle und intuitive Integration an einen Roboterarm

- Der Greifer mit Roboteranbindung EHPS-...-RA50 ermöglicht eine schnelle Integration im Leichtbauroboter-Umfeld.
- Die Anbindung des Greifers an einen Roboter erfolgt über die Schnittstelle DIN ISO 9409-1-50-4-M6.
- Um den Greifer am Roboterarm zu montieren, enthält der Bausatz neben dem eigentlichen Greifer auch eine Adapterplatte sowie das benötigte Montagezubehör.
- Optional die Verbindungsleitungen außen am Roboterarm mit den beiliegenden Klettbandern befestigen, um die internen Leitungen des Roboters nicht zu überlasten.

Über die Schnittstelle DIN ISO 9409-1-50-4-M6 kann der Greifer an einer Vielzahl von Robotern angebunden werden. Beispielsweise an Robotern der Hersteller:

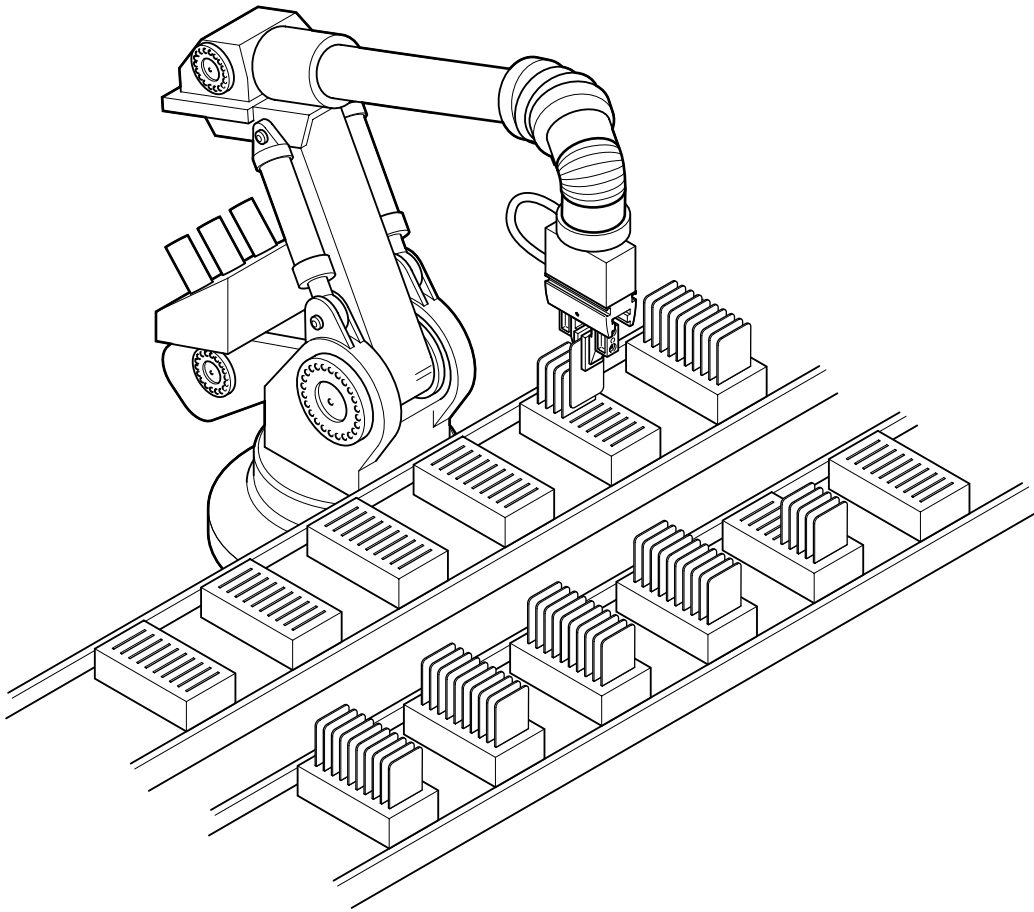
- Universal Robots
- Fanuc
- Hanwha
- Aubo
- Doosan

Über das Merkmal EHPS-...-RA50 werden zusätzlich zum Greifer alle Komponenten zur Anbindung mitgeliefert:

- Näherungsschalter
- Verbindungsleitung für den Anschluss von Greifer und Näherungsschalter
- Klettband zum Fixieren der Verbindungsleitungen
- Adapterbausatz zum Befestigen am Roboterarm

Merkmale

Anwendungsbeispiel



Kartenhandling

Typenschlüssel

001	Baureihe	
EHPS	Parallelgreifer	
002	Baugröße [mm]	
16	16	
20	20	
25	25	
003	Positionserkennung	
A	Für Näherungsschalter	

004	Busprotokoll/Ansteuerung	
	Ohne	
LK	IO-Link	
005	Roboteranbindung	
	Ohne	
RA50	Flansch ISO 9409-1-50-4-M6	

Datenblatt

Allgemeine Technische Daten			
Baugröße	16	20	25
Roboteranbindung	Ohne		
Konstruktiver Aufbau	Schneckengetriebe T-Form Zahnstange/Ritzel elektrischer Greifer		
Führung	Gleitführung		
Bedienelemente	Rastschalter		
Betriebsbereitschaftsan- zeige	LED		
Greiferfunktion	Parallel		
Anzahl Greifbacken	2		
Hub pro Greifbacken ¹⁾	10 mm	13 mm	16 mm
Gesamtgreifkraft	154 N	218 N	312 N
Max. Masse pro externem Greiffinger	100 g	150 g	230 g
Max. Taktfrequenz ²⁾	1,1 Hz	0,7 Hz	0,8 Hz
Wiederholgenauigkeit Greifer	≤0,03 mm	≤0,01 mm	
Max. Austauschgenauig- keit	≤0,2 mm		
Rotationssymmetrie	≤0,2 mm		
Max. Greifbackenspiel Sz	0,05 mm		0,04 mm
Max. Greifbacken-Winkel- spiel ax, ay	0,4 deg	0,3 deg	
Positionserkennung	für Näherungsschalter mit Hall-Sensor mit Wegmesssystem integriert über IO-Link Schnittstelle		
Befestigungsart	wahlweise: mit Innengewinde und Zentrierhülse mit Durchgangsbohrung und Zentrierhülse		
Elektrischer Anschluss	5-polig Kabel mit Stecker M12x1		
Einbaulage	beliebig		
Produktgewicht	296 g	532 g	904 g

1) Die max. Greifkraft wird nur erreicht, wenn die Greifbacken ohne Last um den Mindestverfahrweg bewegt werden.

2) Bei der max. Taktfrequenz erwärmt sich der Greifer über 60 °C.

Elektrische Daten			
Baugröße	16	20	25
Motorart	DC Servomotor		
Nennbetriebsspannung DC	24 V		
Zulässige Spannungsschwankungen	± 10%		
Max. Stromaufnahme ¹⁾	1 A	2 A	

1) Während der Fahrt.

Datenblatt

Betriebs- und Umweltbedingungen

Umgebungstemperatur	5 ... 60°C
Schutzart	IP40
Schalldruckpegel	≤70 dB(A)
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	1 - niedrige Korrosionsbeanspruchung
CE-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ²⁾	nach EU-EMV-Richtlinie nach EU-RoHS-Richtlinie
UKCA-Zeichen (siehe Konformitätserklärung) ³⁾	nach UK Vorschriften für EMV nach UK RoHS Vorschriften
KC-Zeichen	KC-EMV
Zulassung	RCM Mark
Nachschmierintervall Führungselemente	2

1) Weitere Informationen www.festo.com/x/topic/kbk

2) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/ehps → Support/Downloads

3) Weitere Informationen www.festo.com/catalogue/ehps → Support/Downloads

Technische Daten IO-Link

IO-Link, SIO-Mode Unterstützung	Nein
IO-Link, Communication mode	COM3 (230,4 kBaud)
IO-Link, Port class	Device B
IO-Link, Anzahl Ports	Device 1
IO-Link, Prozessdatenbreite OUT	8 Byte
IO-Link, Prozessdateninhalt OUT	16 bit (ControlWord) 16 bit (GrippingPosition) 8 bit (GrippingForce) 8 bit (GrippingMode) 8 bit (GrippingTolerance) 8 bit (WorkpieceNo)
IO-Link, Prozessdatenbreite IN	6 Byte
IO-Link, Prozessdateninhalt IN	16 bit (ActualPosition) 16 bit (ErrorNumber) 16 bit (StatusWord)
IO-Link, minimale Zykluszeit	5 ms
Protokoll	IO-Link
IO-Link, Protokollversion	Device V 1.1

Werkstoffe

Werkstoff Gehäuse	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert, Aluminium, eloxiert
Werkstoff Greifbacken	hochlegierter Stahl rostfrei
LABS-Konformität	VDMA24364-B2-L
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien	Metalle mit mehr als 5% Massenanteil Kupfer sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen

Öffnungs- und Schließzeiten in Abhängigkeit von Stellung 1 ... 4

Die angegebenen Öffnungs- und Schließzeiten wurden bei senkrecht eingebautem Greifer, Greifbacken nach oben und ohne Greiffinger gemessen.

EHPS: 16 / 20 / 25

Stellung 1: 337 ms / 470 ms / 580 ms

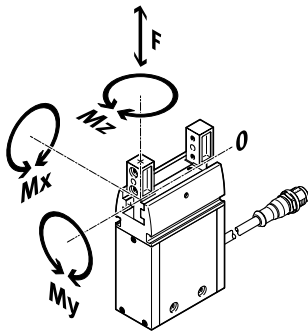
Stellung 2: 291 ms / 408 ms / 507 ms

Stellung 3: 271 ms / 362 ms / 449 ms

Stellung 4: 245 ms / 295 ms / 404 ms

Datenblatt

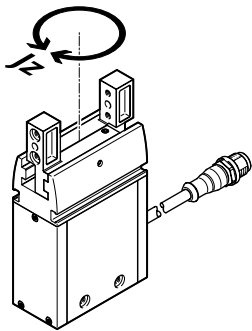
Statische Belastungskennwerte an den Greifbacken



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 (Führungsnut der Greifbacken) zu berücksichtigen.

Baugröße	16	20	25
Max. Kraft am Greifbacken Fz statisch	200 N	325 N	450 N
Max. Moment am Greifbacken Mx statisch	7 Nm	13 Nm	28 Nm
Max. Moment am Greifbacken My statisch	4,4 Nm	8 Nm	16 Nm
Max. Moment am Greifbacken Mz statisch	7 Nm	13 Nm	28 Nm

Massenträgheitsmoment

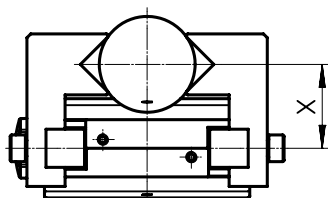


Unter folgenden Voraussetzungen:

- Bezugspunkt ist die Mittelachse
- Ohne externe Greiffinger
- Im unbelasteten Zustand

Baugröße	16	20	25
Roboteranbindung	Ohne		
Massenträgheitsmoment	0,78 kgcm ²	2,02 kgcm ²	5,24 kgcm ²

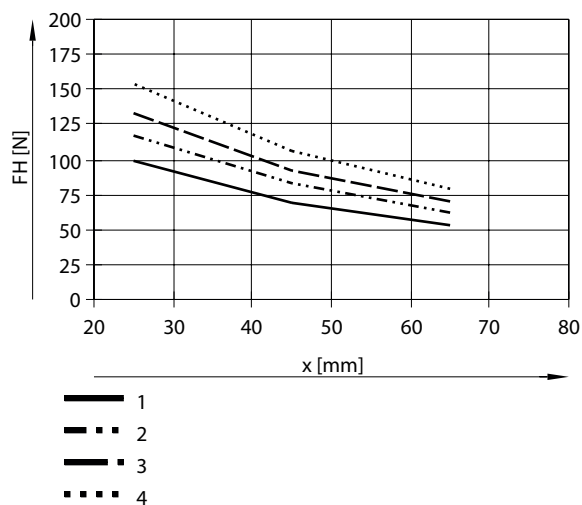
Gesamtgreifkraft F in Abhängigkeit von Hebelarm x, Einbaulage waagrecht, Außen-/Innengreifer und Stellung 1 ...4



Die max. erreichbaren Kräfte beziehen sich ausschließlich auf zentrisches Greifen von nicht elastischen Bauteilen. Die Greifposition und Greifkraft wird nicht nachgeregelt. Die Gestaltung der Greifbacken hat einen großen Einfluss auf die zu erreichenden Kräfte. Für spezielle Greifsituationen kann es notwendig sein, ein weiteres Greifsignal zu senden (max. 3x in eine Richtung).

Datenblatt

EHPS-16: Außengreifer, waagrecht



- 1 = Stellung 1
 2 = Stellung 2
 3 = Stellung 3
 4 = Stellung 4

Hebelarm: 25 mm / 45 mm / 65 mm

Greifkraft bei:

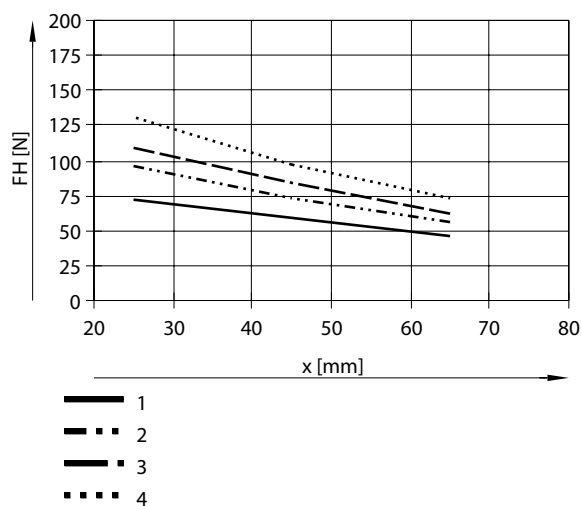
Stellung 1: 98 N / 68 N / 54 N

Stellung 2: 116 N / 84 N / 62 N

Stellung 3: 132 N / 92 N / 70 N

Stellung 4: 154 N / 106 N / 78 N

EHPS-16: Innengreifer, waagrecht



- 1 = Stellung 1
 2 = Stellung 2
 3 = Stellung 3
 4 = Stellung 4

Hebelarm: 25 mm / 45 mm / 65 mm

Greifkraft bei:

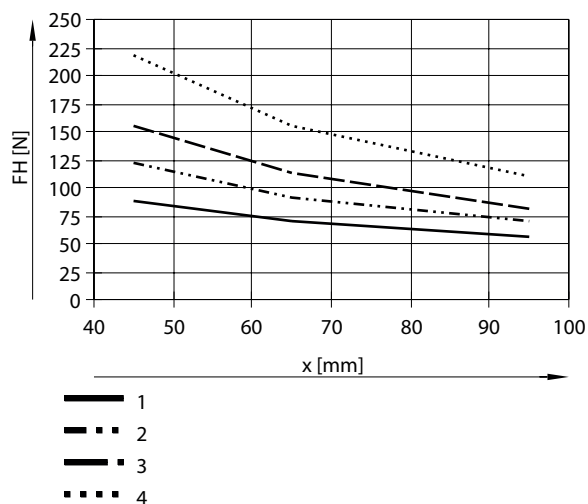
Stellung 1: 72 N / 58 N / 46 N

Stellung 2: 96 N / 72 N / 56 N

Stellung 3: 108 N / 84 N / 62 N

Stellung 4: 130 N / 96 N / 74 N

EHPS-20: Außengreifer, waagrecht



- 1 = Stellung 1
 2 = Stellung 2
 3 = Stellung 3
 4 = Stellung 4

Hebelarm: 45 mm / 65 mm / 95 mm

Greifkraft bei:

Stellung 1: 88 N / 70 N / 56 N

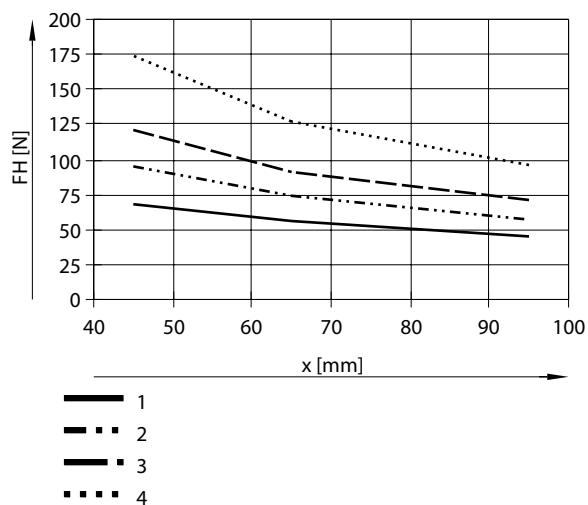
Stellung 2: 122 N / 90 N / 70 N

Stellung 3: 156 N / 114 N / 82 N

Stellung 4: 218 N / 154 N / 110 N

Datenblatt

EHPS-20: Innengreifer, waagrecht



- 1 = Stellung 1
- 2 = Stellung 2
- 3 = Stellung 3
- 4 = Stellung 4

Hebelarm: 45 mm / 65 mm / 95 mm

Greifkraft bei:

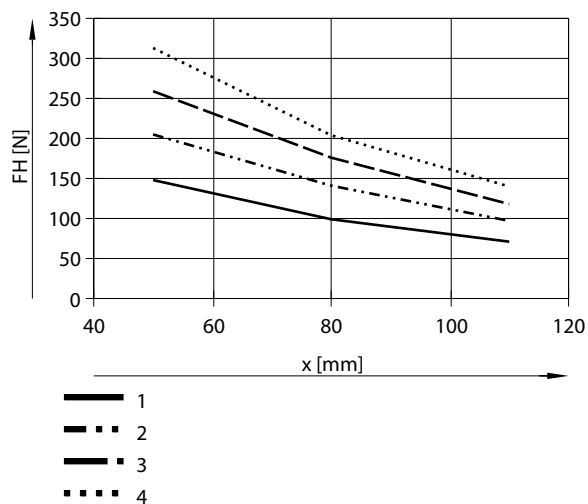
Stellung 1: 68 N / 56 N / 46 N

Stellung 2: 96 N / 74 N / 58 N

Stellung 3: 120 N / 92 N / 72 N

Stellung 4: 174 N / 128 N / 96 N

EHPS-25: Außengreifer, waagrecht



- 1 = Stellung 1
- 2 = Stellung 2
- 3 = Stellung 3
- 4 = Stellung 4

Hebelarm: 50 mm / 80 mm / 110 mm

Greifkraft bei:

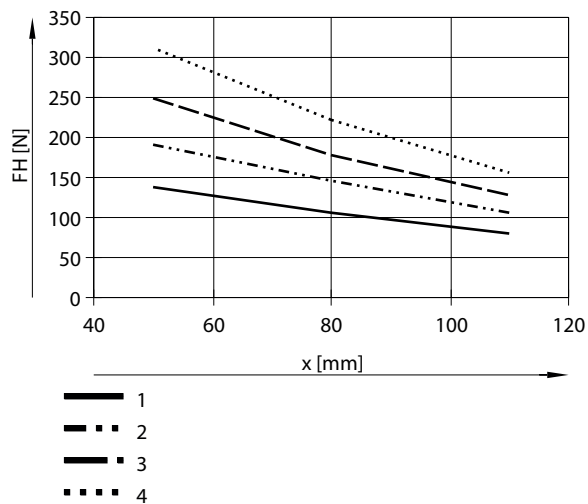
Stellung 1: 148 N / 98 N / 70 N

Stellung 2: 204 N / 140 N / 96 N

Stellung 3: 260 N / 176 N / 118 N

Stellung 4: 312 N / 204 N / 140 N

EHPS-25: Innengreifer, waagrecht



- 1 = Stellung 1
- 2 = Stellung 2
- 3 = Stellung 3
- 4 = Stellung 4

Hebelarm: 50 mm / 80 mm / 110 mm

Greifkraft bei:

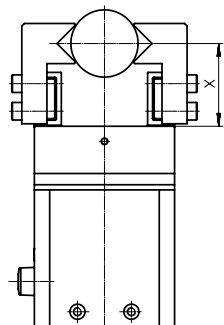
Stellung 1: 138 N / 106 N / 80 N

Stellung 2: 192 N / 146 N / 106 N

Stellung 3: 250 N / 178 N / 128 N

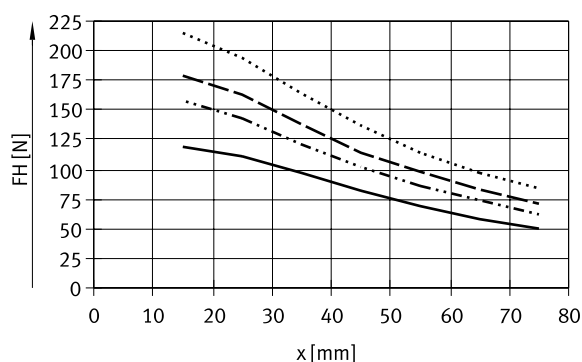
Stellung 4: 312 N / 222 N / 156 N

Datenblatt

Gesamtgreifkraft F in Abhängigkeit von Hebelarm x , Einbaulage senkrecht, Außen-/Innengreifer und Stellung 1 ...4

Die max. erreichbaren Kräfte beziehen sich ausschließlich auf zentrisches Greifen von nicht elastischen Bauteilen. Die Greifposition und Greifkraft wird nicht nachgeregelt. Die Gestaltung der Greifbacken hat einen großen Einfluss auf die zu erreichenden Kräfte. Für spezielle Greifsituationen kann es notwendig sein, ein weiteres Greifsignal zu senden (max. 3x in eine Richtung).

EHPS-16: Außengreifer, senkrecht



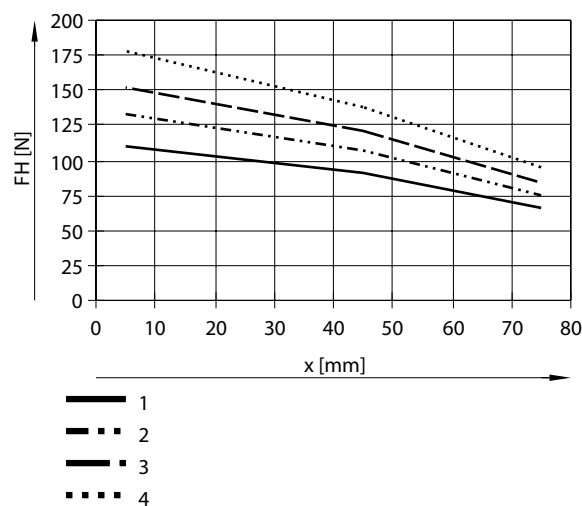
- 1 = Stellung 1
- 2 = Stellung 2
- 3 = Stellung 3
- 4 = Stellung 4

Hebelarm: 15 mm / 45 mm / 75 mm

Greifkraft bei:

- Stellung 1: 118 N / 82 N / 50 N
- Stellung 2: 158 N / 102 N / 62 N
- Stellung 3: 178 N / 114 N / 72 N
- Stellung 4: 214 N / 138 N / 84 N

EHPS-16: Innengreifer, senkrecht



- 1 = Stellung 1
- 2 = Stellung 2
- 3 = Stellung 3
- 4 = Stellung 4

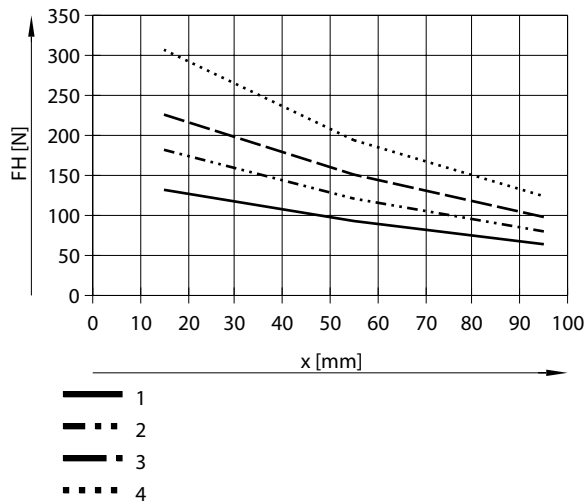
Hebelarm: 15 mm / 45 mm / 75 mm

Greifkraft bei:

- Stellung 1: 110 N / 90 N / 66 N
- Stellung 2: 134 N / 108 N / 74 N
- Stellung 3: 152 N / 122 N / 84 N
- Stellung 4: 178 N / 138 N / 94 N

Datenblatt

EHPS-20: Außengreifer, senkrecht



- 1 = Stellung 1
- 2 = Stellung 2
- 3 = Stellung 3
- 4 = Stellung 4

Hebelarm: 15 mm / 55 mm / 95 mm

Greifkraft bei:

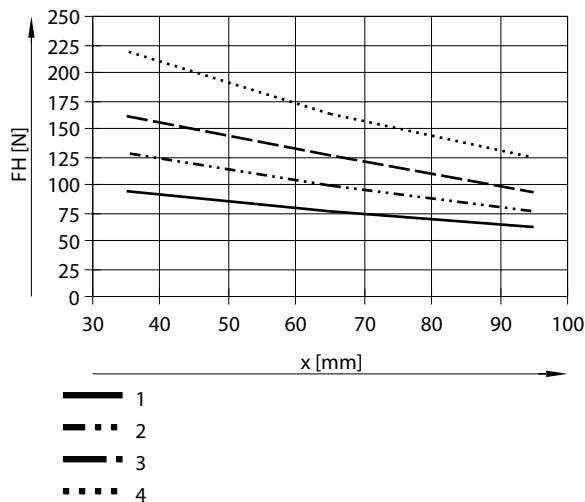
Stellung 1: 132 N / 94 N / 64 N

Stellung 2: 182 N / 120 N / 80 N

Stellung 3: 226 N / 150 N / 98 N

Stellung 4: 306 N / 194 N / 124 N

EHPS-20: Innengreifer, senkrecht



- 1 = Stellung 1
- 2 = Stellung 2
- 3 = Stellung 3
- 4 = Stellung 4

Hebelarm: 35 mm / 65 mm / 95 mm

Greifkraft bei:

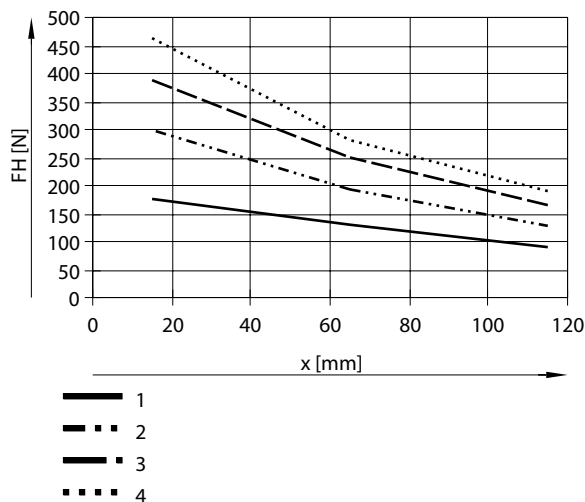
Stellung 1: 94 N / 76 N / 62 N

Stellung 2: 128 N / 100 N / 76 N

Stellung 3: 160 N / 126 N / 92 N

Stellung 4: 220 N / 162 N / 124 N

EHPS-25: Außengreifer, senkrecht



- 1 = Stellung 1
- 2 = Stellung 2
- 3 = Stellung 3
- 4 = Stellung 4

Hebelarm: 15 mm / 65 mm / 115 mm

Greifkraft bei:

Stellung 1: 176 N / 130 N / 90 N

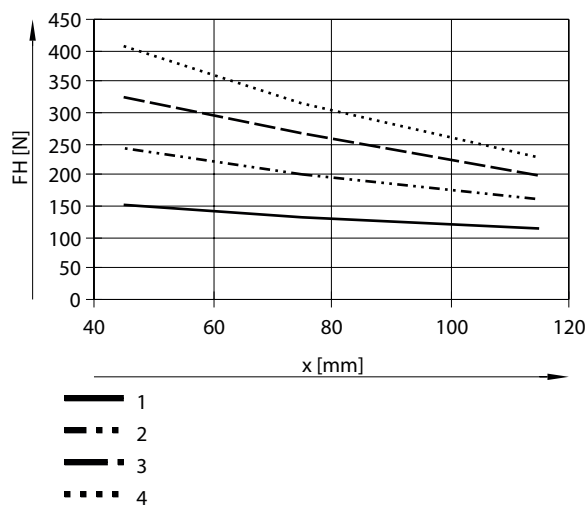
Stellung 2: 298 N / 194 N / 128 N

Stellung 3: 388 N / 250 N / 166 N

Stellung 4: 462 N / 280 N / 190 N

Datenblatt

EHPS-25: Innengreifer, senkrecht



1 = Stellung 1

2 = Stellung 2

3 = Stellung 3

4 = Stellung 4

Hebelarm: 45 mm / 75 mm / 115 mm

Greifkraft bei:

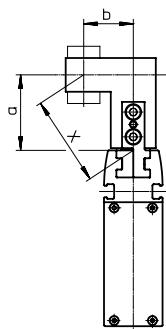
Stellung 1: 152 N / 132 N / 114 N

Stellung 2: 242 N / 200 N / 162 N

Stellung 3: 326 N / 266 N / 198 N

Stellung 4: 406 N / 314 N / 228 N

Greifkraft F pro Greifbacken in Abhängigkeit vom Hebelarm x und der Exzentrizität a und b



Berechnungsbeispiel:

Gegeben:

Abstand a = 20 mm

Abstand b = 25 mm

Gesucht:

Die Greifkraft in Stellung 4, bei einem EHPS-16-A, eingesetzt als Außengreifer und in waagrechter Einbaulage.

Lösung

$$x = \sqrt{a^2 + b^2} = \sqrt{20^2 + 25^2} = 32 \text{ mm}$$

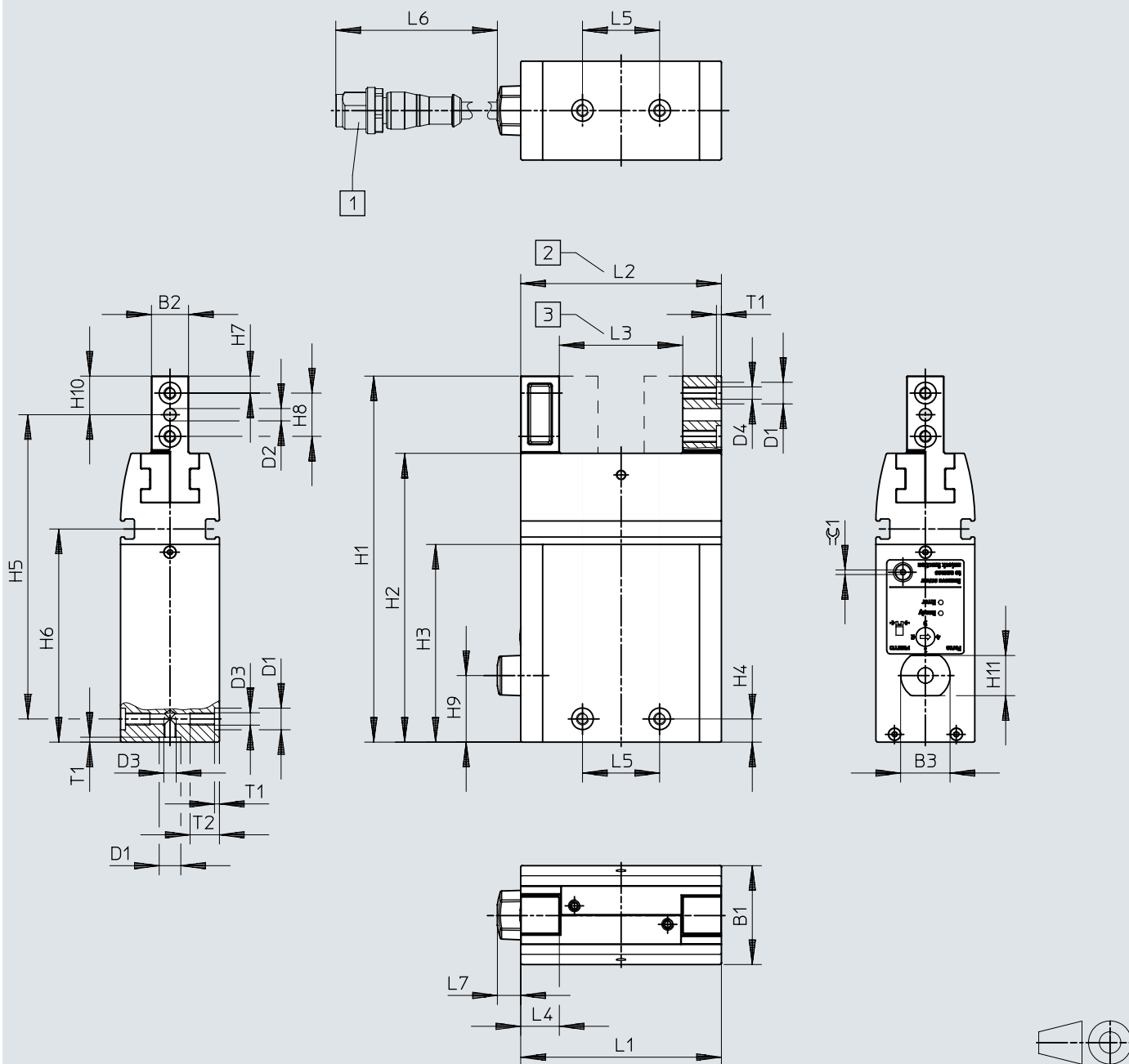
Zur Berechnung des Hebelarms x bei exzentrischem Greifen muss die unten stehende Formel angewendet werden.

Aus dem Diagramm ergibt sich für die Greifkraft ein Wert von $F_H = \text{ca. } 140 \text{ N}$.

Abmessungen

Abmessungen – Greifer

Download CAD-Daten www.festo.com



- [1] Anschlussleitung
- [2] Greifbacken offen
- [3] Greifbacken geschlossen

Abmessungen

	B1 ±0,03	B2 ±0,05	B3	D1 Ø H8	D2 Ø H8	D3	D4	H1 ±0,1	H2
EHPS-16	26	10	16	7	3	M4	M4	99,5	78
EHPS-20	32	12	16	7	4	M4	M4	118,5	93,5
EHPS-25	39	15	16	9	4	M6	M5	139,5	110

	H3	H4 ¹⁾	H5 ±0,2	H6	H7 ¹⁾	H8 ¹⁾	H9	H10	H11
EHPS-16	55	7,5	82	59,8	4,5	11	14,5	10	13
EHPS-20	64	7,5	98,5	69	5,5	14	21,6	12,5	32
EHPS-25	75	12,5	112	80	7	16	28,6	15	39

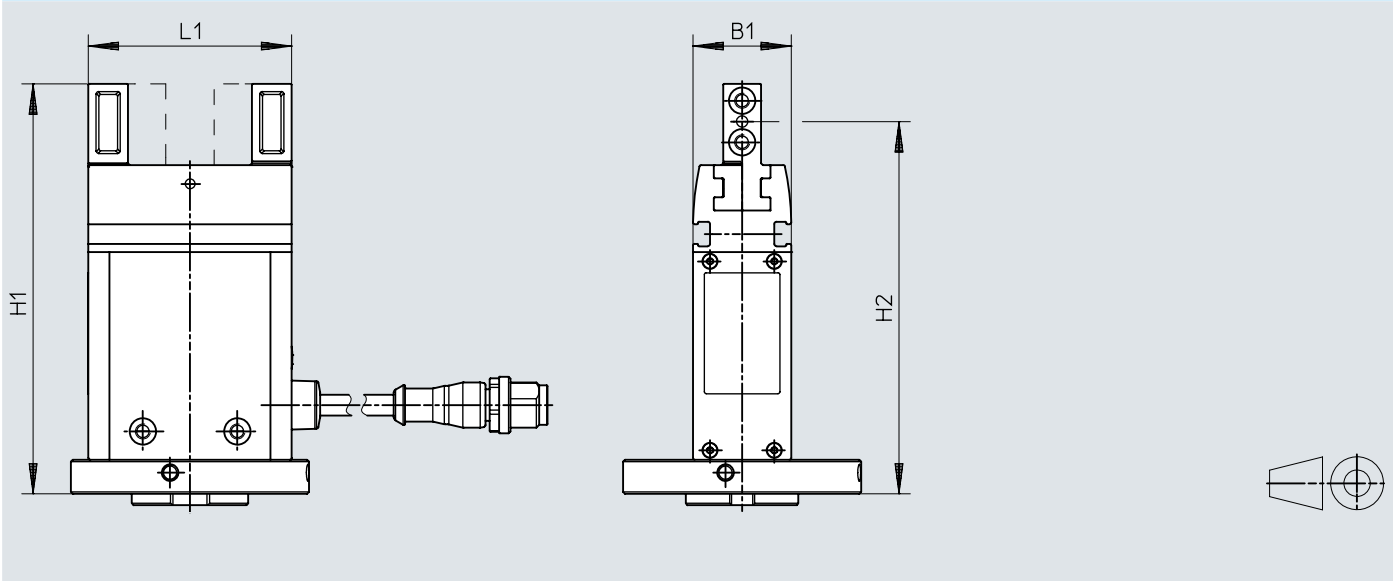
	L1 ±0,3	L2 +1	L3 ±0,5	L4 ±0,05	L5 ¹⁾	L6	L7	T1 +0,1	T2 min.	≈ 1
EHPS-16	53,8	53,8	33,8	10,5	25	300	7,5	1,6	9,5	1,5
EHPS-20	65	65	39	12,5	25	300	7,5	1,6	9,5	1,5
EHPS-25	79,4	79,4	47,4	15	29	300	7,5	2,1	12	2

1) Toleranz für Zentrierbohrung ±0,02 mm / Toleranz für Gewinde ±0,1 mm

Abmessungen

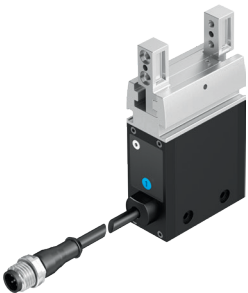
Abmessungen – Mit Roboteranbindung

Download CAD-Daten www.festo.com

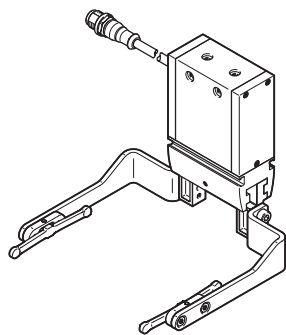


	B1	H1	H2	L1
EHPS-16	26	108,5	98,5	53,8
EHPS-20	32	127,5	115	65
EHPS-25	39	148,5	133,5	79,4

Bestellangaben

Bestellangaben					
	Baugröße	Busprotokoll/Ansteuerung	Roboteranbindung	Teile-Nr.	Typ
	16	Ohne	Ohne	8070832	EHPS-16-A
			Flansch ISO 9409-1-50-4-M6	8210808	EHPS-16-A-RA50
		IO-Link	Ohne	8103809	EHPS-16-A-LK
	20	Ohne	Ohne	8070831	EHPS-20-A
			Flansch ISO 9409-1-50-4-M6	8210809	EHPS-20-A-RA50
		IO-Link	Ohne	8103810	EHPS-20-A-LK
	25	Ohne	Ohne	8070830	EHPS-25-A
			Flansch ISO 9409-1-50-4-M6	8210810	EHPS-25-A-RA50
		IO-Link	Ohne	8103811	EHPS-25-A-LK

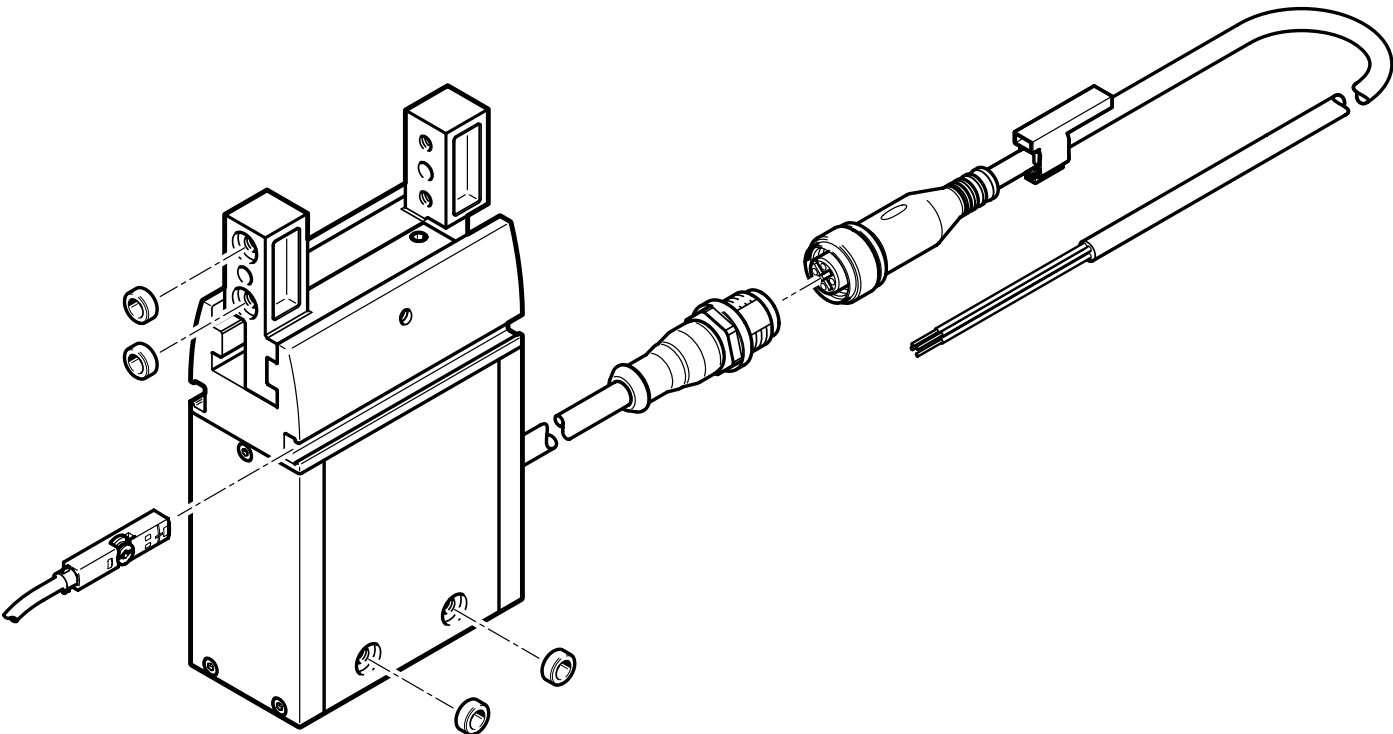
Transport von Mikrotiterplatten



- Passend für: EHPS-16
- Speziell entwickelte Greifbacken ermöglichen die Aufnahme bzw. den Transport von Mikrotiterplatten (für SBS/ANSI-Formate)
- (Bestellangaben siehe Zubehör)

Peripherieübersicht

Peripherieübersicht



Zubehör		→ Link
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1] Parallelgreifer EHPS	Elektrischer Greifer	ehps
[2] Näherungsschalter SMT-8	• Magnetische Näherungsschalter, für T-Nut • Zur Abfrage der Greifbackenposition	19
[2] Positionstransmitter SMAT-8M	Erfasst kontinuierlich die Position der Greifbacken. Er verfügt über einen Analogausgang mit einem zur Greifbackenposition proportionalem Ausgangssignal	20
[3] Zentrierhülse ZBH	• Zur Zentrierung der Greiffinger an den Greifbacken • 4 Zentrierhülsen sind im Lieferumfang enthalten	19
[4] Verbindungsleitung NEBU-M12	Zur Ansteuerung des Parallelgreifers	19
[5] Zentrierhülse ZBH	• Zur Zentrierung des Greifers bei der Montage • 2 Zentrierhülsen sind im Lieferumfang enthalten	19

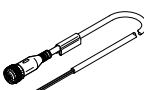
Zubehör

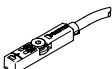
Zentrierhülse ZBH-7						
	Beschreibung 1)	Werkstoff Hülse	Gebindegröße	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	für Baugröße 16, 20	Stahl	10	1 g	8146544	ZBH-7-B

1) Im Lieferumfang des Greifers enthalten: 4 Zentrierhülsen für die Greifbacken und 2 zur Befestigung des Greifers

Zentrierhülse ZBH-9						
	Beschreibung 1)	Werkstoff Hülse	Gebindegröße	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	für Baugröße 25	Stahl	10	2 g	8137184	ZBH-9-B

1) Im Lieferumfang des Greifers enthalten: 4 Zentrierhülsen für die Greifbacken und 2 zur Befestigung des Greifers

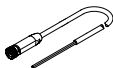
Verbindungsleitung NEBU für Anschlussstecker des Greifers						
	Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anzahl Pole/Adern	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101	5	5 m	574321	NEBU-M12G5-E-5-Q8N-M12G5
		M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101	5	7,5 m	574322	NEBU-M12G5-E-7.5-Q8N-M12G5
		offenes Ende	4	2,5 m	★ 8078239	NEBA-M12G5-U-2.5-N-LE4
		offenes Ende	4	5 m	★ 8078240	NEBA-M12G5-U-5-N-LE4

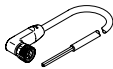
Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv							Link smt
	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ	
	festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	NPN	Kabel	2,5 m	★ 574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE	
			Kabel mit Stecker	0,3 m	574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D	
		PNP	Kabel	2,5 m	★ 574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE	
			Kabel mit Stecker	0,3 m	★ 574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D	

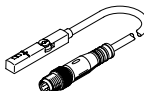
Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv							Link 
	Befestigungsart	Schaltausgang	Abgangsrichtung Anschluß	Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	geklemt in T-Nut, längs in Nut einschiebbar	NPN	quer	Kabel	2,5 m	8065028	SMT-8G-NS-24V-E-2,5Q-OE
		PNP		Kabel mit Stecker	0,3 m	8065027	SMT-8G-NS-24V-E-0,3Q-M8D
				Kabel	2,5 m	547859	SMT-8G-PS-24V-E-2,5Q-OE
				Kabel mit Stecker	0,3 m	547860	SMT-8G-PS-24V-E-0,3Q-M8D

Verbindungsleitung NEBA für SMT-8M, gerade							Link neba
	Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anzahl Pole/Adern	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ	
	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	offenes Ende	3	2,5 m	★ 8078223	NEBA-M8G3-U-2.5-N-LE3	

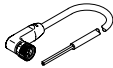
Zubehör

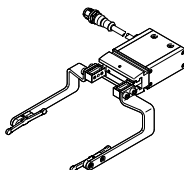
Verbindungsleitung NEBA für SMT-8M, gerade							Link neba
	Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anzahl Pole/Adern	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ	
	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	offenes Ende	3	5 m	★ 8078224	NEBA-M8G3-U-5-N-LE3	

Verbindungsleitung NEBA für SMT-8M, gewinkelt							Link neba
	Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anzahl Pole/Adern	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ	
	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	offenes Ende	3	2,5 m	★ 8078230	NEBA-M8W3-U-2.5-N-LE3	
				5 m	★ 8078231	NEBA-M8W3-U-5-N-LE3	

Positionstransmitter SMAT-8M für T-Nut							Link smat
	Erfassungsbe- reich	Analogaus- gang	Elektrischer Anschluss 1, Anzahl Pole/Adern	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ	
	52 mm	0 - 10 V	4	0,3 m	553744	SMAT-8M-U-E-0,3-M8D	

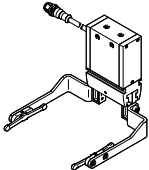
Verbindungsleitung NEBA für SMAT-8M, gerade							Link neba
	Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anzahl Pole/Adern	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ	
	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	offenes Ende	4	2,5 m	★ 8078227	NEBA-M8G4-U-2.5-N-LE4	
				5 m	★ 8078228	NEBA-M8G4-U-5-N-LE4	

Verbindungsleitung NEBA für SMAT-8M, gewinkelt							Link neba
	Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anzahl Pole/Adern	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ	
	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	offenes Ende	4	2,5 m	★ 8078233	NEBA-M8W4-U-2.5-N-LE4	
				5 m	★ 8078234	NEBA-M8W4-U-5-N-LE4	

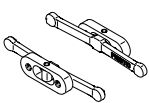
Greifbackenbefestigung für Mikrotiterplatten							
	Beschreibung	Werkstoff Winkel	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ		
	für Greifer waagrecht eingebaut	hochlegierter Stahl rostfrei	100 g	8146633	EHAA-G1-B18-16-GGA1		

Zubehör

Greifbackenbefestigung für Mikrotiterplatten

	Beschreibung	Werkstoff Winkel	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	für Greifer senkrecht eingebaut	hochlegierter Stahl rostfrei	95 g	8146634	EHAA-G1-B18-16-GGA1-AP

Greifbacken für Mikrotiterplatten

	Werkstoff Greifbacken	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	hochlegierter Stahl rostfrei	24,4 g	8119108	DHAS-GG-B18-16-A1