

Zarážkové válce DFST-G2

FESTO



Hlavní údaje

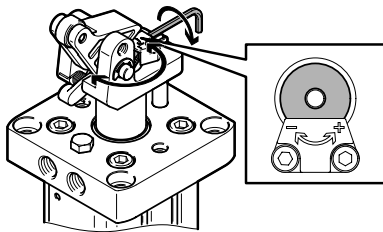
Přehled

- s tlumením pro těžké a citlivé zátěže
velikost 32: výrobky do 40 kg
velikost 50 ... 80: výrobky do 800 kg
- přizpůsobivost využití díky nastavitelnému tlumiči nárazů
- pozvolné zastavení bez vibrací a hluku
- dvojitá nebo jednočinná funkce
- robustní konstrukce pro dlouhou životnost

Vyobrazení pro velikost 32

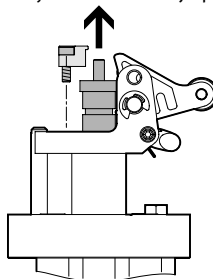
snadné nastavení tlumiče pomocí stupnice

Charakteristiku tlumiče lze změnit snadným pootočením tlumiče.



snadná výměna tlumiče

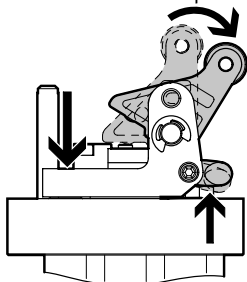
K výměně tlumiče je potřeba povolit jen tři šrouby a demontovat doraz.



volitelné: aretace lámací páky

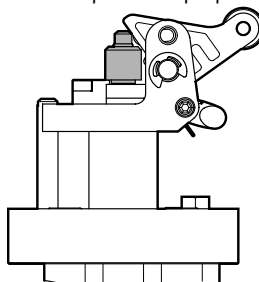
Fixuje lámací páku po zastavení v koncové poloze, aby síla pružiny tlumiče nezatlačila dopravovaný výrobek zpět.

Použití: definovaná poloha pro přesné zastavení



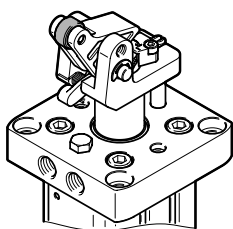
volitelné: deaktivace lámací páky

Deaktivuje lámací páku nasazením krytky. To umožňuje paletám projít. Použití: pohodlná alternativa k přidržení zářezkového válce ve spodní koncové poloze např. při instalaci.



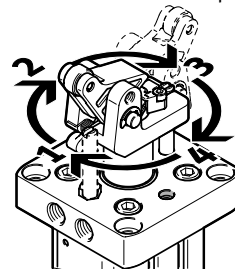
materiál kladek

materiál volitelně polymer nebo ocel



nastavitelný směr působení (90°, 180°, 270°)

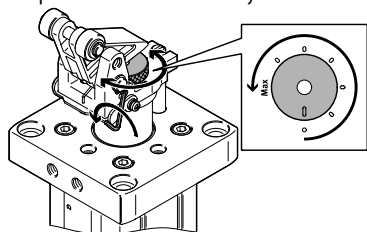
k nasměrování lámací páky vzhledem k přívodům stlačeného vzduchu



Technické údaje

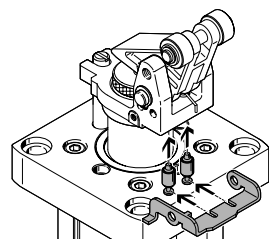
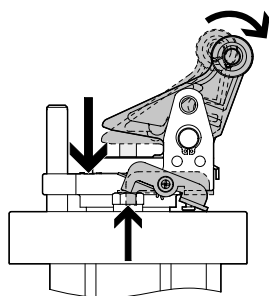
Vyobrazení pro velikost 50 ... 80
snadné nastavení tlumiče pomocí stupnice

Charakteristiku tlumiče lze změnit snadným pootočením tlumiče. Nová vizualizace nastavení tlumení usnadňuje např. uvedení do provozu více zarážkových válců.



volitelné: aretace lámací páky

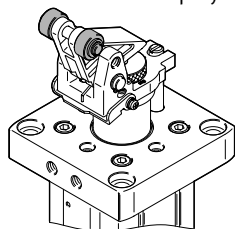
Fixuje lámací páku po zastavení v koncové poloze, aby síla pružiny tlumiče nezatačila dopravovaný výrobek zpět. Použití: definovaná poloha pro přesné zastavení



Upozornění:
U DFST-...-L jsou v rozsahu dodávky dva kolíky. Jeden kolík pro aretaci lámací páky, druhý pro deaktivaci lámací páky. Kolík pro aretaci lámací páky je při dodání již namontovaný.

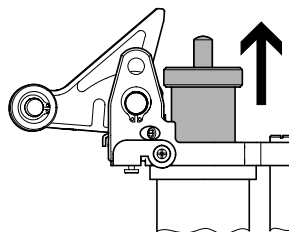
materiál kladek

materiál volitelně polymer nebo ocel



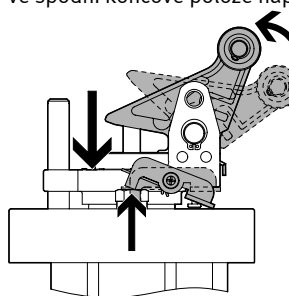
snadná výměna tlumiče

Pro výměnu tlumiče stačí povolit pouze jeden aretační šroub.



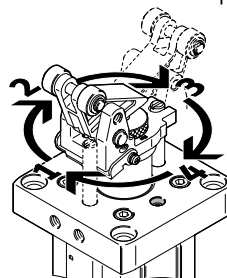
volitelné: deaktivace lámací páky

Deaktivuje lámací páku ručním stlačením, takže palety mohou projít. Novinka: automatické uvolnění lámací páky při zajetí pístitnice. Použití: pohodlná alternativa k přidržení zarážkového válce ve spodní koncové poloze např. při instalaci.



nastavitelný směr působení (90°, 180°, 270°)

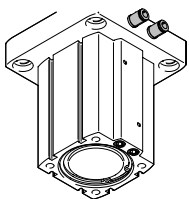
k nasměrování lámací páky vzhledem k přívodům stlačeného vzduchu



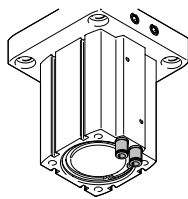
Technické údaje

Všeobecné údaje

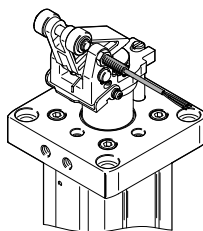
přívod stlačeného vzduchu
ze strany



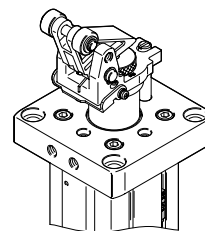
zespodu



rozmanité snímání poloh
přímo na páce

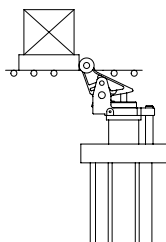


prostřednictvím polohy pístu



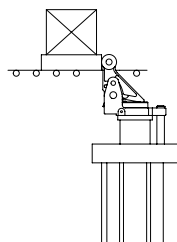
Postup

krok 1



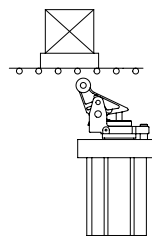
Pozvolné zabrzdění těžkých těles
hydraulickým tlumičem nárazu
uvnitř pístnice.

krok 2



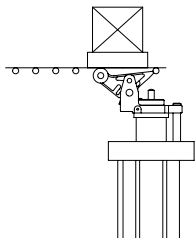
Lámací páka dosahuje zadní
koncové polohy. Volitelně s areta-
cí lámací páky: tlumič nemůže
dopravovaný výrobek tlačit zpět.

krok 3



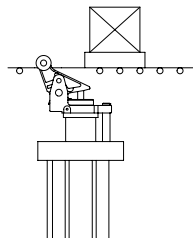
Stlačeným vzduchem se nosič
dopravovaného výrobku uvolní
a současně se odblokuje lámací
páka.

krok 4



Silou pružiny nebo stlačeného
vzduchu píst vyjede a naklopením
lámací páky se zamezí zvednutí
nosiče dopravovaného výrobku.

krok 5



Lámací páka se zvedne silou pru-
žiny a je znovu připravena zadržet
další nosič dopravovaného
výrobku.

Vysvětlení typového značení

001	řada	
DFST	zarážkový válec	
002	průměr pístu	
32	32	
50	50	
63	63	
80	80	
003	zdvih	
20	20	
30	30	
40	40	
004	funkce	
	dvojčinný pohon s pružinou	
D	dvojčinný pohon	

005	aretace	
	bez	
L	s aretací lámací páky	
006	tlumení	
Y4	nastavitelný tlumič nárazu vpředu	
007	snímání poloh	
A	čidly (dodávají se zvlášť)	
008	s kladkou	
	plast	
S	ocel	
009	generace	
G2	2. generace	

 **Upozornění**

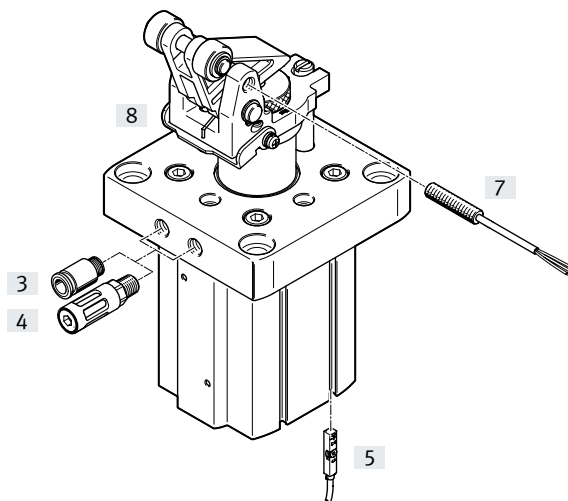
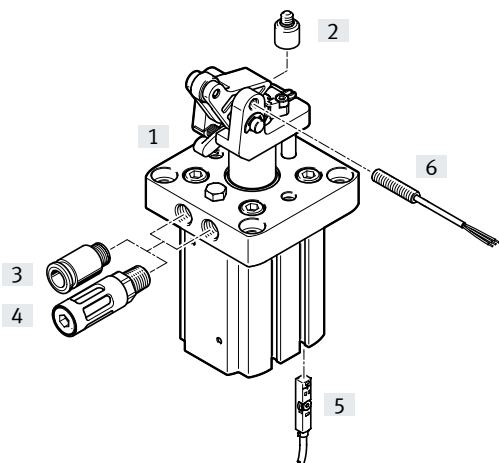
Dvojčinný DFST s pružinou lze použít také jako jednočinný.

Přehled periférií

Přehled periférií

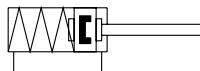
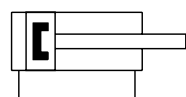
velikost 32



velikost 50 ... 80



Příslušenství	typ	pro \varnothing	popis	→ strana/internet
[1]	aretace lámací páky	32	<ul style="list-style-type: none"> • k upevnění lámací páky do zadní koncové polohy • u varianty DFST-...-L je součástí dodávky 	17
[2]	deaktivace lámací páky	32	<ul style="list-style-type: none"> • pro deaktivaci lámací páky • není součástí dodávky zarážkového válce 	17
[3]	šroubení s nástrčnou koncovkou QS	32 ... 80	pro připojení hadic na stlačený vzduch s tolerovaným vnějším průměrem	qs
[4]	tlumiče hluku	32 ... 80	pro snížení hlučnosti na odvětrávání; pouze při použití v jednočinné funkci	tlumiče hluku
[5]	čidla SME-/SMT-8	32 ... 80	pro snímání poloh pístu	17
[6]	čidla SIEN-M5	32	ke snímání polohy lámací páky	18
[7]	čidla SIEN-M8	50 ... 80	ke snímání polohy lámací páky	18
[8]	sady lámací páky	50 ... 80	<ul style="list-style-type: none"> • k upevnění lámací páky do zadní koncové polohy nebo deaktivaci lámací páky při napájení stlačeným vzduchem se současně uvolní nosič dopravovaného výrobku a zarážka se uvolní • u varianty DFST-...-L je součástí dodávky 	17

Technické údaje



-  - průměr
50 ... 80 mm
-  - zdvih
30 ... 40 mm



Obecné technické údaje

ø pístu	32	50	63	80
připojení pneumatiky	G1/8			
zdvih [mm]	20	30	30	40
konstrukce	pístnice s lámací pákou			
funkce	dvojčinný pohon dvojčinný pohon s pružinou			
pojištění proti pootočení/vedení	vodící tyč			
upevnění	průchozí díry			
tlumení	pružné dorazy na obou stranách (pro pohyb pístnice) nastavitelný tlumič nárazu			
délka tlumení [mm]	14	15	15	20
snímání poloh	připraveno pro čidla			
snímání poloh kavné páky	indukčními čidly			
montážní poloha	svisle			
hmotnost výrobku [g]	750	1900	3400	6350

Provozní a okolní podmínky

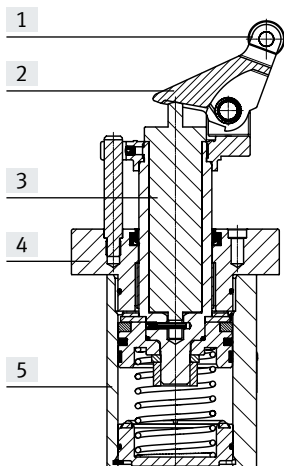
provozní médium	stlačený vzduch dle normy ISO 8573-1:2010 [7:-:-]			
provozní tlak [bar]	2 ... 10			
teplota okolí [°C]	5 ... 60			
odolnost korozi KBK ¹⁾	1			

1) třída odolnosti korozi KBK 1 dle normy Festo FN 940070

Malé nároky na odolnost korozi. Použití v suchém vnitřním prostoru případně při přepravě a skladování. Platí také pro díly za kryty, v neviděném vnitřním prostoru, nebo je nutné díly v případě použití zakrýt (např. hnací čepy).

Materiály

funkční řez

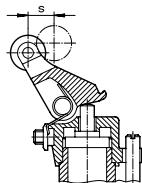


ø pístu	50	63	80
[1] kladička			
[]	POM		
[S]	ocel		
[2] páka	ocelový odlitek, poniklovaný		
[3] pístnice	silně legovaná ocel, nerezová		
[4] víko	hliníkový tlakový odlitek	hliník	
[5] těleso	tvárný legovaný hliník		
- těsnění	NBR		
upozornění k materiálu	obsahuje látku LABS (bránící nanášení laků) odpovídá RoHS		

Technické údaje

Brzdná dráha

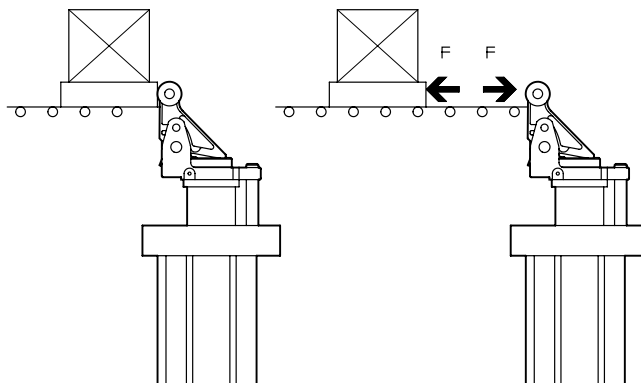
Výrazem brzdná dráha s se rozumí dráha od dotyku lámací páky až ke koncovému dorazu.



ø pístu	32	50	63	80
brzdná dráha [mm]	14	15	15	20

Zpětná síla F_R lámací páky proti směru dopravy

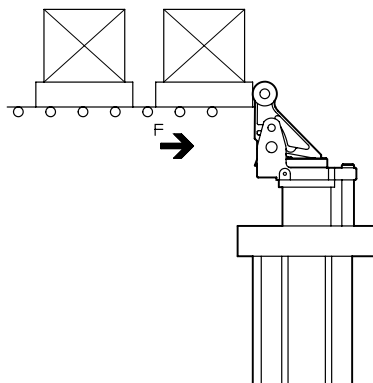
Výrazem zpětná síla se rozumí minimální síla, která musí být vynaložena ke stlačení lámací páky do koncové polohy.



ø pístu	32	50	63	80
zpětná síla na lámací páce [N]	4	22	23	36

Přípustná síla nárazu F_S na kladičku lámací páky při vysunutě pístitici a zcela stlačené lámací páce

Výrazem přípustná nárazová síla se rozumí síla, která smí krátkodobě působit na zcela stlačenou lámací páku, aniž by poškodila ložisko pístitice a mechanismus lámací páky.

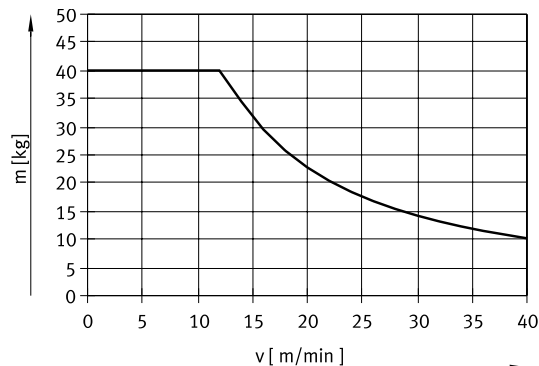


ø pístu	32	50	63	80
síla nárazu [N]	1000	3000	5000	6000

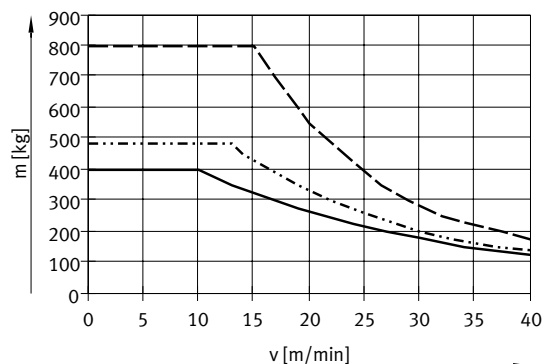
Technické údaje

Přípustná zátěž m v závislosti na dopravní rychlosti v

U hodnot byl vzat v úvahu
koeficient tření $\mu = 0,1$.



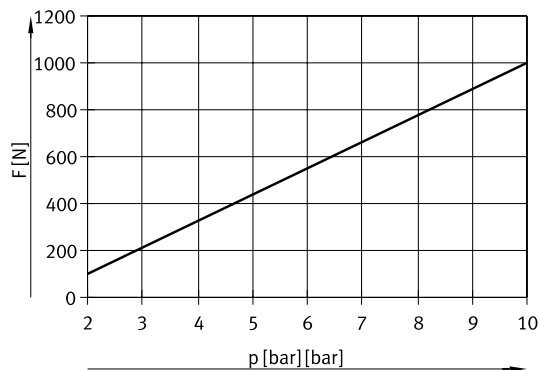
— $\varnothing 32$



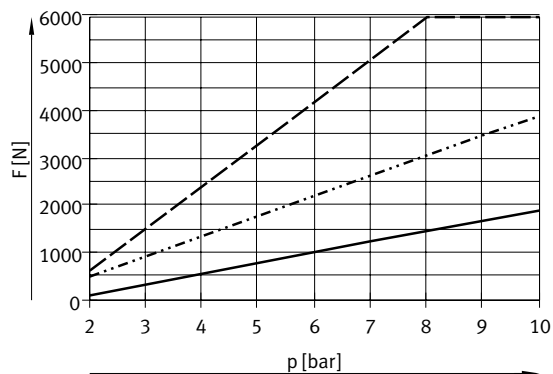
— $\varnothing 50$
- - - $\varnothing 63$
- - - $\varnothing 80$

Přípustná příčná síla F_Q při spínání v závislosti na tlaku p

Zátěž působí na pístnici příčnou silou. Má-li být zaručena funkce válce, musí být k dispozici určitý minimální tlak.



— $\varnothing 32$



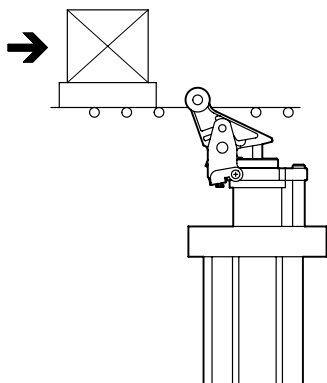
— $\varnothing 50$
- - - $\varnothing 63$
- - - $\varnothing 80$

Technické údaje

Pomoc při výběru

zastavení palety

Zarážkový válec slouží k zabrzdění jednotlivé palety, a to s aretací v koncové poloze nebo bez této aretace. U každé další palety se lámací páka a tlumič nárazu znovu zcela stlačí.



Příklad

dané hodnoty:

koeficient tření $\mu = 0,1$

dopravní rychlost $v = 20 \text{ m/min}$

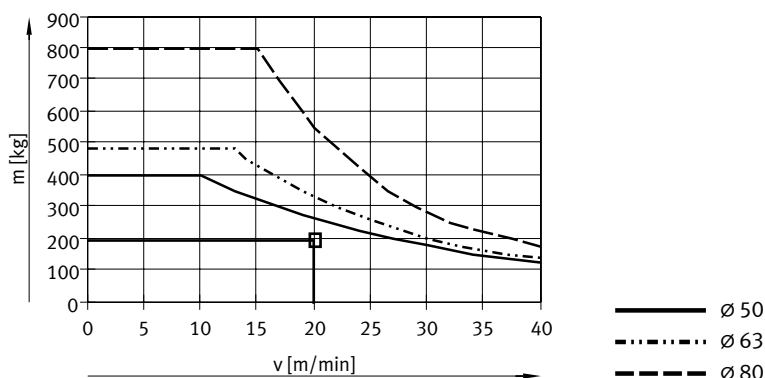
paleta s výrobkem $m = 200 \text{ kg}$

provozní tlak $p = 6 \text{ barů}$

Výběr: zarážkový válec DFST-50

1. Kontrola přípustné hmotnosti

Při dopravní rychlosti 20 m/min je maximální přípustná hmotnost 250 kg . To znamená, že celková přípustná hmotnost palety a výrobku je 200 kg .



2. Kontrola přípustné příčné síly při vyjždění

příčná síla $F_Q =$ třecí síla F_R

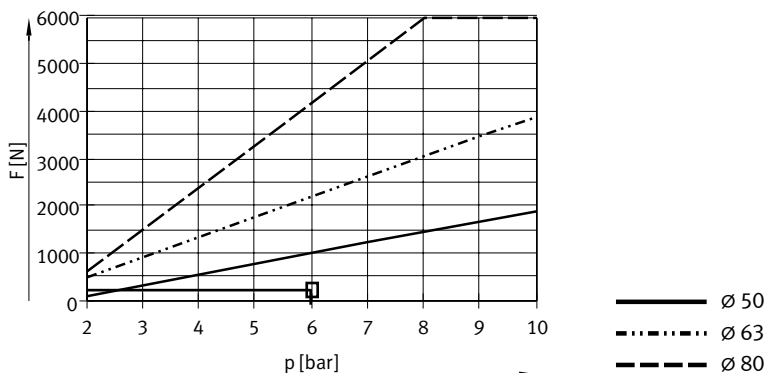
$$F_R = \mu \times m \times g$$

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

$$= \text{cca } 200 \text{ N}$$

Při provozním tlaku 6 barů je maximální přípustná příčná síla 1000 N .

To znamená, že příčná síla 200 N je přípustná.

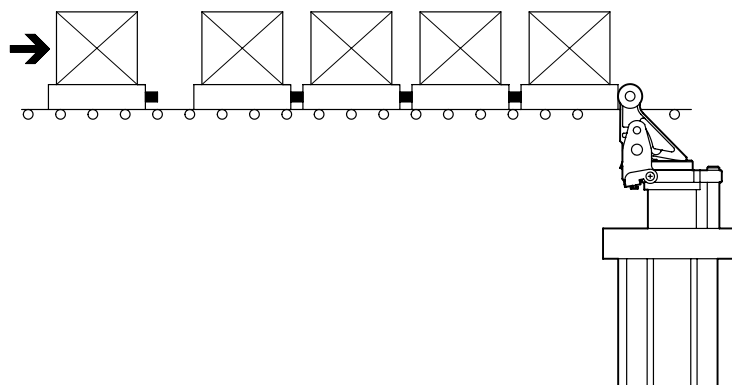


Technické údaje

Pomoc při výběru

zastavování nebo jednocení při větším množství palet

Zarážkový válec slouží k jednocení palet. K paletám, které již narazily na lámací páku, jsou dopravovány další palety. V tomto případě je tlumič nárazu zarážkového válce nečinný, takže musí být zajištěno určité tlumení mezi paletami (např. prvky z elastomeru).



Příklad

dané hodnoty:

koeficient tření $\mu = 0,1$

dopravní rychlost $v = 15 \text{ m/min}$

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

provozní tlak $p = 6 \text{ barů}$

maximální počet současně odjíždějících palet $n_G = 1$

maximální počet všech čekajících palet $n_A = 5$

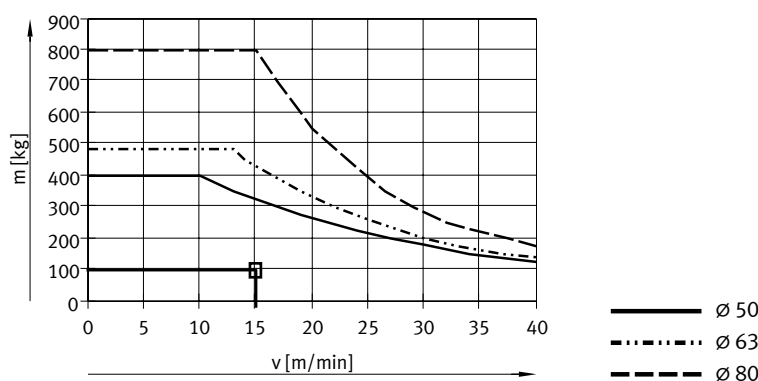
maximální počet všech posouvajících palet $n_{A-1} = 4$

dráha odpružení dorazu palety $s_F = 10 \text{ mm}$

Výběr: zarážkový válec DFST-50

1. Kontrola přípustné hmotnosti první palety

Při dopravní rychlosti 15 m/min je maximální přípustná hmotnost 320 kg . To znamená, že celková přípustná hmotnost palety a výrobku je 100 kg .



2a. Výpočet maximální přípustné nárazové síly při nárazu dalších palet na paletu zastavenou zarážkovým válcem

U DFST-50 je maximální přípustná nárazová síla 3000 N .

To znamená, že při celkové síle 1150 N je počet palet přípustný.

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

výpočet nárazové síly:

$$\text{třecí síla: } F_R = \mu \times (n_A \times m) \times g = 0,1 \times (5 \times 100 \text{ kg}) \times 9,81 \text{ m/s}^2 = \text{cca } 500 \text{ N}$$

$$\text{max. celková síla: } F_{\text{celkem}} = F_S + F_R = 650 \text{ N} + 500 \text{ N} = 1150 \text{ N}$$

Technické údaje

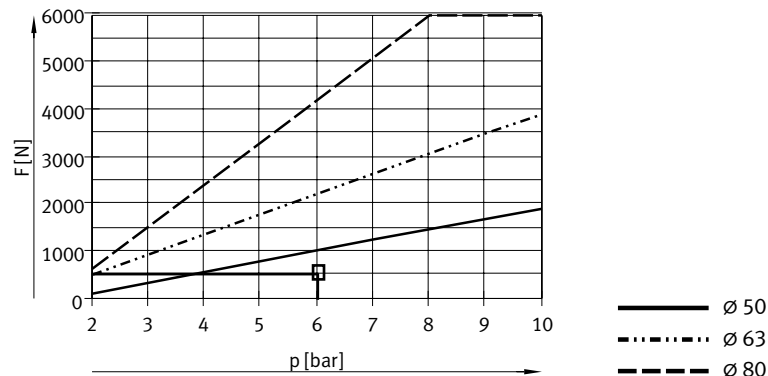
Pomoc při výběru

2b. Kontrola přípustné příčné síly při vyjíždění

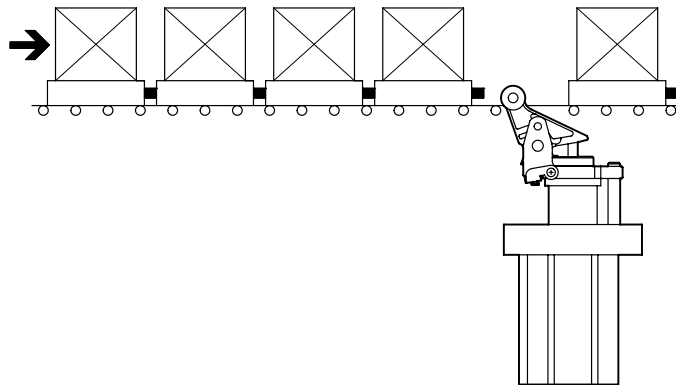
příčná síla $F_Q =$ třecí síla F_R
 $F_R = 500 \text{ N}$

Při provozním tlaku 6 barů je maximální přípustná příčná síla 1000 N.

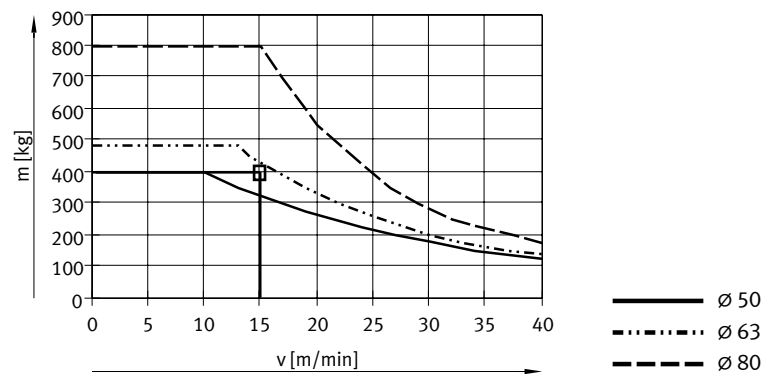
To znamená, že příčná síla 500 N je přípustná.



3. Jednocení a posouvání palet



Při dopravní rychlosti 15 m/min je u DFST-50 maximální přípustná hmotnost 320 kg. Protože celková hmotnost 4 palet, které jsou tlačeny na zarážkový válec, je 400 kg, musíte k jednocení zvolit další větší zarážkový válec.



max. celková hmotnost:

$$m_G = n_{A-1} \times m = 4 \times 100 \text{ kg} = 400 \text{ kg}$$

Výsledek

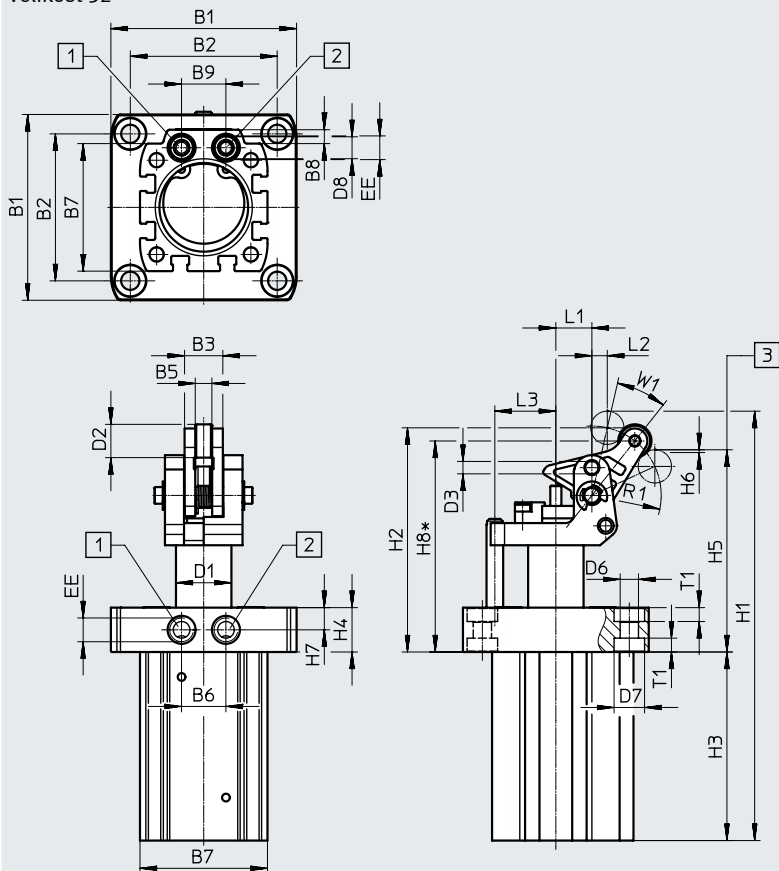
K jednocení 5 palet musíte zvolit zarážkový válec DFST-63.

Technické údaje

Rozměry

modely CAD ke stažení → www.festo.com

velikost 32



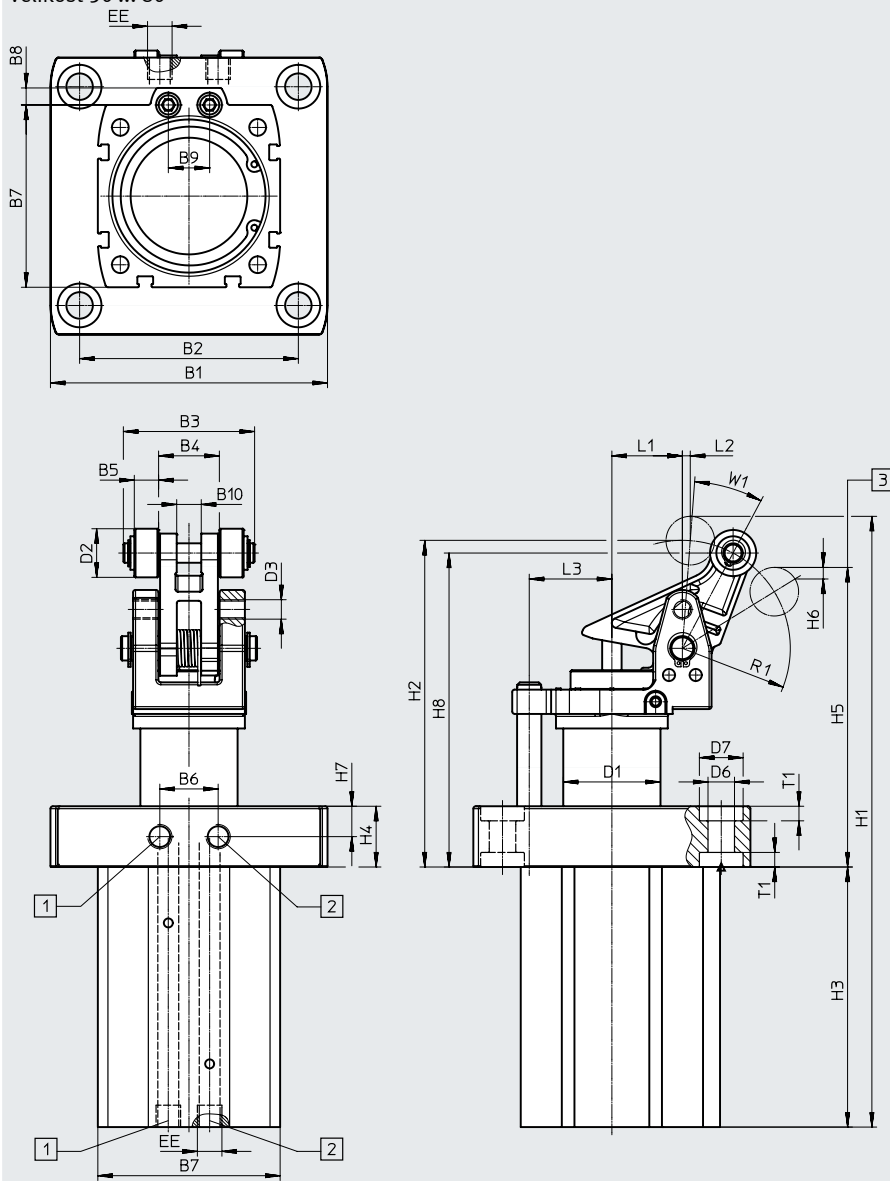
- [1] přívod stlačeného vzduchu pro zajištění
- [2] přívod stlačeného vzduchu pro vyjždění
- [3] nejnižší přípustná spodní hrana palety

∅ [mm]	B1	B2	B3	B5	B6	B7	B8	B9	D1 ∅	D2 ∅
32	67	53	13,8	6	16	46	5	16	20	12
∅ [mm]	D3	D6 ∅	D7 ∅	D8	EE	H1	H2	H3	H4	H5
32	M5x0,5	6,6	11	7,9	G1/8	155,3	81,3	68	16	73,8
∅ [mm]	H6	H7	H8	L1	L2	L3	R1	T1	W1	
32	1	8	76,1	13	3	22	25	5	31,4	

Technické údaje

Rozměry

velikost 50 ... 80

modely CAD ke stažení → www.festo.com

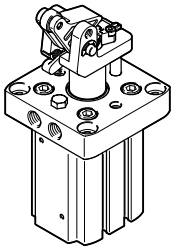
- [1] přívod stlačeného vzduchu pro zajištění
 [2] přívod stlačeného vzduchu pro vyjždění
 [3] nejnižší přípustná spodní hrana palety

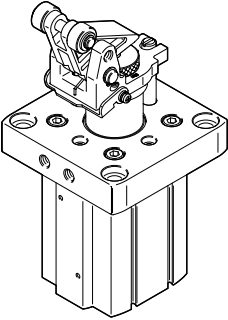
∅ [mm]	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	B9	B10
50	93	73	43	20	8	17	64	7	17	8,1
63	114	90	54	25	10	24	75	7	17	10,1
80	138	110	63	30	12	24	95	7	17	12,1

∅ [mm]	D1	D2	D3	D6	D7	EE	H1	H2	H3	H4
50	32	20	M8x1	9	14	G1/8	218,8	117,8	91	17,5
63	40	20	M8x1	11	18	G1/8	251	134	107	25
80	50	25	M8x1	13	20	G1/8	322,5	159	151	19

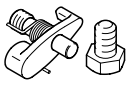

∅ [mm]	H5	H6	H7	H8	L1	L2	L3	R1	T1	W1
50	106,8	2,76	8,75	112,1	23	6,3	26	38,5	5	23,5
63	123,5	6,23	12,5	129,5	29	6	34	44,4	6	20,3
80	143,8	4,31	9,5	152,2	36	8	42	55,6	6	23,5

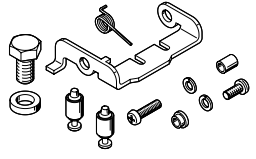
Technické údaje



Údaje pro objednávky	Ø pístu	kladka z oceli	s pružinou	s aretačí lámací páky	č. dílu	typ
	32		■		8093003	DFST-32-20-Y4-A-G2
			■	■	8093004	DFST-32-20-L-Y4-A-G2
				■	8093005	DFST-32-20-D-Y4-A-G2
				■	8093006	DFST-32-20-DL-Y4-A-G2
		■	■		8093007	DFST-32-20-Y4-S-A-G2
		■	■	■	8093008	DFST-32-20-L-Y4-S-A-G2
		■			8093009	DFST-32-20-D-Y4-S-A-G2
		■		■	8093010	DFST-32-20-DL-Y4-S-A-G2


Údaje pro objednávky	ø pístu	kladka z oceli	s pružinou	s aretačí lámací páky	č. dílu	typ
	50		■		8090405	DFST-50-30-Y4-A-G2
			■	■	8090406	DFST-50-30-L-Y4-A-G2
					8090407	DFST-50-30-D-Y4-A-G2
					8090408	DFST-50-30-DL-Y4-A-G2
			■	■	8090409	DFST-50-30-Y4-A-S-G2
			■	■	8090410	DFST-50-30-L-Y4-A-S-G2
			■		8090411	DFST-50-30-D-Y4-A-S-G2
			■		8090412	DFST-50-30-DL-Y4-A-S-G2
	63		■		8085906	DFST-63-30-Y4-A-G2
			■	■	8085907	DFST-63-30-L-Y4-A-G2
					8085908	DFST-63-30-D-Y4-A-G2
					8085909	DFST-63-30-DL-Y4-A-G2
			■	■	8085910	DFST-63-30-Y4-A-S-G2
			■	■	8085911	DFST-63-30-L-Y4-A-S-G2
			■		8085912	DFST-63-30-D-Y4-A-S-G2
			■		8085913	DFST-63-30-DL-Y4-A-S-G2
	80		■		8089685	DFST-80-40-Y4-A-G2
			■	■	8089686	DFST-80-40-L-Y4-A-G2
					8089687	DFST-80-40-D-Y4-A-G2
					8089688	DFST-80-40-DL-Y4-A-G2
			■	■	8089689	DFST-80-40-Y4-A-S-G2
			■	■	8089690	DFST-80-40-L-Y4-A-S-G2
			■		8089691	DFST-80-40-D-Y4-A-S-G2
			■		8089692	DFST-80-40-DL-Y4-A-S-G2

Příslušenství



Údaje pro objednávky		pro ø	č. dílu	typ
aretace lámací páky				
	32	8097332	DADP-TL-F3-32	
deaktivace lámací páky				
	32	8097333	DADP-TF-F3-32	



Údaje pro objednávky – sady lámací páky		pro ø	č. dílu	typ
	50	8093804	DADP-TU-F3-50	
	63	8093805	DADP-TU-F3-63	
	80	8093806	DADP-TU-F3-80	

Údaje pro objednávky – čidla do drážky T, polovodičová					technické údaje → internet: smt	
upevnění	spínací výstup	elektrické připojení	délka kabelu [m]	č. dílu	typ	
spínací						
	nasazují se shora do drážky, vestavná do profilu válce, krátký tvar	PNP	kabel, 3 vodiče	2,5	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
			konektor M8x1, 3 piny	0,3	574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
			konektor M12x1, 3 piny	0,3	574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
		NPN	kabel, 3 vodiče	2,5	574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
			konektor M8x1, 3 piny	0,3	574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D
rozpínací						
	nasazují se shora do drážky, vestavná do profilu válce, krátký tvar	PNP	kabel, 3 vodiče	7,5	574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE

Údaje pro objednávky – čidla do drážky T, jazýčková relé					technické údaje → internet: sme	
upevnění	spínací výstup	elektrické připojení	délka kabelu [m]	č. dílu	typ	
spínací						
	nasazují se shora do drážky, vestavná do profilu válce	kontaktní	kabel, 3 vodiče	2,5	543862	SME-8M-DS-24V-K-2,5-OE
				5,0	543863	SME-8M-DS-24V-K-5,0-OE
			kabel, 2 vodiče	2,5	543872	SME-8M-ZS-24V-K-2,5-OE
			konektor M8x1, 3 piny	0,3	543861	SME-8M-DS-24V-K-0,3-M8D

Příslušenství

Údaje pro objednávky – čidla, indukční					technické údaje → internet: sien	
	pro ø	závit	kontakt	připojení	č. dílu	typ
	32	M5	spínací	kabel, 2,5 m	150370	SIEN-M5B-PS-K-L
				konektor	150371	SIEN-M5B-PS-S-L
			rozpínací	kabel, 2,5 m	150374	SIEN-M5B-PO-K-L
				konektor	150375	SIEN-M5B-PO-S-L
	50 ... 80	M8	spínací	kabel, 2,5 m	150386	SIEN-M8B-PS-K-L
				konektor	150387	SIEN-M8B-PS-S-L
			rozpínací	kabel, 2,5 m	150390	SIEN-M8B-PO-K-L
				konektor	150391	SIEN-M8B-PO-S-L

Údaje pro objednávky – spojovací kabely				technické údaje → internet: nebu	
	elektrické připojení vlevo	elektrické připojení vpravo	délka kabelu [m]	č. dílu	typ
	přímá zásuvka, M8x1, 3 piny	kabel, volné konce vodičů, 3 vodiče	2,5	541333	NEBU-M8G3-K-2.5-LE3
			5	541334	NEBU-M8G3-K-5-LE3
	přímá zásuvka, M12x1, 5 pinů		2,5	541363	NEBU-M12G5-K-2.5-LE3
			5	541364	NEBU-M12G5-K-5-LE3
	úhlová zásuvka, M8x1, 3 piny	kabel, volné konce vodičů, 3 vodiče	2,5	541338	NEBU-M8W3-K-2.5-LE3
			5	541341	NEBU-M8W3-K-5-LE3
	úhlová zásuvka, M12x1, 5 pinů		2,5	541367	NEBU-M12W5-K-2.5-LE3
			5	541370	NEBU-M12W5-K-5-LE3