

- Oscillazione e presa in un'unica unità
- Varianti di ammortizzazione: deceleratori in elastomero oppure ammortizzatori idraulici
- Veloci, precise e leggere

Unità oscillanti di presa HGDS

Caratteristiche

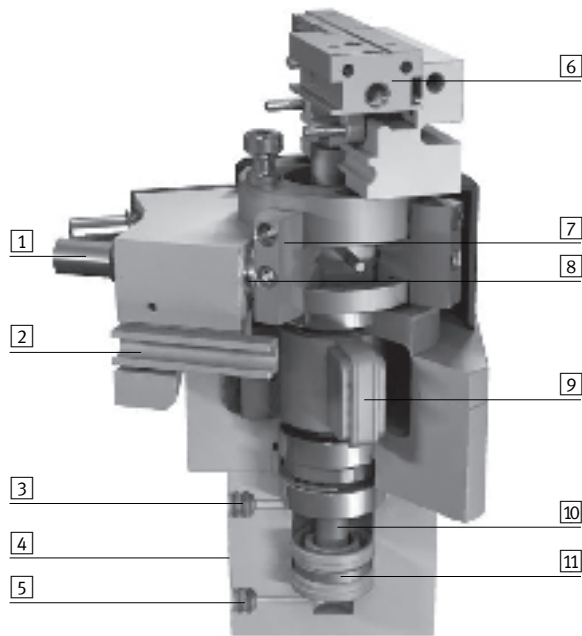
FESTO

Dati generali

Combinazione di pinza parallela e modulo oscillante

La forza impressa dal movimento lineare viene trasformata in movimento di presa mediante lo stelo, che a sua volta, grazie a due leve di rinvio, provvede ad aprire e chiudere le dita di presa montate su cuscinetti all'interno del relativo corpo.

Il movimento viene effettuato da un attuatore oscillante. Due arresti ne consentono una regolazione continua (max. 210°). La decelerazione del movimento di rotazione può avvenire, a scelta, mediante tampone elastico di decelerazione o mediante ammortizzatore idraulico. L'angolo di oscillazione viene registrato mediante regolazione di precisione.

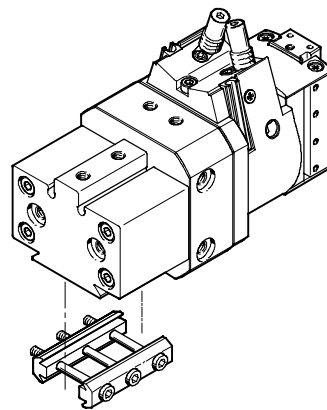
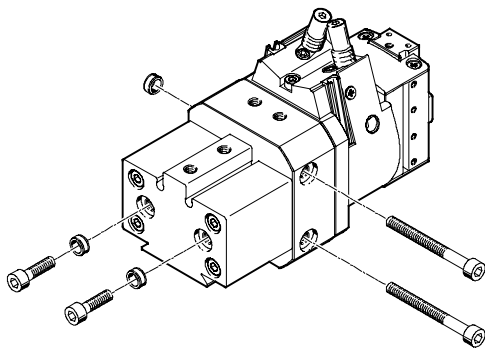


- 1 Deceleratore elastico o ammortizzatore idraulico
- 2 Scanalatura per sensori di finecorsa SME/SMT-10 per il rilevamento della posizione di oscillazione
- 3 Attacco di alimentazione pinza in chiusura
- 4 Scanalatura per sensori di finecorsa SME/SMT-10 per il rilevamento della posizione pinza
- 5 Attacco di alimentazione pinza in apertura
- 6 Dita di presa
- 7 Piastre di arresto regolabili per il movimento di oscillazione, con magneti
- 8 Arresto di finecorsa preciso con deceleratore elastico o ammortizzatore integrato
- 9 Palmola oscillante
- 10 Stelo per il movimento di presa
- 11 Pistone con magnete

Soluzioni di fissaggio

Fissaggio diretto

Collegamento a coda di rondine

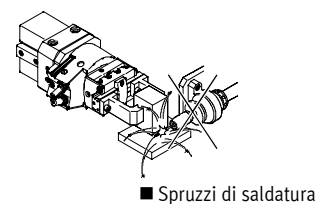
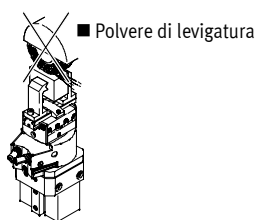
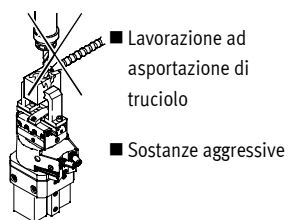


Unità di presa
Unità oscillanti di presa

7.8

Attenzione

Le unità oscillanti di presa non sono predisposte per le applicazioni riportate a lato o impieghi simili.

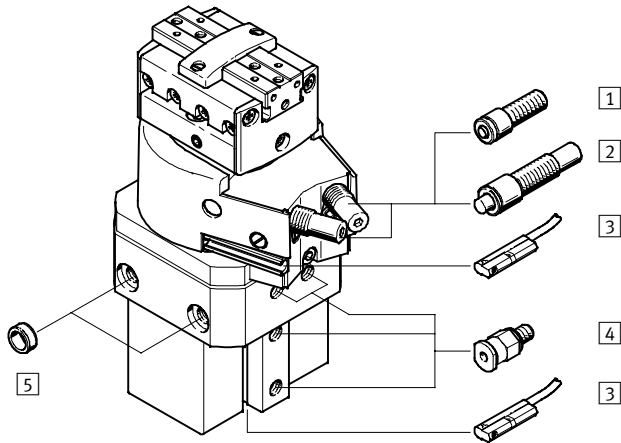


Unità oscillanti di presa HGDS

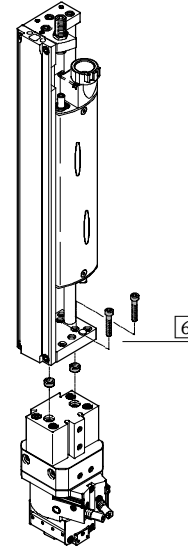
Componenti e composizione del codice

FESTO

Componenti



Prodotto globale per le applicazioni di manipolazione e di montaggio



Accessori			
Tipo	Descrizione	→ Pagina	
1 Ammortizzazione P	Deceleratori elastici non regolabili. Per masse di piccole dimensioni	-	
2 Ammortizzazione YSRT	Ammortizzatore idraulico autoregolante	-	
3 Sensori di finecorsa SME/SMT-10	Per il rilevamento della posizione di presa e della palmola oscillante	1 / 7.8-12	
4 Raccordo filettato a innesto QS	Per il collegamento di tubi in plastica a tolleranza esterna	www.festo.it	
5 Bussola di centratura ZBH	Per la centratura delle pinze in fase di fissaggio (2 pezzi inclusi nella fornitura)	1 / 7.8-12	
6 -	Collegamenti attuatore/pinze	www.festo.it	

Composizione del codice

Tipo		Funzione pinza		Dimensioni		Ammortizzazione		Rilevamento posizioni	
HGDS	Unità oscillante di presa	PP	Pinza parallela	16		P	Non regolabile su entrambi i lati	A	Per sensore di finecorsa
						YSRT	Ammortizzatore autoregolante, su entrambi i lati		

Unità di presa
Unità oscillanti di presa

7.8

Unità oscillanti di presa HGDS

Foglio dati

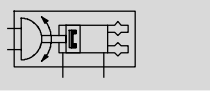
FESTO

Funzione
Oscillazione/Preso



www.festo.it/

Parti di ricambio



⌀ - Diametro
12, 16, 20 mm

— - Corsa
5, 9, 14 mm

Dati generali			
Dimensioni	12	16	20
Struttura e composizione	Attuatore oscillante Pinza parallela con attuatore		
Funzione	A doppio effetto		
Attacco pneumatico	M5		
Fissaggio	Mediante foro filettato e centratura Con foro passante Fissato all'interno della scanalatura a coda di rondine		
Posizione di montaggio	Qualsiasi		
Intervallo di lubrificazione della guida	10 milioni di azionamenti		
Peso	[g] 465	660	1120

Condizioni d'esercizio e ambientali	
Pressione d'esercizio [bar]	3 ... 8
Fluido	Aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata
Temperatura ambiente ¹⁾ [°C]	+5 ... +60
Resistenza alla corrosione CRC ²⁾	2

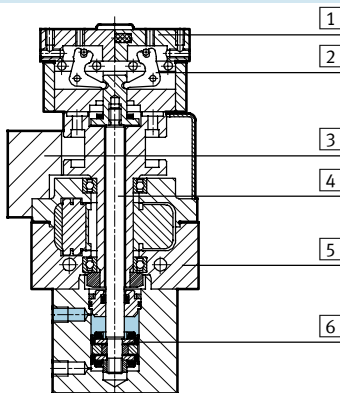
1) Tenere presente il campo di impiego del fincorsa

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.

Materiali

Disegno funzionale



Unità oscillante di presa	
1	Dita di presa Lega di Al per lavorazione plastica, nichelata
2	Leva Acciaio, temprato
3	Arresto meccanico Lega di Al per lavorazione plastica, anodizzata liscia
4	Stelo Acciaio inossidabile
5	Corpo Lega di Al per lavorazione plastica, anodizzata liscia
6	Pistone Gomma al nitrile, poliuretano
-	Paracolpi Gomma al nitrile

Unità oscillanti di presa HGDS

Foglio dati

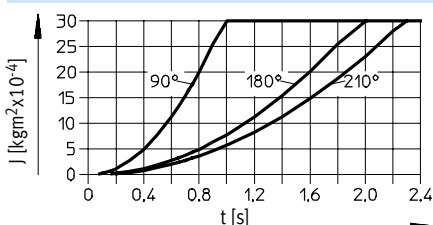
Dati tecnici movimento di oscillazione

Dimensioni		12	16	20
Angolo di oscillazione	[°]	0 ... 210 → 1 / 7.8-10		
Coppia teorica ¹⁾	[Nm]	0,85	1,25	2,5
Ripetibilità ¹⁾	Deceleratori P	[°] < 0,2		
	Ammortizzatori YSRT	[°] < 0,02		
Ammortizzazione		→ 1 / 7.8-6		
Frequenza di oscillazione max. ¹⁾	Deceleratori P	[Hz] 2		
	Ammortizzatori YSRT	[Hz] 1,5		
Rilevamento posizioni		Per sensore di finecorsa		

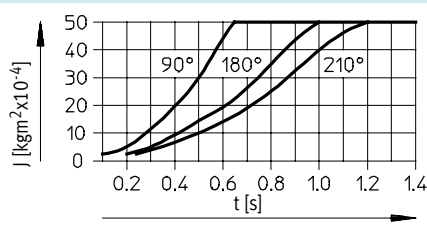
1) a 6 bar

Momenti di inerzia di massa J a 6 bar in funzione del tempo t e dell'angolo di oscillazione

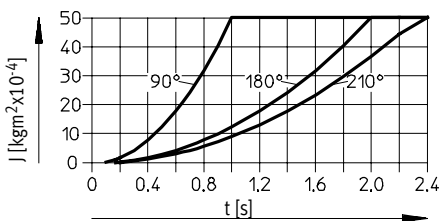
HGDS-PP-12-P-A



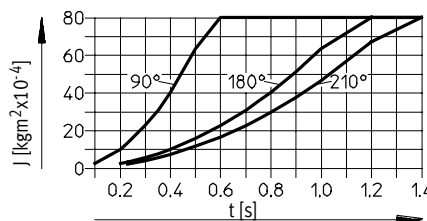
HGDS-PP-12-YSRT-A



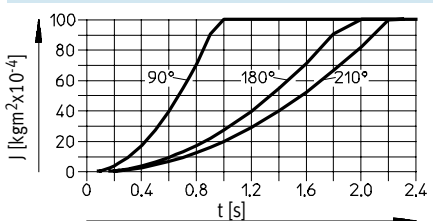
HGDS-PP-16-P-A



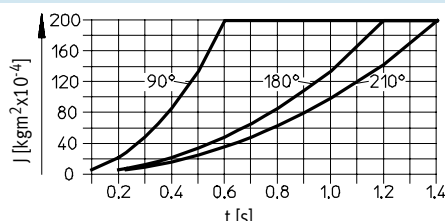
HGDS-PP-16-YSRT-A



HGDS-PP-20-P-A



HGDS-PP-20-YSRT-A



Relazione tra pressione di esercizio e tempo di oscillazione

La riduzione della pressione di esercizio dell'attuatore delle pinze comporta, con identico momento di inerzia di massa, l'aumento del tempo di oscillazione ammesso pari al 15% per bar della pressione di esercizio.

Esempio:

Dati:

$$J = 40 \text{ kgm}^2 \cdot 10^{-4}$$

Pressione d'esercizio 4 bar (attuatore delle pinze)

Tempo di oscillazione a 6 bar = 0,4s, vedere il diagramma a fianco

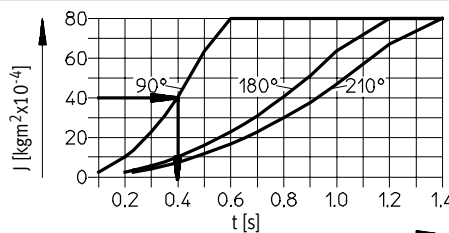
Ne risulta un tempo di oscillazione pari a 4 bar:

$$t = 0,4 + 2 \times 15\% = 0,52 \text{ s}$$

Tempo di decelerazione dell'ammortizzatore = 0,1 s

Ne risulta un tempo di oscillazione pari a

$$t_{\text{tot.}} = 0,52 \text{ s} + 0,1 \text{ s} = 0,62 \text{ s}$$



Unità oscillanti di presa HGDS

Foglio dati

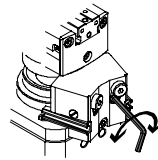


Regolazione di precisione dell'angolo di oscillazione

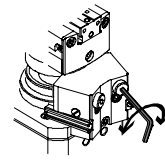
Il tempo di oscillazione può essere regolato per mezzo di due piastre di arresto → 1 / 7.8-2. La regolazione di precisione viene effettuata con la seguente procedura:
 le esecuzioni P e YSRT si distinguono per un solo componente. Il supporto corrispondente e la regolazione di precisione sono identiche.

In entrambe le varianti la palmola oscillante si muove su un arresto in metallo, che può essere regolato con estrema precisione mediante una bussola di regolazione nel caso di deceleratori P oppure mediante un ammortizzatore nel caso di deceleratori YSRT.

1) Allentare la controvite sotto l'elemento deceleratore

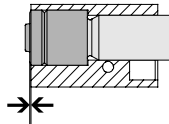


2) Regolare l'elemento deceleratore come desiderato. Prestare attenzione alla posizione minima e/o massima.

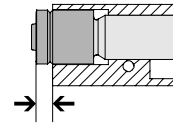


Dimensioni		12	16	20	
Intervallo di regolazione di precisione	Deceleratori P [°]	-6			
	Ammortizzatori YSRT [°]	-2,5			
Regolazione dell'angolo di oscillazione per rotazione		[°]	3,1	2,8	2,2

Min. intervallo di regolazione, fino all'arresto interno



Max. intervallo di regolazione, fino all'intaglio



Unità oscillanti di presa HGDS

Foglio dati

FESTO

Dati tecnici movimento di presa

Dimensioni	12	16	20
Funzione pinza	Parallela		
Numero dita di presa	2		
Forza gravimetrica max. per utensile di presa esterno ¹⁾	[N] 0,3	0,5	1,0
Corso per ciascun dito di presa	[mm] 2,5	4,5	7
Max. gioco delle dita di presa	[mm] 0		
Max. gioco angolare delle dita di presa	[°] 0		
Ripetibilità	[mm] < 0,02		
Frequenza di lavoro max.	[Hz] 4		
Rilevamento posizioni	Per sensore di finecorsa		

1) Riferita all'esercizio non strozzato.

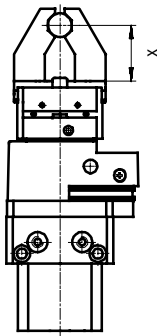
Forza di presa [N] a 6 bar

Dimensioni	12	16	20
Forza di presa per dito			
In apertura	29	56,5	85
In chiusura	26	45	65
Forza di presa complessiva			
In apertura	58	113	170
In chiusura	52	90	130

Forza di presa F_H per dito di presa in funzione della pressione d'esercizio p

I diagrammi riportati consentono la determinazione delle forze di presa in funzione della pressione d'esercizio e del braccio di leva per le pinze nelle diverse dimensioni.

Le curve caratteristiche si riferiscono a movimenti in apertura e chiusura.



- - - - - Attenzione

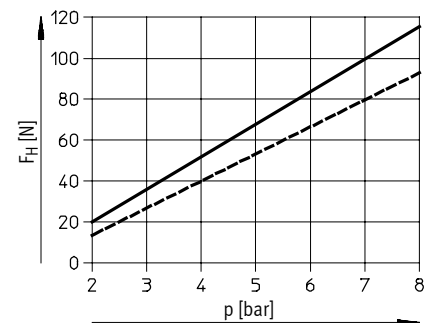
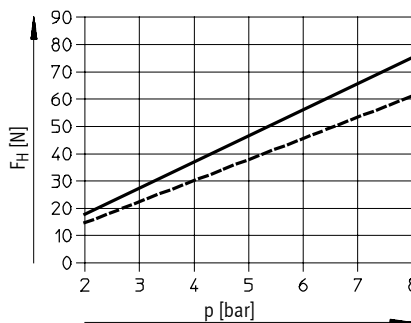
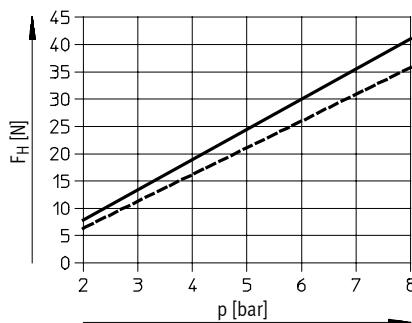
La forza di presa è praticamente indipendente dal braccio di leva. Oscillazione con braccio di leva max. e pressione di esercizio max. ca. 10%.

Per l'esercizio non strozzato:

HGDS-12 (braccio di leva x max. 40 mm)

HGDS-16 (braccio di leva x max. 50 mm)

HGDS-20 (braccio di leva x max. 70 mm)



————— In apertura
 - - - - - In chiusura

Unità di presa
 Unità oscillanti di presa

7.8

Unità oscillanti di presa HGDS

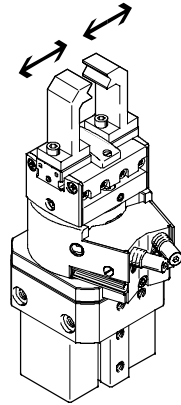
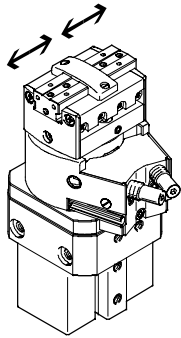
Foglio dati

FESTO

Tempi di apertura e chiusura [ms] a 6 bar

Senza utensili di presa esterni

Con utensili di presa esterni



I tempi indicati di apertura e chiusura [ms] sono stati misurati a temperatura ambiente, con una pressione d'esercizio di 6 bar e in posizione di montaggio orizzontale senza utensili

di presa applicati. Per forze gravimetriche superiori è necessario prevedere una strozzatura sulle pinze. I tempi di apertura e chiusura devono essere regolati di conseguenza.

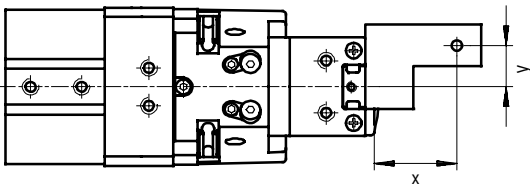
Con utensili di presa esterni in funzione della forza gravimetrica

Dimensioni	12	16	20	
Forza gravimetrica max.	0,3 N	0,5 N	1,0 N	
HGDS-...-A	In apertura	20	50	70
Non strozzata	In chiusura	30	50	100

Con utensili di presa esterni in funzione della forza gravimetrica

Dimensioni	12		16		20		
	forza gravimetrica	1,0 N	2,0 N	1,0 N	2,0 N	1,0 N	2,0 N
HGDS-...-A	In chiusura	100	150	100	200	100	250
Strozzata							

Eccentricità y in funzione del braccio di leva x



I diagrammi riportati consentono la determinazione del punto di eccentricità massima di applicazione della forza per le pinze nelle diverse dimensioni in funzione del braccio di leva.

Per le forze di presa valide, vedere sopra.

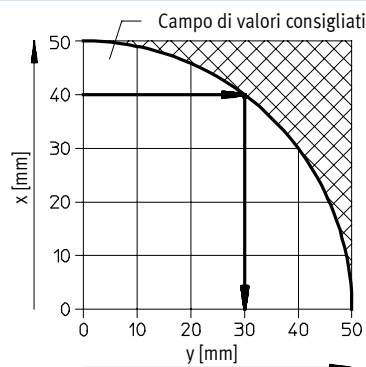
In fase di selezione è indispensabile rispettare il momento di inerzia di massa → 1 / 7.8-5.

Esempio di calcolo

Braccio di leva $x = 40$ mm

Si cerca: eccentricità y

- Spostare il braccio sull'asse orizzontale fino al punto di intersezione
 - Successivamente muovere il braccio in direzione verticale fino al punto di intersezione della scala
 - Leggere l'eccentricità
- Eccentricità max. 30 mm



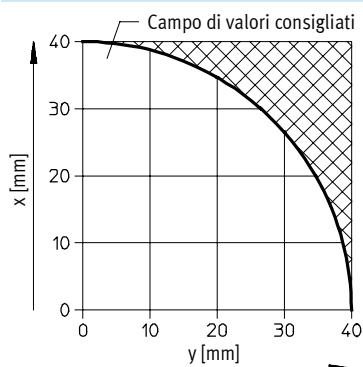
Unità oscillanti di presa HGDS

Foglio dati

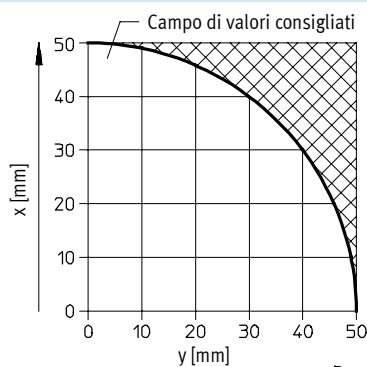
Eccentricità y in funzione del braccio di leva x

Per l'esercizio non strozzato:

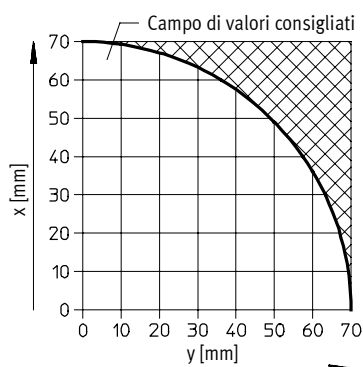
HGDS-12 (braccio di leva max. 40 mm)



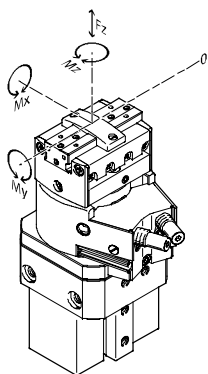
HGDS-16 (braccio di leva max. 50 mm)



HGDS-20 (braccio di leva max. 70 mm)



Parametri di carico per dito di presa



Le forze e i momenti ammissibili indicati si riferiscono ad un singolo dito di presa.

I valori indicati comprendono braccio di leva, forze gravimetriche supplementari relative al pezzo in lavorazione o agli utensili esterni di presa e forze di accelerazione che si producono durante il movimento.

Per il calcolo dei momenti è necessario considerare la posizione 0 del sistema di coordinate (guida delle dita di presa).

Dimensioni		12	16	20
Forza max. ammissibile F_z	[N]	20	30	60
Momento max. ammissibile M_x	[Nm]	1,5	4	8
Momento max. ammissibile M_y	[Nm]	1,5	4	8
Momento max. ammissibile M_z	[Nm]	1,5	4	8

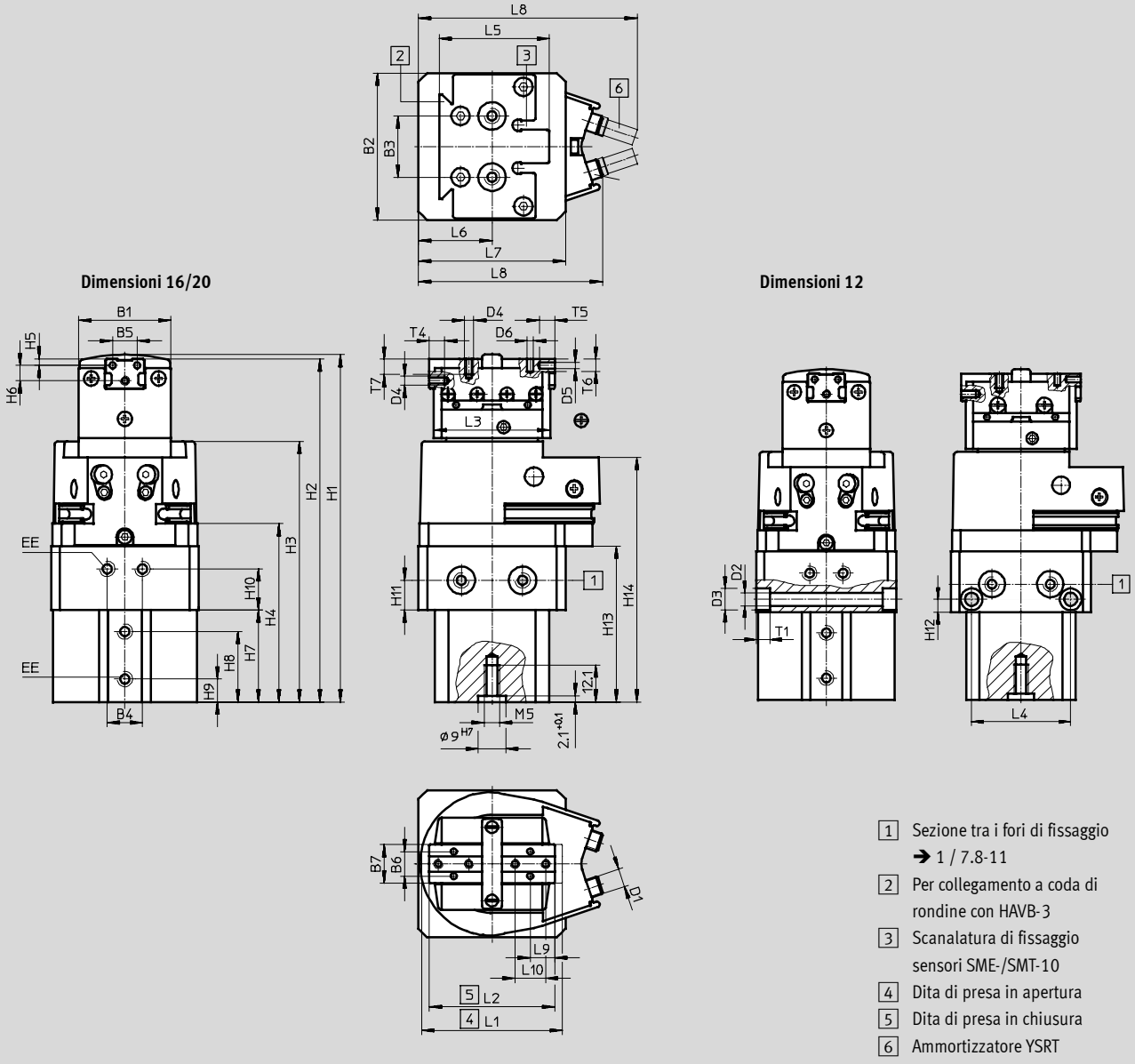
Unità oscillanti di presa HGDS

Foglio dati

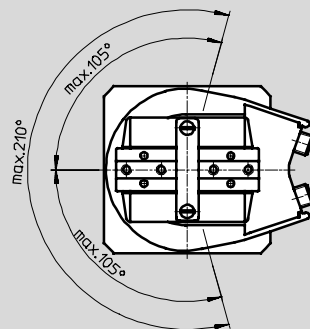
FESTO

Dimensioni

Download dati CAD → www.festo.it/engineering



Angolo di oscillazione



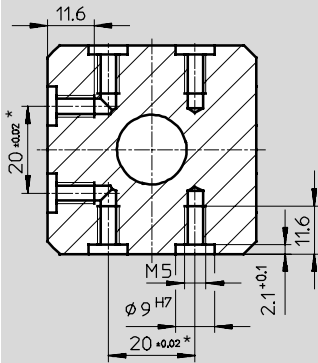
Unità oscillanti di presa HGDS

Foglio dati

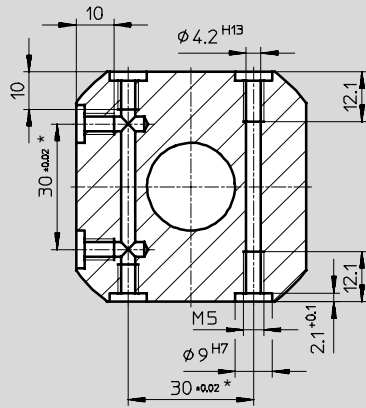
FESTO

Sezione per 1 → 1 / 7.8-10

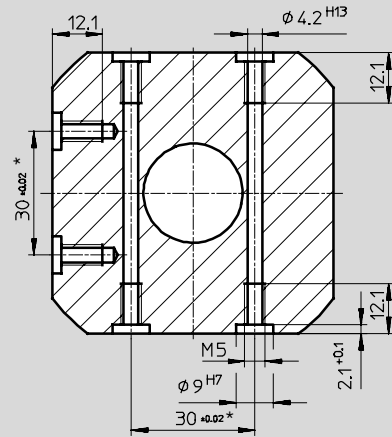
Dimensioni 12



Dimensioni 16



Dimensioni 20



Dimensioni	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	D1	D2	D3	D4	D5
[mm]		±0,03	±0,02*		±0,02	±0,02	±0,1		∅ H13	∅ H13		∅ H8
12	30	48	20	11,5	8	8	12,5	M6x0,5	4,5	7,5	M3	2
16	34	55	30	13	10	10	16	M8x1	-	-	M3	2
20	40	68	30	16	12	12	20	M10x1	-	-	M4	2,5

Dimensioni	D6	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9
[mm]	∅ H8		+1/-0,6	+0,8/-0,4	+1,3/-0,2	+0,8/-0,2	±0,02	±0,12	±0,1	±0,1	
12	2	M5	113,4	111,9	85,1	58,2	2	5	30	23	7,5
16	2	M5	121,7	120,1	92,1	64,3	3	5	34,5	26	8,3
20	2,5	M5	154,8	152,8	112,3	81,7	3	7	43	34,6	8,3

Dimensioni	H10	H11	H12	H13	H14	L1	L2	L3	L4	L5	L6
[mm]		-0,1		+1/-0,2	+1/-0,2	±0,5	±0,5	±0,5	±0,1		±0,05
12	13,5	9,7	4,5	51,3	79,8	46	41	38	34	36	24
16	14	8	-	58,2	86,7	58	49	47	-	40,5	27,5
20	19	9	-	73,1	105,6	78	64	61	-	40,5	34

Dimensioni	L7	L8		L9	L10	T1	T4	T5	T6	T7
[mm]	±0,03	±1		±0,02			min.			min.
		P	YSRT							
12	48	59,5	69,3	8	10	4,6	5	5	4	5
16	55	68,5	80,5	8	10	-	6,5	6	5	5
20	68	85,4	96,4	12	14	-	10	8	7	7

* La tolleranza vale per centratura ∅ 9H7

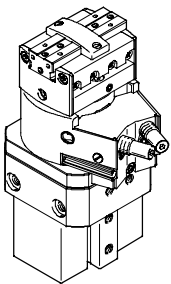
Unità di presa
Unità oscillanti di presa

7.8


Unità oscillanti di presa HGDS

Foglio dati e accessori

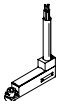
FESTO

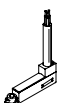
Dati di ordinazione					
	Dimensioni [mm]	Con deceleratori elastici P Elemento deceleratore		Con ammortizzatori idraulici YSRT Ammortizzatore idraulico	
		Cod. prod.	Tipo	Cod. prod.	Tipo
	12	534 278	HGDS-PP-12-P-A ¹⁾	534 279	HGDS-PP-12-YSRT-A ¹⁾
	16	534 280	HGDS-PP-16-P-A ¹⁾	534 281	HGDS-PP-16-YSRT-A ¹⁾
	20	534 282	HGDS-PP-20-P-A ¹⁾	534 283	HGDS-PP-20-YSRT-A ¹⁾

1) Nella fornitura sono incluse due bussole di centratura

Dati di ordinazione - Accessori						Fogli dati → www.festo.it
	Per dimensioni [mm]	Peso [g]	Cod. prod.	Tipo	PE ¹⁾	
Bussola di centratura ZBH						
	12, 16, 20	1	150 927	ZBH-9	10	

1) Quantità in pezzi

Dati di ordinazione - Sensori di finecorsa per scanalatura rotonda, magnetoresistivi						Fogli dati → www.festo.com/catalogue/sm
	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, radiale	2,5	526 674	SMT-10F-PS-24V-K2,5Q-OE
			Connettore M8x1, a 3 poli, radiale	0,3	526 675	SMT-10F-PS-24V-K0,3Q-M8D

Dati di ordinazione - Sensori di finecorsa per scanalatura rotonda, magnetici Reed						Fogli dati → www.festo.com/catalogue/sm
	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, radiale	0,3	526 671	SME-10F-DS-24V-K0,3Q-M8D
			Cavo, a 3 fili, radiale	2,5	526 670	SME-10F-DS-24V-K2,5Q-OE

Unità oscillanti di presa HGDS

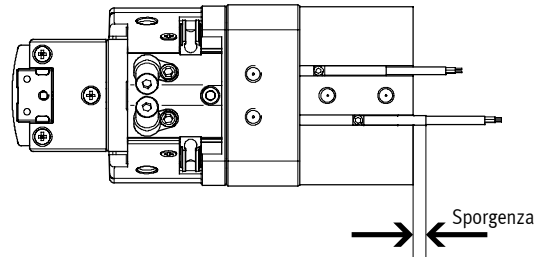
Accessori


FESTO


Il montaggio sul lato frontale dell'unità **oscillante di presa richiede** l'impiego di sensori di finecorsa con **cavo di collegamento radiale**. In caso di sensori di finecorsa con cavo di collegamento assiale, a registrazione del punto di commutazione eseguita, i finecorsa sporgono oltre l'unità oscillante di presa.



Sporgenza:
 con sensore di finecorsa SMT-....:
 HGDS-PP-12: 8,3 mm
 HGDS-PP-16: 7,1 mm
 HGDS-PP-20: 4,4 mm

 con sensore di finecorsa SME-....:
 HGDS-PP-12: 2,7 mm
 HGDS-PP-16: 2,1 mm
 HGDS-PP-20: 0 mm



Dati di ordinazione - Sensori di finecorsa per scanalatura rotonda, magnetoresistivi						Fogli dati → www.festo.com/catalogue/sm	
	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	

Dati di ordinazione - Sensori di finecorsa per scanalatura rotonda, magnetici Reed						Fogli dati → www.festo.com/catalogue/sm	
	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	

Dati di ordinazione - Cavi di collegamento				Fogli dati → www.festo.com/catalogue/nebu			
	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 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		