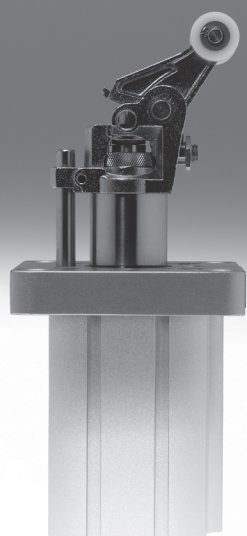


Zarážkové valce DFST

FESTO



Zarážkové valce DFST

hlavné údaje

FESTO

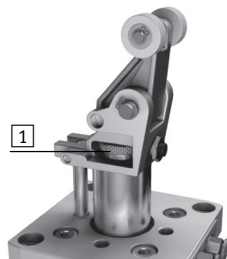
Stručný prehľad

- Pozvoľné zastavenie bez otrasov a hluku
- Jednočinné alebo dvojčinné
- Veľmi výkonné tlmiče pre vysokú absorpciu energie
- Ďalšie možnosti aplikácie vďaka nastaviteľným tlmičom
- Prípoje stlačeného vzduchu na boku a dole
- Nastaviteľný smer účinku pomocou otočnej nadstavby klopnej páky (90°, 180°, 270°)
- Snímanie polohy pomocou indukčných bezdotykových snímačov SIEN na klopnej páke alebo snímači koncových polôh pre drážku T SME-/SMT-8 na pieste
- Robustný tvar pre dlhú životnosť
- Stabilná vodiaca tyč
- Izolácia na ochranu pred nečistotami a vlhkosťou

Technické podrobnosti

nastavovanie tlmenia

- Prispôsobenie tlmiča nárazov v závislosti od hmotnosti na nosiči obrobkov
- Jednoduché nastavenie pomocou nastavovacieho kolieska 1
- Tlmič nárazov možno vymeniť v namontovanom stave



Voliteľne: aretácia klopnej páky

- Na upevnenie klopnej páky 1
- Aretáciu klopnej páky 2 možno objednať ako variant zarážkového valca alebo ako príslušenstvo
- Jednoduchá konštrukcia
- Bezpečná funkcia

piest Ø 50:

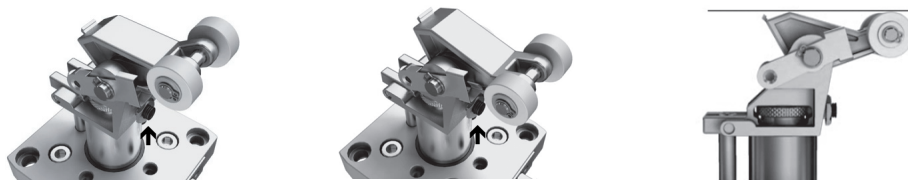


piest Ø 63, 80:



Deaktivácia klopnej páky

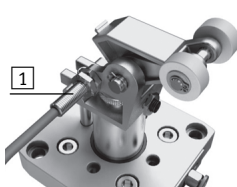
- Na deaktiváciu zarážkovej funkcie
- Deaktiváciu klopnej páky možno objednať ako príslušenstvo
- Jednoduchá konštrukcia



Snímanie polohy

- Snímanie polohy klopnej páky (nosič obrobku v polohe stop) pomocou indukčného bezdotykového snímača SIEN-M8 1
- Snímanie polohy piesta (valec v zasunutej alebo vysunutej polohe) snímačom koncových polôh SME-/SMT-8 v drážke 2

Snímanie polohy klopnej páky



Snímanie polohy piesta



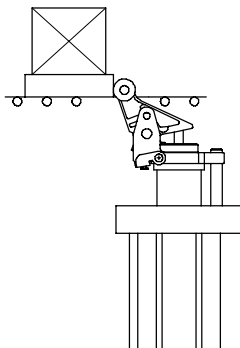
Zarážkové valce DFST

hlavné údaje

FESTO

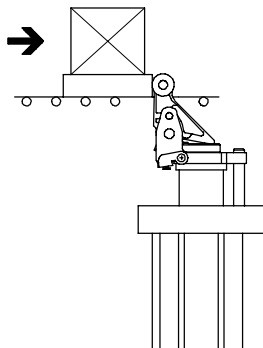
Funkčný proces

krok 1



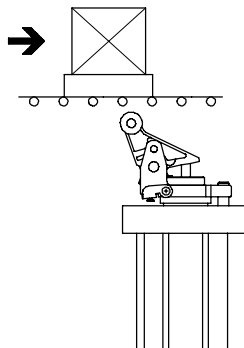
1. Jemné zabrzdzenie veľkých hmotností využitím hydraulických tlmičov nárazu v piestnej tyči.

krok 2



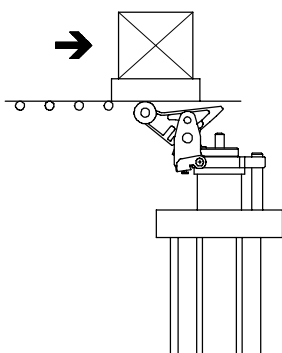
2. V zadnej koncovej polohe sa aretuje klopná páka (voliteľne); nosič obrobku nemôže byť tlmičom nárazu odrazený späť.

krok 3



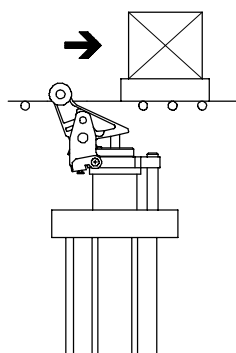
3. Stlačený vzduch uvoľní nosič obrobku, zároveň sa odblokuje klopná páka.

krok 4



4. Silou pružiny alebo stlačeného vzduchu sa piest vysunie, sklopením klopnej páky sa zabráni nadvihnutiu nosiča obrobku.

krok 5



5. Klopná páka je silou pružiny vztýčená a je pripravená pre zastavenie ďalšieho nosiča obrobku.

Zarážkové valce DFST

FESTO

legenda k typovému označeniu

DFST – 50 – 30 – D L – Y4 – A

typ

DFST	zarážkové valce
------	-----------------

piest Ø [mm]

zdvih [mm]

funkcia

	jednočinný, ťažný
--	-------------------

D	dvojčinný pohon
---	-----------------

aretácia

	bez
--	-----

L	s aretáciou klopnej páky
---	--------------------------

tlmenie

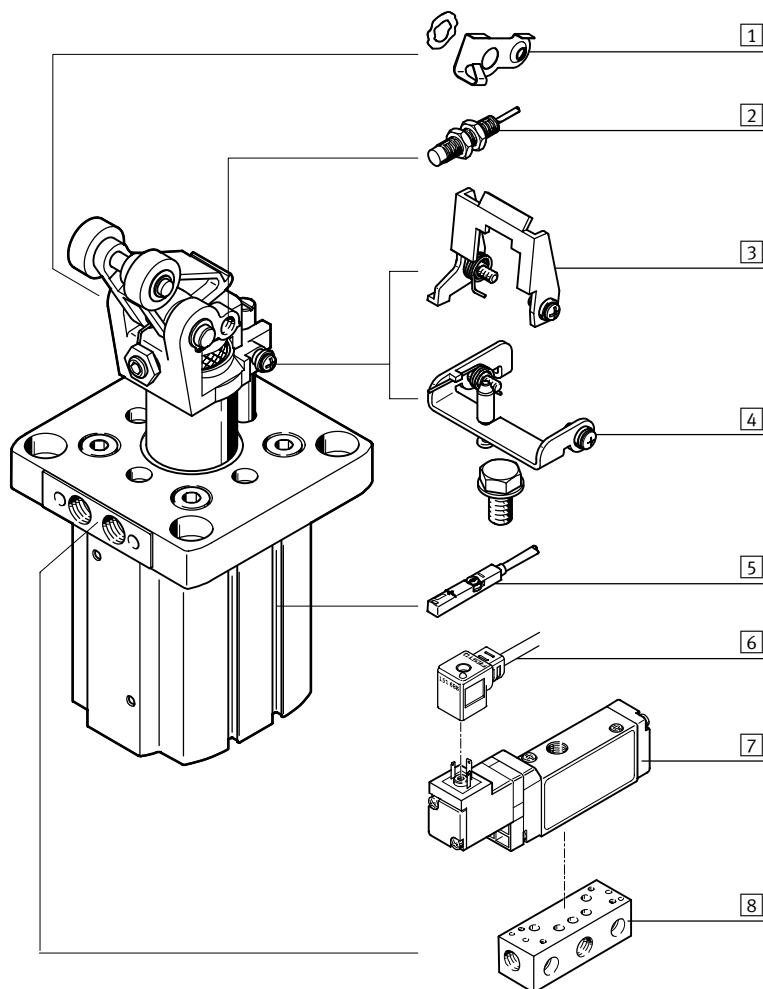
Y4	tlmiče nárazov nastaviteľné
----	-----------------------------

snímanie polohy

A	pre snímače koncových polôh
---	-----------------------------

Zarážkové valce DFST

prehľad príslušenstva

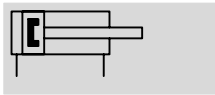




Varianty a príslušenstvo			
typ	stručný opis	→ strana/internet	
1	deaktivácia klopnej páky DADP-TF	Na deaktiváciu zarážkovej funkcie. Nosič obrobku môže prejsť cez zarážkový valec bez toho, aby musel byť valec riadený.	15
2	snímač polohy, indukčný SIEN-M8	na snímanie polohy klopnej páky	15
3	aretácia klopnej páky DADP-TL	<ul style="list-style-type: none"> ■ pre piest \varnothing 50 ■ pre upevnenie klopnej páky v zadnej koncovej polohe. Pri odvetrávaní súčasne dôjde k uvoľneniu nosiča obrobku a k odblokovaniu 	15
4	aretácia klopnej páky DADP-TL	<ul style="list-style-type: none"> ■ pre piest \varnothing 63, 80 ■ pre upevnenie klopnej páky v zadnej koncovej polohe. Pri odvetrávaní súčasne dôjde k uvoľneniu nosiča obrobku a k odblokovaniu 	15
5	snímače koncových polôh SME-/SMT-8	na snímanie polohy piestu	15
6	zásuvka s káblom KMEB	—	14
7	elektromagnetický ventil MEBH	pre rýchle a priame riadenie zarážkového valca	14
8	medzidoska ZVA-2	na upevnenie ventilu priamu k pohonu	15

Zarážkové valce DFST

údajový list

FESTO



-  - priemer
50 ... 80 mm
-  - dĺžka zdvihu
30 ... 40 mm



Všeobecné technické údaje			
piest Ø	50	63	80
pneumatický prípoj	G $\frac{1}{8}$		
zdvih [mm]	30	40	
konštrukcia	piestna tyč s klopnou pákou		
spôsob činnosti	dvojčinný pohon		
	jednočinný, ťažný		
poistenie proti pootočeniu / vedenie	vodiaca tyč		
spôsob upevnenia	s priebežným otvorom		
tlmenie (pohybu piesta)	elastické tlmiace krúžky obojstranne		
snímanie polohy	pre snímače koncových polôh		
montážna poloha	zvisle		
hmotnosť výrobku [g]	1 800	3 500	6 850

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia	
prevádzkové médium	stlačený vzduch ISO 8573-1:2010 [7:-:-]
prevádzkový tlak ¹⁾ [bar]	2 ... 10
teplota okolia [°C]	5 ... 60
odolnosť proti korózii KBK ²⁾	1

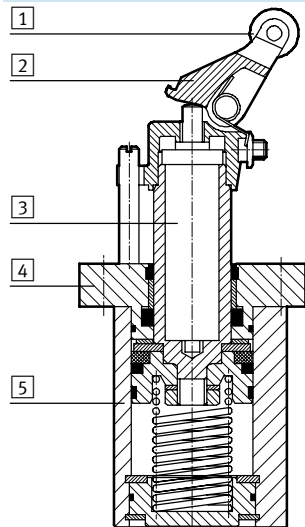
1) Min. prevádzkový tlak pre piest Ø 50 s aretáciou klopnej páky je 3 bar

2) Trieda odolnosti proti korózii 1 podľa normy Festo 940 070

Konštrukčné diely s nízkymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Ochrana pri preprave a skladovaní. Diely bez požiadaviek na vzhľad povrchu, určené napr. do skrytých vnútorných priestorov alebo zadné kryty.

Materiály

funkčný rez



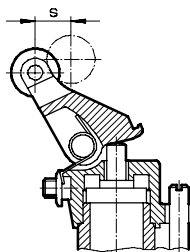
Zarážkové valce			
piest Ø	50	63, 80	
1	kladky	polyacetál	
2	nadstavby	poniklovaná oceľ	
3	piestna tyč	vysokolegovaná oceľ, nehrdzavejúca	
4	veko	hliníkový tlakový odliaťok	hliníková tvárna zliatina
5	teleso	hliníková tvárna zliatina	
—	tesnenia	nitrilový kaučuk	
poznámka o materiáli		v zmysle RoHS	

Zarážkové valce DFST

údajový list

Brzdná dráha

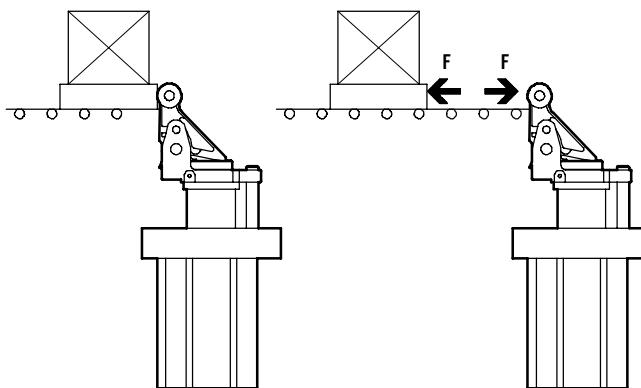
Pod brzdnu dráhou rozumieme cestu od dotyku klopnej páky ku koncovému dorazu.



piest \varnothing		50	63	80
brzdňá dráha	[mm]	14,75	14,75	20

Vratná sila F_R klopnej páky v protismere dopravy

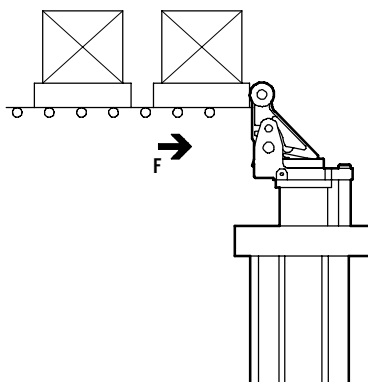
Po vratnú silu rozumieme minimálnu silu, ktorú je potrebné vynaložiť na zatlačenie klopnej páky do koncovej polohy.



piest \varnothing		50	63	80
vratná sila na klopnej páke	[N]	11	23	36

Prípustná nárazová sila F_{StoB} na kladky klopnej páky pri vysunutej piestnej tyči a zatlačenej klopnej páke

Po pojmom príp. nárazová sila rozumieme silu, ktorá môže krátkodobo pôsobiť na zatlačenú klopňú páku bez toho, aby sa poškodilo ložisko piestnej tyče a mechanizmus klopnej páky.



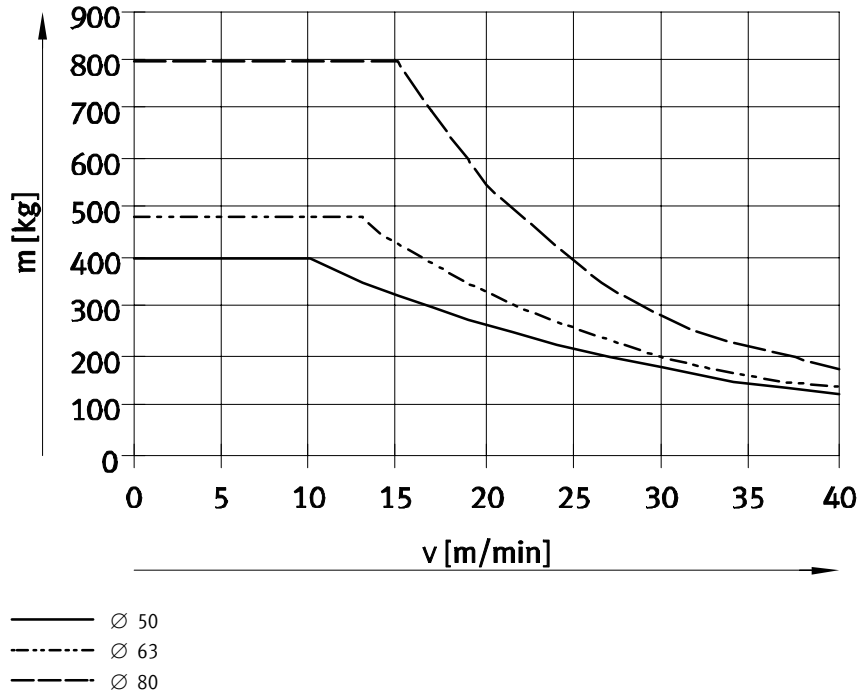
piest \varnothing		50	63	80
nárazová sila	[N]	3 000	5 000	6 000

Zarážkové valce DFST

údajový list

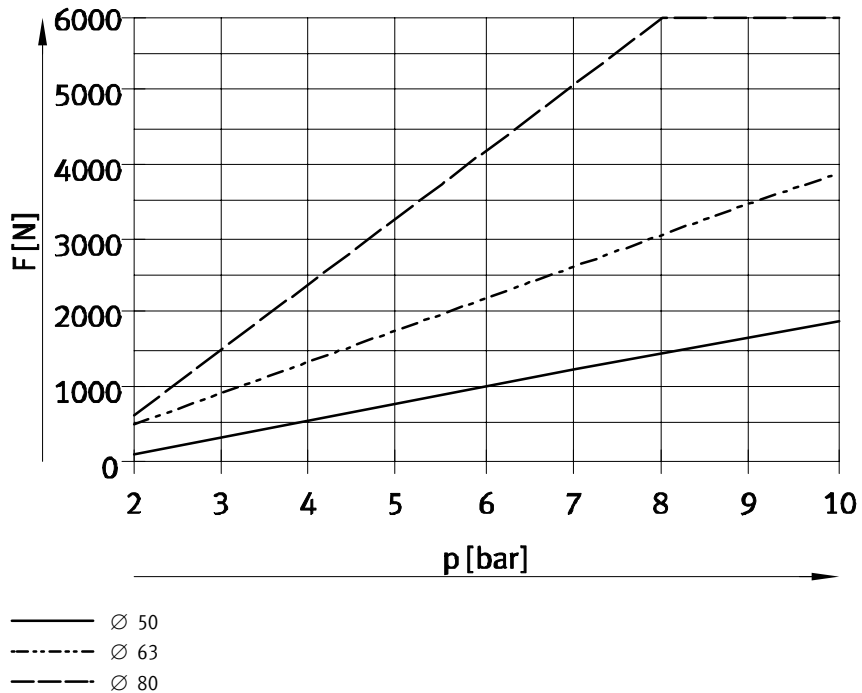
Príp. hmotnosť m v závislosti od rýchlosti dopravy v

V hodnotách vo vedľa uvedenom grafe je zohľadnený súčiniteľ trenia $\mu = 0,1$.



Príp. priečna sila F_Q pri spínaní v závislosti od tlaku p

V dôsledku záťaže vzniká priečna sila pôsobiaca na piestnu tyč. V záujme zaistenia funkcie valca je nutné priložiť určitý minimálny tlak.



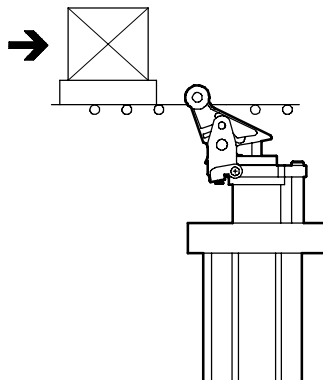
Zarážkové valce DFST

údajový list

Pomoc pri výbere

zastavenie palety

Zarážkový valec slúži na zabrzdenie jednotlivých palet, s aretáciou koncovej polohy alebo bez nej. Klopná páka a olejový tlmič sú pri každej palete opäť zatlačené.



Príklad:

Dané:

súčiniteľ trenia $\mu = 0,1$

rýchlosť dopravy $v = 20 \text{ m/min}$

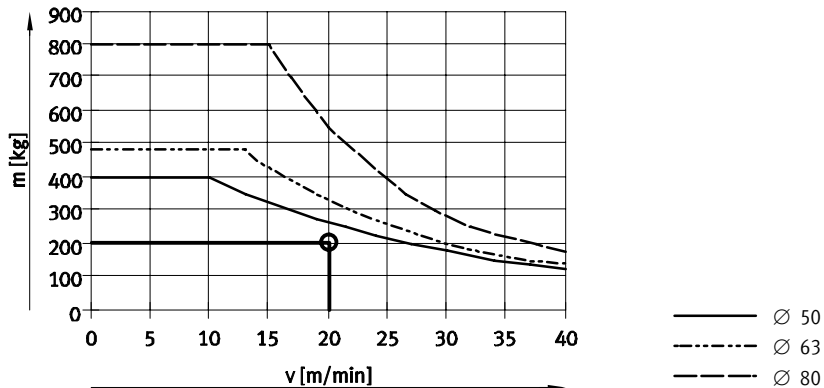
paleta s obrobkom $m = 200 \text{ kg}$

prevádzkový tlak $p = 6 \text{ bar}$

Výber: zarážkový valec DFST-50

1. Kontrola prípustnej hmotnosti

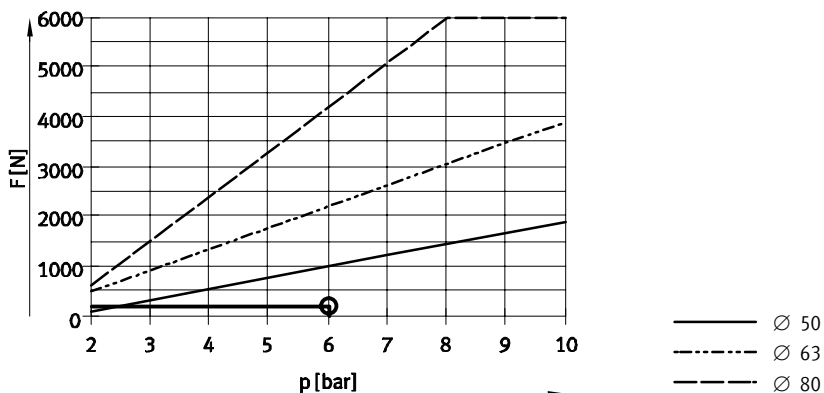
Pri dopravnej rýchlosti 20 m/min je maximálna prípustná hmotnosť 250 kg .
To znamená, že celková hmotnosť palety a obrobku 200 kg je prípustná.



2. Skontrolovať prípustnú priečnu silu pri spínaní

priečna sila $F_Q =$ trecia sila F_{trec}
 $F_{trec} = \mu \times m \times g$
 $= 0,1 \times 200 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2$
 $= \text{asi } 200 \text{ N}$

Pri prevádzkovom tlaku 6 bar je maximálna prípustná priečna sila $1\,000 \text{ N}$.
To znamená, že priečna sila 200 N je prípustná.



Zarážkové valce DFST

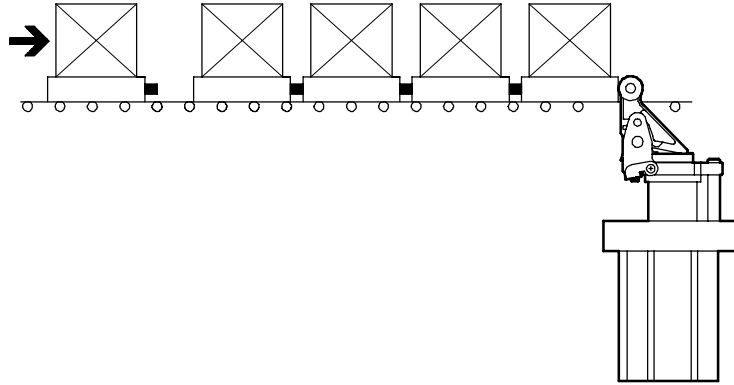
údajový list

FESTO

Pomoc pri výbere

zastavenie resp. oddelenie viacerých palet

Zarážkový valec slúži na oddelovanie palet. Do palet, ktoré majú klopnú páku už zatlačenú, narážajú ďalšie palety. Keďže olejový tlmič v zarážkovom valci je v tomto prípade neúčinný, medzi paletami musí byť zaistené určité zachytávanie nárazov (napr. elastomérové prvky).



Príklad:

Dané:

súčiniteľ trenia $\mu = 0,1$

rýchlosť dopravy $v = 15 \text{ m/min}$

paleta s obrobkom $m = 100 \text{ kg}$

prevádzkový tlak $p = 6 \text{ bar}$

maximálny počet palet, ktoré do seba narážajú $n_{\text{skupina}} = 1$

maximálny počet všetkých palet v rade $n_{\text{rad}} = 5$

maximálny počet všetkých prisúvaných palet $n_{\text{rad-1}} = 4$

zdvih pružiny nárazníka palet $s_F = 10 \text{ mm}$

Výber: zarážkový valec DFST-50

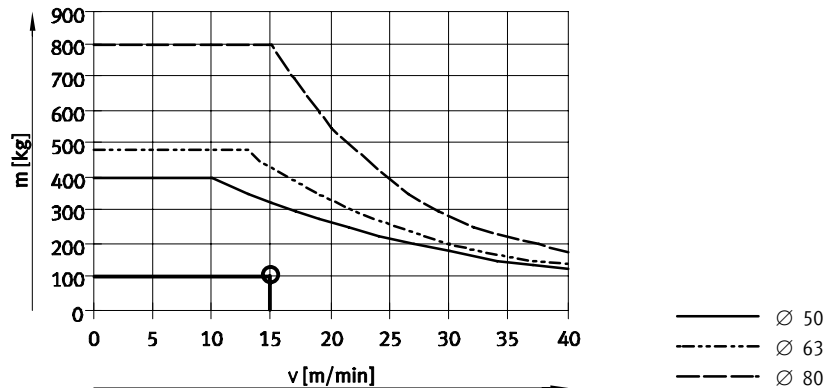
1. Skontrolovať prípustnú hmotnosť prvej palety

Pri dopravnej rýchlosti 15 m/min

je maximálna prípustná hmotnosť

320 kg .

To znamená, že celková hmotnosť palety a obrobku 100 kg je prípustná.



2a. Výpočet maximálnej prípustnej nárazovej sily, keď palety narazia na paletu pri zarážkovom valci

Pri DFST-50 je maximálna prípustná

nárazová sila 3000 N .

To znamená, že pri celkovej sile

1150 N je počet palet prípustný.

Výpočet nárazovej sily:

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

Tretia sila:

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

Max celková sila:

$$F_{\text{celk.}} = F_{\text{náraz}} + F_{\text{trec}} = 650 \text{ N} + 500 \text{ N} = 1150 \text{ N}$$

Zarážkové valce DFST

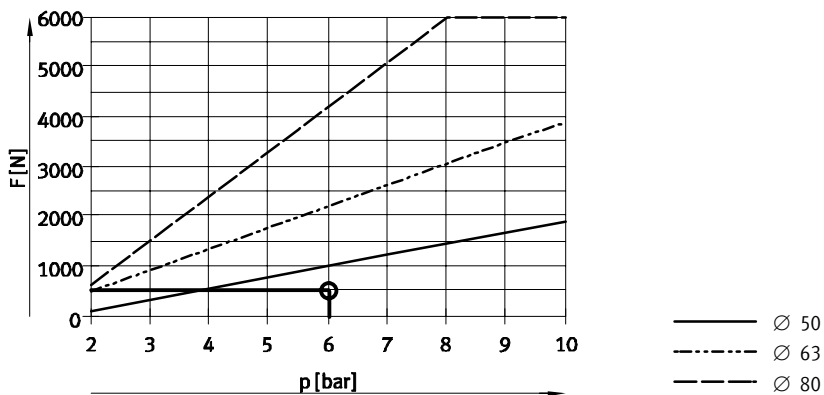
údajový list

Pomoc pri výbere

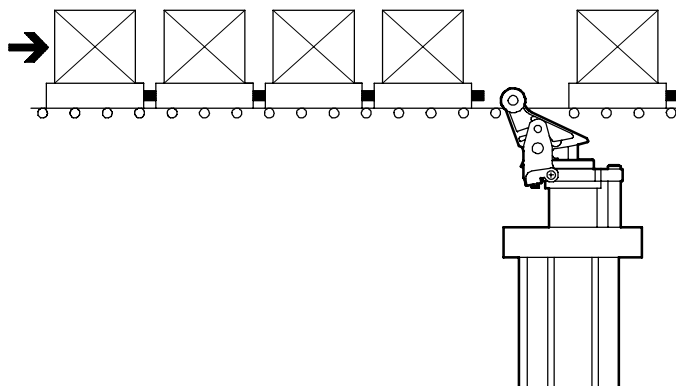
2b. Skontrolovať prípustnú priečnu silu pri spínaní

Priečna sila F_Q = trecia sila F_{trec}
 $F_{trec} = 500 \text{ N}$

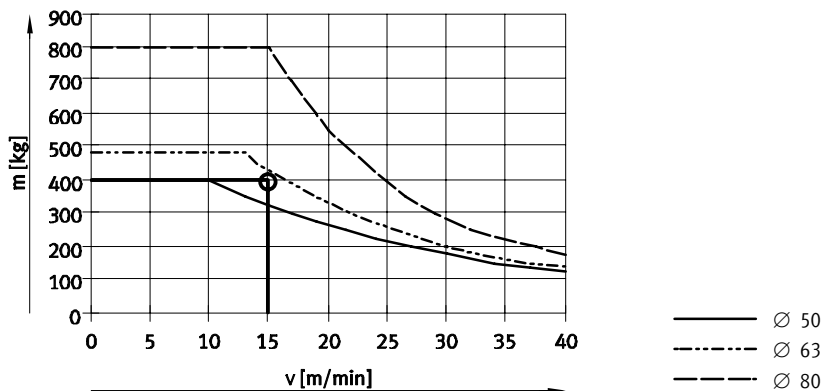
Pri prevádzkovom tlaku 6 bar je maximálna prípustná priečna sila 1 000 N.
 To znamená, že priečna sila 500 N je prípustná.



3. Oddelovanie a prisúvanie paliet



Pri dopravnej rýchlosti 15 m/min je pri DFST-50 maximálna prípustná hmotnosť 320 kg.
 Keďže celková hmotnosť 4 paliet, ktoré sú prisunuté k zarážkovému valcu je 400 kg, na oddelovanie musí byť zvolený väčší zarážkový valec.



Max celková hmotnosť:

$$m_{\text{celk.}} = n_{\text{rad}-1} \times m = 4 \times 100 \text{ kg} = 400 \text{ kg}$$

Výsledok

Na oddelovanie 5 paliet musí byť zvolený zarážkový valec DFST-63.

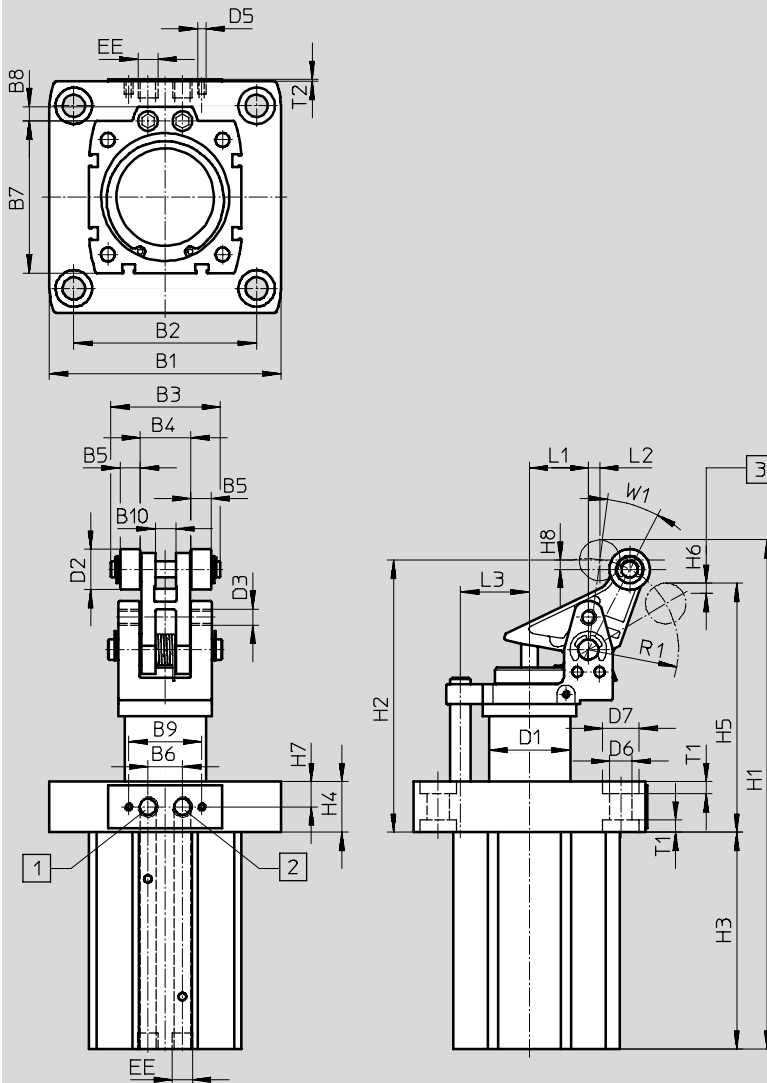
Zarážkové valce DFST

údajový list

FESTO

Rozmery

sťahovanie CAD modelov → www.festo.sk/engineering



- 1 prípoj stlačeného vzduchu (zasunutie)
- 2 prípoj stlačeného vzduchu (vysunutie)
- 3 najhlbšia prípustná spodná strana palety

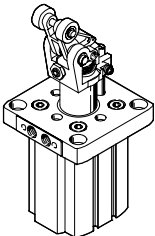
∅	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10	D1	D2	D3	D5	D6
[mm]	□	□					□				∅	∅			∅
50	93	73	43	20	8		64			8,1	32	20			9
63	114	90	54	25	10	17	75	7	36	10,1	40	20	M8x1	M4	11
80	138	110	63	30	12		95			12,1	50	25			13

∅	D7	EE	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	L1	L2	L3	R1	T1	T2	W1
[mm]	∅																
50	14	G $\frac{1}{8}$	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

Zarážkové valce DFST

údajový list

FESTO

Typové označenie						
	piest Ø	s pružinou	bez pružiny	s aretáciou klopnej páky	č. dielu	typ
	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

Zarážkové valce DFST

príslušenstvo

FESTO

Montáž elektromagnetických ventilov a funkcie ventilov

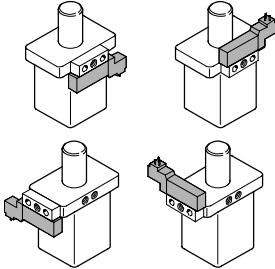
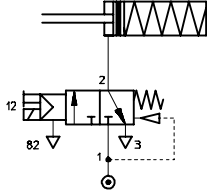

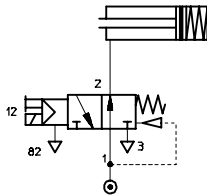
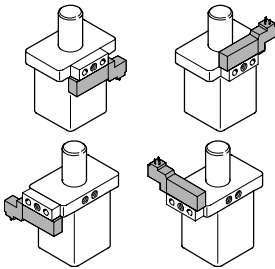
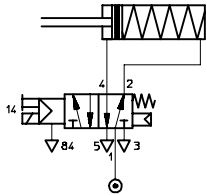
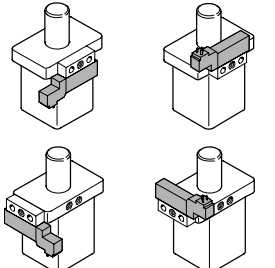
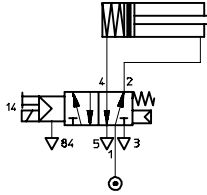
Pre rýchle a priame ovládanie zarážkového valca je možné inštalovať na zarážkový valec

elektromagnetický ventil MEH, MEBH, MOEH alebo MOEBH. Ventil musí byť pripojený k valcu nad medzidiskou

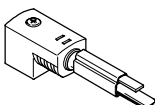
ZVA. Pozícia piestnej tyče v kľúčovej polohe elektromagnetického ventilu

závisí od typu ventilu a pozície ventilu na valci.

Typové označenie – elektromagnetický ventil technické údaje → internet: meh

typ montáže elektromagnetického ventilu s medzidiskou ZVA	pozícia piestnej tyče v základnej polohe	č. dielu	typ
jednočinný			
		173 125	MEH-3/2-5,0-B
		172 999	MEBH-3/2-5,0-B
		173 429	MOEH-3/2-5,0-B
		173 002	MOEBH-3/2-5,0-B
dvojčinný			
		173 128	MEH-5/2-5,0-B
		173 005	MEBH-5/2-5,0-B
		173 128	MEH-5/2-5,0-B
		173 005	MEBH-5/2-5,0-B

Typové označenie – zásuvka s káblom technické údaje → internet: kmeb


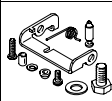

	pre Ø	č. dielu	typ
	50, 63, 80	151 688	KMEB-1-24-2,5-LED
		151 689	KMEB-1-24-5-LED
		193 457	KMEB-1-24-10-LED


Zarážkové valce DFST

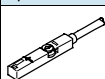

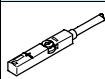
príslušenstvo

FESTO

Typové označenie – medzidoska			
	pre Ø	č. dielu	typ
	50, 63, 80	164 897	ZVA-2

Typové označenie			
	pre Ø	č. dielu	typ
aretácia klopnej páky DADP-TL			
	50	543 751	DADP-TL-F3-50
	63	543 752	DADP-TL-F3-63
	80	543 753	DADP-TL-F3-80
deaktivácia klopnej páky DADP-TF			
	50	543 755	DADP-TF-F3-50
	63	543 756	DADP-TF-F3-63
	80	543 757	DADP-TF-F3-80

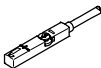


Typové označenie – snímače koncových polôh, indukčné				technické údaje → internet: sien	
	pre Ø	kontakt	elektrický prípoj	č. dielu	typ
	50, 63, 80	spínač	kábel, 2,5 m	150 386	SIEN-M8B-PS-K-L
			konektor	150 387	SIEN-M8B-PS-S-L
		rozpínač	kábel, 2,5 m	150 390	SIEN-M8B-PO-K-L
			konektor	150 391	SIEN-M8B-PO-S-L



Typové označenie – snímače koncových polôh pre drážku T, bezkontaktné					technické údaje → internet: smt	
	spôsob upevnenia	spínací výstup	elektrický prípoj	dĺžka kábla [m]	č. dielu	typ
spínač						
	možnosť nasadenia zhora do drážky, lícujuce s profilom valca	PNP	kábel, 3 žily	2,5	543 867	SMT-8M-PS-24V-K-2,5-OE
			konektor M8x1, 3 póly	0,3	543 866	SMT-8M-PS-24V-K-0,3-M8D
			konektor M12x1, 3 póly	0,3	543 869	SMT-8M-PS-24V-K-0,3-M12
		NPN	kábel, 3 žily	2,5	543 870	SMT-8M-NS-24V-K-2,5-OE
konektor M8x1, 3 póly	0,3		543 871	SMT-8M-NS-24V-K-0,3-M8D		
	nasúvanie do drážky po dĺžke, lícujuce s profilom valca	PNP	kábel, 3 žily	2,5	175 436	SMT-8-PS-K-LED-24-B
			konektor M8x1, 3 póly	0,3	175 484	SMT-8-PS-S-LED-24-B
rozpínač						
	možnosť nasadenia zhora do drážky, lícujuce s profilom valca	PNP	kábel, 3 žily	7,5	543 873	SMT-8M-PO-24V-K7,5-OE

Zarážkové valce DFST

príslušenstvo

FESTO

Typové označenie – bezdotykové snímače pre drážku T, magnetické jazýčkové relé						technické údaje → internet: sme	
	spôsob upevnenia	spínací výstup	elektrický prípoj	dĺžka kábla [m]	č. dielu	typ	
spínač							
	možnosť nasadenia zhora do drážky, lícujuce s profilom valca	kontaktný	kábel, 3 žily	2,5	543 862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE	
				5,0	543 863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE	
			kábel, 2 žily	2,5	543 872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE	
			konektor M8x1, 3 póly	0,3	543 861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D	
	nasúvanie do drážky po dĺžke, lícujuce s profilom valca	kontaktný	kábel, 3 žily	2,5	150 855	SME-8-K-LED-24	
			konektor M8x1, 3 póly	0,3	150 857	SME-8-S-LED-24	
rozpínač							
	nasúvanie do drážky po dĺžke, lícujuce s profilom valca	kontaktný	kábel, 3 žily	7,5	160 251	SME-8-O-K-LED-24	

Typové označenie – spojovacie vedenie					technické údaje → internet: nebu	
	elektrický prípoj vľavo	elektrický prípoj vpravo	dĺžka kábla [m]	č. dielu	typ	
	priama zásuvka, M8x1, 3 póly	kábel, voľný koniec, 3 žily	2,5	541 333	NEBU-M8G3-K-2,5-LE3	
			5	541 334	NEBU-M8G3-K-5-LE3	
	uhlová zásuvka, M8x1, 3 póly	kábel, voľný koniec, 3 žily	2,5	541 338	NEBU-M8W3-K-2,5-LE3	
			5	541 341	NEBU-M8W3-K-5-LE3	