



- Guida precisa e senza gioco
- Arresti di finecorsa regolabili in qualsiasi posizione
- Ammortizzazione regolabile a finecorsa

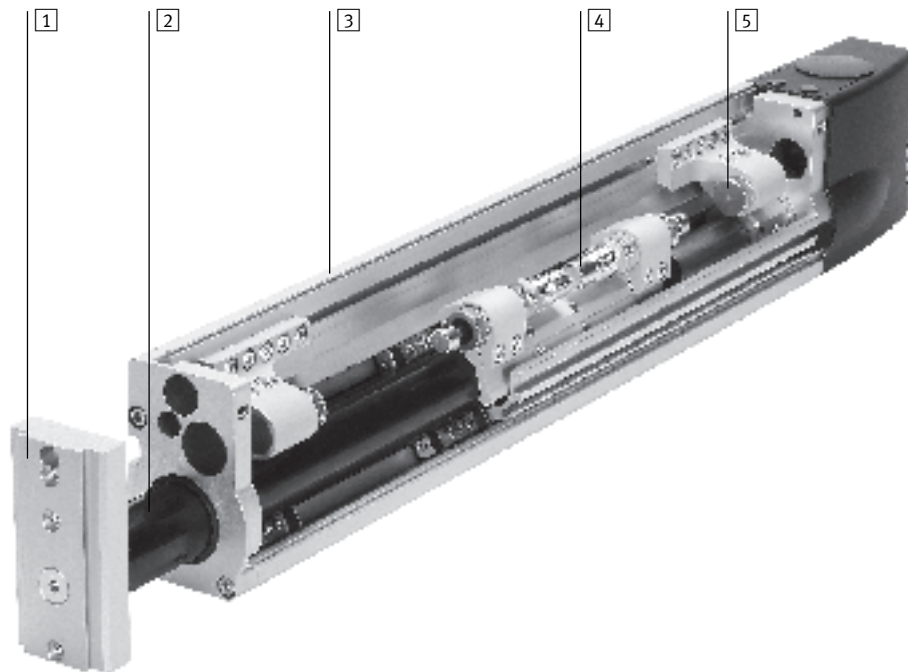
# Moduli lineari HMP

Caratteristiche

FESTO

## Dati generali

- Costruzione più robusta
- Sistema ottimizzato di arresto a finecorsa
- Modulo ottimizzato di posizione intermedia
- Minima usura
- Regolatori di portata unidirezionali regolabili dall'esterno
- Profilo integrato per montaggio sensori
- Diametro 16 ... 32 mm
- Corse da 50 ... 400 mm
- Profilato di base estremamente rigido
- Arresti di finecorsa regolabili in qualsiasi posizione
- Piastra a giogo orientabile
- Unità di bloccaggio integrata
- Guida precisa e senza gioco
- Posizione intermedia regolabile a scelta
- Ammortizzazioni regolabili a finecorsa
- Sensori integrati:
  - profilo di montaggio per sensori di finecorsa per rilevamento posizioni
  - scanalatura di fissaggio per sensori di finecorsa per rilevamento posizioni
- Testata posteriore funzionale:
  - interfaccia per parte pneumatica
  - Interfaccia elettrica
- Elevata flessibilità grazie a diverse opzioni di fissaggio e montaggio:
  - profilo di base
  - piastra a giogo
- Ampie possibilità di montaggio:
  - attuatori
  - pinze
- Tecnica di installazione semplice e innovativa



- 1** Piastra a giogo  
Orientabile da 0 ... 360°. La piastra a giogo non è orientabile se fissata all'unità di bloccaggio. Sono disponibili kit di adattatori per il fissaggio di attuatori e pinze alla piastra a giogo (fissaggi diretti o collegamenti a coda di rondine).
- 2** Guida  
Esecuzione estremamente rigida grazie al tubo in acciaio temprato. L'alloggiamento pretensionato e senza gioco del tubo in guide a ricircolo di sfere ne garantisce la massima precisione.
- 3** Profilo base  
Fissaggio di attuatori ed elementi di base al robusto profilo in metallo leggero mediante kit di adattatori, kit di componenti e di collegamento.
- 4** Ammortizzazione a finecorsa  
Estrema dinamicità grazie agli ammortizzatori idraulici che assicurano la decelerazione del tubo di guida nella corsa di rientro nelle posizioni intermedie o terminali.
- 5** Arresto di finecorsa  
I fine corsa possono essere fissati in qualsiasi punto purché compreso nell'intervallo tra la corsa minima e la corsa massima (a cui vanno aggiunte le corse di decelerazione).

# Moduli lineari HMP

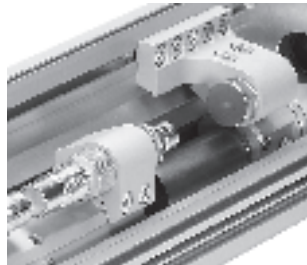
Caratteristiche

FESTO

## Vasta gamma di varianti

### Arresto di finecorsa

Il sistema ottimizzato di arresto a finecorsa lavora praticamente senza usura. Spostando l'arresto nella scanalatura profilata si effettua una regolazione di massima. La regolazione di precisione avviene sotto pressione mediante una bussola orientabile.



### Unità di bloccaggio

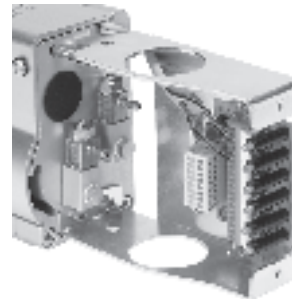
L'unità pneumatica di bloccaggio può essere utilizzata per arrestare i carichi in tutte le condizioni di montaggio e posizioni terminali. In caso di calo o interruzione della pressione nell'impianto pneumatico, l'unità di bloccaggio funge da ARRESTO. Per ripristinare il funzionamento è necessario sbloccare l'unità di bloccaggio con l'azionatore manuale.



### Testata posteriore

Gli elementi di installazione possono essere fissati sopra e sotto la testata posteriore. I tubi pneumatici flessibili e i cavi elettrici possono essere condotti insieme attraverso la testata posteriore e i tubi di installazione.

Alla morsettiera di collegamento si possono connettere fino a un massimo di 6 sensori di finecorsa. Gli stati di commutazione dei sensori di finecorsa sono visibili attraverso una finestrella di controllo nella testata posteriore.

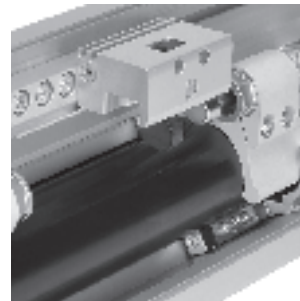


### Modulo di posizione intermedia

Il modulo di posizione intermedia permette di realizzare una posizione supplementare tra le due posizioni di finecorsa. A questo scopo una leva nell'area di traslazione dell'arresto mobile viene abbassata sul tubo della guida.

Secondo l'esecuzione la posizione intermedia può essere attivata dalla posizione di avanzamento o da quella di ritorno.

Su richiesta possono essere integrati più moduli di posizione intermedia.



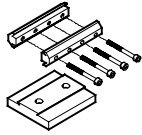


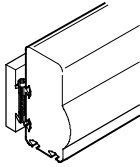
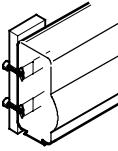
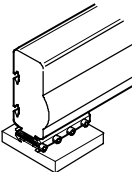
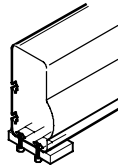
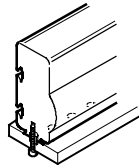
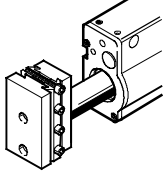
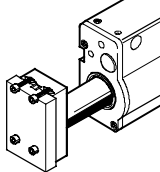
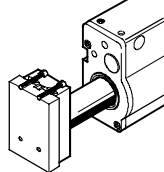
# Moduli lineari HMP

Caratteristiche



Unità di manipolazione  
Moduli lineari

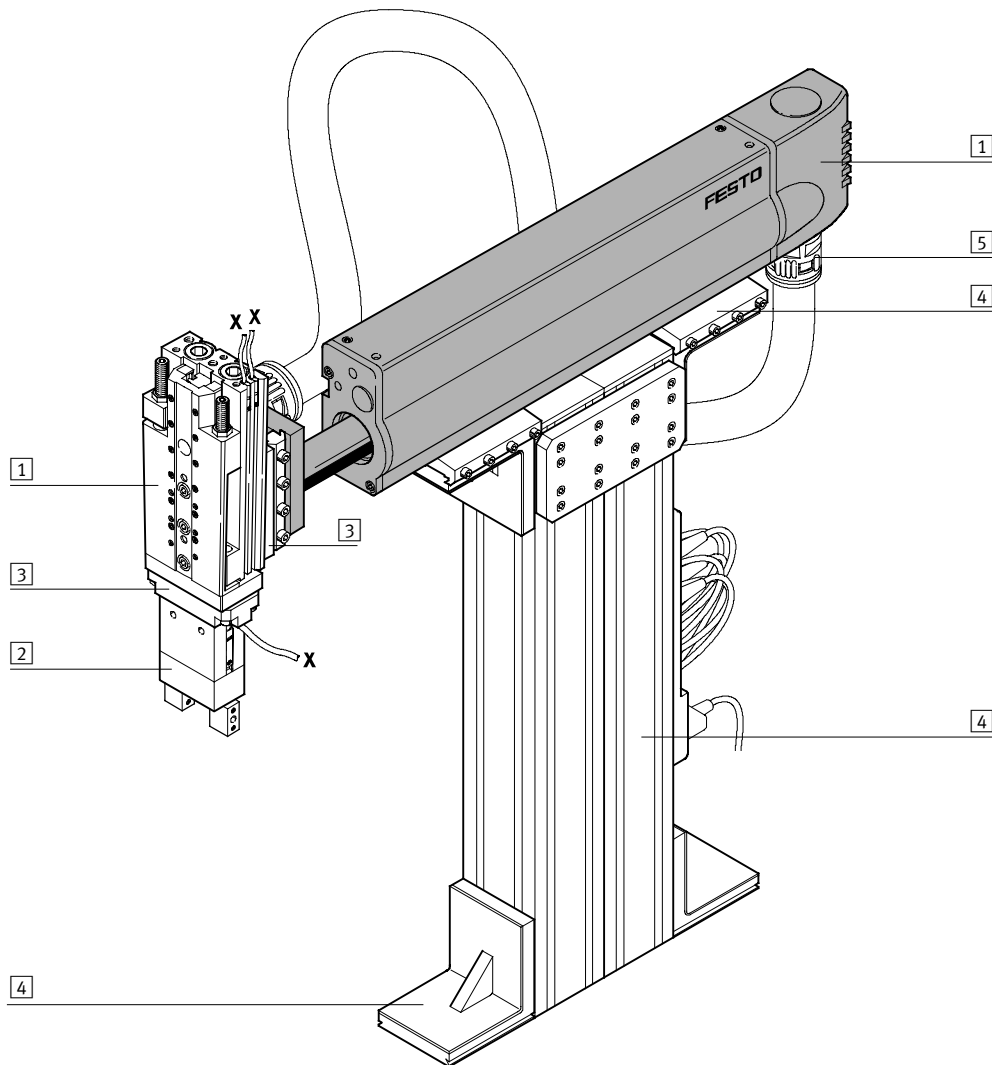
7.1

Soluzioni di fissaggio e di montaggio			
Varianti di fissaggio			
	Fissaggio a coda di rondine con kit di collegamento HAVB 	Fissaggio diretto con viti e tassello scorrevole NST 	Fissaggio diretto con viti e bussole di centratura ZBH 
Superfici di fissaggio			
Sul fianco del profilo base	HMP-16/-20/-25/-32 	HMP-16/-20/-25/-32 	
Sul lato inferiore del profilo base	HMP-16/-20/-25/-32 	HMP-25/-32 	HMP-16/-20 
Sulla piastra a giogo	HMP-16/-20/-25/-32 	HMP-25/-32 	HMP-16/-20/-25/-32 

# Moduli lineari HMP

Esempio di configurazione di sistema

Prodotto globale per le applicazioni di manipolazione e di montaggio



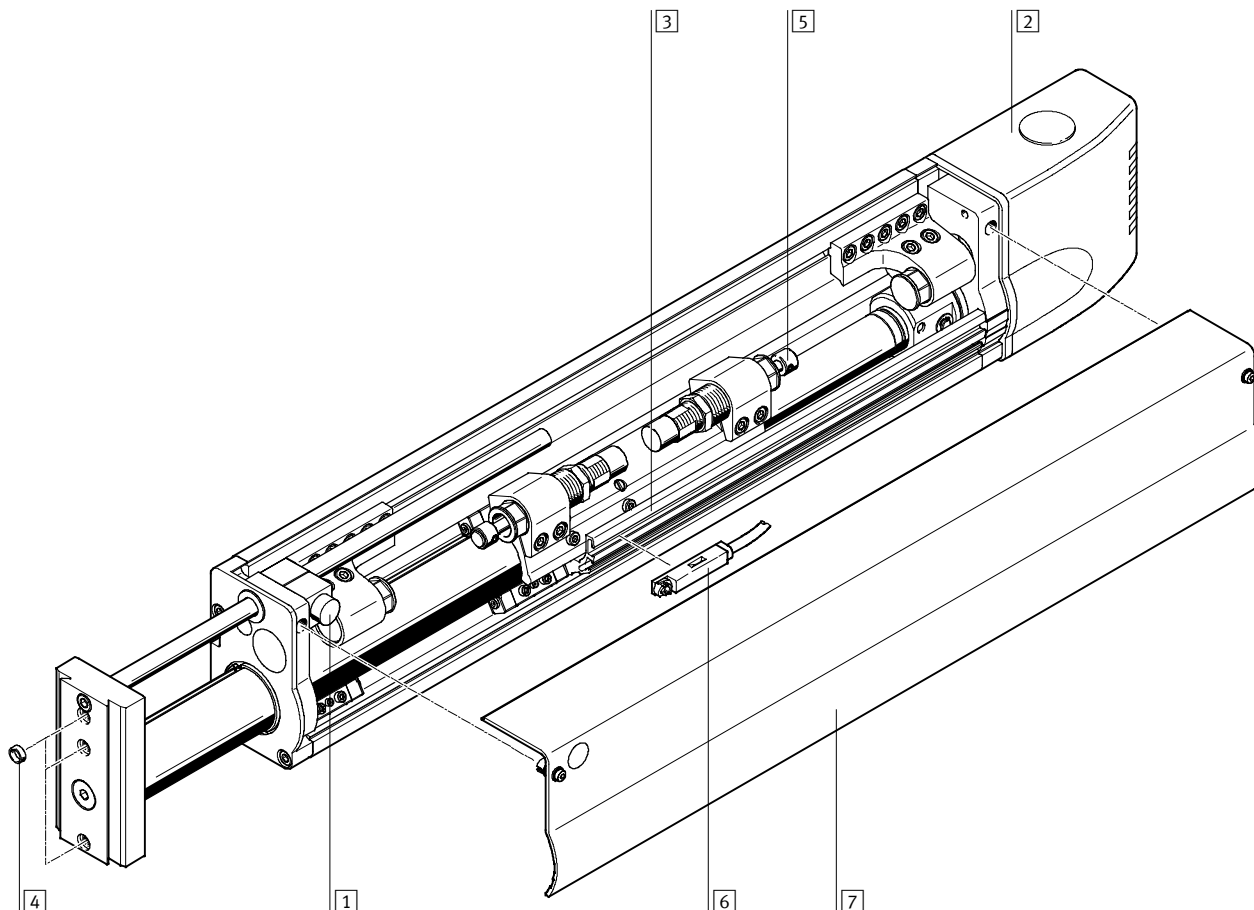
Elementi di sistema ed accessori		
	Descrizione	→ Pagina
1	Attuatori	Numerose possibilità di combinazione con gli elementi della tecnica di manipolazione e montaggio www.festo.it
2	Pinze	Numerose possibilità di varianti con gli elementi della tecnica di manipolazione e montaggio www.festo.it
3	Adattatore	Per il collegamento attuatore/attuatore e attuatore/pinza www.festo.it
4	Elementi base	Profili, raccordi per profili e collegamenti profilo/attuatore www.festo.it
5	Elementi di installazione	Per il cablaggio corretto ed ordinato di cavi elettrici e tubi www.festo.it
-	Assi	Numerose possibilità di combinazione con gli elementi della tecnica di manipolazione e montaggio www.festo.it
-	Motori	Servomotori e motori passo-passo, con o senza riduttore www.festo.it

# Moduli lineari HMP

Componenti

FESTO

Con unità di bloccaggio KP



Unità di manipolazione  
Moduli lineari

7.1

Accessori		
	Descrizione	→ Pagina
1	Unità di bloccaggio KP	1 / 7.1-24
2	Testata posteriore AD/EL	1 / 7.1-24
3	Profilo di montaggio sensori SL	1 / 7.1-24
4	Bussola di centratura Z	1 / 7.1-26
5	Ammortizzatore idraulico	1 / 7.1-26
6	Sensori di finecorsa A...	1 / 7.1-27
7	Coperchio del corpo contenitore	-
-	Connettore con cavo V	1 / 7.1-27
-	Copertura per scanalatura A	1 / 7.1-26



# Moduli lineari HMP

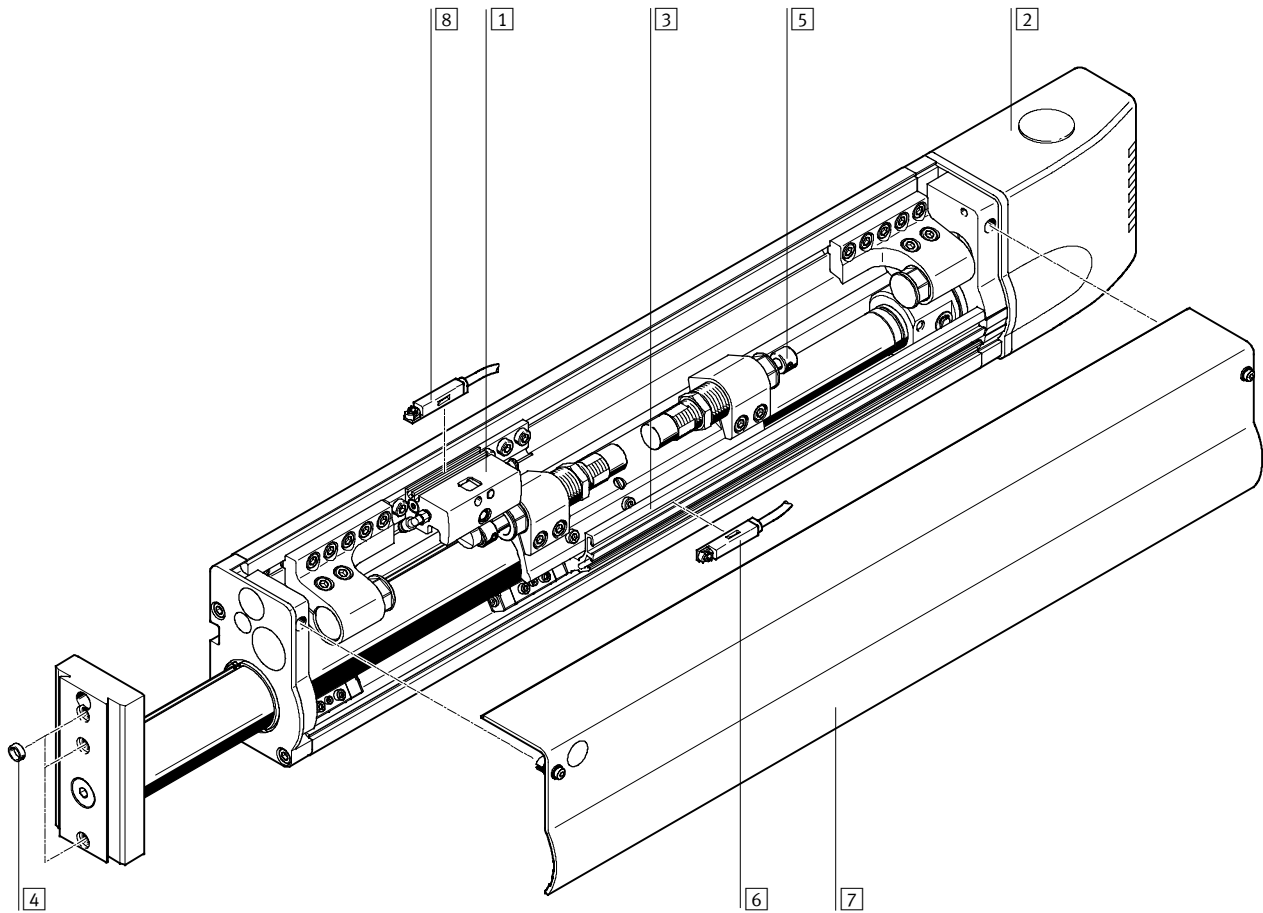
Componenti

FESTO

Unità di manipolazione  
Moduli lineari

7.1

## Con modulo di posizione intermedia Z1A



Accessori			
	Descrizione	→ Pagina	
1	Modulo di posizione intermedia Z1A	Per raggiungere una posizione intermedia all'interno della corsa di avanzamento. Per raggiungere una posizione intermedia all'interno della corsa di ritorno viene impiegato il corrispondente modulo Z1E	1 / 7.1-18
2	Testata posteriore AD/EL	Nella testata posteriore (EL) è integrata un'interfaccia elettrica	1 / 7.1-24
3	Profilo di montaggio sensori SL	Per il fissaggio dei sensori di finecorsa per il rilevamento flessibile delle posizioni terminali. Compreso nella fornitura del modulo lineare	1 / 7.1-24
4	Bussola di centratura Z	Per la centratura di carichi e dispositivi sulla piastra a giogo	1 / 7.1-26
5	Ammortizzatore idraulico	Compreso nella fornitura del modulo lineare	1 / 7.1-26
6	Sensori di finecorsa A...	Rilevamento posizione mediante profilo di montaggio finecorsa	1 / 7.1-27
7	Coperchio del corpo contenitore	Compreso nella fornitura del modulo lineare	-
8	Sensori di finecorsa A...	Per il rilevamento della posizione della leva sul modulo di posizione intermedia (posizione intermedia attiva/disattiva)	1 / 7.1-28
-	Connettore con cavo V	Per sensore di finecorsa	1 / 7.1-27
-	Copertura per scanalatura A	Per la protezione dei cavi dei sensori	1 / 7.1-26

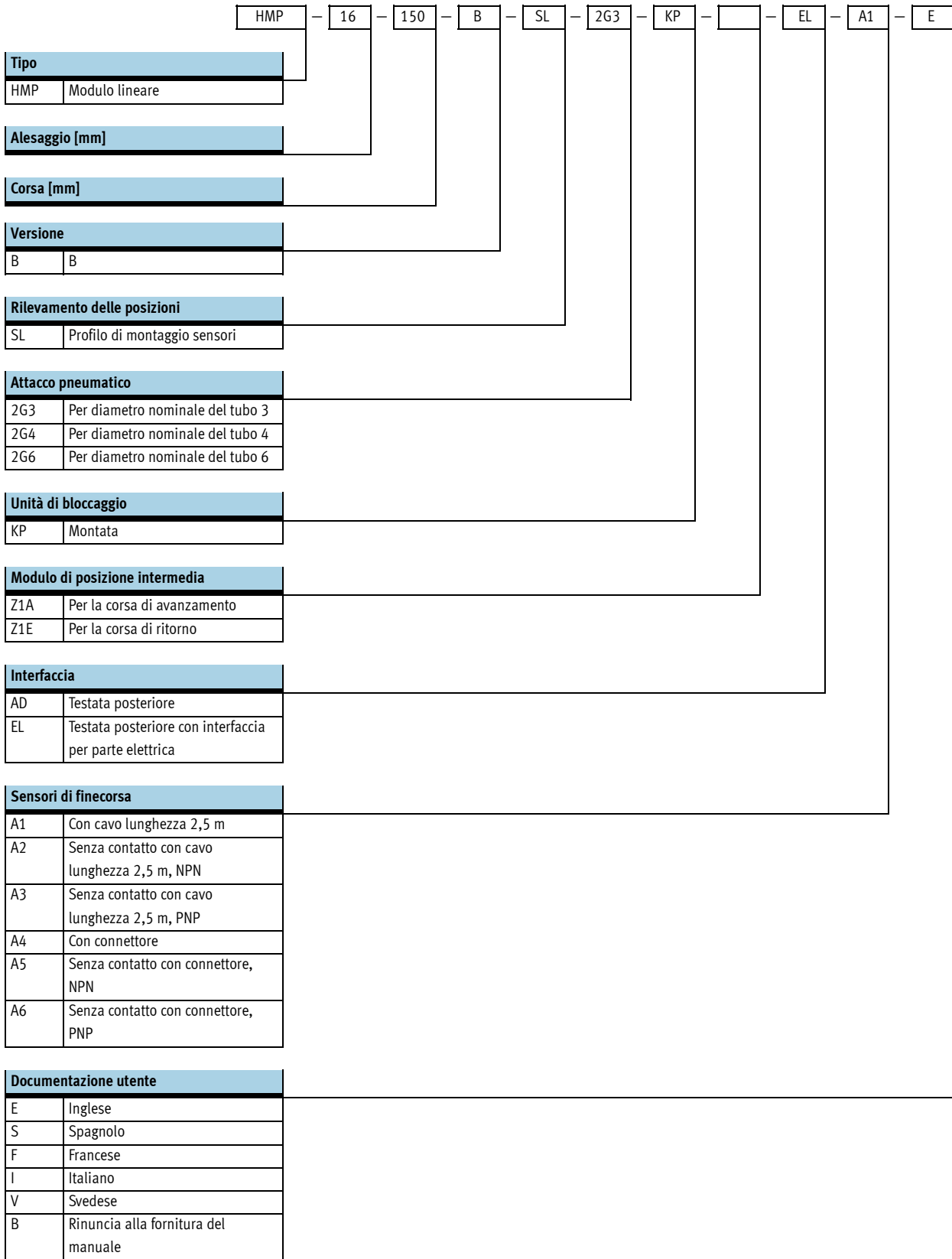
# Moduli lineari HMP

Composizione del codice



Unità di manipolazione  
Moduli lineari

7.1

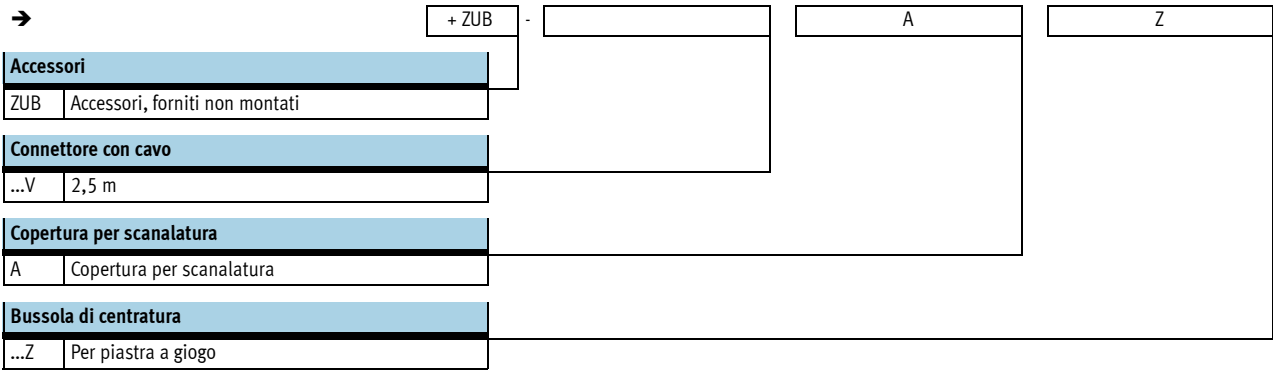




# Moduli lineari HMP

Composizione del codice

FESTO



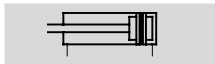
# Moduli lineari HMP

Foglio dati

FESTO


Funzione


Esecuzione standard





Con unità di bloccaggio

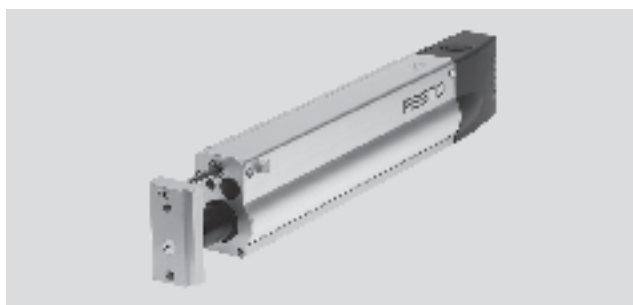


-  Diametro  
16 ... 32 mm

-  Corsa  
50 ... 400 mm

-  [www.festo.it/](http://www.festo.it/)  
Parti di ricambio

-  Servizio riparazione



Dati generali					
Alésaggio		16	20	25	32
Modo operativo	Giogo				
Funzione	A doppio effetto				
Esecuzione antirrotativa	Guida				
Tipo di attacco	Filetto femmina				
Attacco pneumatico modulo lineare	M5	G1/8	G1/8	G1/4	
Attacco pneumatico modulo di posizione intermedia	M3				
Posizione di montaggio	Qualsiasi				
Corsa utile [mm]	16 ... 320	24 ... 400	24 ... 400	40 ... 400	
Rilevamento posizioni	Per sensore di finecorsa				
Ripetibilità max. <sup>1)</sup> [mm]	0,01				
Velocità max.	in avanzamento [m/s]	0,8	1,1	1,1	1,2
	in ritorno [m/s]	0,8	1,1	1,1	1,1
Tempo di oscillazione della leva sul modulo di posizione intermedia	in avanzamento [s]	0,04	0,04	0,04	0,072
	in ritorno [s]	0,04	0,036	0,034	0,065

1) Scostamento della posizione terminale e delle posizioni intermedie in 100 corse successive a condizioni di impiego costanti

Condizioni d'esercizio e ambientali					
Alésaggio		16	20	25	32
Pressione d'esercizio [bar]	4 ... 8				
Fluido	Aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata				
Temperatura ambiente <sup>1)</sup> [°C]	0 ... +60				
Grado di protezione a norme EN 60 529	IP40				
Rumorosità F <sub>LEQ</sub> [dB(A)]	62	65	68	69	
Resistenza alla corrosione CRC <sup>2)</sup>	2				

1) Tenere presente il campo di impiego del finecorsa

2) Classe di resistenza alla corrosione 2 a norme Festo 940 070

Componenti soggetti a media corrosione. Componenti esterni, con funzione prevalentemente decorativa, a contatto diretto con l'atmosfera industriale normale o con fluidi come refrigeranti e lubrificanti.

Forze [N]					
Alésaggio		16	20	25	32
Forza teorica a 6 bar, in spinta <sup>1)</sup>	121	188	295	483	
Forza teorica a 6 bar, in trazione <sup>1)</sup>	104	158	247	415	

1) Valori teorici, si noti: rendimento circa 90%

# Moduli lineari HMP

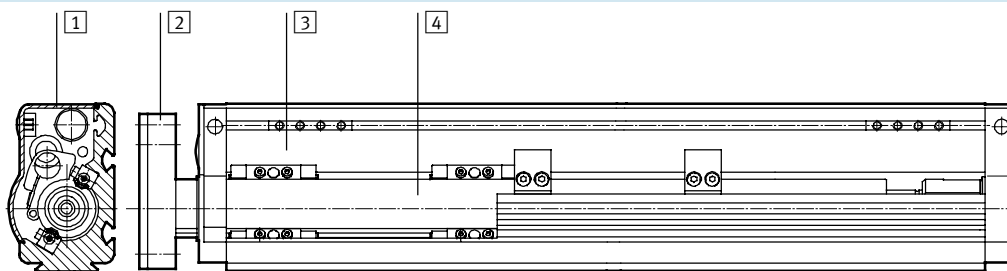
Foglio dati

FESTO

Pesi [g]		16	20	25	32
Alésaggio					
Peso	a corsa 0	2100	4700	6300	10900
	per ogni 10 mm di corsa	88	110	150	200
Carico movimentato	a corsa 0	900	1500	2300	4000
	per ogni 10 mm di corsa	28	37	55	74
Testata posteriore	HMP...-AD	180	270	300	400
	HMP...-EL	210	300	330	430
Unità di bloccaggio HMP...-KP per corsa utile	50 mm	109	114	-	-
	100 mm	120	125	-	-
	150 mm	131	136	-	-
	200 mm	142	147	-	-
	250 mm	153	158	-	-
	320 mm	168	173	-	-
Modulo di posizione intermedia	HMP...-Z1A/Z1E	165	206	227	321

## Materiali

Disegno funzionale



## Modulo lineare

1	Testate	Alluminio anodizzato
2	Piastra a giogo	Alluminio anodizzato
3	Profilo	Alluminio anodizzato
4	Tubo di guida	Acciaio per utensili
-	Guarnizioni	Gomma al nitrile, poliuretano

# Moduli lineari HMP

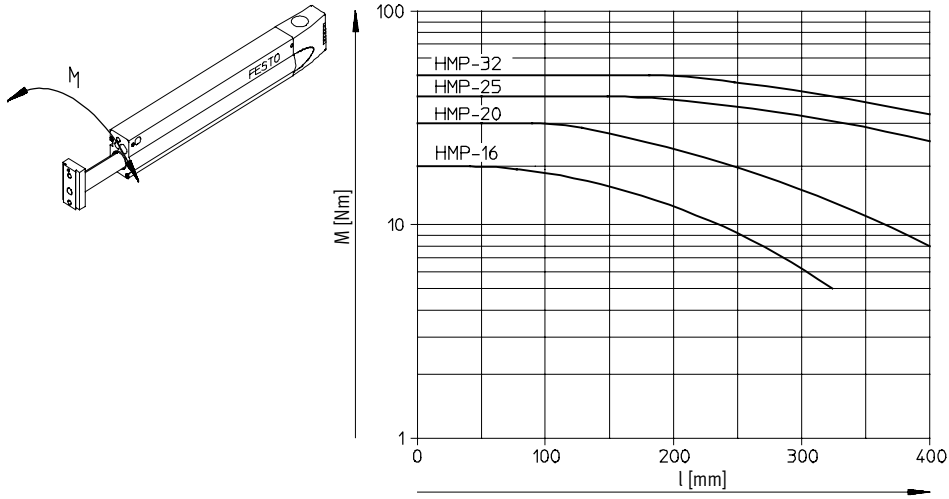
Foglio dati



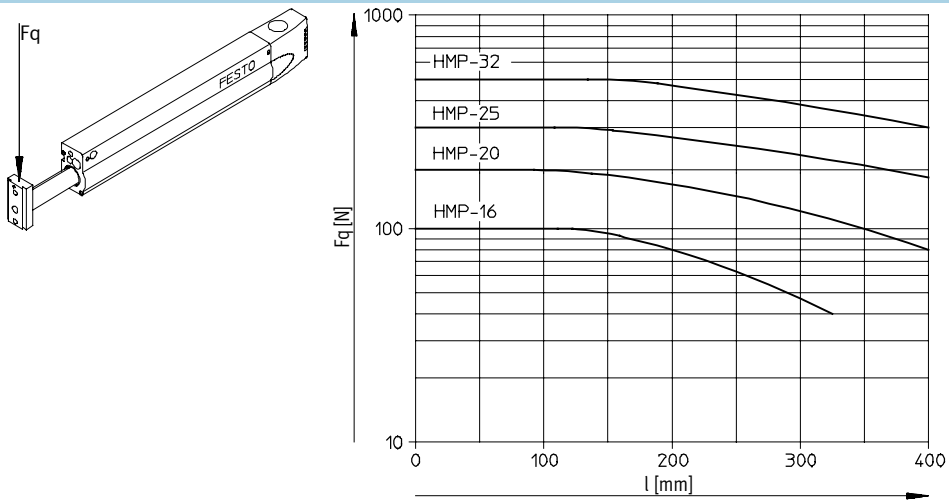
Unità di manipolazione  
Moduli lineari

7.1

Coppia ammissibile M in funzione della corsa l (sulla piastra frontale)



Carico utile Fq ammissibile (sulla piastra frontale) in funzione della corsa l

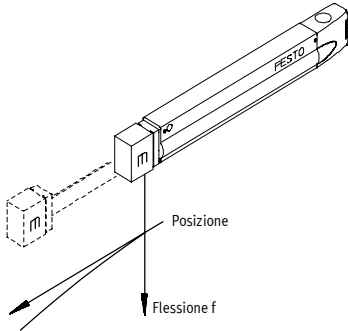


# Moduli lineari HMP

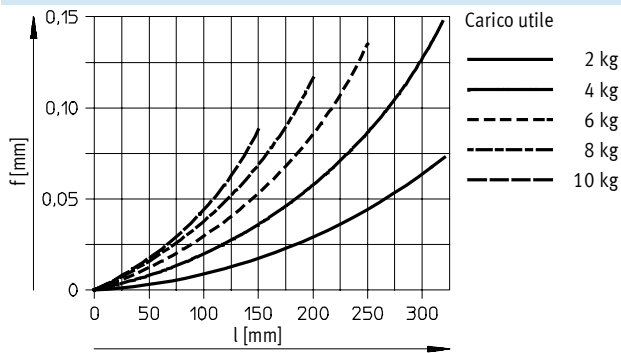
Foglio dati



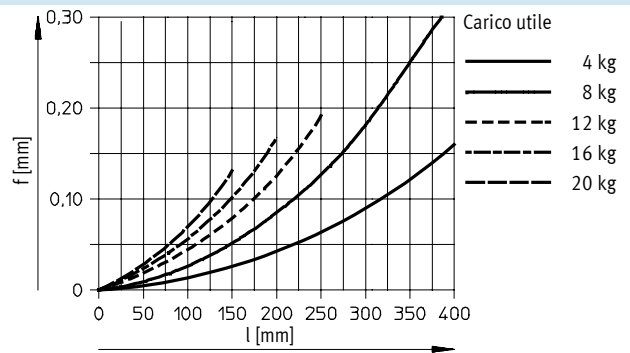
Flessione  $f$  in funzione del carico utile  $m$  e della posizione  $l$  (corsa)



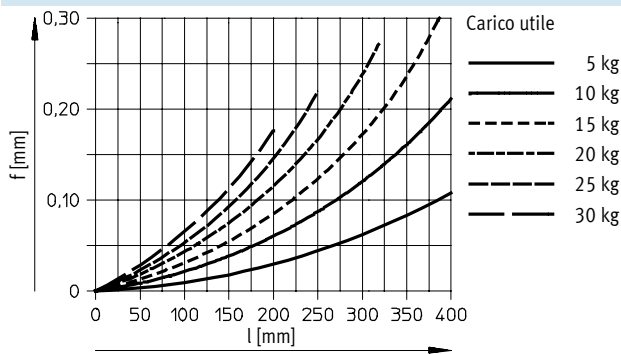
HMP-16



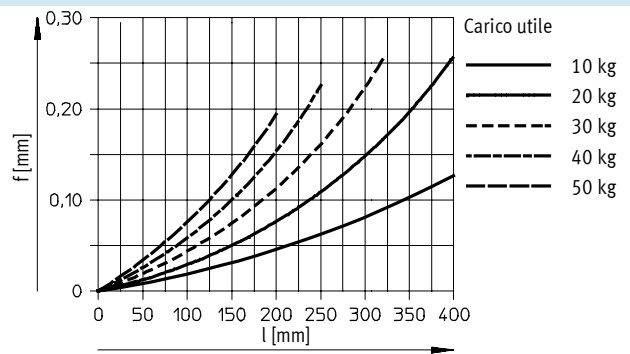
HMP-20



HMP-25



HMP-32



# Moduli lineari HMP

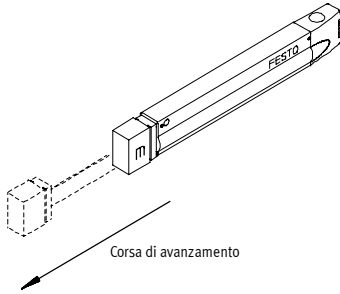
Foglio dati



Max. carico utile orizzontale ammissibile a 6 bar

- HMP-16: 10 kg
- HMP-20: 20 kg
- HMP-25: 30 kg
- HMP-32: 50 kg

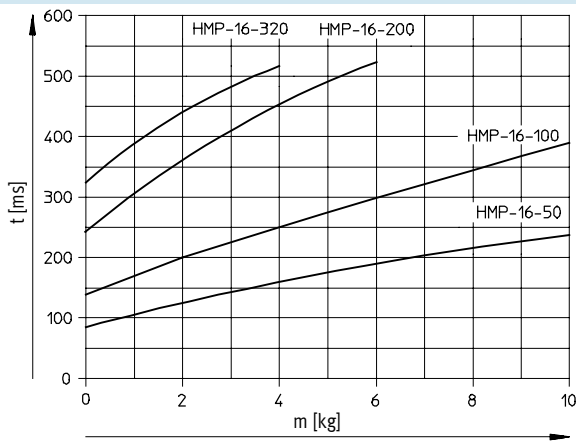
Tempi della corsa di avanzamento orizzontale ammissibili t in funzione della corsa e del carico utile m con regolazione ottimale degli ammortizzatori



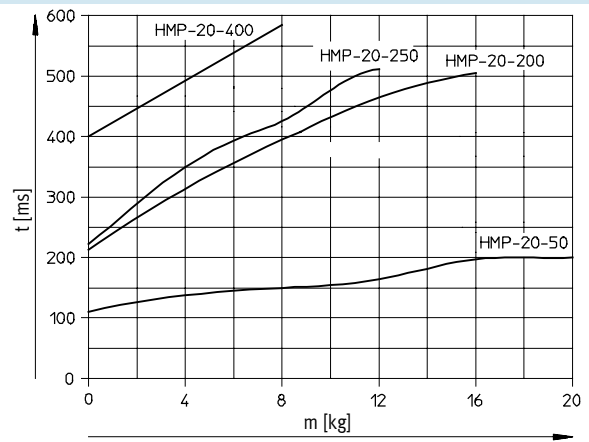
Unità di manipolazione  
Moduli lineari

7.1

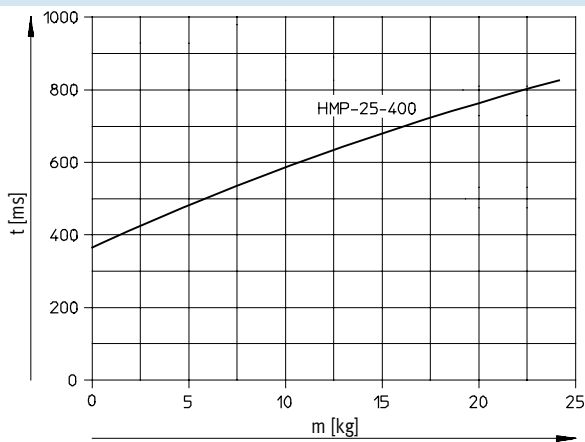
HMP-16<sup>1)</sup>



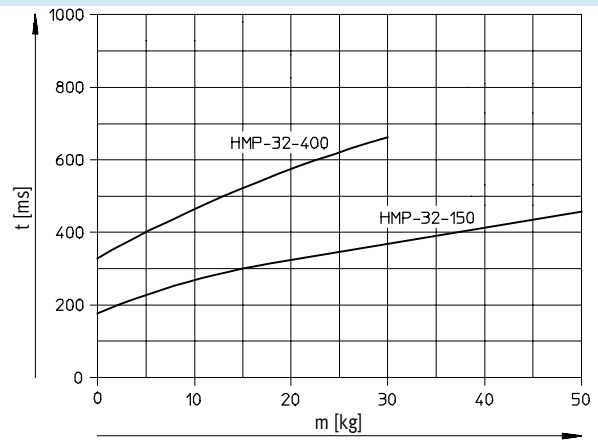
HMP-20<sup>1)</sup>



HMP-25<sup>1)</sup>



HMP-32<sup>1)</sup>



1) Altre corse nominali in preparazione

# Moduli lineari HMP

Foglio dati



Max. carico utile orizzontale ammissibile a 6 bar

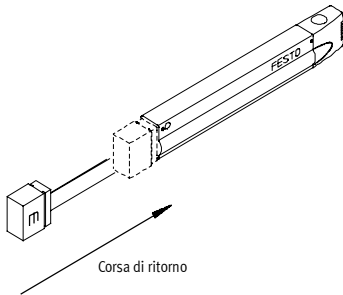
HMP-16: 10 kg

HMP-20: 20 kg

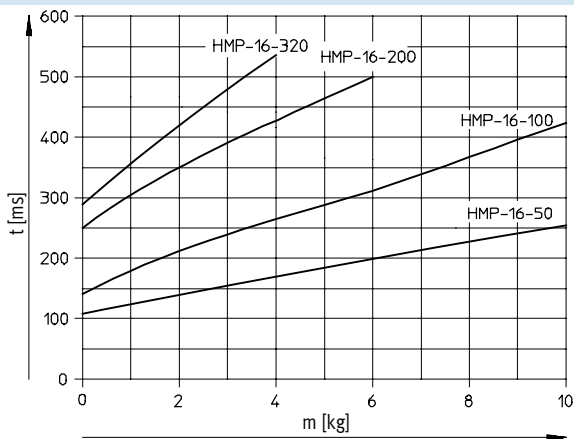
HMP-25: 30 kg

HMP-32: 50 kg

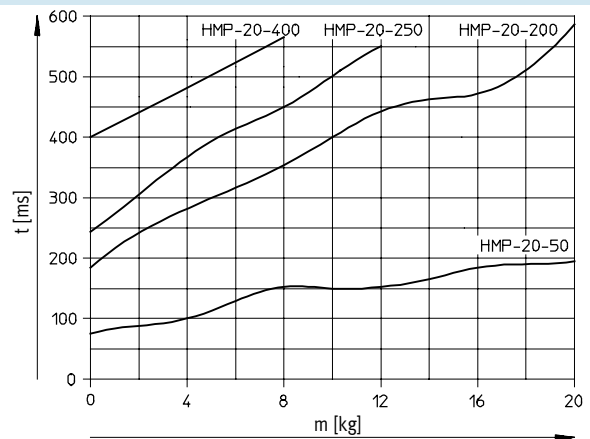
Tempi della corsa di ritorno orizzontale ammissibili  $t$  in funzione della corsa e del carico utile  $m$  con regolazione ottimale degli ammortizzatori



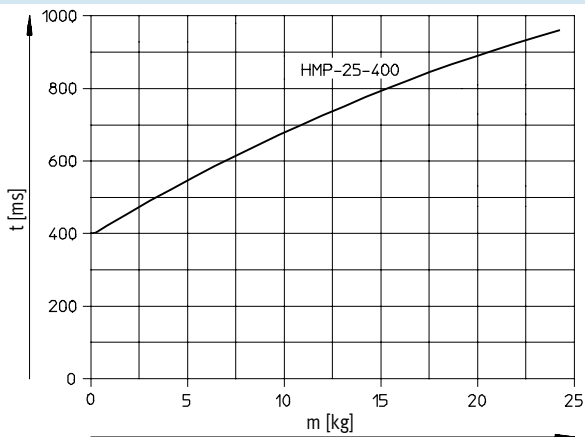
HMP-16<sup>1)</sup>



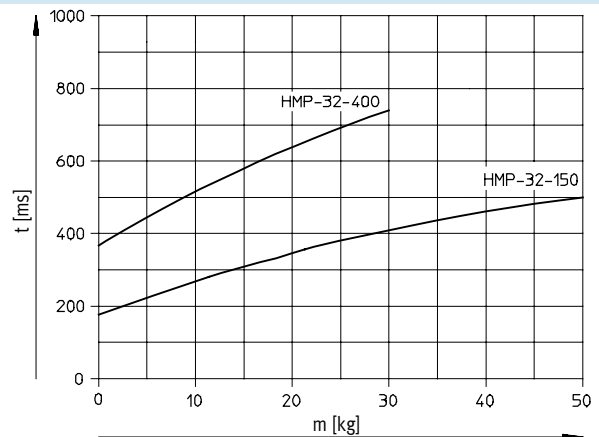
HMP-20<sup>1)</sup>



HMP-25<sup>1)</sup>



HMP-32<sup>1)</sup>



1) Altre corse nominali in preparazione



# Moduli lineari HMP

Foglio dati

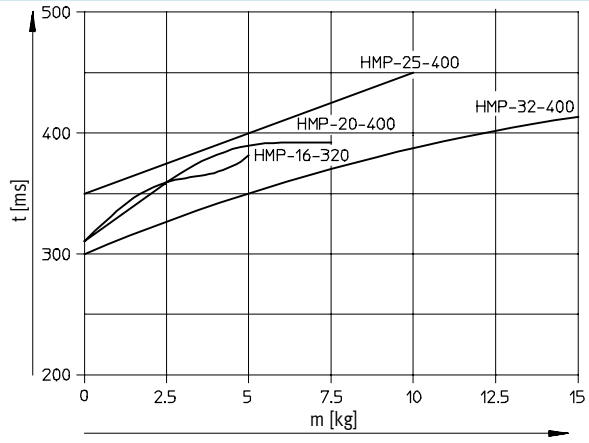
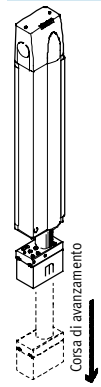


Unità di manipolazione  
Moduli lineari  
7.1

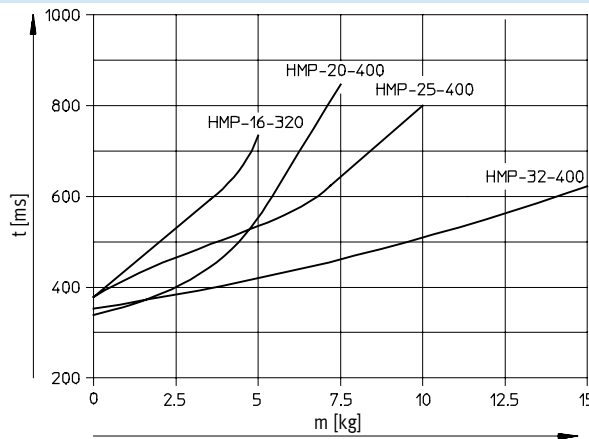
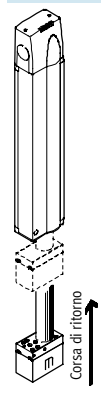
Max. carico utile ammissibile a 6 bar per montaggio in posizione verticale

Senza unità di bloccaggio	Con unità di bloccaggio
HMP-16: 5 kg	HMP-16: 4 kg
HMP-20: 10 kg	HMP-20: 7,5 kg
HMP-25: 15 kg	
HMP-32: 25 kg	

Tempi della corsa di avanzamento verticale  $t$  ammissibili in funzione della corsa e del carico utile  $m$  con regolazione ottimale degli ammortizzatori  
HMP-16/-20/-25/-32<sup>1)</sup>



Tempi della corsa di ritorno verticale  $t$  ammissibili in funzione della corsa e del carico utile  $m$  con regolazione ottimale degli ammortizzatori  
HMP-16/-20/-25/-32<sup>1)</sup>



1) Altre corse nominali in preparazione

# Moduli lineari HMP

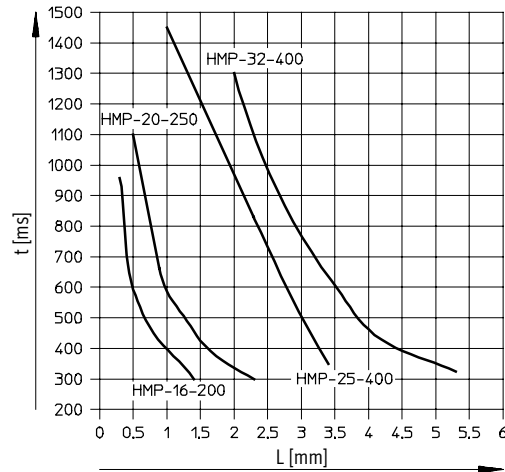
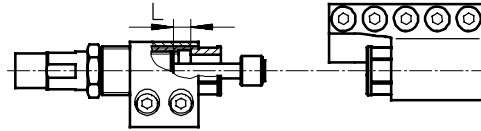
Foglio dati

FESTO

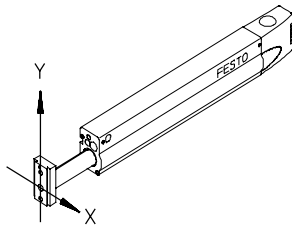
## Tempi delle corse di avanzamento/ritorno $t$ in funzione della distanza dell'ammortizzatore $L$

Per abbreviare al massimo i tempi di traslazione del modulo lineare HMP è necessario regolare con precisione gli ammortizzatori sui tempi di avanzamento/ritorno  $t$ .

La quota ottimale  $L$  degli ammortizzatori è indicata nel diagramma.

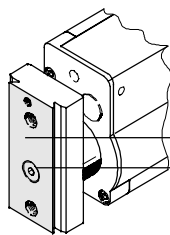


## Determinazione del carico utile ammissibile



Se il baricentro del carico utile fissato sulla piastra frontale rientra nel perimetro della stessa, non è possibile sovraccaricare il modulo lineare.

Baricentro del carico



Utilizzando elementi di fissaggio a coda di rondine, il baricentro dovrebbe essere compreso in questa superficie.

Baricentro consigliato per un funzionamento a basso livello di vibrazioni.

# Moduli lineari HMP

Foglio dati

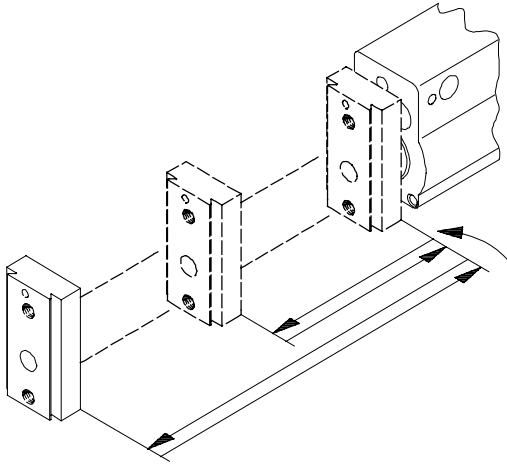


Unità di manipolazione  
Moduli lineari

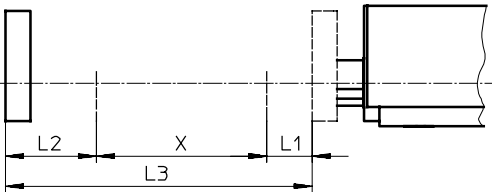
7.1

## Modulo di posizione intermedia Z1A/Z1E

Posizione intermedia in avanzamento con Z1A



### Intervallo per possibili posizioni intermedie in avanzamento



L1 = Area di bloccaggio posteriore  
L2 = Area di bloccaggio anteriore  
L3 = Corsa utile  
X = Area per possibili posizioni intermedie  
X =  $L3 - L1 - L2$

### Corse non utilizzabili [mm]

Alésaggio	16	20	25	32
L1	33	42	42	55,5
L2	66	68,5	54,5	56

### Esempio di calcolo

Dati:  
modulo lineare  
HMP-16-200-...-Z1A-...

Si cerca:  
in quale corsa utile sono possibili  
posizioni intermedie?

Soluzione:  
dall'alesaggio 16 mm del modulo  
lineare si ricavano le seguenti aree di  
bloccaggio, che non consentono  
posizioni intermedie:

L1 = 33 mm  
L2 = 66 mm

X =  $L3 - L1 - L2 = 101$  mm

Ne consegue che:  
limite inferiore della corsa utile con  
possibili posizioni intermedie:  
L1 = 33 mm

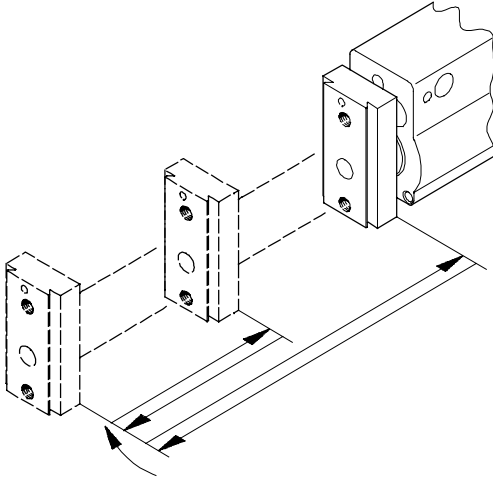
limite superiore della corsa utile con  
possibili posizioni intermedie:  
L1 + X = 134 mm

# Moduli lineari HMP

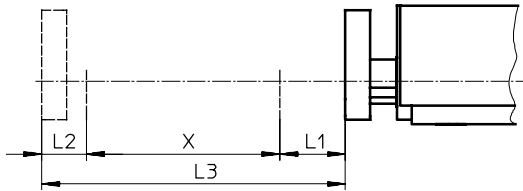
Foglio dati

FESTO

## Posizione intermedia nella corsa di ritorno con Z1E



## Intervallo per possibili posizioni intermedie in ritorno



L1 = Area di bloccaggio posteriore      X = Area per possibili posizioni intermedie  
 L2 = Area di bloccaggio anteriore  
 L3 = Corsa utile      X =  $L3 - L1 - L2$

## Corse non utilizzabili [mm]

Alesaggio	16	20	25	32
L1	47,5	62	54,5	56
L2	33	42	42	55,5

## Esempio di calcolo

Dati:  
 modulo lineare  
 HMP-16-200-...-Z1E...

Si cerca:  
 in quale corsa utile sono possibili  
 posizioni intermedie?

Soluzione:  
 dall'alesaggio 16 mm del modulo  
 lineare si ricavano le seguenti aree di  
 bloccaggio, che non consentono  
 posizioni intermedie:

L1 = 47,5 mm  
 L2 = 33 mm

X =  $L3 - L1 - L2 = 119,5$  mm

Ne consegue che:  
 limite inferiore della corsa utile con  
 possibili posizioni intermedie:

L1 = 47,5 mm

limite superiore della corsa utile con  
 possibili posizioni intermedie:

L1 + X = 167 mm

# Moduli lineari HMP

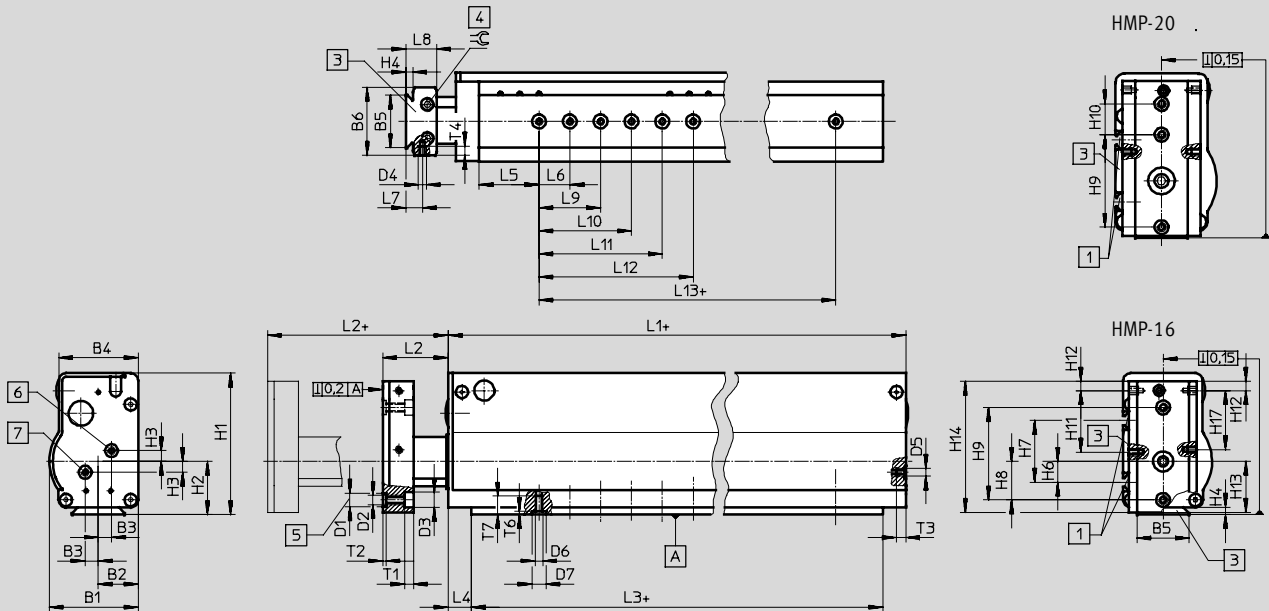
Foglio dati



## Dimensioni

Alesaggio 16/20 mm

Download dati CAD → [www.festo.it/engineering](http://www.festo.it/engineering)



- 1) 2 scanalature di fissaggio per tasselli scorrevoli HMBN-5-2M5
- 2) Perno filettato per il fissaggio della piastra frontale (orientabile a 360°)
- 3) Fissaggio per collegamento a coda di rondine
- 4) Attacco di alimentazione in avanzamento
- 5) Flettatura e centratura per il fissaggio di carichi per bussole di centratura ZBH-9
- 6) Attacco di alimentazione in ritorno
- 7) + = aggiungere la corsa

Tipo	B1	B2	B3	B4	B5	B6	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	H1	H2	H3
			±0,1				∅ H7		∅ H13				∅ H7			±0,1
HMP-16	57,8	26	8,5	51,7	34	44	9	M6	10	M5	M5	M5	9	92	34,5	7
HMP-20	65,8	30	10	59,8		51					G1/8					

Tipo	H4	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H17	L1	L2	L3	L4
					±0,03 <sup>1)</sup>	±0,03 <sup>1)</sup>									+0,2
HMP-16	4,5	13,5	40	25	60	-	40	6	33	85	38	247	23	217	15
HMP-20				30		20			45,5	100,4	40				

Tipo	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	T1	T2	T3	T4	T6	T7	∅
		±0,03		+0,2	±0,03	±0,03	±0,03	±0,03	±0,03		+0,1			+0,1		
HMP-16	39	20	10,75	20	40	60	80	100	140	5,7	2,1	6,4	6	2,1	12	4
HMP-20	45								200			9				

1) La tolleranza indicata è riferita alla lamatura D1; la tolleranza per la filettatura D2: ±0,2

# Moduli lineari HMP

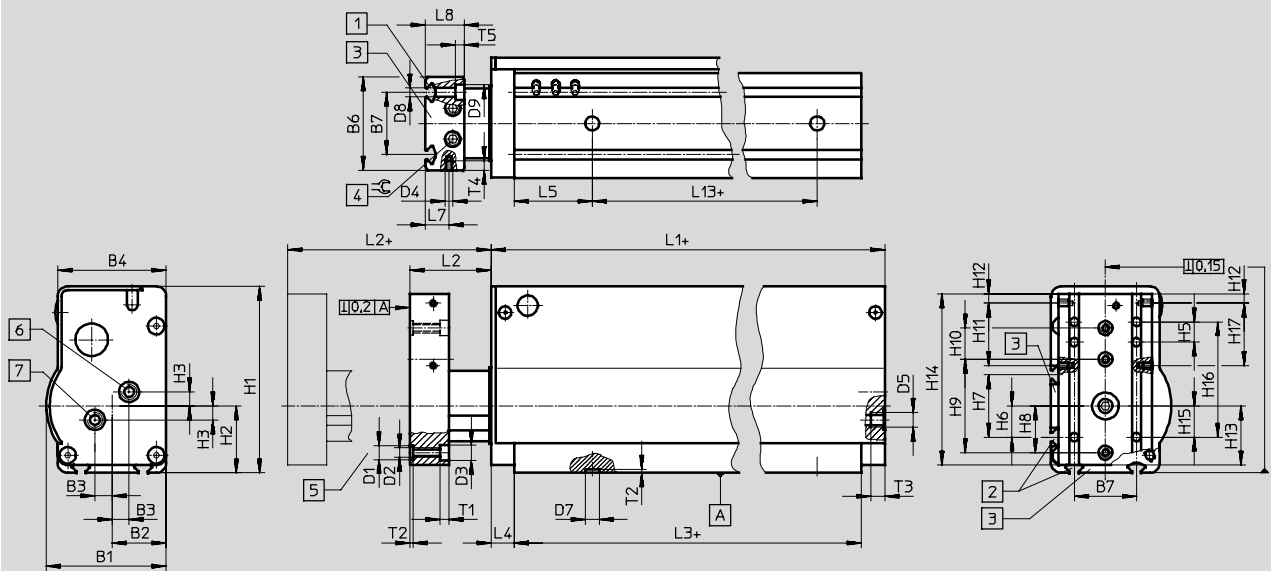
Foglio dati



## Dimensioni

Alesaggio 25/32 mm

Download Dati CAD → [www.festo.it/engineering](http://www.festo.it/engineering)



- 1) 2 scanalature di fissaggio per tasselli scorrevoli HMBN-5-2M5
  - 2) 4 scanalature di fissaggio per tasselli scorrevoli HMBN-5-2M5
  - 3) Fissaggio per collegamento a coda di rondine
  - 4) Perno filettato per il fissaggio della piastra frontale (orientabile a 360°)
  - 5) Filettatura e centratura per il fissaggio di carichi per bussole di centratura ZBH-9
  - 6) Attacco di alimentazione in avanzamento
  - 7) Attacco di alimentazione in ritorno
- + = aggiungere la corsa

Tipo	B1	B2	B3	B4	B6	B7	D1	D2	D3	D4	D5	D7	D8	D9
			±0,1				∅ H7		∅ H13			∅ H7	∅ H13	∅
HMP-25	77,3	35	11	69,8	60	40	9	M6	10	M5	G <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	9	5,5	10
HMP-32	90,8	40		79,8	70						G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>			

Tipo	H1	H2	H3	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16
			±0,1					±0,03 <sup>1)</sup>	±0,03 <sup>1)</sup>						
HMP-25	120	43	9	13	20	40	30	60	20	40	6	38	110	20	74
HMP-32	143	53			30		40	80				48	133		

Tipo	H17	L1	L2	L3	L4	L5	L7	L8	L13	T1	T2	T3	T4	T5	∅
					+0,2			±0,2	±0,03		+0,1				
HMP-25	40	320	28	290	15	50	15	25	190	5,7	2,1	9	6	5,7	5
HMP-32		427		392					290			12			

1) La tolleranza indicata è riferita alla lamatura D1; la tolleranza per la filettatura D2: ±0,2

# Moduli lineari HMP

Foglio dati

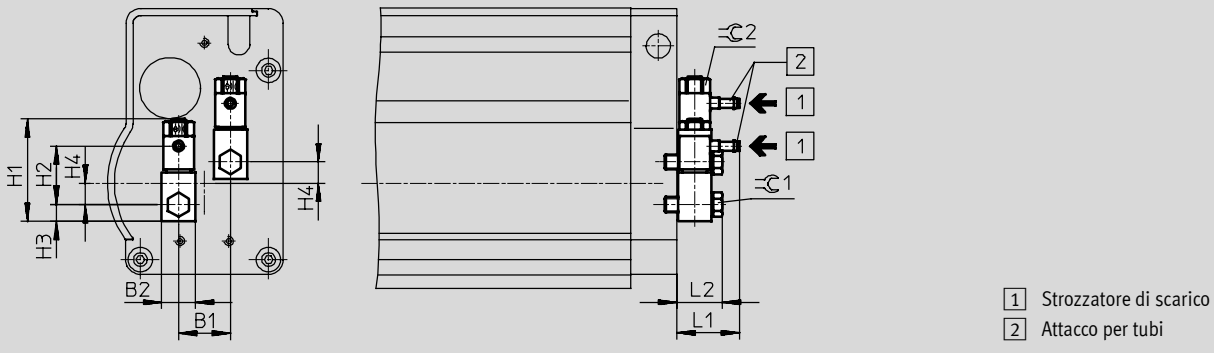
FESTO

Unità di manipolazione  
Moduli lineari

7.1

## Dimensioni - Attacchi pneumatici (cod. 2G3/2G4/2G6)

Download Dati CAD → [www.festo.it/engineering](http://www.festo.it/engineering)

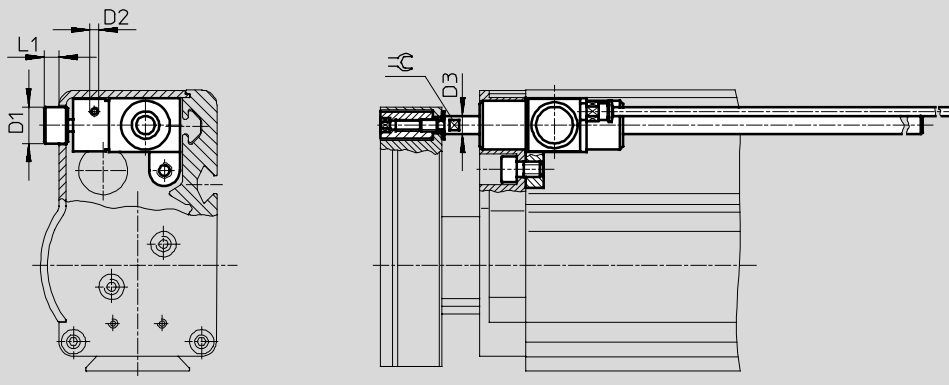


- 1 Strozziatore di scarico
- 2 Attacco per tubi

Tipo	B1	B2	H1	H2	H3	H4	L1	L2	$\varnothing C1$	$\varnothing C2$
HMP-16-...-2G3	17	11	33,6	19	5,5	7	20,6	15	7	9
HMP-16-...-2G4				22,6						
HMP-20-...-2G4	20	16	48,7	28,9	8		31,3	22,2	13	14
HMP-20-...-2G6				27,5		31,4				
HMP-25-...-2G4	22	20	61,8	28,9	10	9	31,3	28,2	17	17
HMP-25-...-2G6				27,5			31,4			
HMP-32-...-2G4				37,9			35,8			
HMP-32-...-2G6				38,2			35,9			

## Dimensioni - Unità di bloccaggio (cod. KP)

Download Dati CAD → [www.festo.it/engineering](http://www.festo.it/engineering)



Tipo	D1	D2	D3	L1	$\varnothing C$	Forza di bloccaggio [N]	Carico utile	
	$\varnothing$	1)	$\varnothing$				Orizzontale [kg]	Verticale [kg]
HMP-16	11,4	M3	6	5	5	100	10	4
HMP-20				3,8			20	7,5

1) L'attacco di alimentazione viene fornito con raccordo QSM-M3-4 montato

⚠ - Attenzione

L'unità di bloccaggio può essere attivata soltanto ad asse immobile (posizione terminale). Una frenatura dinamica può danneggiare il dispositivo di fermo.

Pertanto non è permesso un posizionamento tramite unità di bloccaggio, perché potrebbe verificarsi uno slittamento di 1-2 mm.

Impiegando un modulo lineare HMP-20 con unità di bloccaggio, la corsa massima si riduce di 12,5 mm.



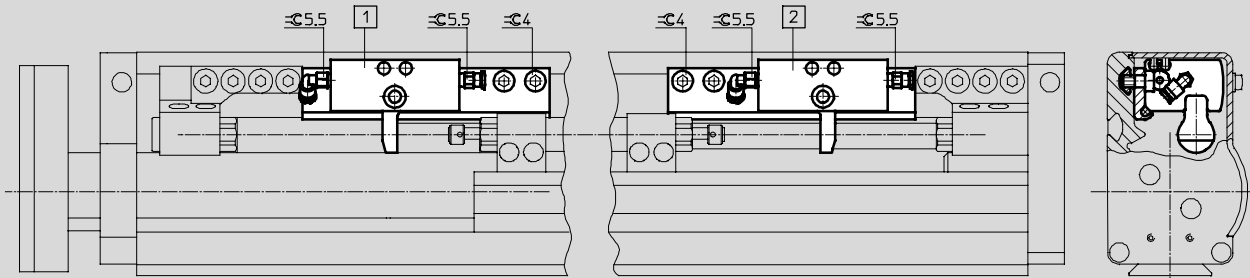
# Moduli lineari HMP

Foglio dati



## Dimensioni - Moduli di posizione intermedia (cod. Z1A/Z1E)

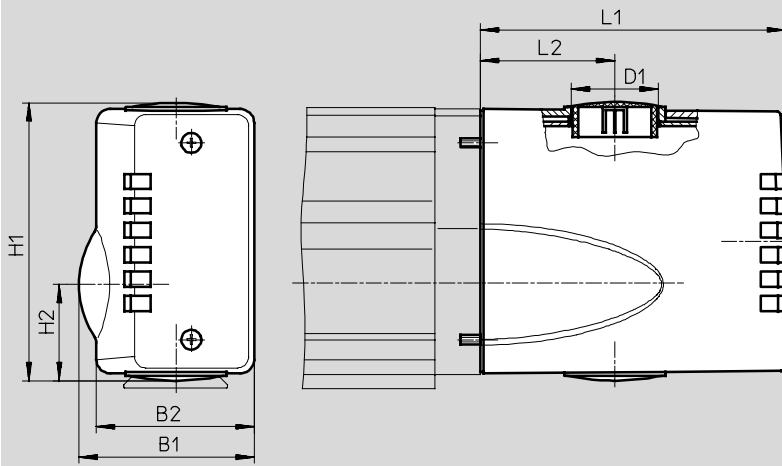
Download Dati CAD → [www.festo.it/engineering](http://www.festo.it/engineering)



- 1 Modulo di posizione intermedia Z1A per corsa di avanzamento
- 2 Modulo di posizione intermedia Z1A per corsa di ritorno

## Dimensioni - Testata posteriore (cod. AD/EL)

Download Dati CAD → [www.festo.it/engineering](http://www.festo.it/engineering)



Tipo	B1	B2	D1 Ø	H1	H2	L1	L2
HMP-16	57,4	51,2	28,5 (PG 21)	91,3	31,5	100	44
HMP-20	65,4	59,2	37,2 (PG 29)	106,3	34,4	120	55
HMP-25	76,9	69,2		119	40,1		
HMP-32	90,4	79,2		141,6	49,9		

# Moduli lineari HMP

Dati di ordinazione - Gruppo modulare



Unità di manipolazione  
Moduli lineari

7.1

**M** Indicazioni obbligatorie →

Codice prodotto	Funzione	Alesaggio	Corsa	Versione	Rilevamento posizioni	Attacco pneumatico
537 940	HMP	16	50	B	SL	2G3
537 941		20	100			2G4
537 942		25	150			2G6
537 943		32	200			
						250 320 400
<b>Esempio di ordinazione</b>						
<b>537 940</b>	<b>HMP</b>	<b>- 16</b>	<b>- 150</b>	<b>- B</b>	<b>- SL</b>	<b>- 2G3</b>

Tabella di ordinazione								
Dimensioni	16	20	25	32	Condizioni	Codice	Inserimento codice	
<b>M</b> Codice prodotto	<b>537 940</b>	<b>537 941</b>	<b>537 942</b>	<b>537 943</b>				
Funzione	Modulo lineare con guida a ricircolo di sfere						<b>HMP</b>	HMP
Alesaggio [mm]	16	20	25	32		-...		
Corsa [mm]	50	50	-	-		<b>-50</b>		
	100	100	100	100		<b>-100</b>		
	150	150	150	150		<b>-150</b>		
	200	200	200	200		<b>-200</b>		
	250	250	250	250		<b>-250</b>		
	320	320	320	320		<b>-320</b>		
	-	400	400	400		<b>-400</b>		
Versione	B						<b>-B</b>	-B
Rilevamento posizioni	Profilo di montaggio sensori						<b>-SL</b>	-SL
Attacco pneumatico	Regolatore di portata unidirezionale, nipplo spinato 3 mm	-	-	-		<b>-2G3</b>		
	Regolatore di portata unidirezionale, nipplo spinato 4 mm						<b>-2G4</b>	
	-	Regolatore di portata unidirezionale, nipplo spinato 6 mm					<b>-2G6</b>	

Trascrizione codice di ordinazione

**HMP** -  -  - **B** - **SL** -

# Moduli lineari HMP

Dati di ordinazione - Gruppo modulare



## Indicazioni facoltative

Unità di bloccaggio	Posizione intermedia	Interfaccia	Set sensore di finecorsa	Documentazione utente	Accessori	Connettore con cavo	Copertura per scanalatura	Bussole di centratura
KP	Z1A Z1E	AD EL	A1 A2 A3 A4 A5 A6	E S F I V B	ZUB	...V	A	...Z
-	- <b>Z1A</b> -	- <b>EL</b> -	- <b>A1</b> -	- <b>B</b> -	<b>ZUB</b> -	- <b>2V</b> -		

Tabella di ordinazione								
Dimensioni	16	20	25	32	Condizioni	Codice	Inserimento codice	
0 Unità di bloccaggio	Montata				1	-KP		
Posizione intermedia	1 posizione intermedia in spinta				2	-Z1A		
	1 posizione intermedia in trazione				2	-Z1E		
Interfaccia	Testata posteriore					-AD		
	Testata posteriore con interfaccia per parte elettrica					-EL		
Sensori di finecorsa, montati	Con cavo 2,5 m					-A1		
	Senza contatto, NPN, con cavo 2,5 m					-A2		
	Senza contatto, PNP, con cavo 2,5 m					-A3		
	Con connettore M8				3	-A4		
	Senza contatto, NPN, con connettore M8				3	-A5		
	Senza contatto, PNP, con connettore M8				3	-A6		
Documentazione utente alternativa (standard tedesco/inglese)	Documentazione utente inglese					-E		
	Documentazione utente spagnolo					-S		
	Documentazione utente francese					-F		
	Documentazione utente italiano					-I		
	Documentazione utente svedese					-V		
	Rinuncia alla fornitura del manuale					-B		
Accessori	Forniti non montati					ZUB-	ZUB-	
Cavo con connettore, 2,5 m	1 ... 10					...V		
Copertura per scanalatura	Copertura per scanalatura					A		
Bussole di centratura (confezione da 10 pz)	10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90					...Z		

1 KP Non con modulo di posizione intermedia Z1A, Z1E.

2 Z1A, Z1E Corsa min.: 150 mm.

3 A4, A5, A6 Non con interfaccia EL.

Corsa max.: Diametro 16, 20, 25 mm: 200 mm  
Diametro 32 mm: 150 mm

### Trascrizione codice di ordinazione

-  -  -  -  -  - **ZUB** -


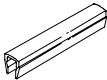
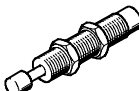
# Moduli lineari HMP

Accessori

**FESTO**

Unità di manipolazione  
Moduli lineari

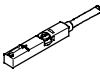

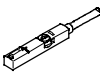
7.1

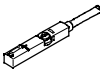


Dati di ordinazione						
	Alésaggio [mm]	Nota	Codice di ordinazione	Cod. prod.	Tipo	PE <sup>1)</sup>
Bussola di centratura ZBH <span style="float: right;">Fogli dati → <a href="http://www.festo.it">www.festo.it</a></span>						
	16 ... 32	Per piastra a giogo	Z	<b>150 927</b>	<b>ZBH-9</b>	10
Copertura scanalatura ABP						
	16 ... 32	Per profilo di montaggio sensori ogni 0,5 m	A	<b>151 681</b>	<b>ABP-5</b>	2
Ammortizzatori YSRW <span style="float: right;">Fogli dati → <a href="http://www.festo.it">www.festo.it</a></span>						
	16	-	-	<b>191 194</b>	<b>YSRW-8-14</b>	1
	20			<b>191 196</b>	<b>YSRW-12-20</b>	
	25			<b>191 196</b>	<b>YSRW-12-20</b>	
	32			<b>191 197</b>	<b>YSRW-16-26</b>	

1) Quantità in pezzi

# Moduli lineari HMP

Accessori

Dati di ordinazione - Sensori di finecorsa per scanalatura a T, magnetoresistivi						Fogli dati → <a href="http://www.festo.com/catalogue/sm">www.festo.com/catalogue/sm</a>	
Fissaggio	Uscita di commutazione	Connessione elettrica	Lunghezza cavo [m]	Cod. prod.	Tipo		
<b>Contatto n.a.</b>							
	Applicabile dall'alto nella scanalatura, protetto dal profilo del cilindro	PNP	Cavo, a 3 fili	2,5	543 867	SMT-8M-PS-24V-K-2,5-OE	
			Connettore M8x1, a 3 poli	0,3	543 866	SMT-8M-PS-24V-K-0,3-M8D	
			Connettore M12x1, a 3 poli	0,3	543 869	SMT-8M-PS-24V-K-0,3-M12	
		NPN	Cavo, a 3 fili	2,5	543 870	SMT-8M-NS-24V-K-2,5-OE	
Connettore M8x1, a 3 poli	0,3		543 871	SMT-8M-NS-24V-K-0,3-M8D			
	Inseribile longitudinalmente nella scanalatura, protetto dal profilo del cilindro	PNP	Cavo, a 3 fili	2,5	175 436	SMT-8-PS-K-LED-24-B	
			Connettore M8x1, a 3 poli	0,3	175 484	SMT-8-PS-S-LED-24-B	
<b>Contatto n.c.</b>							
	Applicabile dall'alto nella scanalatura, protetto dal profilo del cilindro	PNP	Cavo, a 3 fili	7,5	543 873	SMT-8M-PO-24V-K7,5-OE	

Dati di ordinazione - Sensori di finecorsa per scanalatura a T, magnetici Reed						Fogli dati → <a href="http://www.festo.com/catalogue/sm">www.festo.com/catalogue/sm</a>	
Fissaggio	Uscita di commutazione	Connessione elettrica	Lunghezza cavo [m]	Cod. prod.	Tipo		
<b>Contatto n.a.</b>							
	Applicabile dall'alto nella scanalatura, protetto dal profilo del cilindro	A contatto	Cavo, a 3 fili	2,5	543 862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE	
				5,0	543 863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE	
			Cavo, a 2 fili	2,5	543 872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE	
			Connettore M8x1, a 3 poli	0,3	543 861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D	
	Inseribile longitudinalmente nella scanalatura, protetto dal profilo del cilindro	A contatto	Cavo, a 3 fili	2,5	150 855	SME-8-K-LED-24	
			Connettore M8x1, a 3 poli	0,3	150 857	SME-8-S-LED-24	
<b>Contatto n.c.</b>							
	Inseribile longitudinalmente nella scanalatura, protetto dal profilo del cilindro	A contatto	Cavo, a 3 fili	7,5	160 251	SME-8-O-K-LED-24	



# Moduli lineari HMP



Accessori

FESTO

Unità di manipolazione  
Moduli lineari

7.1

Dati di ordinazione - Sensori di finecorsa per scanalatura rotonda, magnetoresistivi					Fogli dati → <a href="http://www.festo.com/catalogue/sm">www.festo.com/catalogue/sm</a>	
	Fissaggio	Uscita di commutazione	Connessione elettrica, Uscita del cavo	Lunghezza cavo [m]	Cod. prod.	Tipo
Contatto n.a.						
	Applicabile dall'alto nella scanalatura, protetto dal profilo del cilindro	PNP	Cavo, a 3 fili, assiale	2,5	525 915	SMT-10F-PS-24V-K2,5L-OE
			Connettore M8x1, a 3 poli, assiale	0,3	525 916	SMT-10F-PS-24V-K0,3L-M8D
			Connettore M8x1, a 3 poli, radiale	0,3	526 675	SMT-10F-PS-24V-K0,3Q-M8D
	Inseribile longitudinalmente nella scanalatura	PNP	Connettore M8x1, a 3 poli, assiale	0,3	173 220	SMT-10-PS-SL-LED-24
			Cavo, a 3 fili, assiale	2,5	173 218	SMT-10-PS-KL-LED-24

Dati di ordinazione - Sensori di finecorsa per scanalatura rotonda, magnetici Reed					Fogli dati → <a href="http://www.festo.com/catalogue/sm">www.festo.com/catalogue/sm</a>	
	Fissaggio	Uscita di commutazione	Connessione elettrica, Uscita del cavo	Lunghezza cavo [m]	Cod. prod.	Tipo
Contatto n.a.						
	Applicabile dall'alto nella scanalatura, protetto dal profilo del cilindro	A contatto	Connettore M8x1, a 3 poli, assiale	0,3	525 914	SME-10F-DS-24V-K0,3L-M8D
			Cavo, a 3 fili, assiale	2,5	525 913	SME-10F-DS-24V-K2,5L-OE
			Cavo, a 2 fili, assiale	2,5	526 672	SME-10F-ZS-24V-K2,5L-OE
	Inseribile longitudinalmente nella scanalatura	A contatto	Connettore M8x1, a 3 poli, assiale	0,3	173 212	SME-10-SL-LED-24
			Cavo, a 3 fili, assiale	2,5	173 210	SME-10-KL-LED-24

Dati di ordinazione - Cavi di collegamento				Fogli dati → <a href="http://www.festo.com/catalogue/nebu">www.festo.com/catalogue/nebu</a>		
	Connessione elettrica a sinistra	Connessione elettrica a destra	Lunghezza cavo [m]	Cod. prod.	Tipo	
	Connettore diritto, M8x1, a 3 poli	Cavo, estremità aperta, a 3 fili	2,5	541 333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3	
			5	541 334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	Connettore diritto, M12x1, a 5 poli	Cavo, estremità aperta, a 3 fili	2,5	541 363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3	
			5	541 364	NEBU-M12G5-K-5-LE3	
	Connettore angolare, M8x1, a 3 poli	Cavo, estremità aperta, a 3 fili	2,5	541 338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3	
			5	541 341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	
	Connettore angolare, M12x1, a 5 poli	Cavo, estremità aperta, a 3 fili	2,5	541 367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3	
			5	541 370	NEBU-M12W5-K-5-LE3	