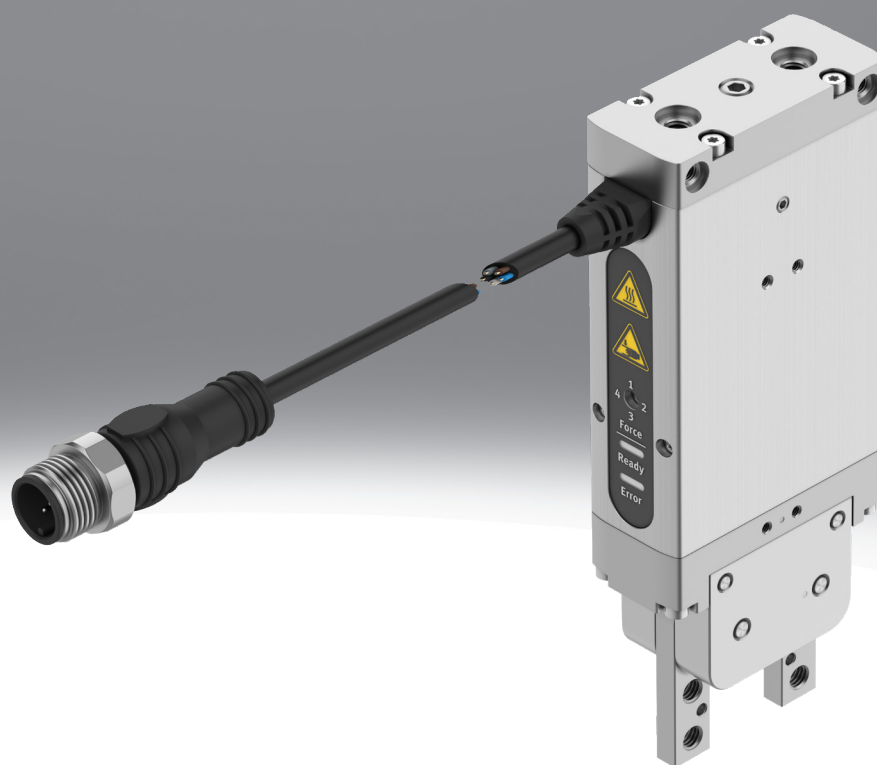


Winkelgreifer HEAC

FESTO



Merkmale

Auf einen Blick

Der elektrische Winkelgreifer HEAC ist die kosteneffiziente Wahl für einfache Greifaufgaben mit einer winkeligen Backenbewegung. Ideal für den Umstieg von Pneumatik auf Elektrik, wenn einfache Öffnen/Schließen-Funktionen ausreichen. Optimal für Anwendungen in der Elektronikindustrie (ELA), LifeTech, für Pick-and-Place und am Roboter-End-of-Arm.

- Plug and Work: Integrierter Controller mit I/O-Schnittstelle spart Kosten und Anschlussaufwand
- Geringe Lärmbelastung
- Anpassung der Greifkraft an empfindliche Werkstücke
- Einfache Justage
- Kein externer Controller notwendig
- Mit NSF-H1 Schmierstoff für Lebensmittelbereich
- Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien

Diese Greifer sind für folgende Anwendungsbeispiele nicht ausgelegt:

- Schweißspritzer
- Spanende Bearbeitung
- Aggressive Medien
- Schleifstaub

Diagramme

Link [heac](#)



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

Typenschlüssel

001	Baureihe	
HEAC	Winkelgreifer	

002	Baugröße	
16	16 mm	

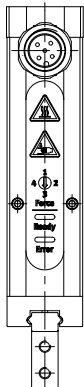
003	Greifbacken-Öffnungswinkel [°]	
30	30	

004	Positionserkennung	
A	Für Näherungssensor	

005	Busprotokoll/Ansteuerung	
EA	Eingang/Ausgang	

Datenblatt

Greifkrafteinstellung



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. 40% der max. Kraft
- Stellung 2: ca. 60% der max. Kraft
- Stellung 3: ca. 80% der max. Kraft
- Stellung 4: 100%

Allgemeine Technische Daten

Baugröße	16
Entspricht Norm	IEC 61010-1
Konstruktiver Aufbau	elektrischer Greifer mit Gleitgewindetrieb
Motorart	bürstenloser Gleichstrommotor
Betriebsbereitschaftsanzeige	LED
Bedienelemente	Rastschalter
Greiferfunktion	Winkel
Max. Öffnungswinkel	30
Anzahl Greifbacken	2
Max. Masse pro externem Greiffinger	40 g
Max. Taktfrequenz	1,6 Hz
Wiederholgenauigkeit Greifer	0,1 mm
Positionserkennung	für Näherungsschalter
Befestigungsart	mit Innengewinde und Zentrierhülse
Einbaulage	beliebig
Produktgewicht	242 g

Elektrische Daten

Baugröße	16
Nennbetriebsspannung DC	24 V
Zulässige Spannungsschwankungen	+/- 10%
Max. Stromaufnahme	0,6 A

Betriebs- und Umweltbedingungen

Umgebungstemperatur	5 ... 60°C
Schutzart	IP40
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK ¹⁾	0 - keine Korrosionsbeanspruchung
Schalldruckpegel	60 dB(A)
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

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

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

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

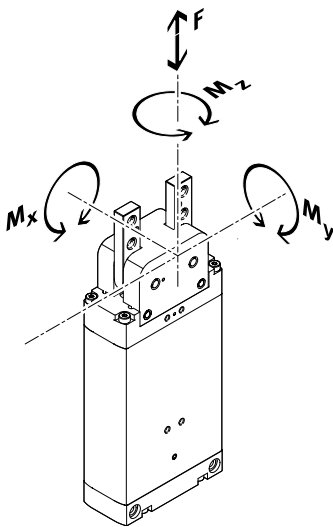
Datenblatt

Werkstoffe

Werkstoff Gehäuse	Aluminium, eloxiert
Werkstoff Greifbacken	hochlegierter Stahl
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform
LABS-Konformität	VDMA24364-Zone III
Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien	Geeignet für Batterieproduktion mit reduzierten Cu/Zn/Ni Werten (F1a)

Greifkraft F

Baugröße	16
Greifkraftbereich pro Greifbacken	12 N
Gesamtgreifkraft	24 N

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
Max. Kraft am Greifbacken F_z statisch	60 N
Max. Moment am Greifbacken M_x statisch	1,2 Nm
Max. Moment am Greifbacken M_y statisch	0,9 Nm
Max. Moment am Greifbacken M_z statisch	0,9 Nm

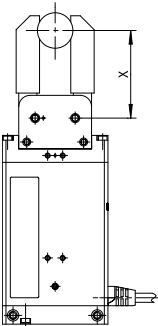
Massenträgheitsmoment

Massenträgheitsmoment der Parallelgreifer bezogen auf die Mittelachse, ohne externe Greiffinger, im unbelasteten Bauzustand.

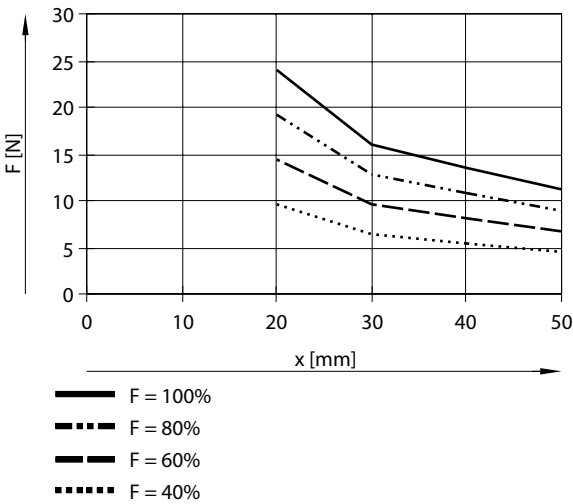
Baugröße	16
Massenträgheitsmoment	2,05 kgcm ²

Datenblatt

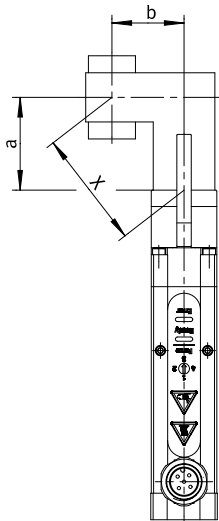
Greifkraft F in Abhängigkeit von Hebelarm x



Greifkraft F in Abhängigkeit von Hebelarm x

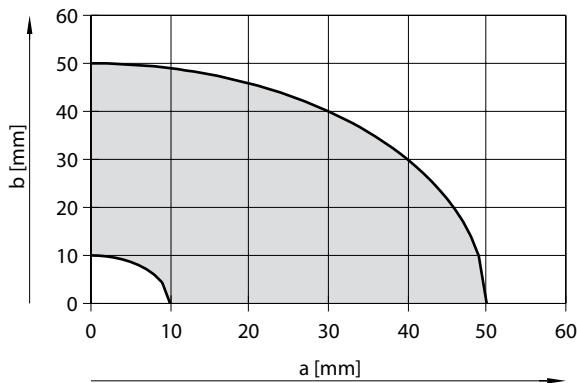


Greifkraft F in Abhängigkeit vom Hebelarm x und der Exzentrizität a und b



Datenblatt

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



Berechnungsbeispiel:

Gegeben:

Abstand a = 30 mm

Abstand b = 30 mm

Gesucht:

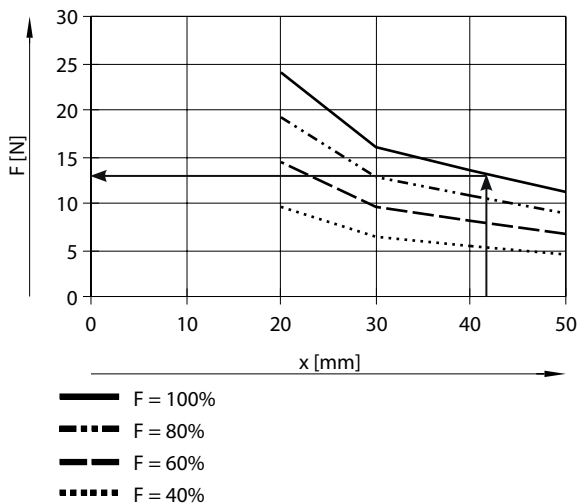
Die Greifkraft in Stellung 4, bei einem HEAC-16, eingesetzt als Außen-
greifer.

Lösung

$$x = \sqrt{a^2 + b^2} = \sqrt{30^2 + 30^2} = 42,4 \text{ mm}$$

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

Greifkraft F in Abhängigkeit von Hebelarm x

Aus dem Diagramm ergibt sich für die Greifkraft ein Wert von
F = ca. 13 N.

Die max. Hebellänge beträgt 50 mm.

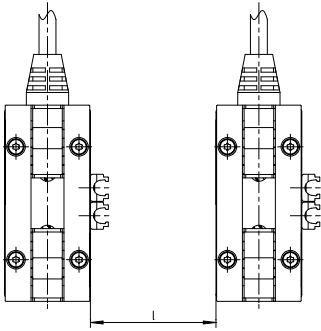
Elektrischer Anschluss

Baugröße	16
Elektrischer Anschluss 1, Funktion	Multipol
Elektrischer Anschluss 1, Anzahl Pole/Adern	5
Elektrischer Anschluss 1, Anschlussart	Kabel mit Stecker
Elektrischer Anschluss 1, Bauform	rund
Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	M12x1 A-codiert nach EN 61076-2-101

Datenblatt

Mindestabstand zwischen zwei Greifern

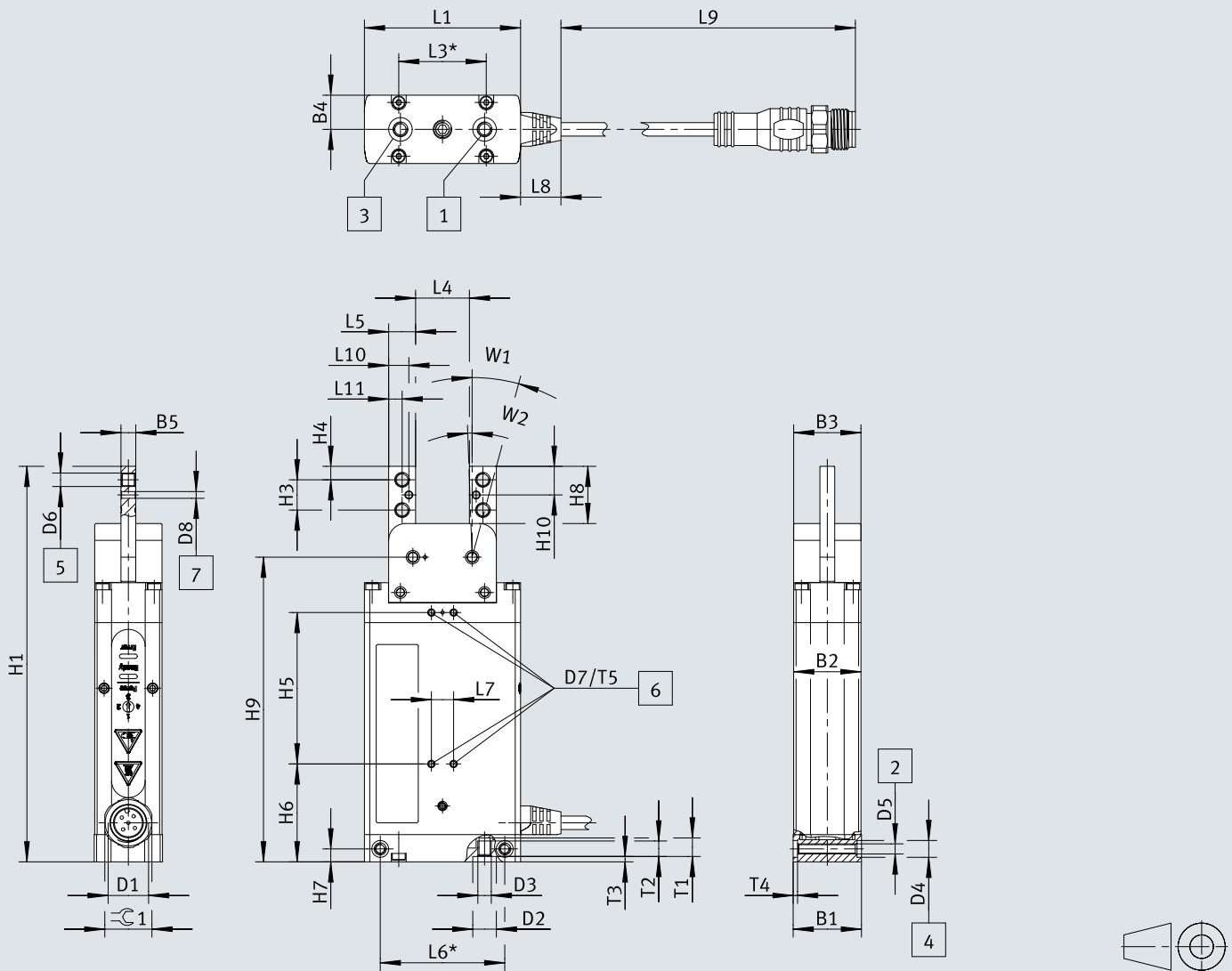
Abstand $l = 20 \text{ mm}$



Abmessungen

Abmessungen – Winkelgreifer HEAC

Download CAD-Daten www.festo.com



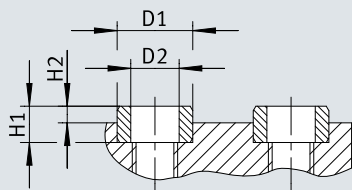
- [1] Montagegewinde unten
- [2] Montagegewinde seitlich
- [3] Zentrierbohrung unten
- [4] Zentrierbohrung seitlich
- [5] Befestigungsgewinde für Greiffinger
- [6] Befestigungsgewinde für Sensorleiste
- [7] Zentrierung für Greiffinger
- [8] * = $\pm 0,02$ mm gilt für die Zentrierung; $\pm 0,1$ mm gilt für das Gewinde

Abmessungen

	B1	B2	B3	B4	B5	D1	D2 Ø H8	D3	D4 Ø H8	D5	D6	D7	D8 Ø +0,02	
	+0,2	+0,3	-0,2		-0,01/-0,05									
HEAC-16	20,3	20	20	10,2	4,4	M12x1	7	M4	5	M3	M4	M2	2	
	H1	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	L1	L3	L4	L5	
			-0,2		+0,1		-0,2		-0,2	+0,3	±0,02	-0,4	-0,4	
HEAC-16	117,6	9	4	45	29,1	3,9	17	90,6	8,5	46,4	25	16	8	
	L6	L7	L8	L9	L10	L11	T1	T2	T3	T4	T5	W1	W2	⌀G1
	±0,02			±10	-0,025/+0,225	-0,2			+0,1	+0,1	min.	±2	+3	
HEAC-16	37	6,6	12	310	6	4	5,5	4,6	1,6	1,3	2	15°	3°	14

Abmessungen

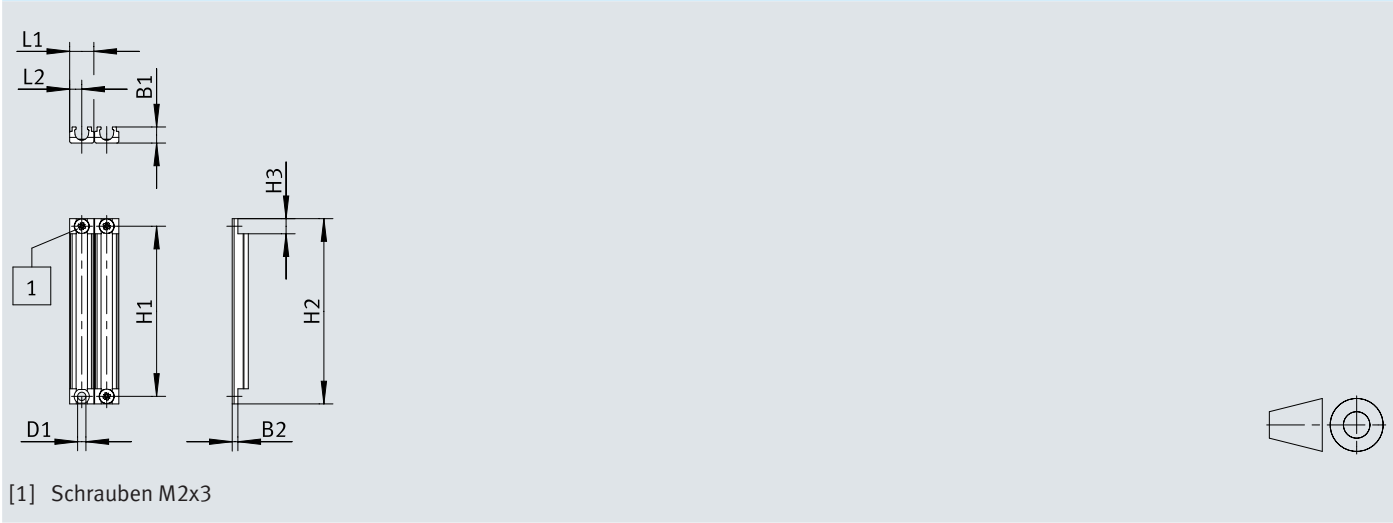
Abmessungen – Parallelgreifer HEAC mit Zentrierhülse ZBH

Download CAD-Daten www.festo.com

	D1 Ø h7	D2 Ø	H1	H2
ZBH-5	5	3,2	2,4	1,1
ZBH-7	7	5,3	3	1,4

Abmessungen

Abmessungen – Sensorleiste DASP Download CAD-Daten www.festo.com



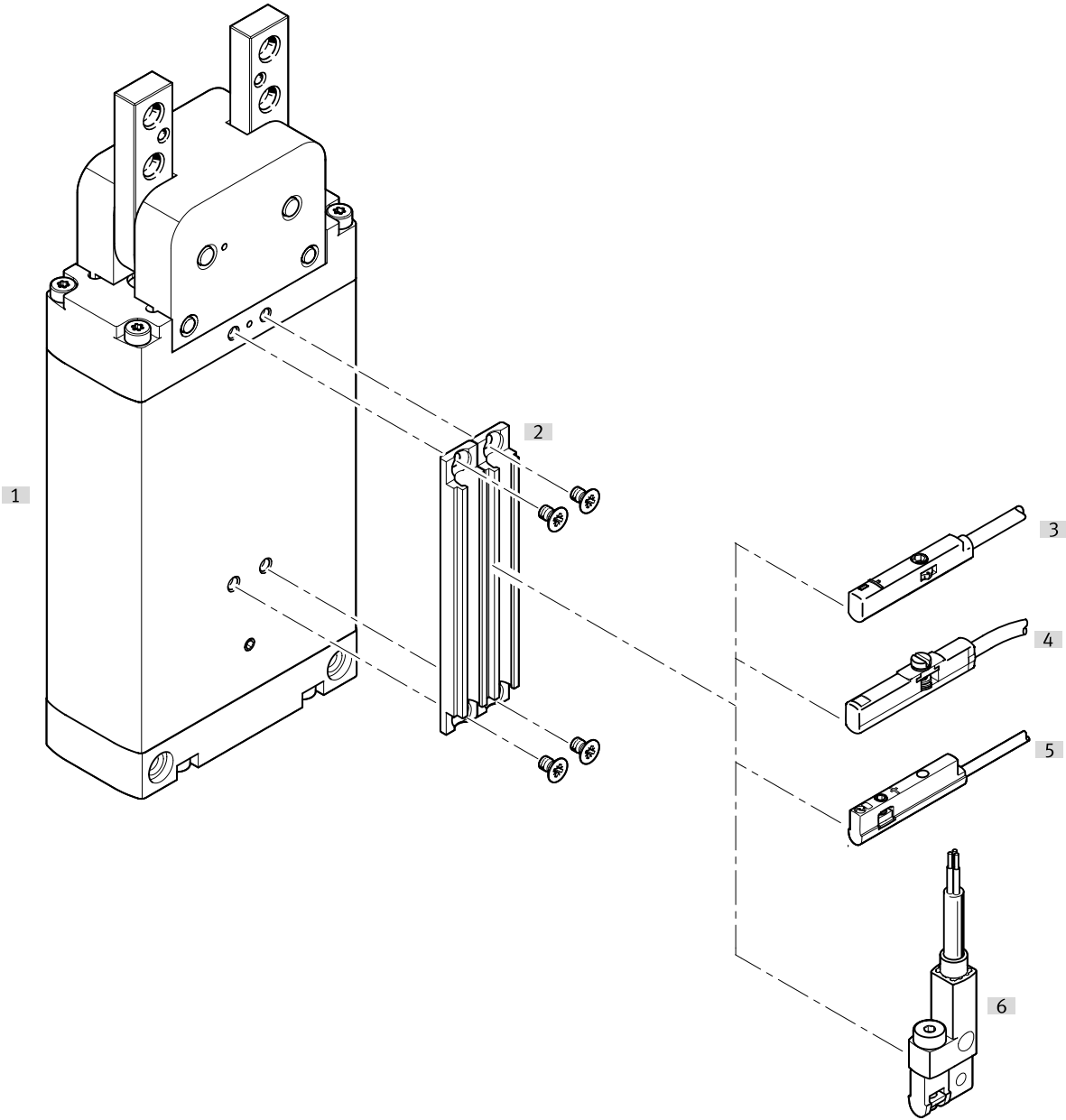
	B1	B2	D1 Ø	H1	H2 +0,3	H3	L1	L2
DASP-B34-16-...	4,25	1,5	2,2	45	49	4	6,4	3,2

Bestellangaben

Winkelgreifer HEAC			
	Baugröße	Teile-Nr.	Typ
	16	8183818	HEAC-16-30-A-EA

Peripherieübersicht

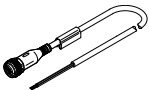
Peripherieübersicht



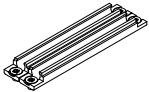
Zubehör		→ Link
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[1] Winkelgreifer HEAC	Elektrischer Antrieb	heac
[2] Sensorleiste DASP	Zur Befestigung der Näherungsschalter, Positions-Transmitter	15
[3] Positions-Transmitter SDAC-MHS	Zur Abfrage der Kolbenposition an jeder beliebigen Stelle	15
[4] Näherungsschalter SDBC-MSB	Zur Abfrage der Kolbenposition	15
[5] Näherungsschalter SMT-10M	Zur Abfrage der Kolbenposition	16
[6] Näherungsschalter SMT-10G	Zur Abfrage der Kolbenposition	16

Zubehör

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
				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
				5 m	8078240	NEBA-M12G5-U-5-N-LE4

Sensorleiste DASP

	Baugröße	Werkstoff Profil	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	16	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert	3,8 g	8234685	DASP-B34-16-C-SR

Zentrierhülse ZBH-5

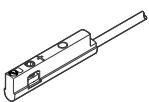
	Werkstoff Hülse	Gebindegröße	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	hochlegierter Stahl rostfrei	10	0,2 g	8210493	ZBH-5

Zentrierhülse ZBH-7

	Werkstoff Hülse	Gebindegröße	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	hochlegierter Stahl rostfrei	10	0,4 g	8210495	ZBH-7

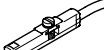
Positions-Transmitter SDAC-MHS für Rundnut, magnetoresistiv

Link [sdac](#)

	Schaltausgang	Schaltelementfunktion	Elektrischer Anschluss 1, Funktion	Elektrischer Anschluss	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
			Analogausgang, Spannungsversorgung	Offenes Ende	2,5 m	8128403	SDAC-MHS-M20-1L-V-E-2.5-LE
	2x PNP oder 2x NPN einstellbar	Öffner/Schließer umschaltbar	IO-Link, Schaltausgang, Spannungsversorgung			8128405	SDAC-MHS-M30-1L-PNLK-PN-E-2.5-LE

Näherungsschalter SDBC-MSB für Rundnut, magnetoresistiv

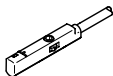
Link [sdbc](#)

Näherungsschalter SDBC-MSB für Kanalführ, magnetoresistiv							
	Schaltausgang	Schaltelement-funktion	Elektrischer Anschluss	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ	
	NPN	Schließer	Offenes Ende	2 m	8139724	SDBC-MSB-1L-NU-K-2-LE	
			Stecker M8, A-codiert	0,3 m	8139727	SDBC-MSB-1L-NU-K-0.3-M8	
	PNP		Offenes Ende	2 m	8139723	SDBC-MSB-1L-PU-K-2-LE	
			Stecker M8, A-codiert	0,3 m	8139726	SDBC-MSB-1L-PU-K-0.3-M8	
	kontaktlos 2-Draht			Offenes Ende	2 m	8139725	SDBC-MSB-1L-ZU-K-2-LE

Zubehör

Näherungsschalter SMT-10M für Rundnut, magnetoresistiv

Link [smt](#)

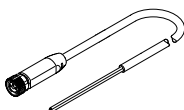
	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	festgeschraubt, von oben in Nut einsetzbar	3-Draht PNP Schließer	Offenes Ende	2,5 m	551374	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-Q-OE
					551373	SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE
			Stecker M8, A-codiert	0,3 m	551375	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D
					551376	SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D

Näherungsschalter SMT-10G für Rundnut, magnetoresistiv

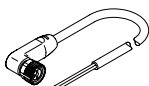
Link [smt](#)

	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	geklemmt in Rundnut, längs in Nut ein-schiebbar	3-Draht PNP Schließer	Offenes Ende	2,5 m	547862	SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE
			Stecker M8, A-codiert	0,3 m	547863	SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D

Verbindungsleitungen NEBA, gerade, Anschluss M8

	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
				5 m	8078224	NEBA-M8G3-U-5-N-LE3

Verbindungsleitungen NEBA, gewinkelt, Anschluss M8

	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