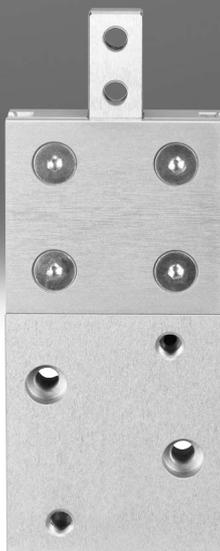


## Vereinzeler HPVS

**FESTO**



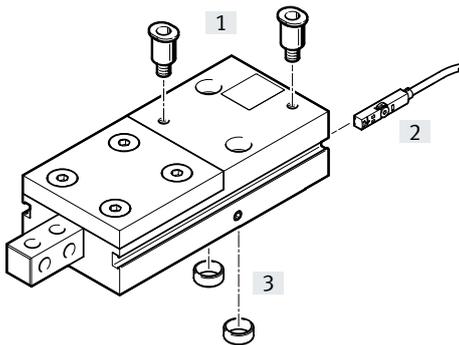
## Merkmale und Peripherieübersicht

### Auf einen Blick



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

### Peripherieübersicht



Zubehör	Beschreibung	→ Seite/Internet
[1] Steckverschraubung QS	zum Anschluss von außertolerierten Druckluftschläuchen	qs
[2] Näherungsschalter SMT-/SME-8	zur Positionserkennung, in Sensornut integrierbar	10
[3] Zentrierhülse ZBH	zur Zentrierung bei Befestigung	10

## Typenschlüssel

001	Baureihe
<b>HPVS</b>	Vereinzeler, doppelwirkend

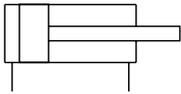
002	Baugröße [mm]
<b>10</b>	10
<b>14</b>	14
<b>22</b>	22

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



- $\varnothing$  - Baugröße  
10 ... 22
- | - Hublänge  
10 ... 60 mm

<b>Allgemeine Technische Daten</b>		10	14	22
Baugröße		10	14	22
Pneumatischer Anschluss		M5/M3	M5/M5	
Funktionsweise		doppeltwirkend		
Konstruktiver Aufbau		Kolbenstange		
		verdrehgesichert		
Verdrehsicherung/Führung		Vierkant		
Max. Austauschgenauigkeit	[mm]	0,3		
Wiederholgenauigkeit	[mm]	0,05	0,15	0,25
Dämpfung		ohne		
Positionserkennung		für Näherungsschalter		
Befestigungsart		mit Durchgangsbohrung		
		mit Innengewinde		
Einbaulage		beliebig		

<b>Betriebs- und Umweltbedingungen</b>				
Betriebsmedium		Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]		
Hinweis zum Betriebs-/Steuermedium		geölter Betrieb möglich (im weiteren Betrieb erforderlich)		
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.

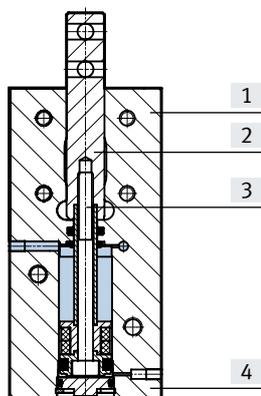
<b>Kräfte [N]</b>		10	14	22
Baugröße		10	14	22
Theoretische Kraft bei 6 bar Vorlauf		45	90	225
Theoretische Kraft bei 6 bar Rücklauf		35	75	180

<b>Gewichte [g]</b>		10	14	22		
Baugröße		10	14	22		
Hub	[mm]	10	20	40	30	60
Produktgewicht		90	183	290	630	1000

## Datenblatt

### Werkstoffe

#### Funktionsschnitt



Vereinzeler		
[1]	Gehäuse	Aluminium-Knetlegierung (CompCoat-beschichtet)
[2]	Stößel	Stahl, hochlegiert
[3]	Kolbenstange	Stahl, hochlegiert
[4]	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.

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

Baugröße	10	14	22
Hub	10	20	30
Externe Adapterbacke <sup>1)</sup>	56	150	395

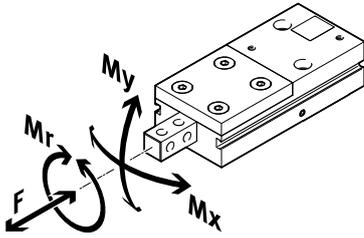
1) Wird das max. zulässige Gewicht der externen Adapterbacke überschritten, müssen die Ein- und Ausfahrzeiten durch Drosselrückschlagventile entsprechend nachfolgender Tabelle angepasst werden. Ansonsten können Bauteile des Vereinzellers zerstört werden.

#### 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	-	-

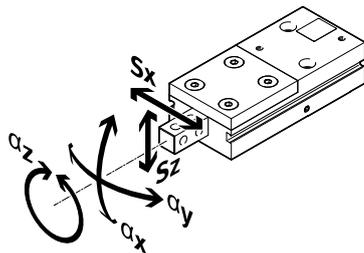
## Datenblatt

### 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

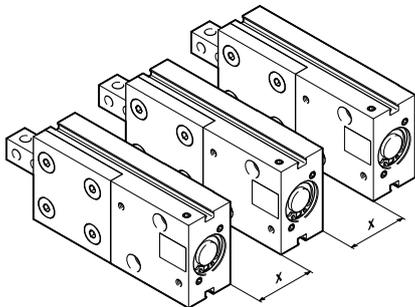
### Stößelspiel



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



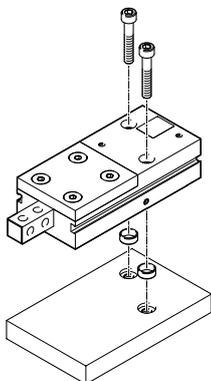
Baugröße		10	14	22
Für SME-8-...	[mm]	50	90	120
Für SMT-8-...-B	[mm]	30	50	70

## Datenblatt

### Befestigungsmöglichkeiten

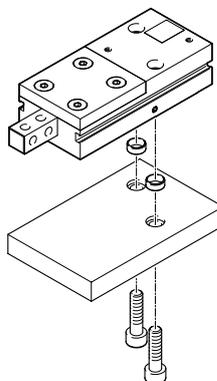
Als Befestigungsfläche darf nur die Unterseite (gegenüber den Druckluftanschlüssen) genutzt werden.

#### Von oben mit Durchgangsbohrung



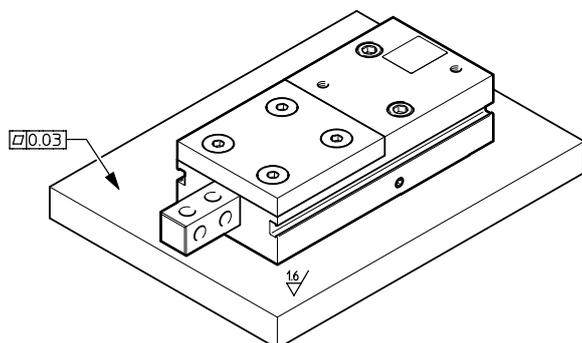
Baugröße	10	14	22
Schraube	M3	M4	M6
Zul. Anziehdrehmoment [Nm]	1,2	2,9	9,9
Zentrierhülse	ZBH-7	ZBH-7	ZBH-12

#### Von unten mit Innengewinde



Baugröße	10	14	22
Schraube	M4	M5	M8
Zul. Anziehdrehmoment [Nm]	2,9	5,9	24
Zentrierhülse	ZBH-7	ZBH-7	ZBH-12

### Form- und Lagegenauigkeit der Auflagefläche

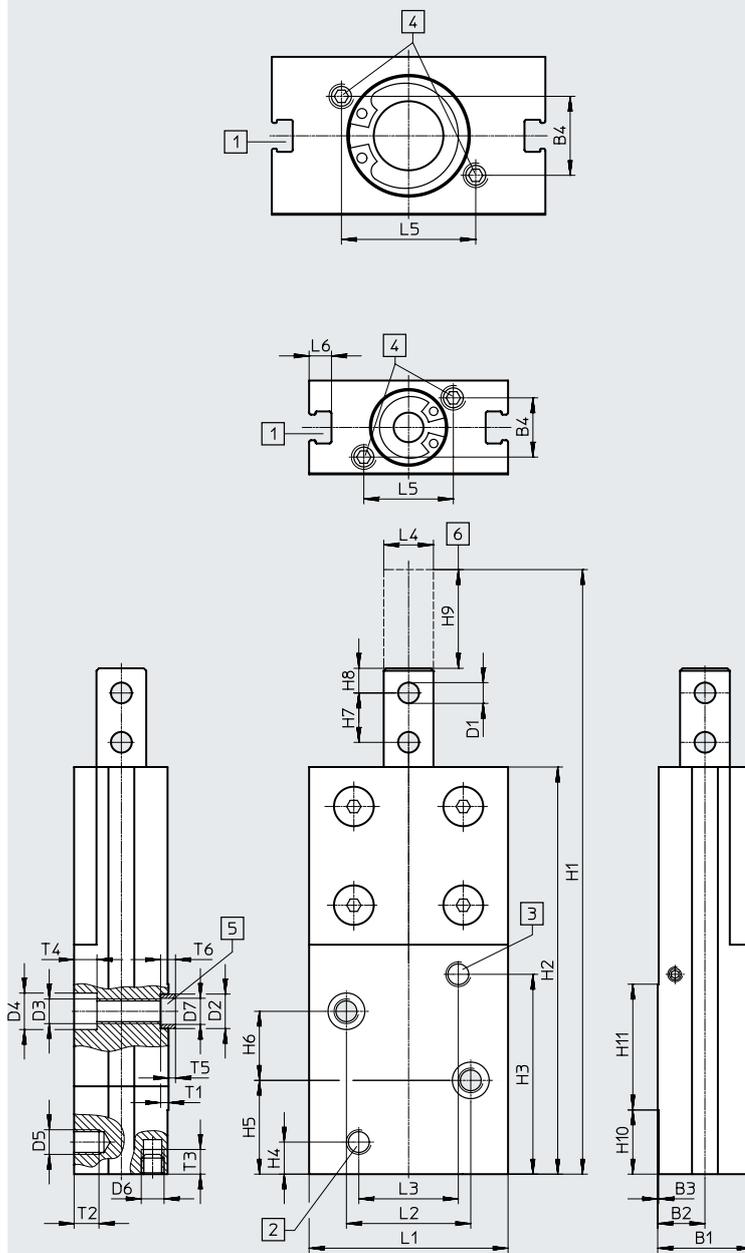


# Datenblatt

## Abmessungen

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

HPVS-22-...



- [1] Sensornut für Näherungsschalter
- [2] Druckluftanschluss ausfahren
- [3] Druckluftanschluss einfahren
- [4] Alternativer Druckluftanschluss
- [5] Zentrierhülsen (2 Stück im Lieferumfang enthalten)
- [6] Hub

## Datenblatt

Typ	B1 ±0,02	B2	B3 +0,05	B4	D1 ∅ H13	D2 ∅ H8/h7	D3	D4 ∅ H13	D5	D6	D7 ∅	H1 ±0,5
HPVS-10-10-A	18	8	0,2	11	3,2	7	M4	6	M5	M3	5,3	82
HPVS-14-20-A	19	9,5	0,2	12	4,2	7	M5	7,4	M5	M5	5,3	122,5
HPVS-14-40-A	19	9,5	0,2	12	4,2	7	M5	7,4	M5	M5	5,3	192,5
HPVS-22-30-A	32	16	0,2	16	6,2	12	M8	10,4	M5	M5	10,3	178,5
HPVS-22-60-A	32	16	0,2	16	6,2	12	M8	10,4	M5	M5	10,3	283,5

Typ	H2	H3	H4	H5	H6 <sup>1)</sup> ±0,02	H7 ±0,2	H8 ±0,1	H9 ±0,5	H10	H11	L1
HPVS-10-10-A	57	27,5	5,5	10	12	7	4	10	4	24	33
HPVS-14-20-A	82,5	40,5	6,5	19	14	10	5	20	13	25,5	40
HPVS-14-40-A	132,5	60,5	6,5	19	34	10	5	40	13	45,5	40
HPVS-22-30-A	118,5	51,5	7,5	22	20	14	8	30	13	37,5	55
HPVS-22-60-A	193,5	81,5	7,5	22	50	14	8	60	13	67,5	55

Typ	L2 <sup>1)</sup> ±0,02	L3	L4 ±0,02	L5	L6	T1 +0,1	T2 min.	T3 min.	T4	T5	T6 -0,3
HPVS-10-10-A	20	16	7	12	4,2	1,6	4	4	3,1	1,4	3
HPVS-14-20-A	25	20	10	18	4,5	1,6	5	5	4,6	1,4	3
HPVS-14-40-A	25	20	10	18	4,5	1,6	5	5	4,6	1,4	3
HPVS-22-30-A	37	29	14	27	4,2	2,6	5	5	6,1	2,4	5
HPVS-22-60-A	37	29	14	27	4,2	2,6	5	5	6,1	2,4	5

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

Bestellangaben			
Baugröße	Hub [mm]	Teile-Nr.	Typ
10	10	2095359	HPVS-10-10-A
14	20	2095360	HPVS-14-20-A
	40	2095361	HPVS-14-40-A
22	30	2095362	HPVS-22-30-A
	60	2095363	HPVS-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, magneto-resistiv					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>
		PNP	Stecker M12x1, 3-polig	0,3	<b>574337</b>	<b>SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12</b>

Bestellangaben – Näherungsschalter für T-Nut, magnetisch Reed					Datenblätter → Internet: sme	
	Befestigungsart	Schaltausgang	Elektrischer Anschluss	Kabellänge [m]	Teile-Nr.	Typ
<b>Schließer</b>						
	von oben in Nut einsetzbar, bündig mit Zylinderprofil	kontaktbehaftet	Kabel, 3-adrig	2,5	<b>543862</b>	<b>SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE</b>
				5,0	<b>543863</b>	<b>SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE</b>
			Stecker M8x1, 3-polig	0,3	<b>543861</b>	<b>SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D</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			Teile-Nr.	Typ
	Montage	Länge [m]		
	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>