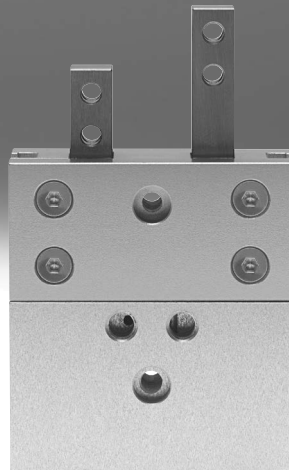


## Vereinzeler HPV

**FESTO**

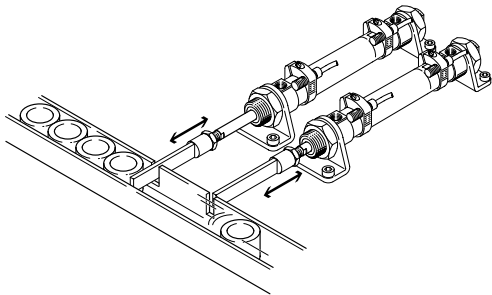


## Merkmale

### Vereinzeln von Werkstücken im Zuführprozess

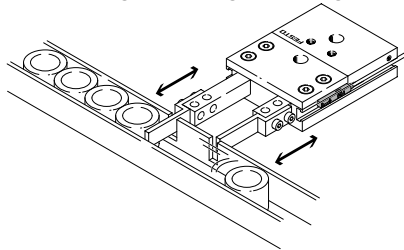
#### Bisher

- Mindestens 2 Antriebe, 2 Ventile und 4 Näherungsschalter
- Großer Programmieraufwand

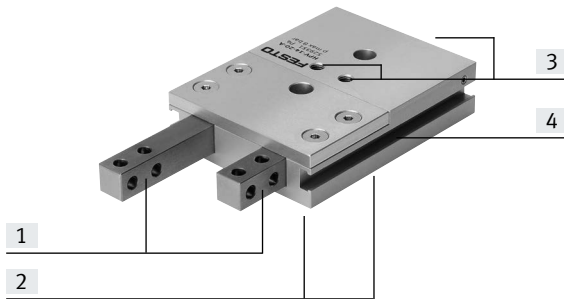


#### Heute

- Eine Einheit (1 Antrieb, 1 Ventil und 2 Näherungsschalter)
- Kostengünstiger
- Prozesssicher
- Keine Programmierung notwendig



### Hohe Funktionalität



- [1] Korrosionsbeständig durch Edelstahlfinger
- [2] Optimale und präzise Adaptionsmöglichkeit mittels Zentrierhülsen
- [3] Druckluftanschlüsse wahlweise oben oder hinten
- [4] Im Gehäuse integrierbare Näherungsschalter verwendbar (SME/SMT-8)

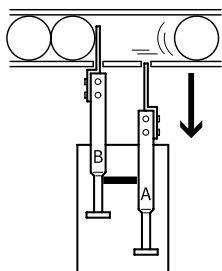


#### Hinweis

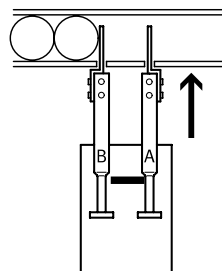
Durch eine eingebaute mechanische Verriegelung zwischen den beiden Stößeln kann die Einfahrbewegung des einen Stößel erst erfolgen, sobald der andere ausgefahren ist. Beim Umschalten sind beide Stößel kurzzeitig ausgefahren und das zu vereinzeln Teil ist umschlossen.

### Funktionsprinzip

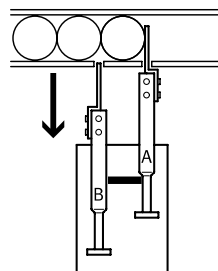
Stößel A ist eingefahren. Der Sperrschieber verriegelt Stößel B.



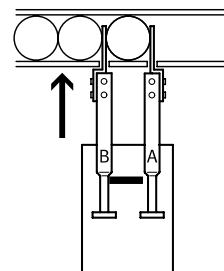
Stößel A fährt aus.



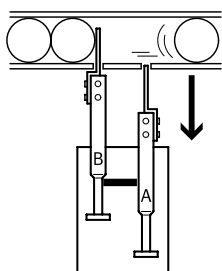
Durch den Sperrschieber kann Stößel B erst einfahren, wenn Stößel A vollständig ausgefahren ist.



Stößel B fährt aus.

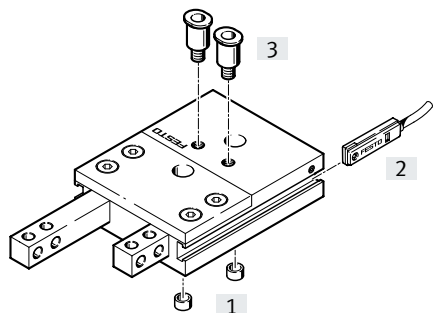


Durch den Sperrschieber kann Stößel A erst einfahren, wenn Stößel B vollständig ausgefahren ist.



## Peripherieübersicht und Typenschlüssel

### Peripherieübersicht



Zubehör	Beschreibung	→ Seite/Internet
[1] Zentrierhülse, Verbindungshülse	zur Zentrierung bei Befestigung	9
[2] Näherungsschalter	zur Positionserkennung, in Sensornut integrierbar	9
[3] QS-Steckverschraubung	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	qs

### Typenschlüssel

001	Baureihe
<b>HPV</b>	Vereinzelener, doppeltwirkend

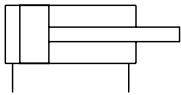
002	Baugröße [mm]
<b>10</b>	10
<b>14</b>	14
<b>22</b>	22

003	Hub [mm]
<b>10</b>	10
<b>20</b>	20
<b>30</b>	30
<b>40</b>	40
<b>60</b>	60

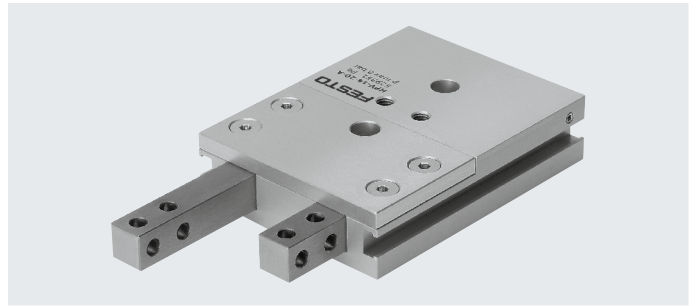
  

004	Positionserkennung
<b>A</b>	Für Näherungsschalter

## Datenblatt



- - Baugröße  
10 ... 22
- - Hublänge  
20 ... 60 mm



<b>Allgemeine Technische Daten</b>		10	14	22
Baugröße		10	14	22
Pneumatischer Anschluss		M5/M3	M5/M5	
Funktionsweise		doppeltwirkend		
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium		geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)		
Konstruktiver Aufbau		Doppelkolben		
		Kolbenstange		
		Sperrschieber		
		verdrehgesichert		
Verdrehsicherung/Führung		Vierkant		
Max. Austauschgenauigkeit	[mm]	0,3		
Dämpfung		ohne		
Positionserkennung		für Näherungsschalter		
Befestigungsart		mit Durchgangsbohrung		
		mit Innengewinde		
Einbaulage		beliebig		

<b>Betriebs- und Umweltbedingungen</b>		
Betriebsdruck	[bar]	3 ... 8
Umgebungstemperatur	[°C]	+5 ... +60
Schutzart		IP40
Korrosionsbeständigkeit KBK <sup>1)</sup>		2

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

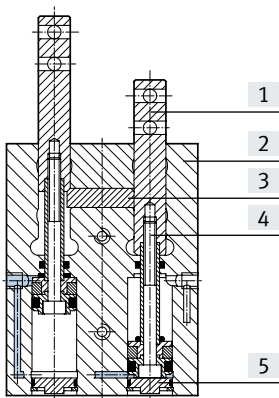
<b>Kräfte [N]</b>			
Baugröße	10	14	22
Theoretische Kraft bei 6 bar Vorlauf	45	90	225
Theoretische Kraft bei 6 bar Rücklauf	35	75	180

<b>Gewichte [g]</b>					
Baugröße	10	14	22		
Hub	10	20	40	30	60
Produktgewicht	135	290	460	950	1 500

# Datenblatt

## Werkstoffe

### Funktionsschnitt

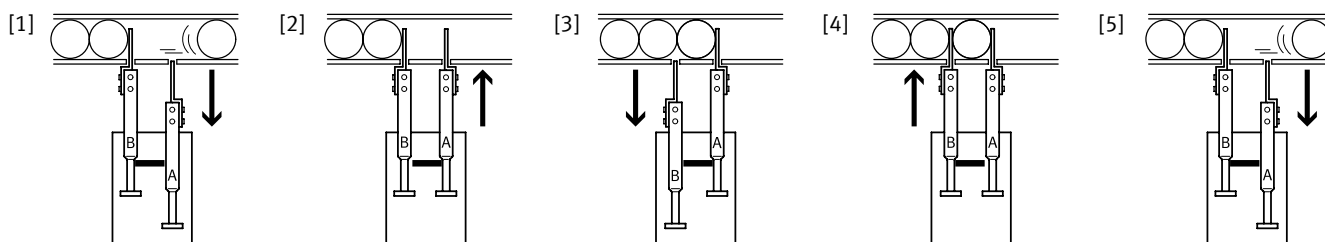


Vereinzel		
[1]	Stößel	Stahl, hochlegiert
[2]	Gehäuse	Aluminium-Knetlegierung (CompCoat-beschichtet)
[3]	Sperrschieber	Einsatzstahl
[4]	Kolbenstange	Stahl, hochlegiert
[5]	Enddeckel	Stahl, hochlegiert
-	Dichtungen	Nitrilkautschuk
	Werkstoff-Hinweis	Kupfer- und PTFE-frei
		RoHS konform

### Hinweis

Die Gleitführung der Stößel im Gehäuse ist über eine entsprechende Passungsauswahl gegeben und kann nicht eingestellt werden. Die notwendige Grundschmierung wird bei der Montage durchgeführt. Ein Nachschmieren nach 2 Millionen Zyklen wird empfohlen.

### Zykluszeiten [ms] ohne Adapterbacken bei 6 bar (ungedrosselt)



Baugröße	10	14	22
Hub	10	20	30
Halbe Zykluszeit (Nummer [1] ... [3])	26,5	111,5	152,4
Zykluszeit (Nummer [1] ... [5])	52,5	223	304,8

### Max. zulässiges Gewicht [g] der Adapterbacken für ungedrosselten Betrieb

Baugröße	10	14	22
Externe Adapterbacken <sup>1)</sup>	56	150	395

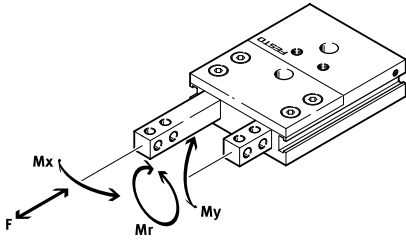
1) Werden die max. zulässigen Gewichte der externen Adapterbacken überschritten, müssen die Ein- und Ausfahrzeiten durch Drosselrückschlagventile entsprechend nachfolgender Tabelle angepasst werden. Ansonsten können Bauteile des Vereinzelers zerstört werden.

### Ein- und Ausfahrzeiten [s] mit externen Adapterbacken in Abhängigkeit der Masse [g] der Adapterbacken

Baugröße	10	14	22
Hub	10	20	30
Gewichtskraft	100 g	0,03	-
	200 g	0,04	0,03
	300 g	0,05	0,04
	400 g	0,06	0,05
	500 g	-	0,07
	600 g	-	-
	700 g	-	-
	800 g	-	-

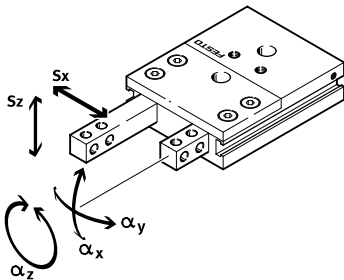
## Datenblatt

### Zulässige statische Belastungskennwerte an den Stößeln



Baugröße		10	14	22
Kraft F	[N]	75	100	180
Moment $M_x$	[Nm]	3	5	9
Moment $M_y$	[Nm]	3	5	9
Moment $M_r$	[Nm]	3	5	9

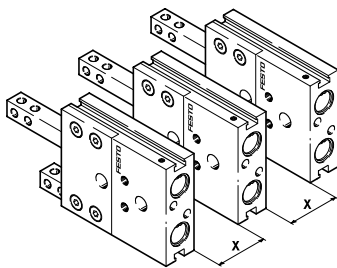
### Stößelspiel



Baugröße		10	14	22		
Hub		10	20	40	30	60
$S_x$	[mm]	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
$S_z$	[mm]	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
$\alpha_x$	[°]	0,12	0,12	0,07	0,06	0,04
$\alpha_y$	[°]	0,2	0,2	0,12	0,11	0,07
$\alpha_z$	[°]	0,262	0,175	0,175	0,12	0,12

### Mindestabstände

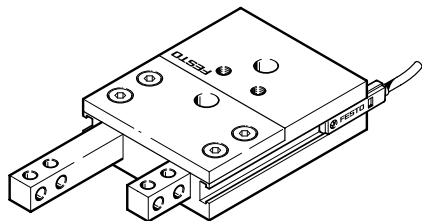
Um Fehlfunktionen bei den Näherungsschaltern auszuschließen, müssen die Vereinzeler mindestens den in der Tabelle angegebenen Abstand einhalten.



Baugröße		10	14	22
Für SME-8-...	[mm]	60	59	73
Für SMT-8-...-B	[mm]	60	54	69

## Datenblatt

### Überstand der Näherungsschalter



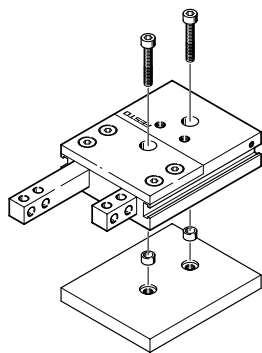
Baugröße		10	14	22
Für SME-8-...	[mm]	max. 14 <sup>1)</sup>		
Für SMT-8-...	[mm]	max. 22 <sup>1)</sup>		

1) Je nach Einbaulage

### Befestigungsmöglichkeiten

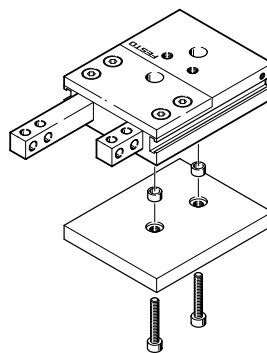
Als Befestigungsfläche darf nur die Unterseite (gegenüber den Druckluftanschlüssen) genutzt werden.

#### Von oben mit Durchgangsbohrung



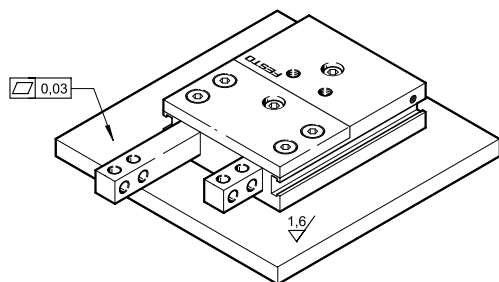
Baugröße		10	14	22
Schraube		M3	M4	M6
Zul. Anziehdrehmoment	[Nm]	1,2	2,9	9,9

#### Von unten mit Innengewinde



Baugröße		10	14	22
Schraube		M4	M5	M8
Zul. Anziehdrehmoment	[Nm]	2,9	5,9	24

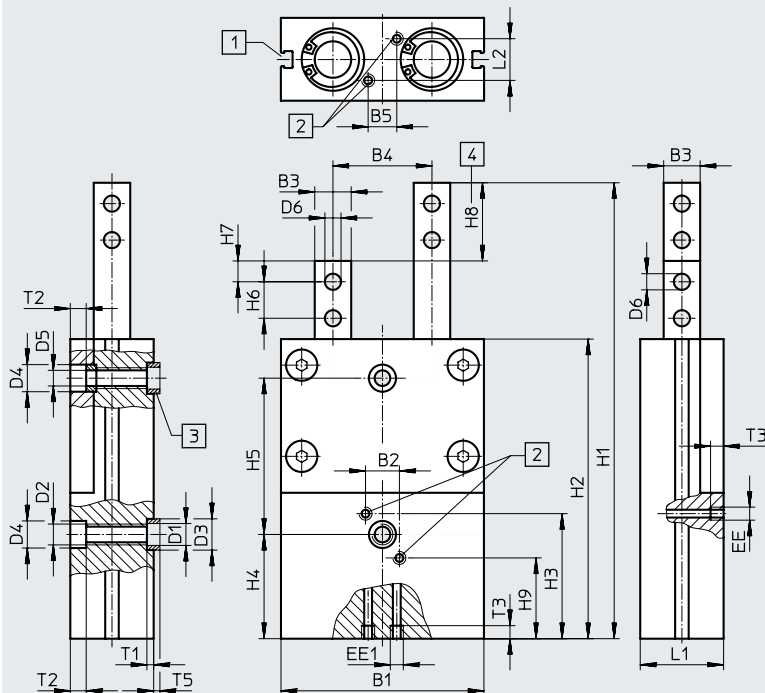
### Form- und Lagegenauigkeit der Auflagefläche



# Datenblatt

## Abmessungen

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



- [1] Sensornut für Näherungsschalter
- [2] Druckluftanschluss wahlweise
- [3] Zentrierhülsen (2 Stück im Lieferumfang enthalten)
- [4] Hub

Typ	B1	B2	B3 ±0,02	B4 ±0,05	B5	D1 ∅	D2	D3 H8/h7 ∅	D4 H13 ∅	D5 H13 ∅	D6 H13 ∅	EE	EE1	H1
HPV-10-10-A	47	6	7	20	7	5,3	M4	7	6	–	3,2	M5	M3	78
HPV-14-20-A	60	12	10	30	10	5,3	M5	7	7,4	–	4,2	M5	M5	119
HPV-14-40-A	60	12	10	30	10	5,3	M5	7	7,4	–	4,2	M5	M5	189
HPV-22-30-A	78	13	14	38	11	8,4	M8	12	10,4	6,2	6,2	M5	M5	175
HPV-22-60-A	78	13	14	38	11	8,4	M8	12	10,4	6,2	6,2	M5	M5	280

Typ	H2	H3	H4 ±0,1	H5 <sup>1)</sup>	H6 ±0,2	H7 ±0,1	H8 ±0,5	H9	L1	L2	T1 +0,1	T2	T3 min	T5 –0,3
HPV-10-10-A	53	24,5	16	30	7	4	10	7,5	18	9	1,6	3,1	4	1,4
HPV-14-20-A	79	36	20	30	10	5	20	36	19	7	1,6	4,6	5	1,4
HPV-14-40-A	129	56	20	60	10	5	40	56	19	7	1,6	4,6	5	1,4
HPV-22-30-A	115	48	40	60	14	8	30	48	32	16	2,6	6,1	5	2,4
HPV-22-60-A	190	78	40	120	14	8	60	78	32	16	2,6	6,1	5	2,4


1) Toleranz für Zentrierbohrung ±0,02  
Toleranz für Gewinde und Durchgangsbohrung ±0,1

## Bestellangaben


Baugröße	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ
10	10	550908	HPV-10-10-A
14	20	529351	HPV-14-20-A
	40	529352	HPV-14-40-A
22	30	529353	HPV-22-30-A
	60	529354	HPV-22-60-A






## Zubehör


Bestellangaben		Datenblätter → Internet: zbh		
	für Baugröße	Teile-Nr.	Typ	PE <sup>1)</sup>
<b>Zentrierhülse ZBH</b>				
	10, 14	<b>8146544</b>	<b>ZBH-7-B</b>	10
	22	<b>8137185</b>	<b>ZBH-12-B</b>	10


1) Packungseinheit in Stück

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetoresistiv					Datenblätter → Internet: smt	
	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
<b>Schließer</b>						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil, kurze Bauform	PNP	Kabel, 3-adrig	2,5	<b>574335</b>	<b>SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE</b>
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	<b>574334</b>	<b>SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D</b>

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetisch Reed					Datenblätter → Internet: sme	
	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
<b>Schließer</b>						
	längs in Nut einschiebbar, bündig mit Zylinderprofil	kontaktbehaftet	Kabel, 3-adrig	2,5	<b>150855</b>	<b>SME-8-K-LED-24</b>
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	<b>150857</b>	<b>SME-8-S-LED-24</b>

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	<b>541333</b>	<b>NEBU-M8G3-K-2.5-LE3</b>
			5	<b>541334</b>	<b>NEBU-M8G3-K-5-LE3</b>
	Dose gerade, M12x1, 5-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	<b>541363</b>	<b>NEBU-M12G5-K-2.5-LE3</b>
			5	<b>541364</b>	<b>NEBU-M12G5-K-5-LE3</b>
	Dose gewinkelt, M8x1, 3-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	<b>541338</b>	<b>NEBU-M8W3-K-2.5-LE3</b>
			5	<b>541341</b>	<b>NEBU-M8W3-K-5-LE3</b>
	Dose gewinkelt, M12x1, 5-polig	Kabel, offenes Ende, 3-adrig	2,5	<b>541367</b>	<b>NEBU-M12W5-K-2.5-LE3</b>
			5	<b>541370</b>	<b>NEBU-M12W5-K-5-LE3</b>

Bestellangaben – Nutabdeckung				
	Montage	Länge [m]	Teile-Nr.	Typ
	von oben einsetzbar	2 x 0,5	<b>151680</b>	<b>ABP-5-S</b>

Bestellangaben – Drossel-Rückschlagventile				Datenblätter → Internet: grla-m5-qs	
	Anschluss Gewinde	für Schlauch-Außen-ø	Werkstoff	Teile-Nr.	Typ
	M5	3	Metall-Ausführung	<b>193137</b>	<b>GRLA-M5-QS-3-D</b>
		4		<b>193138</b>	<b>GRLA-M5-QS-4-D</b>
		6		<b>193139</b>	<b>GRLA-M5-QS-6-D</b>