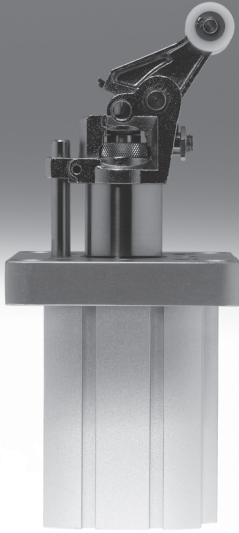


Cilindri Stopper DFST



Cilindri Stopper DFST

Caratteristiche

FESTO

Dati generali

- Arresto controllato e silenzioso, senza scosse
- A semplice o doppio effetto
- Ammortizzatore potente per l'assorbimento di energie elevate
- Ampie possibilità di impiego grazie all'ammortizzatore regolante
- Attacchi di alimentazione laterali o inferiori
- Direzione regolabile grazie alla leva oscillante (90°, 180°, 270°)
- Rilevamento posizioni grazie a sensori di finecorsa inductivi SIEN
- Sulla leva oscillante oppure sensori di finecorsa SME-/SMT-8 per scanalatura a T sul pistone
- Forma robusta per una maggiore durata
- Asta di guida stabile
- Guarnizione per la protezione contro l'infiltrazione di sporcizia e umidità

La tecnica in dettaglio

Regolazione dell'ammortizzazione

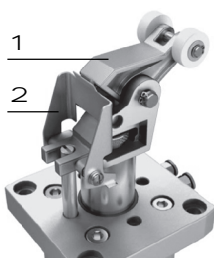
- Adattamento dell'ammortizzatore in base alla massa presente sul portapezzi
- Semplice regolazione mediante rotella 1
- L'ammortizzatore può essere sostituito in condizioni montate



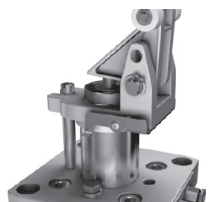
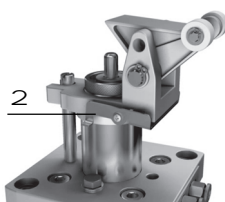
Opzionale: kit meccanismo di blocco della leva oscillante

- Per il bloccaggio della leva oscillante 1
- Il kit di bloccaggio della leva può essere 2 ordinato come variante o come accessorio con il cilindro Stopper
- Semplice montaggio
- Funzione sicura

Alesaggio 50:

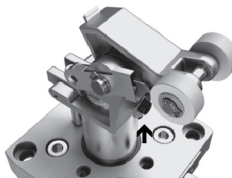
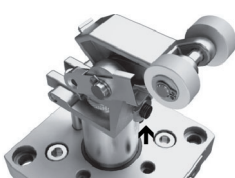


Alesaggio 63, 80:



Disattivazione della leva oscillante

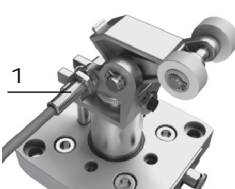
- Kit per la disattivazione della funzione di arresto
- Il kit può essere ordinato come accessorio
- Semplice montaggio



Rilevamento posizioni

- Rilevamento posizione leva oscillante (porta-pezzi in posizione di arresto) mediante sensore di finecorsa inductivo SIEN-M8 1
- Rilevamento posizione pistone (cilindro in avanzamento o in ritorno) mediante sensore di finecorsa SME-/SMT-8 nella scanalatura 2

Rilevamento posizione leva oscillante



Rilevamento posizione pistone

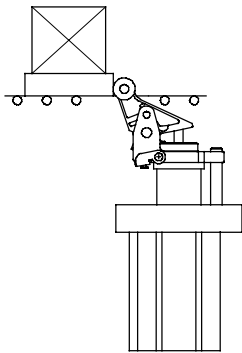


Cilindri Stopper DFST

Caratteristiche

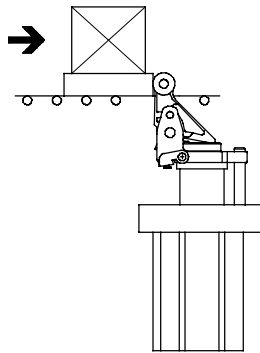
Sequenza di funzionamento

Passo 1



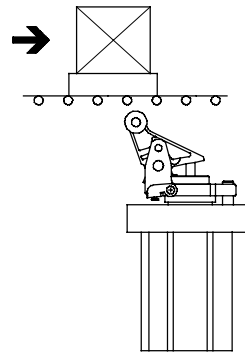
1. Decelerazione controllata di masse elevate grazie ad un ammortizzatore idraulico nello stelo.

Passo 2



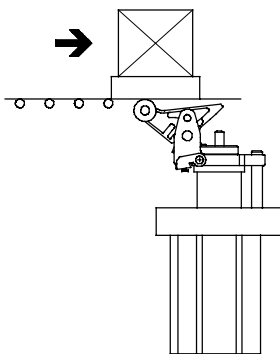
2. La leva oscillante (opzionale) è bloccata nella posizione posteriore, in modo che il porta-pezzi non possa essere respinto dall'ammortizzatore.

Passo 3



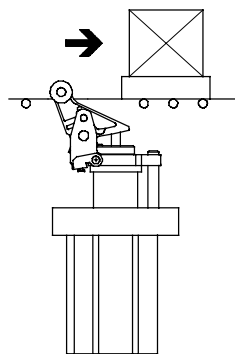
3. Il porta-pezzi viene rilasciato con aria compressa, contemporaneamente si sblocca la leva oscillante.

Passo 4



4. Il pistone esce per effetto della forza della molla o dell'aria compressa; arretrando la leva, si impedisce il sollevamento del porta-pezzi.

Passo 5



5. La leva viene sollevata per effetto della forza della molla ed è pronta per arrestare il porta-pezzi successivo.

Cilindri Stopper DFST

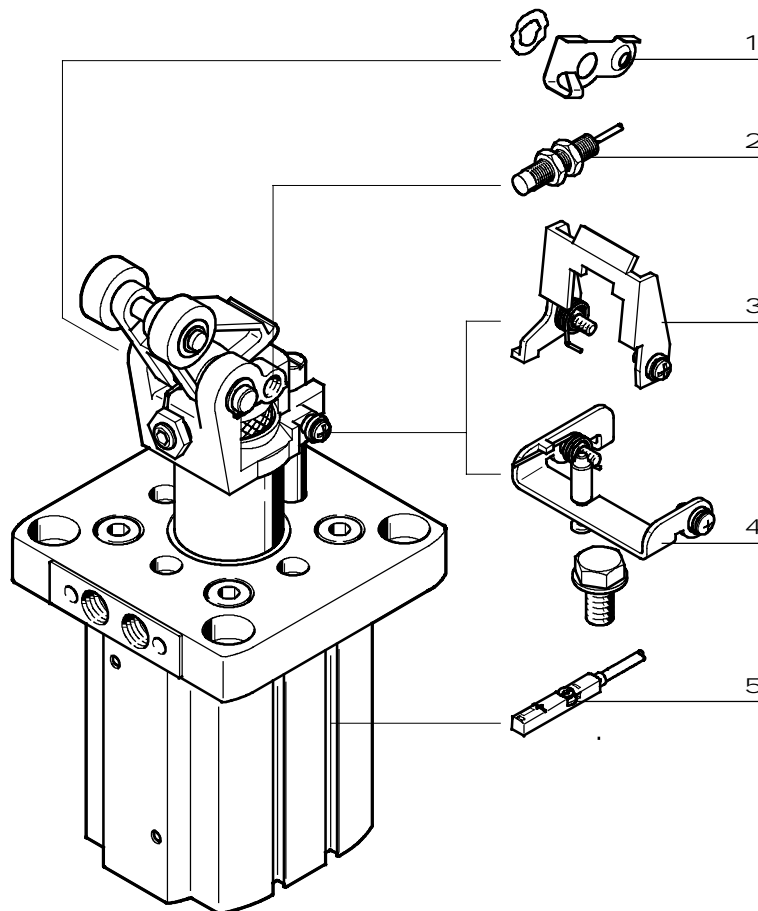
Composizione del codice

FESTO

		DFST	50	30	D	L	Y4	A
Tipo								
DFST	Cilindro Stopper							
Alesaggio [mm]								
Corsa [mm]								
Funzione								
	A doppio effetto con molla in avanzamento							
D	A doppio effetto senza molla							
Meccanismo di blocco della leva oscillante								
	Senza							
L	Con meccanismo di blocco della leva oscillante							
Ammortizzazione								
Y4	Ammortizzatore regolabile							
Rilevamento posizioni								
A	Per sensore di finecorsa							

Cilindri Stopper DFST

Componenti

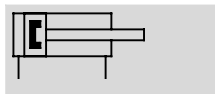


Varianti ed accessori		
Tipo	Descrizione	→ Pagina/Internet
1 Kit disattivazione della leva oscillante DADP-TF	Per la disattivazione della funzione di arresto. Il porta-pezzi può superare il cilindro Stopper senza che questo debba essere attivato.	14
2 Sensore di finecorsa induttivo SIEN-M8	Per il rilevamento della posizione della leva oscillante	14
3 Kit meccanismo di blocco della leva oscillante DADP-TL	<ul style="list-style-type: none"> • Per alesaggio 50 • per il bloccaggio della leva nella posizione terminale posteriore. Alimentando con aria compressa avviene contemporaneamente il rilascio del porta-pezzi e lo sbloccaggio della leva. 	14
4 Kit meccanismo di blocco della leva oscillante DADP-TL	<ul style="list-style-type: none"> • Per alesaggio 63, 80 • Per il bloccaggio della leva nella posizione terminale posteriore. Alimentando con aria compressa avviene contemporaneamente il rilascio del porta-pezzi e lo sbloccaggio della leva. 	14
5 Sensori di finecorsa SME-/SMT-8	Per il rilevamento della posizione del pistone	14

Cilindri Stopper DFST

Foglio dati

FESTO



-N- Diametro
50 ... 80 mm

-T- Corsa
30 ... 40 mm



Dati			
Alesaggio	50	63	80
Attacco pneumatico	Gx		
Corsa [mm]	30		40
Struttura e composizione	Stelo con leva oscillante		
Funzione	A semplice/doppio effetto		
	In trazione		
Protezione antirotativa/guida	Asta di guida		
Fissaggio	Con foro passante		
Ammortizzazione (del movimento del pistone)	Deceleratori su entrambi i lati, non regolabili		
Rilevamento posizioni	Per sensore di finecorsa		
Posizione di montaggio	Verticale		
Peso [g]	1800	3500	6850

Condizioni d'esercizio e ambientali	
Fluido	Aria compressa filtrata, lubrificata o non lubrificata
Pressione di esercizio ¹⁾ [bar]	2 ... 10
Temperatura ambiente [°C]	5 ... 60
Resistenza alla corrosione CRC ²⁾	1

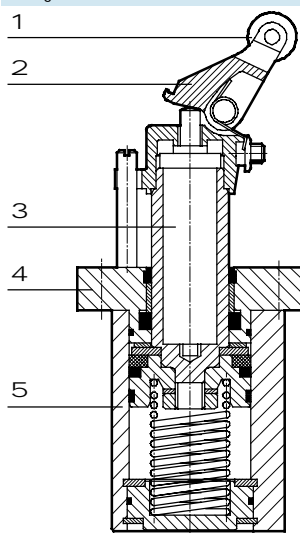
1) Pressione d'esercizio min. per alesaggio 50 con kit di bloccaggio della leva = 3 bar

2) Classe di resistenza alla corrosione 1 a norme Festo 940 070

Componenti soggetti a limitata corrosione. Protezione per trasporto e stoccaggio. Componenti senza funzione prevalentemente decorativa delle superfici, per es. installati in aree interne non visibili o dietro le coperture.

Materiali

Disegno funzionale



Cilindro Stopper		
Alesaggio	50	63, 80
1 Rotelle	Poliacetato	
2 Elementi di montaggio	Acciaio nichelato	
3 Stelo	Acciaio inossidabile fortemente legato	
4 Testate	Alluminio pressofuso	Leghe di alluminio per lavorazione plastica
5 Corpo	Leghe di alluminio per lavorazione plastica	
- Guarnizioni	Gomma al nitrile	
Nota materiali	Conformità RoHS	

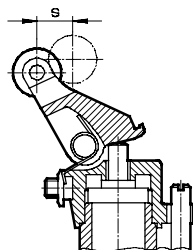
Cilindri Stopper DFST

Foglio dati

FESTO

Corsa di decelerazione

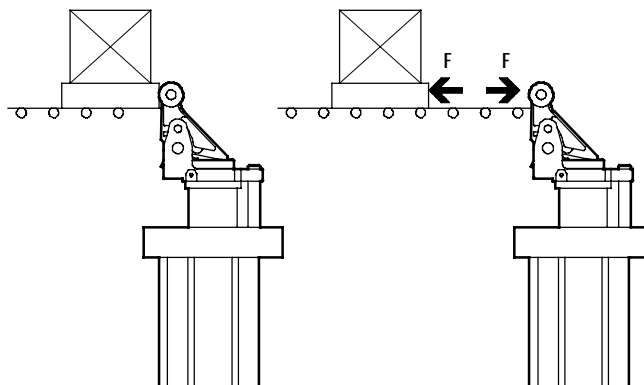
La corsa di decelerazione è la distanza tra il punto di contatto della leva oscillante e l'arresto di finecorsa.



Alesaggio		50	63	80
Corsa di decelerazione	[mm]	14,75	14,75	20

Forza di riposizionamento F_R della leva oscillante in direzione contraria al trasporto

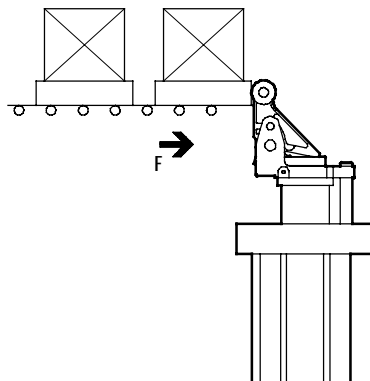
La forza di riposizionamento è la forza minima necessaria per premere la leva oscillante in posizione terminale.



Alesaggio		50	63	80
Forza di riposizionamento sulla leva oscillante	[N]	11	23	36

Forza di spinta ammissibile F_{spinta} sulle rotelle della leva con stelo in avanzamento e leva in posizione terminale

La forza di spinta è la forza che può agire per breve tempo sulla leva in posizione terminale senza danneggiare il supporto dello stelo e il meccanismo della leva.



Alesaggio		50	63	80
Forza di impatto	[N]	3000	5000	6000

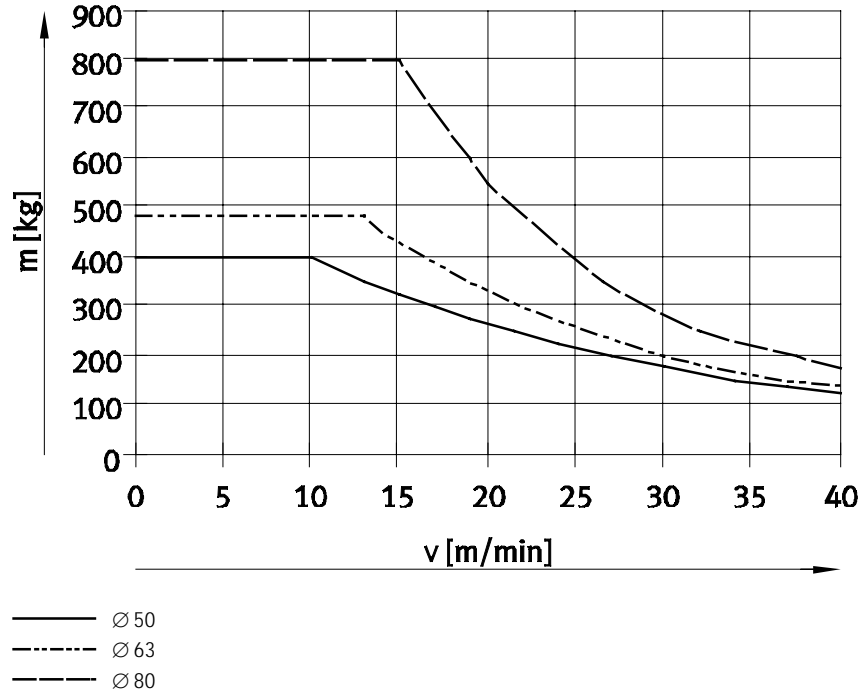
Cilindri Stopper DFST

Foglio dati

FESTO

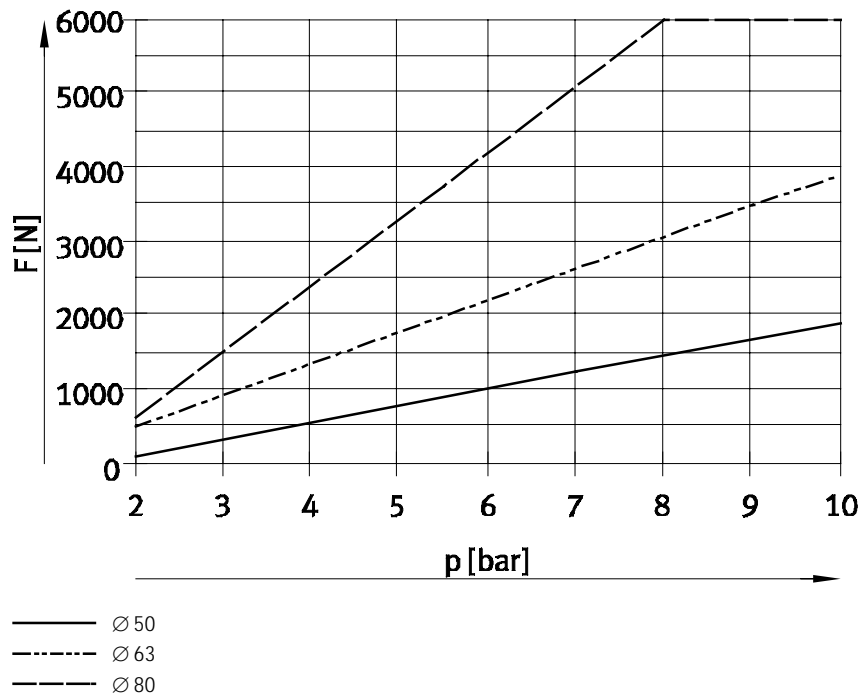
Carico ammissibile m in funzione della velocità di trasporto v

I dati indicati nel diagramma a lato tengono conto di un valore di attrito di $\mu = 0,1$.



Forza radiale ammissibile F_0 durante la fase di commutazione in funzione della pressione p

Il carico applicato produce una forza radiale sullo stelo. Per garantire il corretto funzionamento del cilindro è necessario applicare una determinata pressione minima.



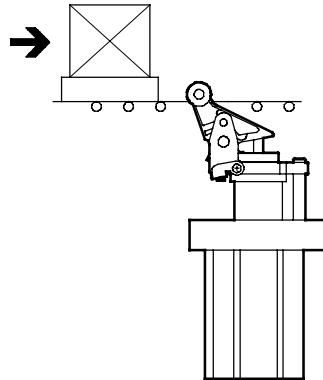
Cilindri Stopper DFST

Foglio dati

Supporto alla scelta

Arresto di un porta-pezzi

Il cilindro Stopper serve per bloccare un singolo porta-pezzi, con o senza il blocco a fincorsa. La leva oscillante e l'ammortizzatore idraulico vengono spinti nuovamente in posizione terminale per ogni porta-pezzi.



Esempio

Dati:

Valore di attrito $\mu = 0,1$

Velocità di trasporto $v = 20 \text{ m/min}$

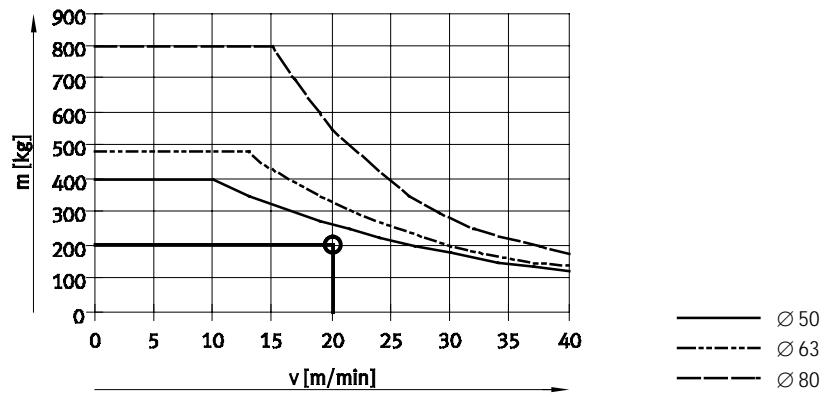
Porta-pezzi con pezzo $m = 200 \text{ kg}$

Pressione d'esercizio $p = 6 \text{ bar}$

Scelta: cilindro Stopper DFST-50

1. Verifica della massa ammissibile

Ad una velocità di trasporto di 20 m/min la massa max. ammissibile è pari a 250 kg .
Ciò significa che la massa complessiva di porta-pezzi e pezzo di 200 kg è ammissibile.



2. Verifica della forza radiale ammissibile durante la commutazione

Forza radiale $F_Q =$ Forza di attrito

F_{attrito}

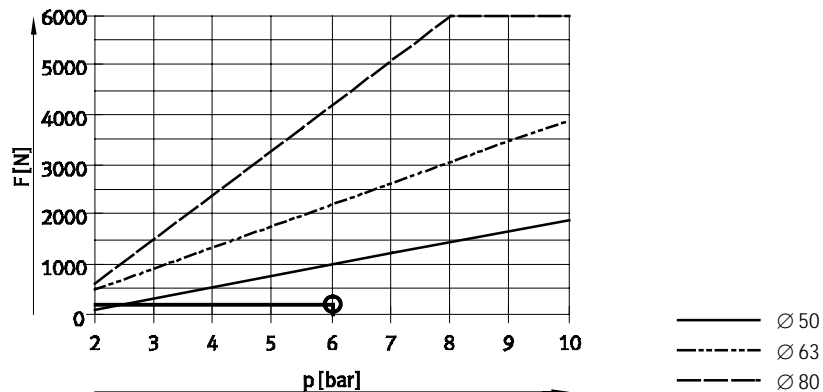
$$F_{\text{attrito}} = \mu \times m \times g$$

$$= 0,1 \times 200 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2$$

$$= \text{ca. } 200 \text{ N}$$

Ad una pressione d'esercizio di 6 bar la forza radiale max. ammissibile è di 1000 N .

Ciò significa che la forza radiale di 200 N è ammissibile.



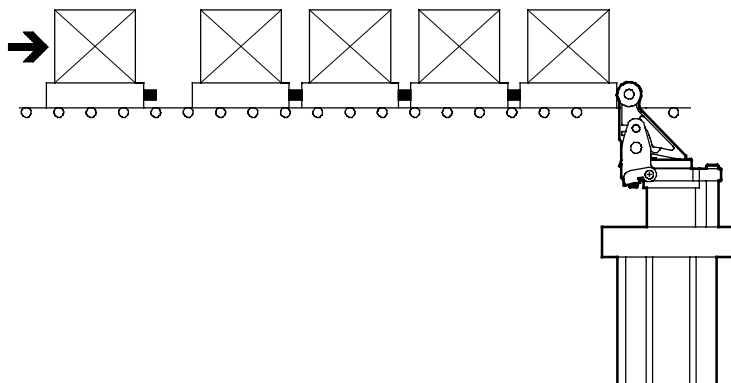
Cilindri Stopper DFST

Foglio dati

Supporto alla scelta

Arresto o singolarizzazione di più porta-pezzi

Il cilindro Stopper viene utilizzato per singolarizzare i porta-pezzi. Dietro i porta-pezzi che hanno già spinto la leva oscillante in posizione terminale, si accumulano altri porta-pezzi. Dato che in questo caso l'ammortizzatore idraulico nel cilindro è inattivo, è necessario garantire un certo rallentamento tra i porta-pezzi (per es. elementi in elastomero)



Esempio

Dati:

Valore di attrito $\mu = 0,1$

Velocità di trasporto $v = 15 \text{ m/min}$

Porta-pezzi con pezzo $m = 100 \text{ kg}$

Pressione d'esercizio $p = 6 \text{ bar}$

Numero max. di porta-pezzi in arrivo contemporaneamente $n_{\text{gruppo}} = 1$

Numero max. di porta-pezzi presenti $n_{\text{presenti}} = 5$

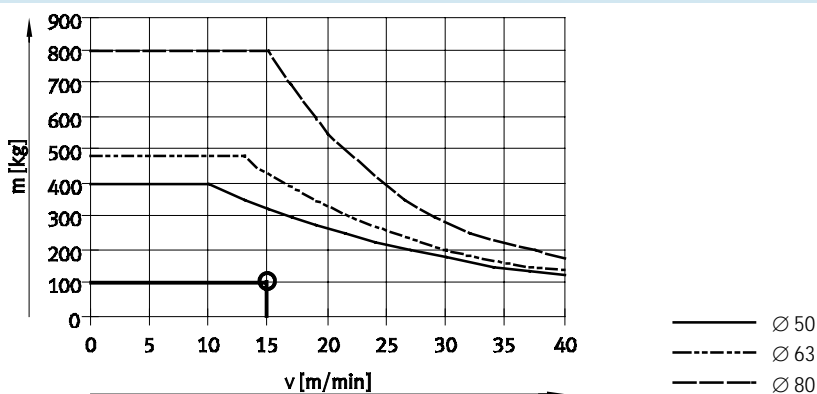
Numero max. di porta-pezzi in avanzamento $n_{\text{presenti}-1} = -1$

Corsa della molla dei respingenti $s_f = 10 \text{ mm}$

Scelta: cilindro Stopper DFST-50

1. Verifica della massa ammissibile del primo porta-pezzi

Ad una velocità di trasporto di 15 m/min la massa max. ammissibile è pari a 320 kg . Ciò significa che la massa complessiva di porta-pezzo e pezzo di 100 kg è ammissibile.



2a. Calcolo della forza di impatto max. ammissibile quando dei porta-pezzi si accumulano dietro ad un porta-pezzi presente sul cilindro Stopper

Per il cilindro DFST-50 la forza di impatto max. ammissibile è pari a 3000 N .

Ciò significa che con una forza complessiva di 1150 N il numero di porta-pezzi è ammissibile.

Calcolo della forza di impatto:

$$F_{\text{Impatto}} = \frac{(n_{\text{Gruppo}} \times m) \times v^2}{s_f} = \frac{(1 \times 100\text{kg}) \times (15\text{m}/60\text{s})^2}{0,01\text{m}} = \text{ca. } 650\text{N}$$

Forza di attrito:

$$F_{\text{Attrito}} = m \times (n_{\text{Presenti}} \times m) \times g = 0,1 \times (5 \times 100\text{kg}) \times 9,81\text{m}/\text{s}^2 = \text{ca. } 500\text{N}$$

Forza complessiva max.:

$$F_{\text{Tot}} = F_{\text{Impatto}} + F_{\text{Attrito}} = 650\text{N} + 500\text{N} = 1150\text{N}$$

Cilindri Stopper DFST

Foglio dati

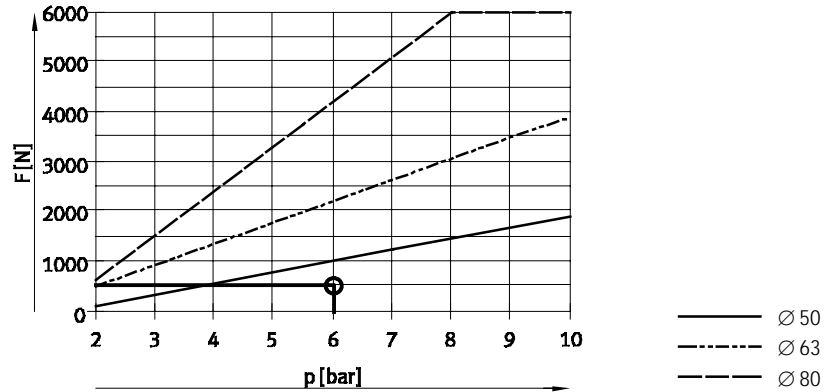
Supporto alla scelta

2b. Verifica della forza radiale ammissibile durante la commutazione

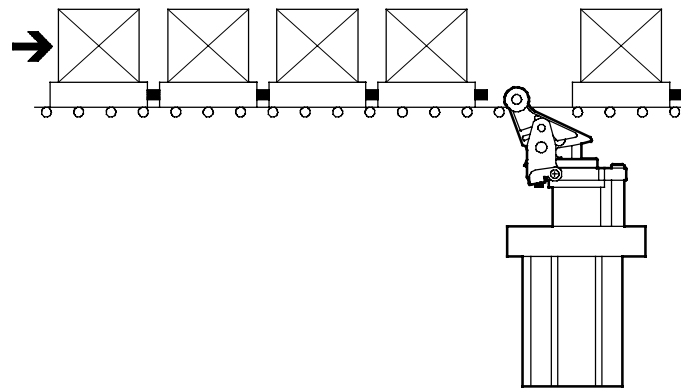
Forza radiale F_Q = Forza di attrito
 $F_{\text{attrito}} = 500 \text{ N}$

Ad una pressione d'esercizio di 6 bar la forza radiale max. ammissibile è di 1000 N.

Ciò significa che la forza radiale di 500 N è ammissibile.

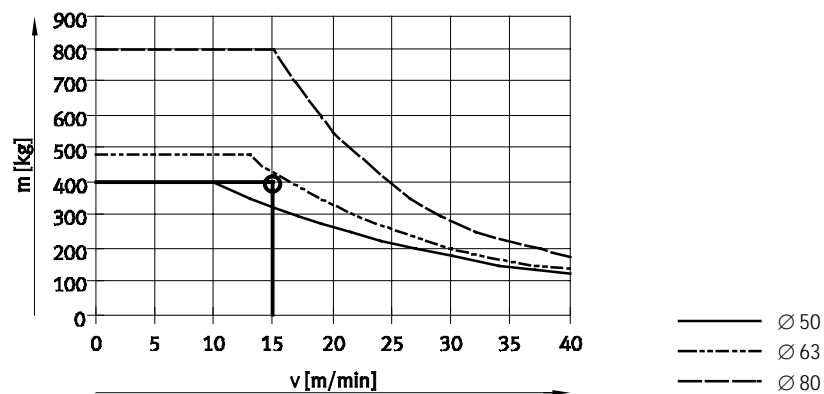


3. Singolarizzazione e avanzamento dei porta-pezzi



Ad una velocità di trasporto di 15 m/min la massa max. ammissibile per il cilindro DFST-50 è pari a 320 kg.

Dato che la massa complessiva dei 4 porta-pezzi che avanzano verso il cilindro Stopper è pari a 400 kg, per la singolarizzazione è necessario optare per un cilindro di taglia immediatamente superiore.



Massa complessiva max.:

$$m_{\text{Tot}} = n_{\text{Presenti}-1} \times m = 4 \times 100\text{kg} = 400\text{kg}$$

Risultato

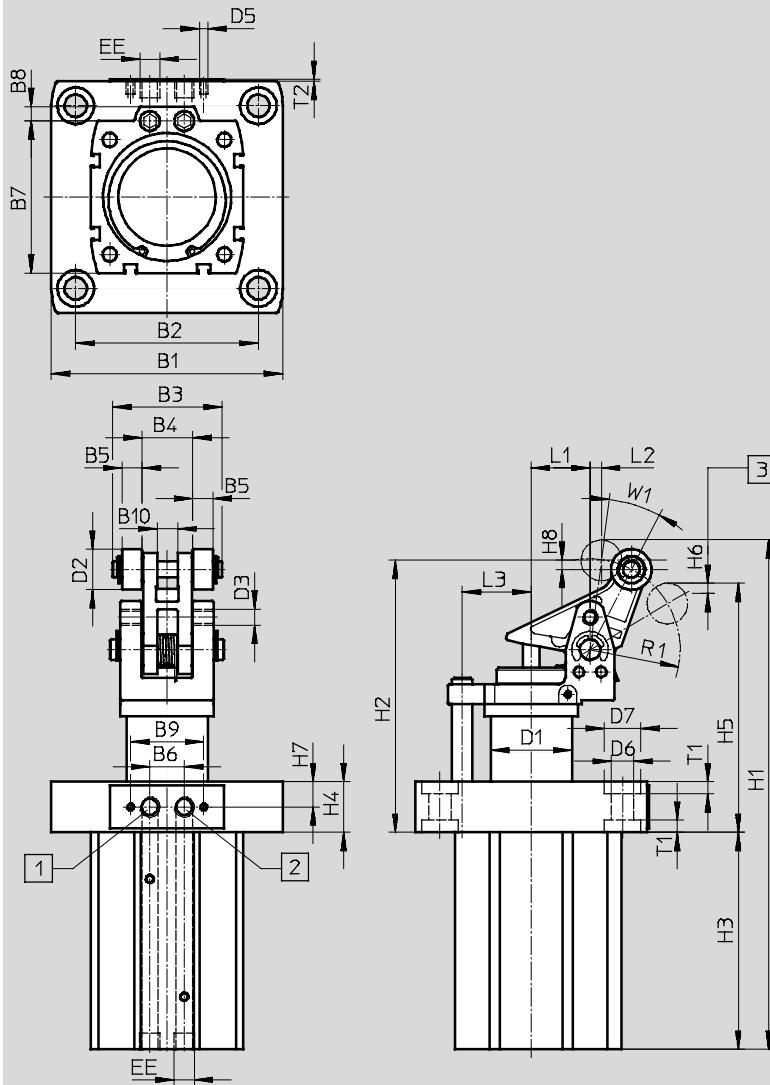
Per la singolarizzazione di 5 porta-pezzi è necessario impiegare un cilindro Stopper DFST-63.

Cilindri Stopper DFST

Foglio dati

Dimensioni

Download dati CAD → www.festo.it



- 1 Attacco di alimentazione (ritorno)
- 2 Attacco di alimentazione (avanzamento)
- 3 Profondità inferiore max. ammissibile del porta-pezzi

∅	B1 TM	B2 TM	B3	B4	B5	B6	B7 TM	B8	B9	B10	D1 ∅	D2 ∅	D3	D5	D6 ∅
50	93	73	43	20	8	17	64	7	36	8,1	32	20	M8x1	M4	9
63	114	90	54	25	10		75			10,1	40	20			11
80	138	110	63	30	12		95			12,1	50	25			13

∅	D7 ∅	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	L1	L2	L3	R1	T1	T2	W1
50	14	Gx	219	118	91	17,5	107,5	5	8,75	5,5	14	5	26	36,3	5	1	25
63	18		251	134	107	25	123	5	12,5	4,5	29	6	34	44,4	6	-	20
80	20		322,5	159	151	19	144	4,2	9,5	6,8	36	8	42	55,5	6	-	22

Cilindri Stopper DFST

Foglio dati

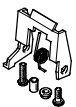


FESTO


Dati di ordinazione						
	Alesaggio	Con molla	Senza molla	Con bloccaggio della leva oscillante	Cod. prod.	Tipo
	50	■			543 729	DFST-50-30-Y4-A
		■		■	555 572	DFST-50-30-L-Y4-A
			■		543 730	DFST-50-30-D-Y4-A
			■	■	555 573	DFST-50-30-DL-Y4-A
	63	■			543 744	DFST-63-30-Y4-A
		■		■	555 574	DFST-63-30-L-Y4-A
			■		543 745	DFST-63-30-D-Y4-A
			■	■	555 575	DFST-63-30-DL-Y4-A
	80	■			543 747	DFST-80-40-Y4-A
		■		■	555 576	DFST-80-40-L-Y4-A
			■		543 748	DFST-80-40-D-Y4-A
			■	■	555 577	DFST-80-40-DL-Y4-A




Cilindri Stopper DFST

Accessori

FESTO

Dati di ordinazione			
	per alesaggio	Cod. prod.	Tipo
Kit bloccaggio leva oscillante DADP-TL			
	50	543 751	DADP-TL-F3-50
	63	543 752	DADP-TL-F3-63
	80	543 753	DADP-TL-F3-80
Kit disattivazione leva oscillante DADP-TF			
	50	543 755	DADP-TF-F3-50
	63	543 756	DADP-TF-F3-63
	80	543 757	DADP-TF-F3-80

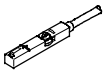


Dati di ordinazione - Sensori di finecorsa, induttivi				Foglio dati → Internet: www.festo.it	
	per alesaggio	Contatto	Connessione elettrica	Cod. prod.	Tipo
	50, 63, 80	Contatto n.a.	Cavo	150 386	SIEN-M8B-PS-K-L
			Connettore	150 387	SIEN-M8B-PS-S-L
		Contatto n.c.	Cavo	150 390	SIEN-M8B-PO-K-L
			Connettore	150 391	SIEN-M8B-PO-S-L



Dati di ordinazione - Sensori di finecorsa per scanalatura a T, magneto-resistivi					Foglio dati → Internet: www.festo.it	
	Fissaggio	Uscita di commutazione	Connessione elettrica	Lunghezza cavo [m]	Cod. prod.	Tipo
Contatto n.a.						
	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
Contatto n.c.						
	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

Cilindri Stopper DFST

Accessori

FESTO

Dati di ordinazione - Sensori di finecorsa per scanalatura a T, magnetici Reed						Foglio dati → Internet: www.festo.it
	Fissaggio	Uscita di commutazione	Connessione elettrica	Lunghezza cavo [m]	Cod. prod.	Tipo
Contatto n.a.						
	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
Contatto n.c.						
	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

Dati di ordinazione - Cavi di collegamento					Foglio dati → Internet: www.festo.it
	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