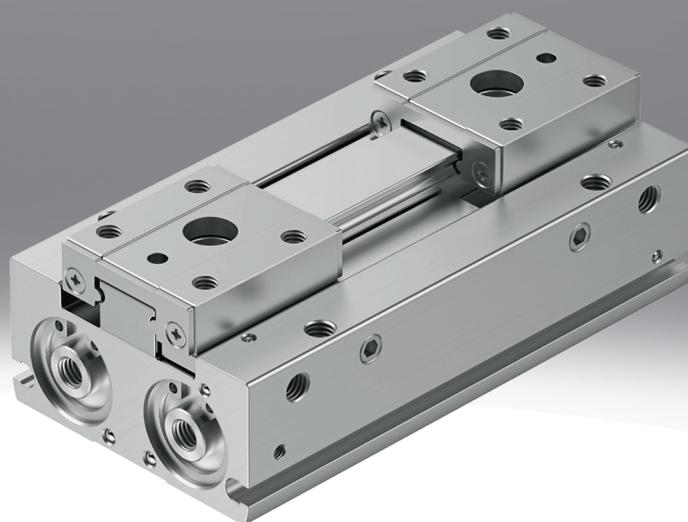


## Parallelgreifer HPPF

**FESTO**



## Merkmale

### Auf einen Blick

Weitere Informationen → [hppf](#)

- Geringe Bauhöhe, optimal für Anwendungen mit begrenztem Bauraum
- Doppeltwirkender Kolbenantrieb
- Optional mit einstellbarem Hub
- Belastbare und präzise Kugelführung
- Hohe Greifkräfte bei geringem Bauvolumen
- Vielfältige Befestigungs- und Anschlussmöglichkeiten
- Montage von Näherungsschaltern über Rundnut

Bei der Anwendung der Greifer ist zu beachten:

- Vor Vibrationen schützen
- Drehmomente einhalten
- Vor Magnetfeldern schützen

### Engineering Tools

Weitere Informationen → [engineering tools](#)



Sparen Sie Zeit mit Engineering-Tools Smart Engineering für die optimale Lösung. Unser Anspruch ist es, Ihre Produktivität zu erhöhen. Ein wichtiger Beitrag dazu sind unsere Engineering-Tools. Über die ganze Wertschöpfungskette hinweg helfen sie Ihnen, Ihre Anlage richtig auszulegen, ungeahnte Produktivitätsreserven zu nutzen oder mehr Produktivität zu gewinnen. Vom ersten Kontakt bis zur Modernisierung Ihrer Maschine – Sie werden in jeder Phase Ihres Projekts auf zahlreiche Tools stoßen, die für Sie von Nutzen sind.

Greiferauswahl:

- Dieses Tool hilft Ihnen, die richtigen Greifer zu finden, indem Sie einfach die genauen Parameter für Ihre Anwendung eingeben

### Diagramme

Weitere Informationen → [hppf](#)



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

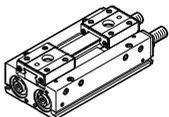
### Positionserkennung

[A] Für Näherungsschalter

Mit Hilfe von Näherungsschaltern ermöglicht die Positionserkennung die Abfrage von beliebigen Positionen.

### Hubvariante

[S] Hub einstellbar



Ermöglicht das Einstellen des Hubes, öffnend und schließend

### Besondere Werkstoffeigenschaften

Produkt:

Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen

Zubehör:

Informationen, welche Zubehörteile für die Herstellung von Li-Ionen Batterien geeignet sind, erfahren Sie bei Ihrem Ansprechpartner von Festo

## Typenschlüssel

001	Baureihe	
<b>HPPF</b>	Parallelgreifer	

002	Baugröße [mm]	
<b>8</b>	8	
<b>12</b>	12	
<b>16</b>	16	
<b>20</b>	20	

003	Gesamthub [mm]	
<b>8</b>	8	
<b>12</b>	12	
<b>16</b>	16	
<b>20</b>	20	
<b>24</b>	24	
<b>32</b>	32	
<b>40</b>	40	
<b>48</b>	48	
<b>64</b>	64	
<b>80</b>	80	

004	Positionserkennung	
<b>A</b>	Für Näherungsschalter	

005	Hubvariante	
	Ohne	
<b>S</b>	Hub einstellbar	

## Datenblatt

Allgemeine Technische Daten												
Baugröße	8			12			16			20		
Gesamthub	8	16	32	12	24	48	16	32	64	20	40	80
Hub pro Greifbacken	4	8	16	6	12	24	8	16	32	10	20	40
Konstruktiver Aufbau	Flache Befestigungsart für Greiffinger, Zahnstange/Ritzel, zwangsgeführter Bewegungsablauf											
Funktionsweise	doppeltwirkend											
Führung	Kugelführung											
Greiferfunktion	Parallel											
Dämpfung	elastische Dämpfungsringe/-platten beidseitig											
Anzahl Greifbacken	2											
Pneumatischer Anschluss	M3			M5								
Wiederholgenauigkeit Greifer <sup>1)</sup>	≤0,03 mm			≤0,02 mm			≤0,06 mm					
Max. Arbeitsfrequenz Greifer	2 Hz						1 Hz					
Positionserkennung	für Näherungsschalter											
Befestigungsart	Direktbefestigung über Durchgangsbohrung, Direktbefestigung über Gewinde											
Einbaulage	beliebig											

1) Streuung der Endlagenstellung unter konstanten Einsatzbedingungen bei 100 aufeinanderfolgenden Hübten in Bewegungsrichtung der Greifbacken

Betriebs- und Umweltbedingungen									
Baugröße	8		12		16		20		
Betriebsdruck	0,15 ... 0,7 MPa			0,1 ... 0,7 MPa					
Betriebsdruck	21,75 ... 101,5 psi			14,5 ... 101,5 psi					
Betriebsdruck	1,5 ... 7 bar			1 ... 7 bar					
Betriebsmedium	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]								
Hinweis zum Betriebs-/ Steuermedium	Geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)								
Umgebungstemperatur <sup>1)</sup>	-10 ... 60°C								
Korrosionsbeständigkeitsklasse KBK <sup>2)</sup>	0 - keine Korrosionsbeanspruchung								

1) Einsatzbereich der Näherungsschalter beachten

2) Weitere Informationen [www.festo.com/x/topic/kbk](http://www.festo.com/x/topic/kbk)

Gewichte – HPPF-8 ... 12													
Baugröße	8					12							
Gesamthub	8		16		32		12		24		48		
Hubvariante	Ohne	Hub einstellbar	Ohne	Hub einstellbar	Ohne	Hub einstellbar	Ohne	Hub einstellbar	Ohne	Hub einstellbar	Ohne	Hub einstellbar	
Produktgewicht	68 g	78 g	83 g	95 g	122 g	135 g	157 g	182 g	205 g	233 g	305 g	339 g	

Gewichte – HPPF-16 ... 20													
Baugröße	16					20							
Gesamthub	16		32		64		20		40		80		
Hubvariante	Ohne	Hub einstellbar	Ohne	Hub einstellbar									
Produktgewicht	366 g	415 g	471 g	524 g	691 g	755 g	690 g	783 g	887 g	993 g	1.326 g	1.458 g	

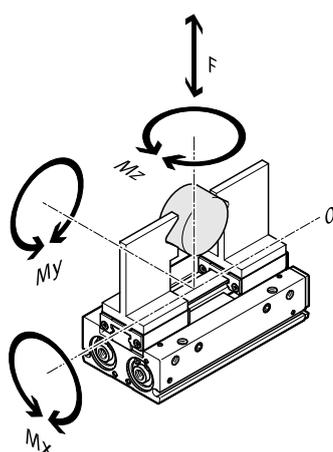
## Datenblatt

Werkstoffe				
Baugröße	8	12	16	20
Werkstoff Gehäuse	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert			
Werkstoff Deckel	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert			
Werkstoff Abdeckkappe	Aluminium-Knetlegierung, eloxiert			
Werkstoff Endplatte	hochlegierter Stahl rostfrei			
Werkstoff Greifbacken	hochlegierter Stahl			
Werkstoff Kolbendichtung	TPE-U(PU)			
Werkstoff Zahnstange	hochlegierter Stahl rostfrei			
Werkstoff Schrauben	Stahl, beschichtet			
LABS-Konformität	VDMA24364-Zone III			
Werkstoff O-Ring	NBR			
Werkstoff-Hinweis	RoHS konform			
Reinraumklasse	Klasse 7 nach ISO 14644-1			
Eignung zur Produktion von Li-Ionen Batterien	Metalle mit mehr als 1% Massenanteil Kupfer, Zink oder Nickel sind ausgeschlossen von der Verwendung. Ausgenommen sind Nickel in Stählen, chemisch vernickelte Oberflächen, Leiterplatten, Leitungen, elektrische Steckverbinder und Spulen			

Gemessene Greifkraft bei einem Hebelarm von 20 mm				
Baugröße <sup>1)</sup>	8	12	16	20
Gesamtgreifkraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi) schließen	60,32 N	135,72 N	241,28 N	377 N
Gesamtgreifkraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi) öffnen	60,32 N	135,72 N	241,28 N	377 N
Greifkraft pro Greifbacken bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi) schließen	30,16 N	67,86 N	120,64 N	188,5 N
Greifkraft pro Greifbacken bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi) öffnen	30,16 N	67,86 N	120,64 N	188,5 N

1) Hierzu befinden sich Diagramme auf den Folgeseiten.

### Belastungskennwerte an den Greifbacken



Die angegebenen zulässigen Kräfte und Momente beziehen sich auf einen Greifbacken. Die angegebenen Werte 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.

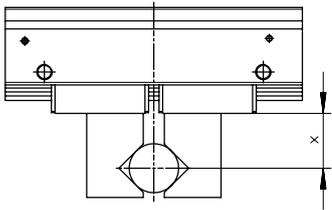
Hinweis: Eine Kollision der Schlitten ist zu vermeiden. Bei einer Kollision können die Schlitten beschädigt werden.

Weitere Informationen → Anwenderdokumentation

Baugröße	8	12	16	20
Max. Kraft am Greifbacken $F_z$ statisch	58 N	98 N	176 N	294 N
Max. Moment $M_x$	0,6 Nm	1,4 Nm	2,8 Nm	4 Nm
Max. Moment $M_y$	0,3 Nm	0,7 Nm	1,4 Nm	2 Nm
Max. Moment $M_z$	0,3 Nm	0,7 Nm	1,4 Nm	2 Nm

## Datenblatt

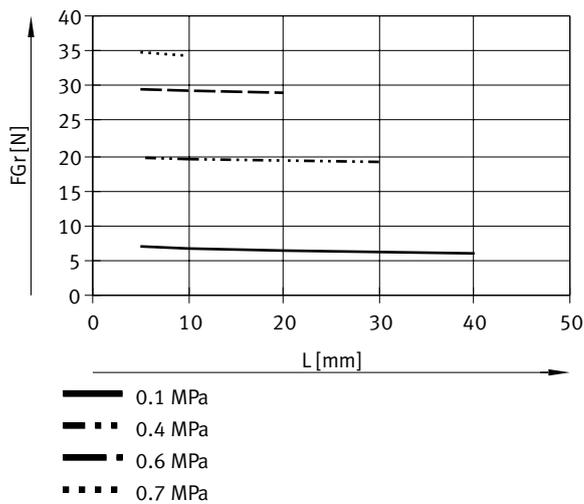
### Greifkraft $F_{Gr}$ pro Greifbacken in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und dem Hebelarm $x$



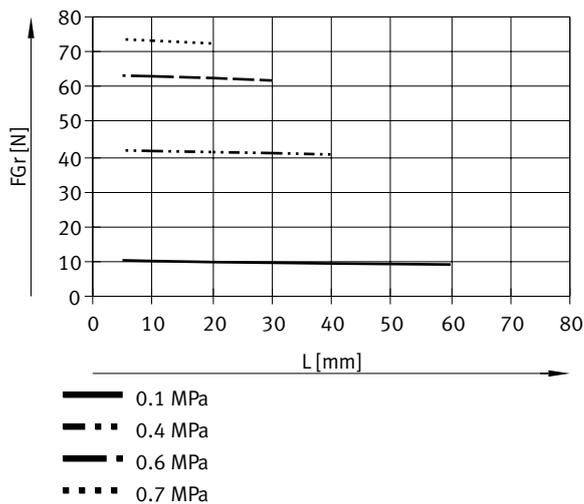
Aus den nachfolgenden Diagrammen können die Greifkräfte, in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und vom Hebelarm, ermittelt werden. Das Greifmoment ist innerhalb des Öffnungswinkels nicht konstant.

Auslegungssoftware Greiferauswahl → <https://www.festo.com/x/topic/eng>

### Greifkraft $F_{Gr}$ pro Greifbacken in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und dem Hebelarm $x$ – Außengreifen (schließen), doppelwirkend – HPPF-8

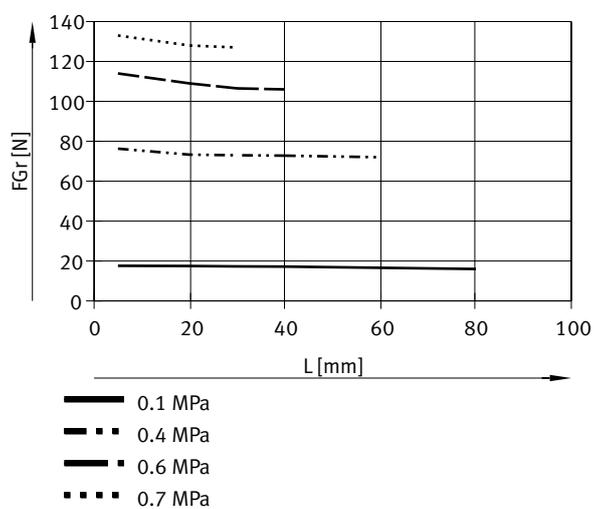


### Greifkraft $F_{Gr}$ pro Greifbacken in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und dem Hebelarm $x$ – Außengreifen (schließen), doppelwirkend – HPPF-12

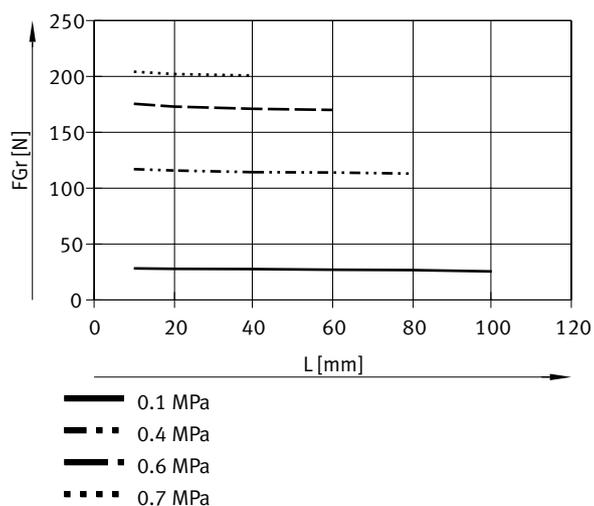


## Datenblatt

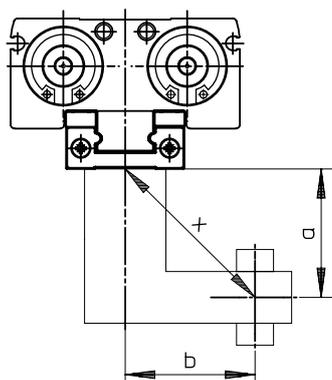
### Greifkraft $F_{Gr}$ pro Greifbacken in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und dem Hebelarm $x$ – Außengreifen (schließen), doppelwirkend – HPPF-16



### Greifkraft $F_{Gr}$ pro Greifbacken in Abhängigkeit vom Betriebsdruck und dem Hebelarm $x$ – Außengreifen (schließen), doppelwirkend – HPPF-20



### Greifkraft $F_{Gr}$ pro Greifbacken bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi) in Abhängigkeit vom Hebelarm $x$ und Exzentrizität $a$ und $b$



## Datenblatt

### Greifkraft FGr pro Greifbacken bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi) in Abhängigkeit vom Hebelarm x und Exzentrizität a und b

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

Zur Berechnung des Hebelarms x bei exzentrischem Greifen muss die Formel (links) angewendet werden.

Mit dem errechneten Wert x kann aus den Diagrammen die Greifkraft FGr herausgelesen werden.

Berechnungsbeispiel:

Gegeben:

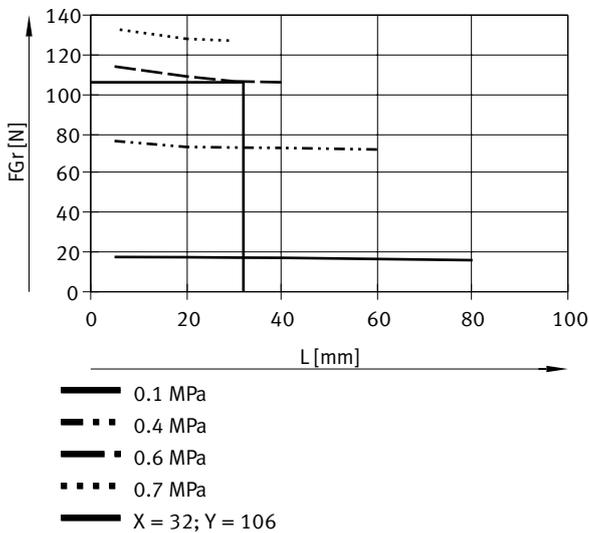
Abstand a = 20 mm

Abstand b = 25 mm

Gesucht:

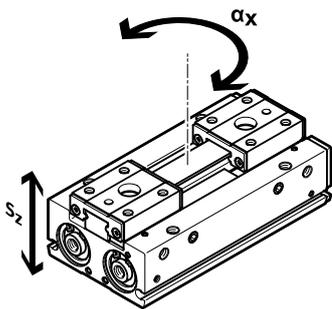
Die Greifkraft bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi), bei einem HPPF-16, eingesetzt als Außengreifer.

### Greifkraft FGr pro Greifbacken bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi) in Abhängigkeit vom Hebelarm x und Exzentrizität a und b



Aus dem Diagramm ergibt sich für die Greifkraft ein Wert von  $FGr = 106 \text{ N}$ .

### Greifbackenspiel



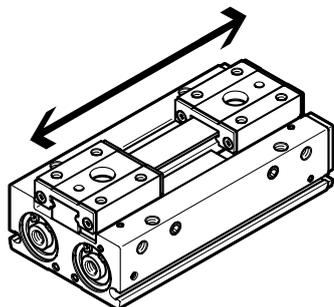
Der Greifer verfügt über eine Kugelführung, diese verhindert mögliches Spiel zwischen den Greifbacken und dem Gehäuse. Die in der Tabelle eingetragenen Werte für das Spiel wurden nach der klassischen Toleranzadditionsmethode berechnet.

Baugröße <sup>1)</sup>	8	12	16	20
Max. Greifbackenspiel Sz	0 mm			
Max. Greifbacken-Winkelspiel ax, ay	0 deg			

<sup>1)</sup> Die Werte gelten nur im geöffneten Zustand des Greifers.

## Datenblatt

## Öffnungs- und Schließzeiten – HPPF-8 ... 12



Die angegebenen Öffnungs- und Schließzeiten [ms] wurden bei Raumtemperatur und bei waagrecht eingebautem Greifer ohne zusätzliche Greiffinger gemessen. Für höhere Massen [g] müssen die Greifer gedrosselt werden. Öffnungs- und Schließzeiten sind dann entsprechend einzustellen.

Baugröße	8						12					
Gesamthub	8		16		32		12		24		48	
Hubvariante	Ohne	Hub einstellbar	Ohne	Hub einstellbar	Ohne	Hub einstellbar						
Min. Öffnungszeit bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi)	15 ms		32 ms		46 ms		75 ms		121 ms			
Min. Schließzeit bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi)	12 ms		31 ms		44 ms		43 ms	44 ms	73 ms		105 ms	

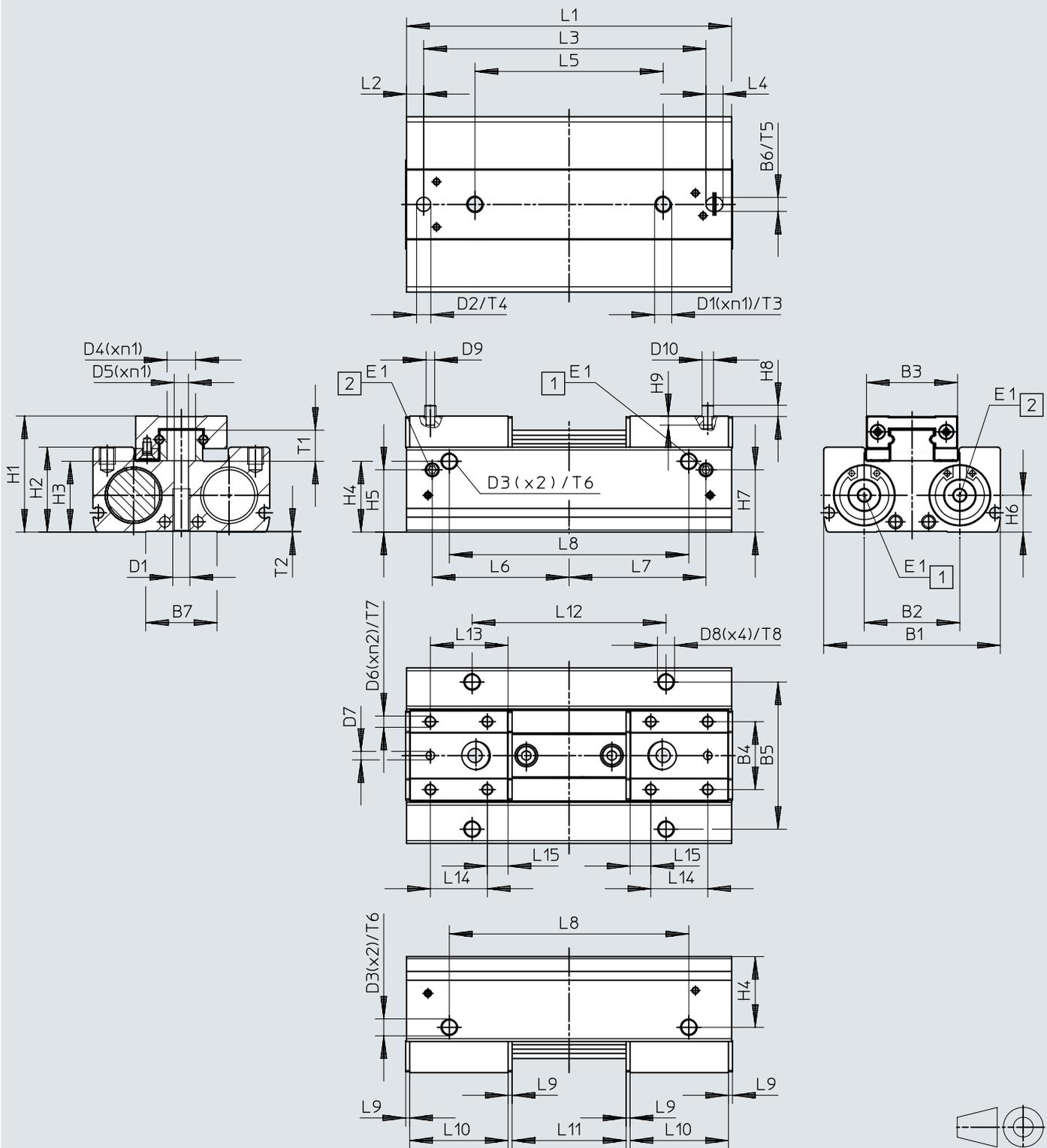
## Öffnungs- und Schließzeiten – HPPF-16 ... 20

Baugröße	16						20					
Gesamthub	16		32		64		20		40		80	
Hubvariante	Ohne	Hub einstellbar	Ohne	Hub einstellbar	Ohne	Hub einstellbar	Ohne	Hub einstellbar	Ohne	Hub einstellbar	Ohne	Hub einstellbar
Min. Öffnungszeit bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi)	55 ms		93 ms		189 ms		90 ms		120 ms		240 ms	
Min. Schließzeit bei 0,6 MPa (6 bar, 87 psi)	47 ms		91 ms		181 ms		70 ms		110 ms		225 ms	

# Abmessungen

Abmessungen – Parallelgreifer HPPF

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



- [1] Pneumatischer Anschluss öffnen
- [2] Pneumatischer Anschluss schließen

### Abmessungen

	L <sup>1)</sup>	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2 ∅ H9	D3	D4 ∅	D5 ∅	D6	D7 H9	D8	D9 ∅	D10 ∅
HPPF-8	8	-0,4	15,7	17	12	26	2,5	16	M3	2,5	M3	4,4	2,5	M2,5	2	M3	2	2,5
	16																	
	32																	
HPPF-12	12	40	20,3	20	15	33	3	16,6	M4	3	M4	5,5	3,5	M3	2,5	M4	2,5	3
	24																	
	48																	
HPPF-16	16	50	24	27	20	43	4	15,6	M5	4	M5	8	4,2	M4	3	M5	3	4
	32																	
	64																	
HPPF-20	20	62	33,5	32	24	52	5	25	M6	5	M6	10	5	M4	3	M6	3	4
	40																	
	80																	

	L <sup>1)</sup>	E1	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
			±0,1	±0,2	±0,05	±0,05						-0,1	±0,05	±0,05	±0,1	±0,1		
HPPF-8	8	M3	19	14	11,2	11	7,6	5,9	7,6	2	2,5	38,5	3	31,1	3,4	16	13,8	13,5
	48											40,3		28		18,5	17,7	
	72											64,3		17		29,9	29,7	
HPPF-12	12	M5	25	19	15,2	15	14,7	7,7	14,7	2,5	3	52	4	42	4	26	8,2	8,2
	69											58		42		16,7	16,7	
	104											94		26		34,2	34,2	
HPPF-16	16	M5	33	25	21	20	20	10,5	20	3	4	72	6	60	5	38	11	11
	94											81		60		22	22	
	142											129,5		36		46	46	
HPPF-20	20	M5	41	30	25,2	25	22	13	22	3	4	87	6	71	6	38	34,5	34,5
	114											99		66		48	48	
	174											159		42		78	78	

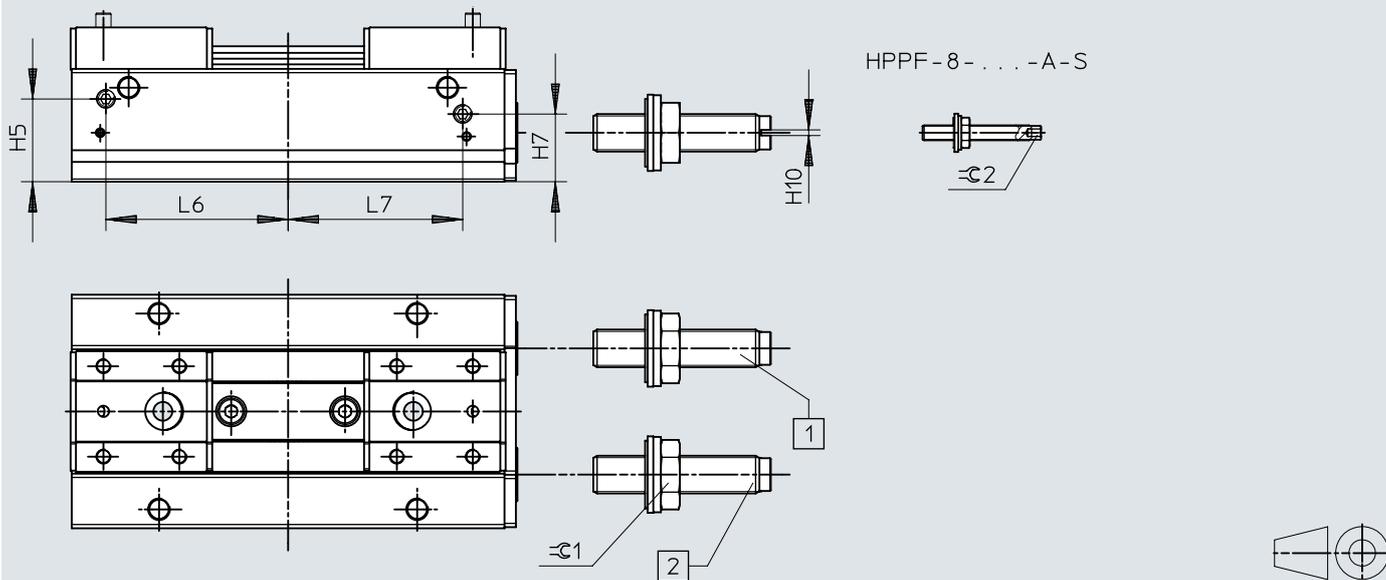
	L <sup>1)</sup>	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14	L15	n1	n2	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8								
		±0,1		-0,1	±1	±0,1	±0,05	±0,05																			
HPPF-8	8	22	0,9	12	8	14	10	0	6	2	2	5,2	0,2	4	2,5	2,5	4	3	4								
	16	34		14	16	26	11	5	4											4							
	32	58		18	32	50	13	8	5											4	4						
HPPF-12	12	38	1	20,5	24	44	16,3	12	4,3	2	2	6,6		10	3	3	5	5	5								
	24	54																		12	28	14	0	9	4	4	
	48	90																		27	48	80	22,5	18	4,5	4	4
HPPF-16	16	52	1,2	25	16	36	20	15	5	2	4	8,2	0,3	12	3	3	6	4	5,5								
	32	74																		29	32	58	23,5	18	5,5	4	4
	64	122																		37	64	106	31,5	26	7,3	4	4
HPPF-20	20	56	1,4	31	20	40	23,5	16	7,5	2	4	10,8		15	4	4	6	4	6								
	40	84																		34,5	40	68	27,3	20	7,3	4	4
	80	144																		44,5	80	128	37,3	30	7,3	4	4

1) Hub

## Abmessungen

Abmessungen – Parallelgreifer HPPF-...-S – Hub einstellbar

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



- [1] Zum Einstellen des Hubes, öffnend
- [2] Zum Einstellen des Hubes, schließend

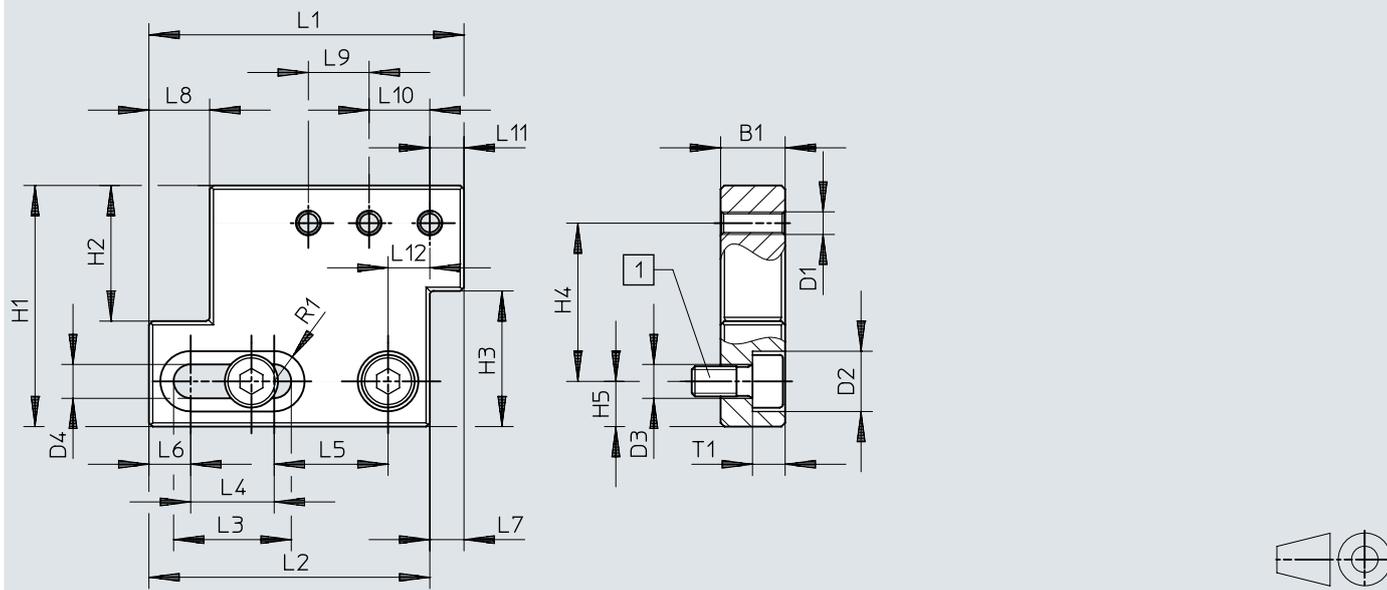
	L <sup>1)</sup>	H5	H7	H10	L6	L7	$\varnothing 1$	$\varnothing 2$
HPPF-8	8	7,6	7,6	-	13,8	13,5	7	2
	16				18,5	17,7		
	32				29,9	29,7		
HPPF-12	12	14,7	14,7	0,8	8,2	8,2	10	
	24				16,7	16,7		
	48				34,2	34,2		
HPPF-16	16	20	20	1,5	11	11	13	-
	32				22	22		
	64				46	46		
HPPF-20	20	22,5	18	1,5	35,5	32,5	16	
	40	22			48	46		
	80				78	76		

1) Hub

# Abmessungen

## Abmessungen – Zwischenplatte HAMF-PA

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



[1] HAMF-PA-B30-16: Schraube M4x8-10.9, HAMF-PA-B30-20: Schraube M4x10-10.9 (im Lieferumfang enthalten)

	L <sup>1)</sup>	B1 ±0,1	D1	D2 ∅	D3 ∅	D4 +0,1	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2
HAMF-PA-B30-16	32, 64	8,5	M3	8	4,5	4,5	32	18	18	21	6	41,5	37
HAMF-PA-B30-20	40, 80	8,5	M3	8	4,5	4,5	36	21	21	23	6	47,5	42,8

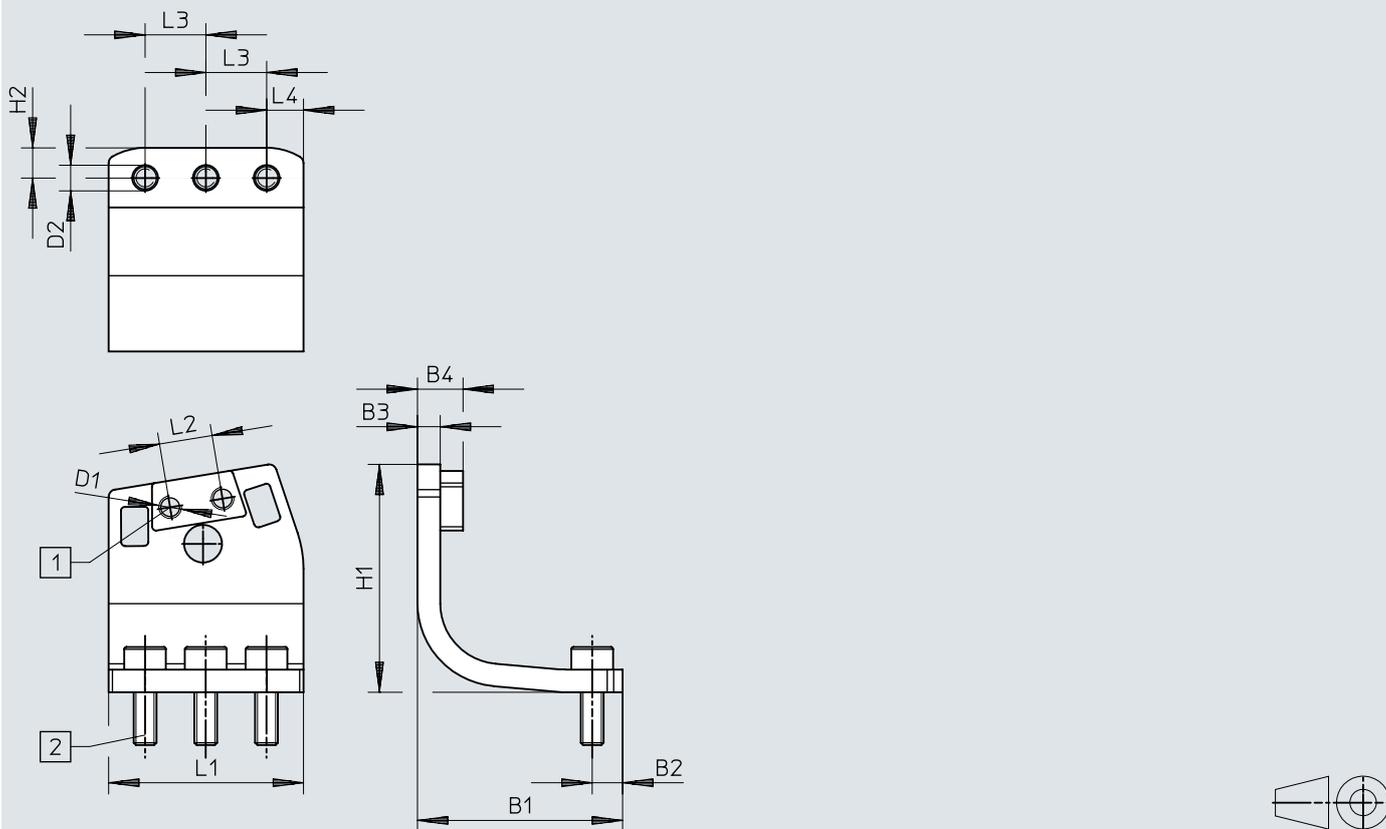
	L <sup>1)</sup>	L3 +0,2	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	R1	T1
HAMF-PA-B30-16	32, 64	15,5	11	15	5,5	4,5	8	8	8	4,5	5,5	4	4,3
HAMF-PA-B30-20	40, 80	19,5	15	15	5,3	4,8	12	8	8	4,5	7,5	4	4,3

1) Hub

## Abmessungen

Abmessungen – Befestigungswinkel DHAS-MA-B6-60

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



[1] Befestigungsgewinde

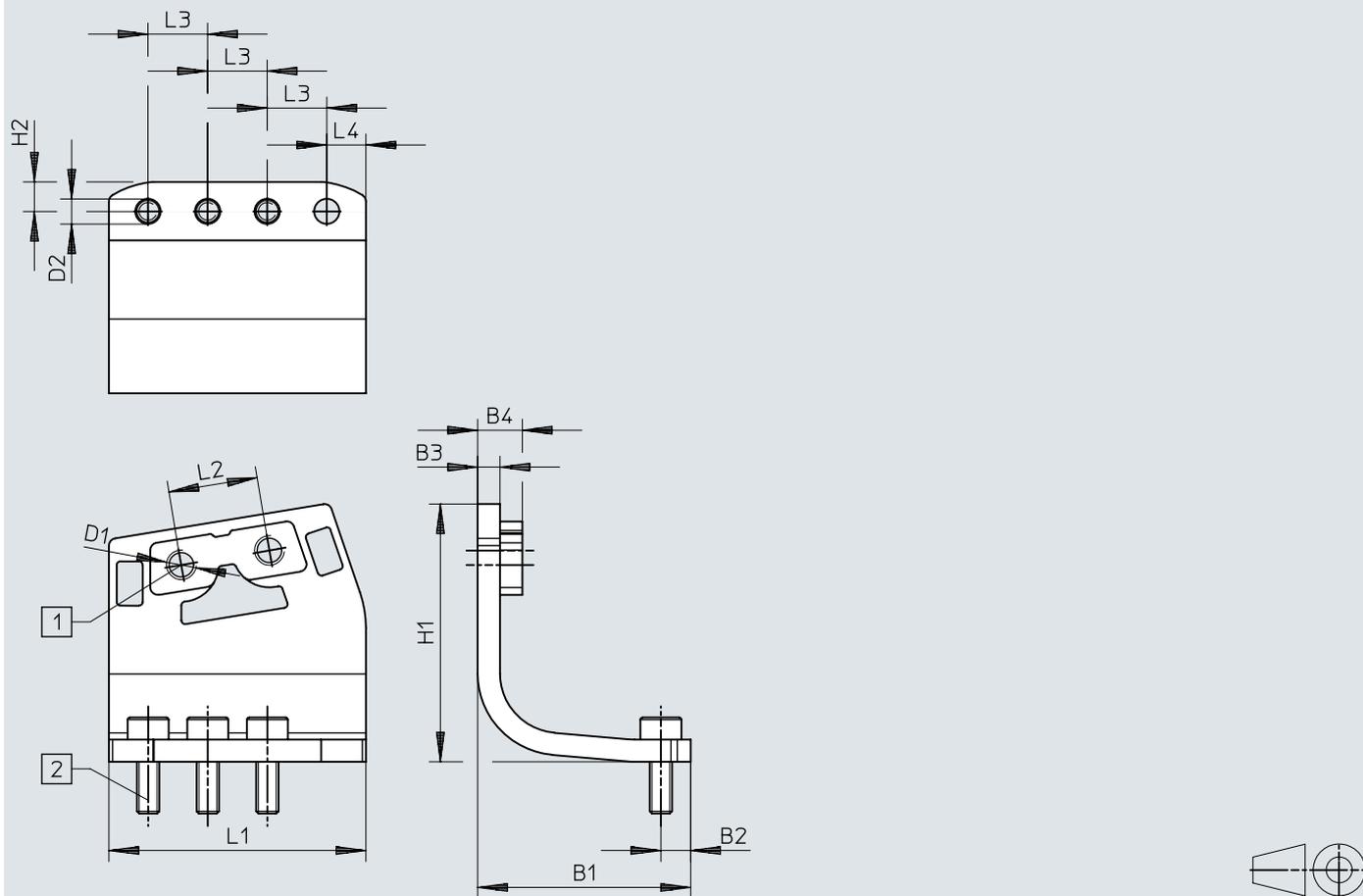
[2] Schraube M3x8-8.8 (im Lieferumfang enthalten)

	B1	B2	B3	B4	D1	D2	H1	H2	L1	L2	L3	L4
			±0,2	±0,1		∅				±0,1	±0,1	
DHAS-MA-B6-60	27	4	3	6	M3	3,4	30,3	4	25,7	7	8	4,85

# Abmessungen

## Abmessungen – Befestigungswinkel DHAS-MA-B6-80

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



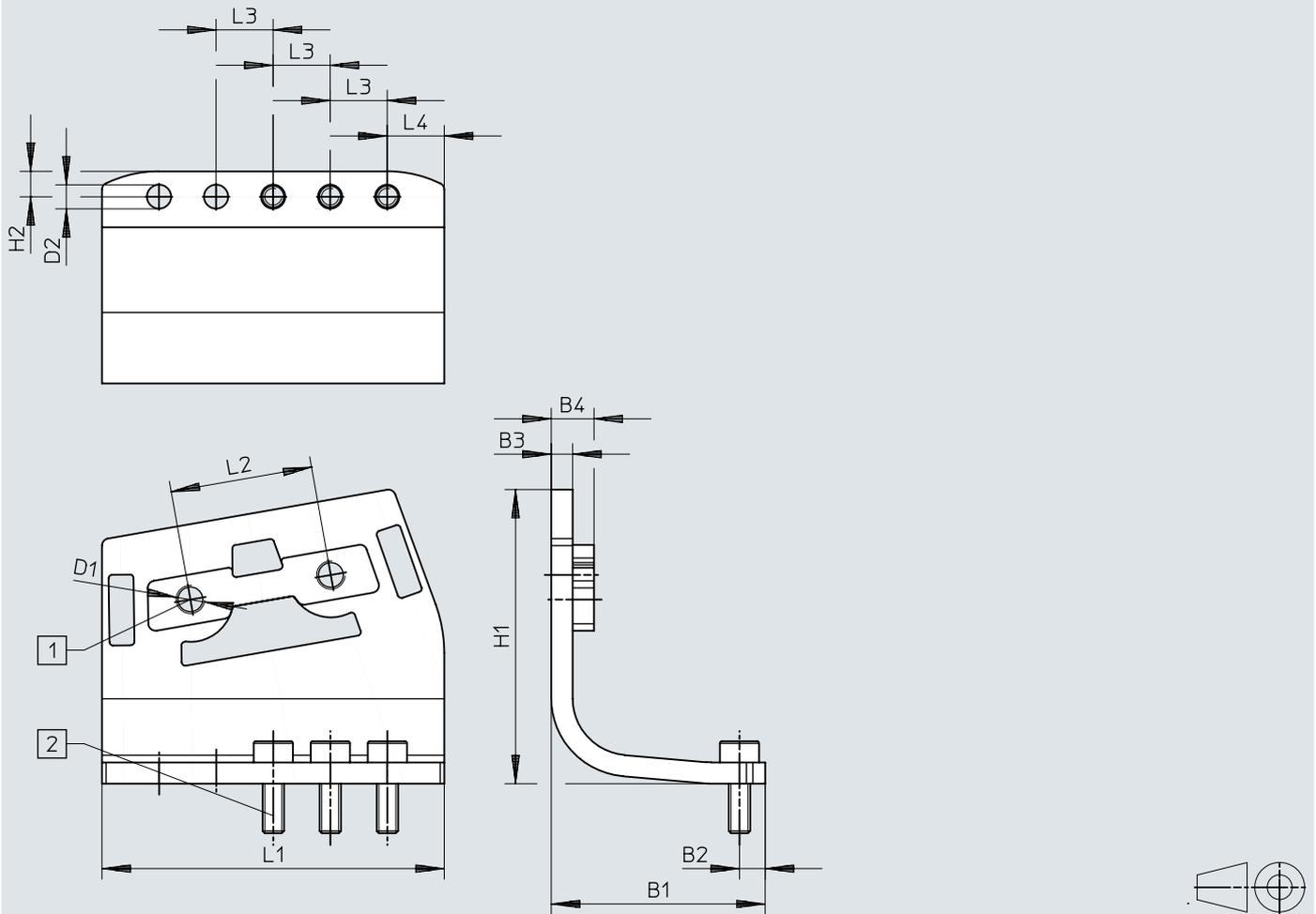
- [1] Befestigungsgewinde
- [2] Schraube M3x8-8.8 (im Lieferumfang enthalten)

	B1	B2	B3	B4	D1	D2	H1	H2	L1	L2	L3	L4
			±0,2	±0,1		∅				±0,1	±0,1	
DHAS-MA-B6-80	28,6	4	3	6	M4	3,3	35	4	34,5	12	8	5,25

## Abmessungen

### Abmessungen – Befestigungswinkel DHAS-MA-B6-120

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

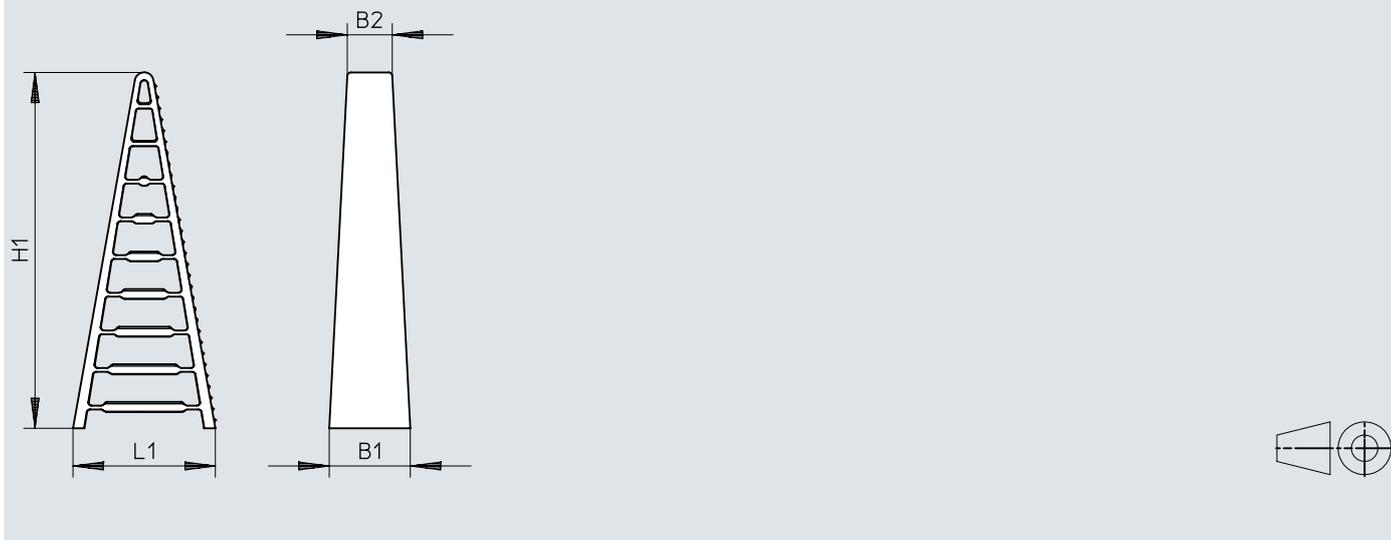


- [1] Befestigungsgewinde
- [2] Schraube M3x8-8.8 (im Lieferumfang enthalten)

	B1	B2	B3	B4	D1	D2	H1	H2	L1	L2	L3	L4
			±0,2	±0,1		∅				±0,1	±0,1	
DHAS-MA-B6-120	30	3,6	3	6	M4	3,4	41,7	3,6	48	20	8	7,9

## Abmessungen

## Abmessungen – Adaptiv-Greiffinger DHAS-GF

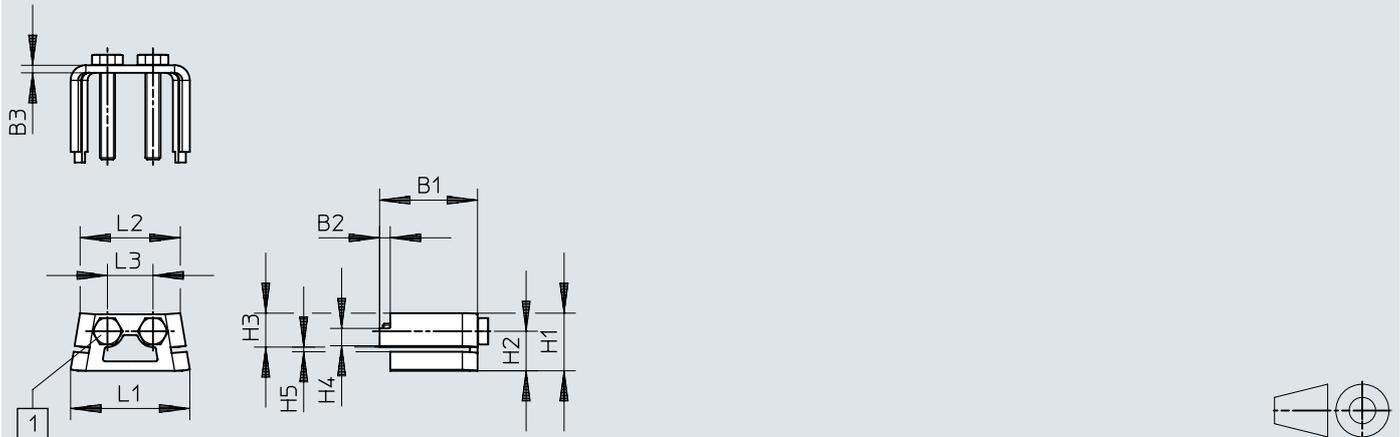
Download CAD-Daten → [www.festo.com](http://www.festo.com)

	B1	B2	H1	L1
DHAS-GF-60-U-BU	18	11,8	61,5	26
DHAS-GF-80-U-BU	21,3	11,8	94,5	37,5
DHAS-GF-120-U-BU	25	11,8	134,5	50

## Abmessungen

Abmessungen – Befestigungsbausatz DHAS-ME-H9-60/80

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



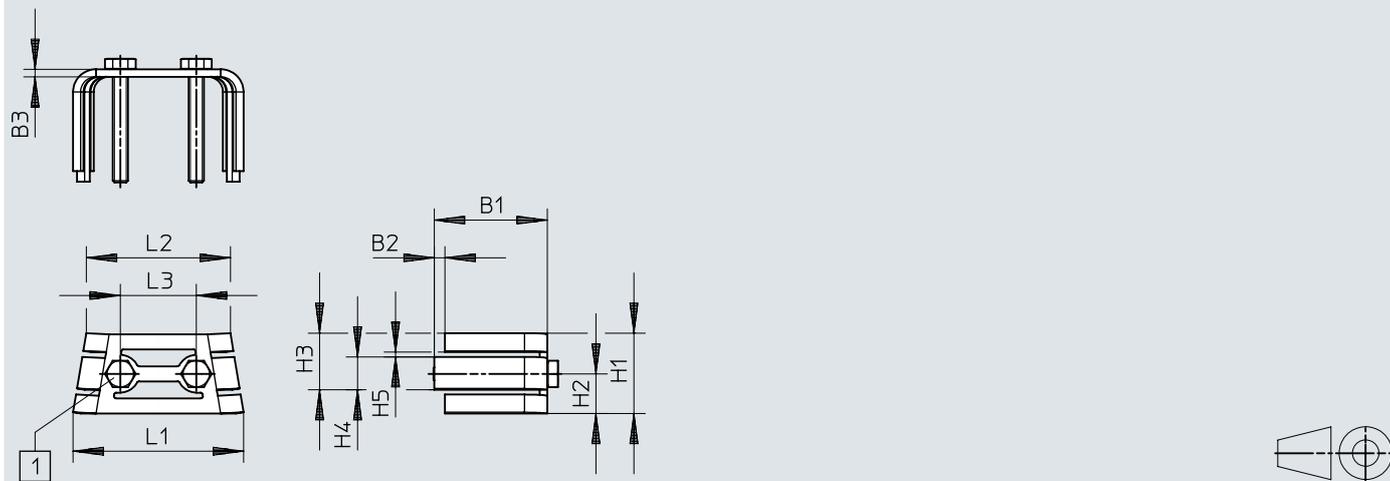
[1] DHAS-ME-H9-60: Schraube ISO 4017-M3x22-A2-70 / DHAS-ME-H9-80: Schraube ISO 4017-M4x25-A2-70 (im Lieferumfang enthalten)

	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3
			±0,1					±0,1			±0,1
DHAS-ME-H9-60	22,8	2,8	2	10,3	6,7	7	3,6	1,3	20,7	17,4	7
DHAS-ME-H9-80	25,8	2,8	2	15,3	10,5	9	4,6	1,3	31,4	26,4	12

## Abmessungen

Abmessungen – Befestigungsbausatz DHAS-ME-H9-120

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



[1] DHAS-ME-H9-120: Schraube ISO 4017-M4x30-A2-70 (im Lieferumfang enthalten)

	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H4	H5	L1	L2	L3
			±0,1					±0,1			±0,1
DHAS-ME-H9-120	29,8	2,8	2	21,3	10,5	15	8,7	1,3	44,9	38	20

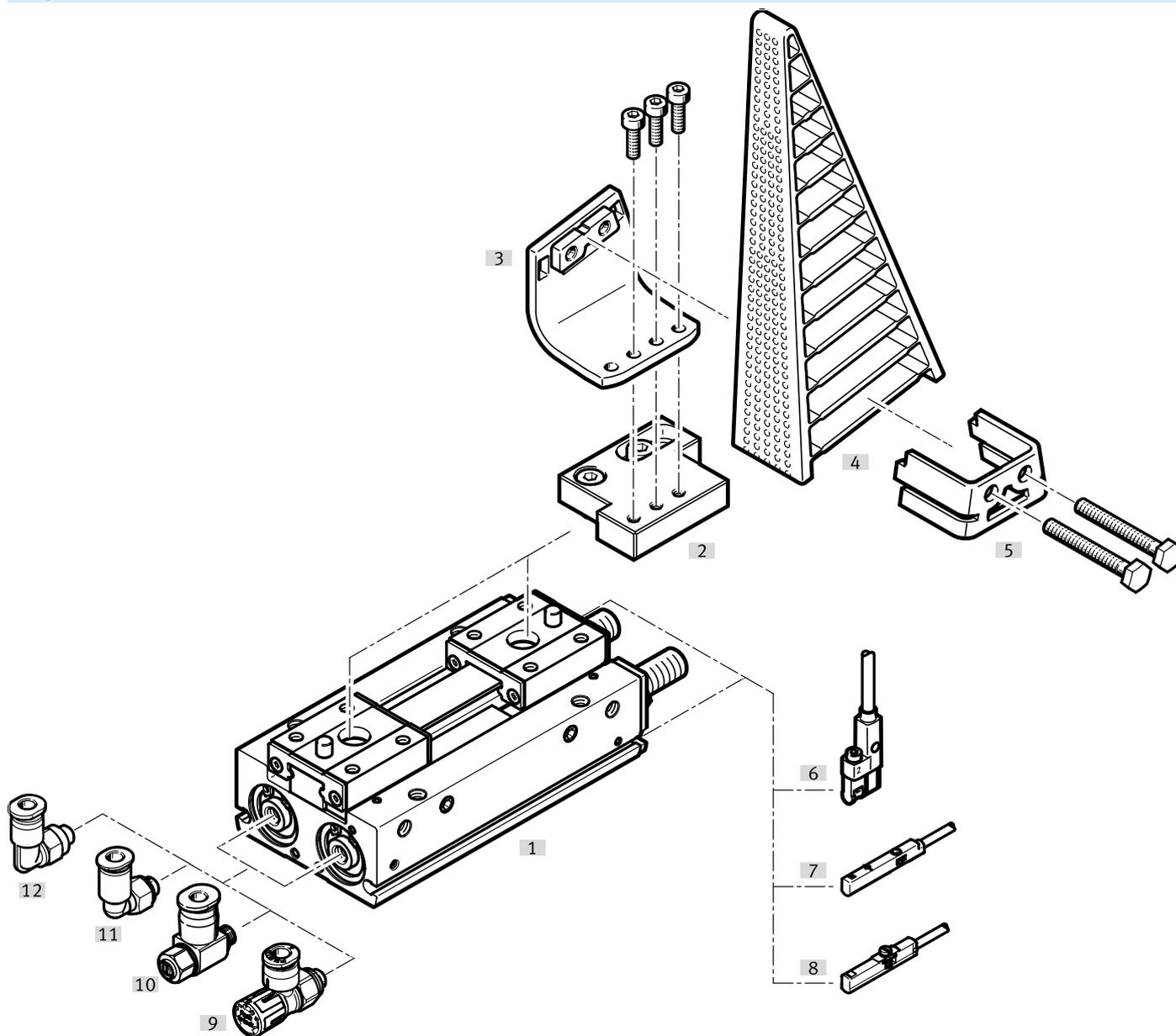
## Bestellangaben

Parallelgreifer HPPF						
	Baugröße	Gesamthub	Funktionsweise	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	8	8 mm	doppeltwirkend	68 g	<b>8133724</b>	<b>HPPF-8-8-A</b>
		16 mm		83 g	<b>8133731</b>	<b>HPPF-8-16-A</b>
		32 mm		122 g	<b>8128415</b>	<b>HPPF-8-32-A</b>
	12	12 mm		157 g	<b>8139790</b>	<b>HPPF-12-12-A</b>
		24 mm		205 g	<b>8139791</b>	<b>HPPF-12-24-A</b>
		48 mm		305 g	<b>8139792</b>	<b>HPPF-12-48-A</b>
	16	16 mm		366 g	<b>8105829</b>	<b>HPPF-16-16-A</b>
		32 mm		471 g	<b>8143243</b>	<b>HPPF-16-32-A</b>
		64 mm		691 g	<b>8143246</b>	<b>HPPF-16-64-A</b>
	20	20 mm		690 g	<b>8141226</b>	<b>HPPF-20-20-A</b>
		40 mm		887 g	<b>8143408</b>	<b>HPPF-20-40-A</b>
		80 mm		1.326 g	<b>8143409</b>	<b>HPPF-20-80-A</b>

Parallelgreifer HPPF-....S – Hub einstellbar						
	Baugröße	Gesamthub	Funktionsweise	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	8	8 mm	doppeltwirkend	78 g	<b>8134368</b>	<b>HPPF-8-8-A-S</b>
		16 mm		95 g	<b>8134375</b>	<b>HPPF-8-16-A-S</b>
		32 mm		135 g	<b>8134364</b>	<b>HPPF-8-32-A-S</b>
	12	12 mm		182 g	<b>8141587</b>	<b>HPPF-12-12-A-S</b>
		24 mm		233 g	<b>8141588</b>	<b>HPPF-12-24-A-S</b>
		48 mm		339 g	<b>8141589</b>	<b>HPPF-12-48-A-S</b>
	16	16 mm		415 g	<b>8143712</b>	<b>HPPF-16-16-A-S</b>
		32 mm		524 g	<b>8143713</b>	<b>HPPF-16-32-A-S</b>
		64 mm		755 g	<b>8143714</b>	<b>HPPF-16-64-A-S</b>
	20	20 mm		783 g	<b>8143425</b>	<b>HPPF-20-20-A-S</b>
		40 mm		993 g	<b>8143426</b>	<b>HPPF-20-40-A-S</b>
		80 mm		1.458 g	<b>8143427</b>	<b>HPPF-20-80-A-S</b>

## Peripherieübersicht

## Peripherieübersicht

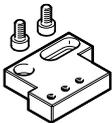


Zubehör	Typ/Bestellcode	Beschreibung	→ Link
[1]	Parallelgreifer HPPF	Doppeltwirkend; mit Kugelführung; optional mit einstellbarem Hub	<a href="#">hppf</a>
[2]	Zwischenplatte HAMF-PA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zur Montage der Befestigungswinkel DHAS-MA am Greifer</li> <li>Verfügbar für Baugröße 16, 20</li> </ul>	23
[3]	Befestigungswinkel DHAS-MA	Zur Montage des Adaptiv-Greiffingers DHAS-GF an der Zwischenplatte HAMF-PA	23
[4]	Adaptiv-Greiffinger DHAS-GF	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für flexibles Greifen</li> <li>Verfügbar in den Baugrößen 60, 80, 120</li> <li>Zur Befestigung der Greiffinger am Greifer werden zusätzlich die Befestigungselemente HAMF-PA, DHAS-MA und DHAS-ME benötigt</li> </ul>	23
[5]	Befestigungsbausatz DHAS-ME	Zur Befestigung des Adaptiv-Greiffingers DHAS-GF am Befestigungswinkel DHAS-MA	23
[6]	Näherungsschalter SMT-10G	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Rundnut</li> <li>Zur Abfrage der Kolbenposition in den Endlagen</li> </ul>	24
[7]	Näherungsschalter SMT-10M	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Rundnut</li> <li>Zur Abfrage der Kolbenposition in den Endlagen</li> </ul>	23
[8]	Näherungsschalter SDBC-MSB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Für Rundnut</li> <li>Zur Abfrage der Kolbenposition in den Endlagen</li> </ul>	24
[9]	Drossel-Rückschlagventil VFOE	Zur Geschwindigkeitsregulierung	25
[10]	Drossel-Rückschlagventil GRLA	Zur Geschwindigkeitsregulierung	25

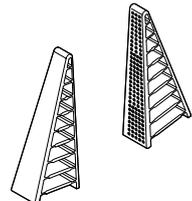
## Peripherieübersicht

Zubehör		→ Link
Typ/Bestellcode	Beschreibung	
[11] Steckverschraubung QS	Zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	qs
[12] Steckverschraubung NPQE	Zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	npqe

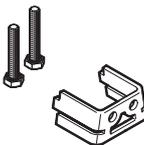
## Zubehör

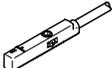
Zwischenplatte HAMF-PA					
	Beschreibung	Werkstoff Adapterplatte	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	für Baugröße 16	Aluminium	25 g	<b>8175319</b>	<b>HAMF-PA-B30-16</b>
	für Baugröße 20		31 g	<b>8175321</b>	<b>HAMF-PA-B30-20</b>

Befestigungswinkel DHAS-MA					
	Beschreibung	Werkstoff Adapterwinkel	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	für HAMF-PA-B30	hochlegierter Stahl rostfrei	23 g	<b>3920696</b>	<b>DHAS-MA-B6-60</b>
			38 g	<b>3899099</b>	<b>DHAS-MA-B6-80</b>
			59 g	<b>3889257</b>	<b>DHAS-MA-B6-120</b>

Adaptiv-Greifinger DHAS-GF					
	Beschreibung <sup>1)</sup>	Werkstoff Klemmba- cken	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	für DHAS-MA-B6-60	TPE-U(PU)	7 g	<b>3998967</b>	<b>DHAS-GF-60-U-BU</b>
	für DHAS-MA-B6-80		13 g	<b>3998964</b>	<b>DHAS-GF-80-U-BU</b>
	für DHAS-MA-B6-120		29 g	<b>3998959</b>	<b>DHAS-GF-120-U-BU</b>

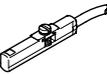
1) Zur Befestigung der Greifinger am Greifer werden zusätzlich die Befestigungselemente HAMF-PA, DHAS-MA und DHAS-ME benötigt.

Befestigungsbausatz DHAS-ME					
	Beschreibung	Werkstoff Adapter	Produktgewicht	Teile-Nr.	Typ
	für DHAS-GF-60-U-BU	hochlegierter Stahl rostfrei	7 g	<b>4464306</b>	<b>DHAS-ME-H9-60</b>
	für DHAS-GF-80-U-BU		13 g	<b>4463570</b>	<b>DHAS-ME-H9-80</b>
	für DHAS-GF-120-U-BU		23 g	<b>4461433</b>	<b>DHAS-ME-H9-120</b>

Näherungsschalter SMT-10M für Rundnut, magnetoresistiv						
	Befestigungs- art	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	festge- schraubt, von oben in Nut einsetzbar	3-Draht PNP Schließer	Offenes Ende	2,5 m	<b>551374</b>	<b>SMT-10M-PS-24V-E-2,5-Q-OE</b>
				0,3 m	★ <b>551373</b>	<b>SMT-10M-PS-24V-E-2,5-L-OE</b>
			Stecker M8, A- codiert	0,3 m	★ <b>551375</b>	<b>SMT-10M-PS-24V-E-0,3-L-M8D</b>
				0,3 m	<b>551376</b>	<b>SMT-10M-PS-24V-E-0,3-Q-M8D</b>

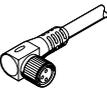
## Zubehör

Näherungsschalter SMT-10G für Rundnut, magnetoresistiv						
	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	geklemt in Rundnut, längs in Nut einschiebbar	3-Draht NPN Schließer	Offenes Ende	2,5 m	<b>8065030</b>	<b>SMT-10G-NS-24V-E-2,5Q-OE</b>
			Stecker M8, A-codiert	0,3 m	<b>8065029</b>	<b>SMT-10G-NS-24V-E-0,3Q-M8D</b>
		3-Draht PNP Schließer	Offenes Ende	2,5 m	<b>547862</b>	<b>SMT-10G-PS-24V-E-2,5Q-OE</b>
			Stecker M8, A-codiert	0,3 m	<b>547863</b>	<b>SMT-10G-PS-24V-E-0,3Q-M8D</b>

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

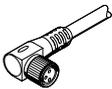
Verbindungsleitungen NEBU, gerade, Anschluss M8						
	Elektrischer Anschluss 1, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anschlusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anzahl Pole/Adern	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	M8x1 A-codiert nach EN 61076-2-104	offenes Ende	3	2,5 m	<b>541333</b>	<b>NEBU-M8G3-K-2.5-LE3</b>
				5 m	<b>541334</b>	<b>NEBU-M8G3-K-5-LE3</b>

Verbindungsleitungen NEBU, gerade, Anschluss M12						
	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	offenes Ende	3	2,5 m	<b>541363</b>	<b>NEBU-M12G5-K-2.5-LE3</b>
				5 m	<b>541364</b>	<b>NEBU-M12G5-K-5-LE3</b>

Verbindungsleitungen NEBU, 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	<b>541338</b>	<b>NEBU-M8W3-K-2.5-LE3</b>
				5 m	<b>541341</b>	<b>NEBU-M8W3-K-5-LE3</b>

## Zubehör

## Verbindungsleitungen NEBU, gewinkelt, Anschluss M12

	Elektrischer Anschluss 1, Anslusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anslusstechnik	Elektrischer Anschluss 2, Anzahl Pole/Adern	Kabellänge	Teile-Nr.	Typ
	M12x1 A-co-diert nach EN 61076-2-101	offenes Ende	3	2,5 m	541367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
				5 m	541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3

## Drossel-Rückschlagventile GRLA – für Abluft

	Pneumatischer Anschluss 1	Pneumatischer Anschluss 2	Teile-Nr.	Typ
	Gleiche Größe wie Pneumatischer Anschluss 2	M3	175038	GRLA-M3
	Steckanschluss 3 mm	M5	175041	GRLA-M3-QS-3
	Steckanschluss 4 mm		★ 193137	GRLA-M5-QS-3-D
	Steckanschluss 6 mm		★ 193138	GRLA-M5-QS-4-D
			★ 193139	GRLA-M5-QS-6-D

## Drossel-Rückschlagventile VFOE – für Abluft

	Pneumatischer Anschluss 1	Pneumatischer Anschluss 2	Teile-Nr.	Typ
	Steckanschluss 4 mm	M5	★ 8068723	VFOE-LE-T-M5-Q4
			8095432	VFOE-LE-T-M5-Q4-P50
	Steckanschluss 6 mm		★ 8068724	VFOE-LE-T-M5-Q6