

## Zastavovacie valce DFSP

**FESTO**



## Zastavovací valec DFSP

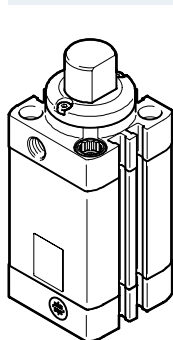
hlavné údaje

**FESTO**

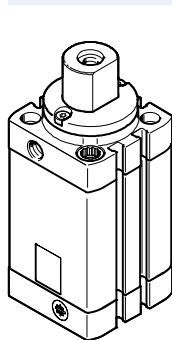
### Stručný prehľad

- vyhotovenia:
  - čap
  - čapy s vnútorným závitom
  - kladka
- jednočinný, ťažný
- dvojčinný s pružinou, ťažný
- dvojčinný bez pružiny
- so snímaním polohy alebo bez snímania polohy
- kompaktná konštrukcia
- drážka snímača na 3 stranách
- dlhá životnosť vďaka veľmi dobrým vlastnostiam tlmenia a robustnému vyhotoveniu piestnej tyče
- rýchle a jednoduché vyhotovenie dopravníkov
- bezpečné zastavenie nosičov obrobku, palet a balíkov do 90 kg
- priestorovo úsporné snímanie pomocou integrovateľných snímačov koncových polôh

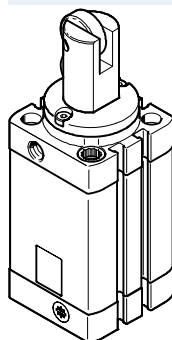
vyhotovenie s čapom bez/s poistením proti pretočeniu



vyhotovenie s čapom s vnútorným závitom bez/s poistením proti pretočeniu

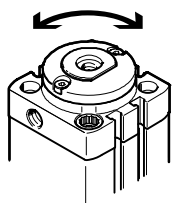


prevedenie s kladkou s poistením proti pretočeniu



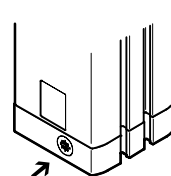
poistenie proti pretočeniu

Uvoľnením skrutiek možno otočiť poistný krúžok proti pretočeniu o 90°. To umožňuje pripájať vzduch nezávisle od smeru nárazu zo všetkých 4 strán.



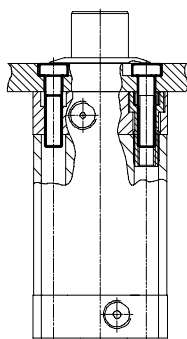
jednočinný valec s pružinou DFSP...-P

Odstránením filtračnej vložky v uzatváracom veku pri variante DFSP...-P, možno prevádzkovať valec ako dvojčinný valec.

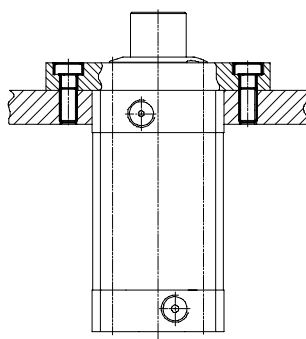


### Možnosti upevnenia

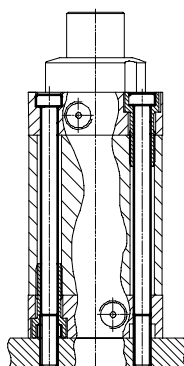
1 priame upevnenie na veku ložiska



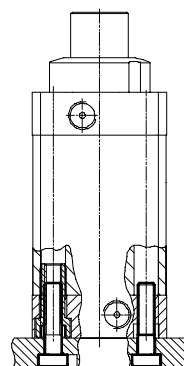
2 priame upevnenie s prírubovým upevnením DAMF-F7 na veku ložiska



3 priechodzie upevnenie



4 priame upevnenie na veku ložiska



 upozornenie

Všetky technické údaje sa vzťahujú na možnosti upevnenia 1 a 2.

V prípade iných možností upevnenia sú údaje značne nižšie.

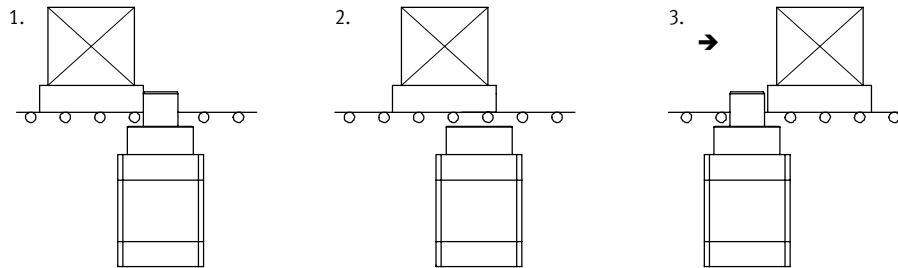
Dbajte na minimálnu hĺbku zaskrutkovania → 12

# Zastavovací valec DFSP

hlavné údaje

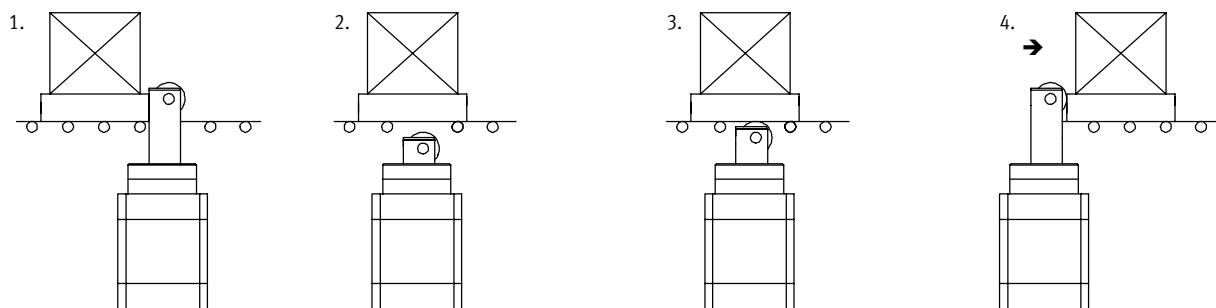
## Funkčný proces

vyhotovenie s čapom



1. Beznárazové brzdenie nosiča obrobku s piestnou tyčou.
2. Aktiváciou valca sa nosič výrobku uvoľní. Piest musí byť riadením držaný dole, kým nosič výrobku nad zastavovacím valcom.
3. Piestna tyč valca sa následne silou pružiny alebo stlačeného vzduchu vysunie. Teraz je možné zastaviť ďalší nosič obrobku.

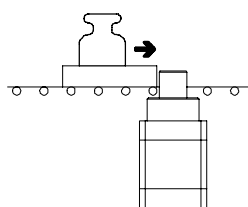
Vyhotovenie s kladkou



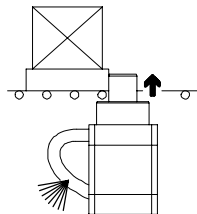
1. Beznárazové brzdenie nosiča obrobku s piestnou tyčou.
2. Aktiváciou valca sa nosič obrobku uvoľní.
3. Vysunutie valca silou pružiny kým kladka nedosadne na nosič obrobku. Nosič obrobku sa posúva ďalej.
4. Po prejení nosiča obrobku sa vysunie valec do koncovej polohy. Teraz je možné zastaviť ďalší nosič obrobku.

## Možnosti použitia a vyhotovenia

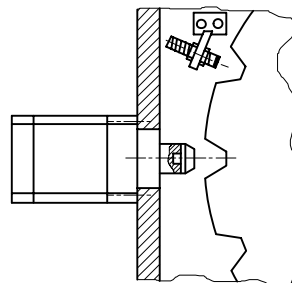
zastavenie veľkých hmotností



bezpečnosť



Vysunutie piestnej tyče silou pružiny (jednočinné / dvojčinné s pružinou) zaisťuje v prípade núdzového vypnutia a výpadku tlaku bezpečné zastavenie nosičov obrobkov.

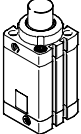
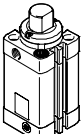
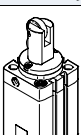
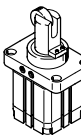
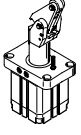
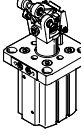


Môže dôjsť k pôsobeniu veľkých priečných síl na piestnu tyč, napr. pri aretácii alebo zaistení záťaže.

## Zarážkový valec DFSP

prehľad dodávok



funkcia	vyhotovenie	typ	piest Ø [mm]	zdvih [mm]	príp. nárazová sila <sup>1)</sup>	spôsob upevnenia		→ strana/ internet	
						priamo	s prírubou		
<b>zarážkový valec DFSP</b>									
jednočinný, ťažný alebo dvojčinný		čap DFSP-...-S DFSP-...-F	16	5 ... 15	880	■	■	5	
			20	5 ... 20	1370	■	■		
			32	5 ... 25	3270	■	■		
			40	5 ... 30	5540	■	■		
			50	5 ... 30	6280	■	■		
	<b>čap s poistením proti pretočeniu</b>								
		DFSP-Q-...-S DFSP-Q-...-F	16	5 ... 15	880	■	■	5	
			20	5 ... 20	1100	■	■		
			32	5 ... 25	3270	■	■		
			40	5 ... 30	5540	■	■		
			50	5 ... 30	6280	■	■		
	<b>kladka s poistením proti pretočeniu</b>								
		DFSP-Q-...-R	16	5 ... 15	710	■	■	5	
			20	5 ... 20	840	■	■		
			32	5 ... 25	2670	■	■		
40			5 ... 30	4500	■	■			
50			5 ... 30	5000	■	■			
<b>zastavovacie valce STAF</b>									
jednočinný, ťažný alebo dvojčinný		kladka STAF-...-P-A-R	80	30, 40	14600	-	■	sta	
									<b>klopná páka</b>
jednočinný, ťažný alebo dvojčinný		STAF-...-P-A-K	32	20	480	-	■	sta	
									<b>zarážkové valce DFST</b>
jednočinný, ťažný alebo dvojčinný		DFST-...-	50	30	3000	-	■	dfst	
			63	30	5000				
			80	40	6000				

1) na vysunutú piestnu tyč

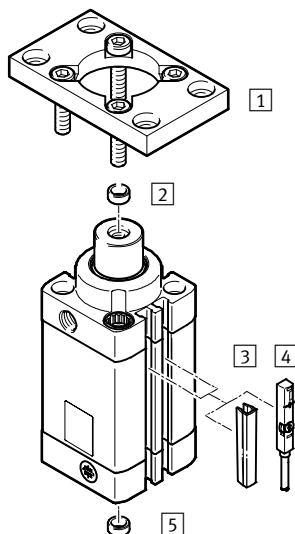
## Zastavovací valec DFSP

legenda k typovému značeniu a prehľad pripojiteľných komponentov

### Legenda k typovému označeniu

	DFSP	-		-	20	-	15	-		S	-	P	A
<b>typ</b>													
	jednočinný alebo dvojčinný												
DFSP	zastavovacie valce												
<b>poistenie proti pretočeniu</b>													
Q	s poistením proti pretočeniu												
<b>piest Ø [mm]</b>													
<b>zdvih [mm]</b>													
<b>funkcia</b>													
-	dvojčinný s pružinou, ťažný												
D	dvojčinný bez pružiny												
P	jednočinný, ťažný												
<b>vyhotovenie piestnej tyče</b>													
S	štandard (čapy)												
F	čapy s vnútorným závitom												
R	s kladkou												
<b>tlmenie</b>													
P	elastické tlmiace krúžky obojstranne												
<b>snímanie polohy</b>													
A	pre snímače koncových polôh												

### Prehľad príslušenstva



Príslušenstvo		opis	→ strana/ internet
1	prírubové upevnenie DAMF-F7	možnosť upevnenia pomocou prírubovej platne	20
2	strediace puzdro ZBH	pre lícujuce upevnenie na piestnej tyči s vnútorným závitom	21
3	krytie drážky ABP	na ochranu pred znečistením	21
4	snímače koncových polôh SME/SMT-8	možnosť integrácie do profilovej drážky	21
5	strediace puzdro ZBH	pre lícujuce upevnenie zastavovacieho valca	21

## Zastavovací valec DFSP

údajový list

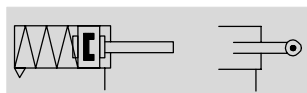
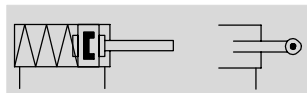
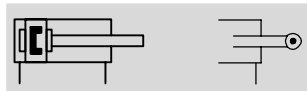
vyhotovenie

Čap

Kladka

Ø - priemer  
16 ... 50 mm

— - dĺžka zdvihu  
5 ... 30 mm



Všeobecné technické údaje					
piestØ	16	20	32	40	50
pneumatický prípoj	M5	M5	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$	G $\frac{1}{8}$
zdvih [mm]	5 ... 15	5 ... 20	5 ... 25	5 ... 30	5 ... 30
min. taktovacia frekvencia [Hz]	5				
konštrukcia	piest piestna tyč piestna tyč s kladkou profilová rúra zaistený proti pretočeniu				
spôsob činnosti	dvojčinný s pružinou, ťažný dvojčinný bez pružiny jednočinný, ťažný				
tlmenie	elastické tlmiace krúžky obojstranne				
spôsob upevnenia	s priebežným otvorom s vnútorným závitom s príslušenstvom				
snímanie polohy	pre snímače koncových polôh				
montážna poloha	ľubovoľná				

Prevádzkové podmienky a podmienky okolia					
piestØ	16	20	32	40	50
prevádzkové médium	stlačený vzduch podľa ISO 8573-1:2010 [7:4:4]				
upozornenie pre prevádzkové/riadiace médium	prevádzka s mazaním možná (potrebné pri ďalšej prevádzke)				
min. prevádzkový tlak					
bez pružiny [bar]	1				
s pružinou [bar]	2,8	1,6	1,2	1,2	1,2
pri max. prierehovej sile [bar]	→ strana 10				
max. prevádzkový tlak [bar]	10				
teplota okolia <sup>1)</sup> [°C]	-10 ... +80				
odolnosť proti korózii KBK <sup>2)</sup>	2				

1) Berte ohľad na rozsah bezdotkových snímačov.

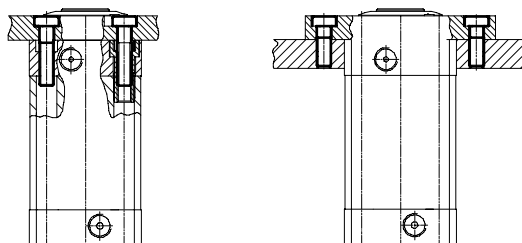
2) Trieda odolnosti proti korózii 2 podľa normy Festo 940 070

Konštrukčné diely s miernymi nárokmi na odolnosť proti korózii. Vonkajšie viditeľné časti s požiadavkami predovšetkým na vzhľad povrchu, ktorý je vystavený priamemu kontaktu s okolitou pre priemysel bežnou atmosférou prípadne kontaktu s médiami, ako sú chladiace látky a mazivá.

⚠ upozornenie

Všetky technické údaje sa vzťahujú na možnosti upevnenia (→ vpravo). Pri ostatných možnostiach upevnenia

môžu byť hodnoty značne nižšie. Dbajte na minimálnu hĺbku zaskrutkovania → 12



# Zastavovací valec DFSP

údajový list

Užitočná sila a energia nárazu						
piest∅		16	20	32	40	50
užitočná sila pri 6 bar, chod dopredu						
DFSP-...	[N]	107	171	438	683	1064
DFSP-...-D	[N]	121	188	483	754	1178
užitočná sila pri 6 bar, spätný chod						
DFSP-...	[N]	74	121	294	459	696
max. energia nárazu valca v koncových polohách						
DFSP-...	[J]	0,1	0,15	0,4	0,7	1,0

 upozornenie

Tieto údaje predstavujú dosiahnuteľné maximálne hodnoty. Treba pritom zohľadniť maximálnu prípustnú energiu nárazu.

prípustná rýchlosť nárazu:

$$v_{\text{príp.}} = \sqrt{\frac{2 \times E_{\text{príp.}}}{m_{\text{vlastná}} + m_{\text{záťaž}}}}$$

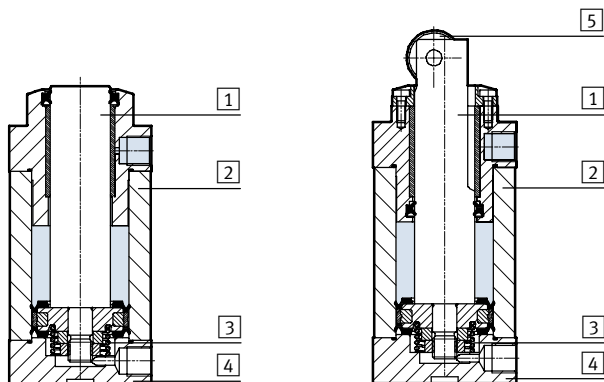
$v_{\text{príp.}}$  príp. rýchlosť nárazu  
 $E_{\text{príp.}}$  max. energia nárazu  
 $m_{\text{vlastná}}$  pohybovaná hmotnosť (pohon)  
 $m_{\text{záťaž}}$  pohybované užitočné zaťaženie

maximálna prípustná hmotnosť:

$$m_{\text{záťaž}} = \frac{2 \times E_{\text{príp.}}}{v^2} - m_{\text{vlastná}}$$

## Materiály

funkčný rez



Zastavovacie valce		
1	piestna tyč	vysokolegovaná oceľ, nehrdzavejúca
2	profilová rúra	tvárna hliníková zliatina, hladko eloxovaná
3	pružina	pružinová oceľ
4	veko	tvárna hliníková zliatina, eloxovaná
5	kladka	pozinkovaná oceľ
–	spojovacie skrutky	vysokolegovaná oceľ, nehrdzavejúca
	tesnenia	TPE-U(PU)
	poistný krúžok proti pretočeniu	POM
	poznámka o materiáli	v zmysle RoHS

# Zastavovací valec DFSP

údajový list

Hmotnosti [g]					
piest Ø	16	20	32	40	50
hmotnosť výrobku					
pri zdvíhu 0 mm					
DFSP-...-S	113	189	409	633	948
DFSP-...-F	112	188	406	626	941
DFSP-Q-...-S	111	185	402	628	937
DFSP-Q-...-F	110	184	399	621	930
DFSP-Q-...-R	113	188	419	666	1007
nárast hmotnosti pri zväčšení zdvíhu o 10 mm					
DFSP-...-S	16,1	24,7	45,5	68,4	99,5
DFSP-...-F					
DFSP-Q-...-S	15,6	23,7	43,7	65,8	94,9
DFSP-Q-...-F					
DFSP-Q-...-R					
pohybovaná hmotnosť					
pri zdvíhu 0 mm					
DFSP-...-S	30	50	156	263	436
DFSP-...-F	29	50	153	257	429
DFSP-Q-...-S	29	49	155	261	430
DFSP-Q-...-F	29	49	152	254	424
DFSP-Q-...-R	31	52	171	299	501
nárast hmotnosti pri zväčšení zdvíhu o 10 mm					
DFSP-...-S	6,3	9,0	25,1	39,3	64,3
DFSP-...-F					
DFSP-Q-...-S	5,7	8,1	23,3	36,6	59,7
DFSP-Q-...-F					
DFSP-Q-...-R					
pružina					
	1,3	1,4	3,5	6,4	10,6

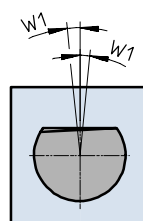
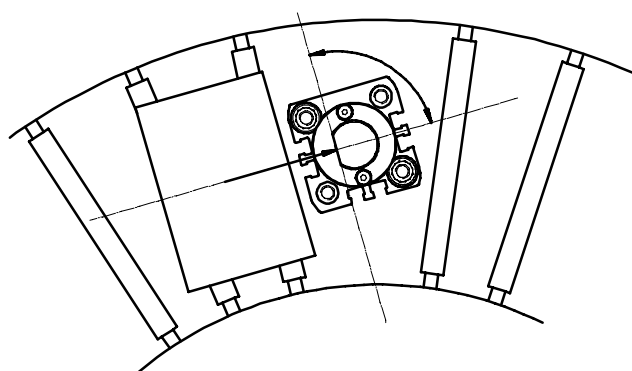
## Zastavovací valec s poistením proti pretočeniu

Orientácia a smer pohybu nosiča obrobku musí byť pri DFSP-Q-... (s poistným krúžkom proti pretočeniu) presne zvislá voči ploche nárazu piestnej tyče. Šikmo narážajúci

dopravovaný materiál skrakuje životnosť valca a môže viesť k zlomeniu poistného krúžku proti pretočeniu.

Poistný krúžok proti pretočeniu možno otočiť o 90° do požadovanej polohy.

To umožňuje pripájať vzduch nezávisle od smeru nárazu zo všetkých 4 strán.



piest Ø	16	20	32	40	50
prípustný krútiaci moment na piestnej tyči [Nm]	1	1,5	2,5	2,5	3,5
prípustná vôľa W1 v novom stave [°]	±5	±4	±4	±4	±3



# Zastavovací valec DFSP

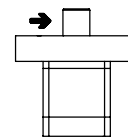
údajový list

## Prípustná nárazová sila na vysunutú piestnú tyč

Pod nárazovou silou rozumieme maximum v grafe závislosti sily a času počas nárazového resp. brzdiaceho procesu pohybovanej hmotnosti. Pôsobí zvisle na os pohybu piestnej tyče. Ak považujeme elastické

konštrukčné diely za lineárne pružiny, potom možno z prípustnej sily nárazu vypočítať prípustnú energiu nárazu a tak správne určiť zastavovacie valce. Zastavovací valec nesmie spínať pri nižšej sile.

V závislosti od zastavovanej hmotnosti je vhodné zvážiť možnosť použitia pružného dorazu, aby sa náraz stlmil, znížila hlučnosť a optimalizovala energia nárazu.



→ = smer nárazovej sily

piestØ		16	20	32	40	50
DFSP-...	[N]	880	1370	3270	5540	6280
DFSP-Q-...	[N]	880	1100	3270	5540	6280
DFSP-Q-...-R	[N]	710	840	2670	4500	5000

## Prípustná hmotnosť m v závislosti od rýchlosti dopravy v

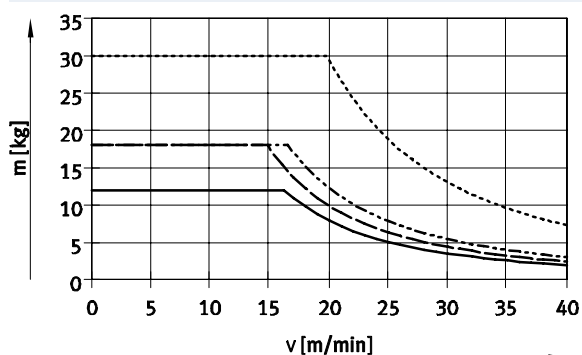
Predpokladom pre hodnoty v grafoch je pružný doraz na nosiči nástroja s deformačnou dráhou 1 mm.

Pri menšej deformačnej dráhe sa znižuje nárazová sila.

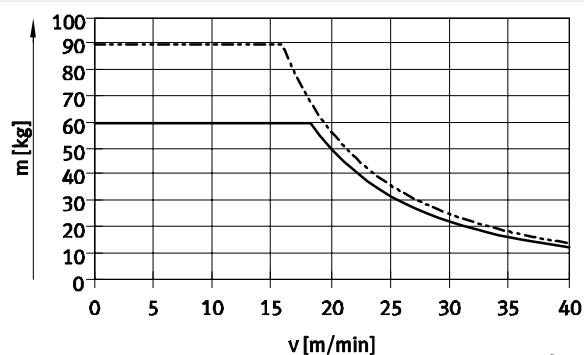
- - upozornenie

Pomôcka pre výber → 22

### DFSP-... / DFSP-Q-... – s čapom

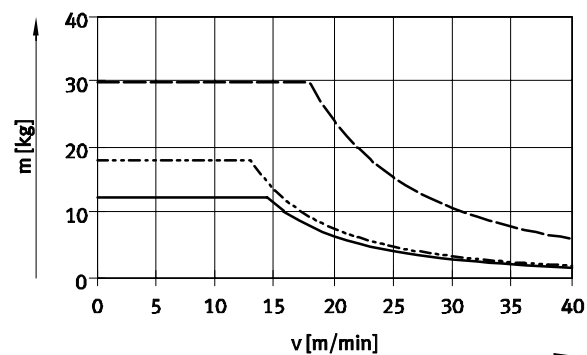


— DFSP-16/DFSP-Q-16  
 - - DFSP-20  
 - - DFSP-Q-20  
 - - DFSP-32/DFSP-Q-32

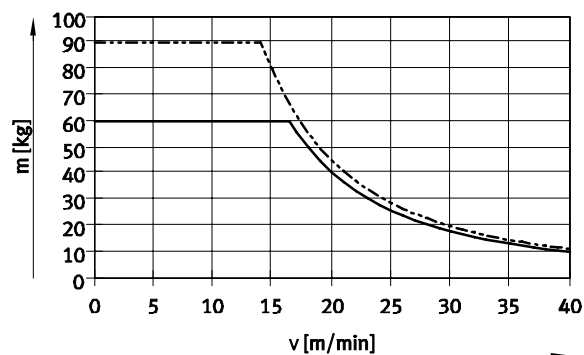


— DFSP-40/DFSP-Q-40  
 - - DFSP-50/DFSP-Q-50

### DFSP-Q-...-R – s kladkou



— DFSP-Q-16-R  
 - - DFSP-Q-20-R  
 - - DFSP-Q-32-R



— DFSP-Q-40-R  
 - - DFSP-Q-50-R

# Zastavovací valec DFSP

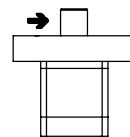
údajový list

## Prípustná priečna sila F pri spínaní na vysunutú piestnu tyč

Prípustná priečna sila pri spínaní predstavuje silu, ktorá pôsobí kolmo k smeru pohybu piestnej tyče aj po skončení procesu nárazu resp.

brzdzenia, napr. prostredníctvom ďalej pokračujúcich pásov alebo hnacej sily svahu šikmej rolovacej dráhy. Sila pôsobí staticky. Zastavovací valec

musí spíňať pri nižšej sile. V záujme zaistenia funkcie valca je nutné priložiť určitý minimálny tlak → 6




→ = smer nárazovej sily

piestØ		16	20	32	40	50
DFSP-...	[N]	130	210	570	950	1500
DFSP-Q-...	[N]	130	210	570	950	1500
DFSP-Q-...-R	[N]	100	160	420	750	1200

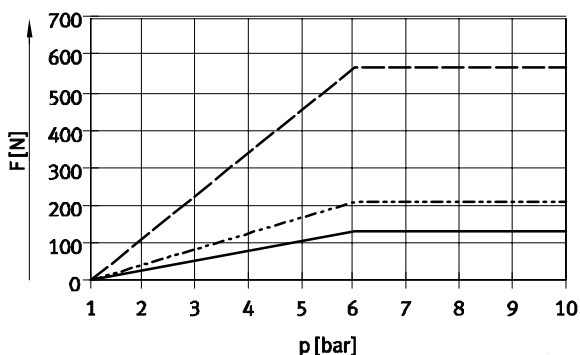
## Príp. priečna sila F pri spínaní v závislosti od tlaku p

Na prekonanie trenia ložiska, musí byť pri spínaní pod tlakom priložený dostatočný tlak vzduchu.

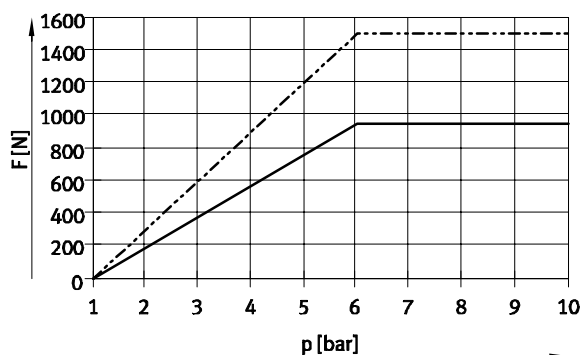
Ak je stlačený vzduch nižší ako 6 bar, potom je nutné zohľadniť nasledujúce grafy a minimálny prevádzkový tlak.

 upozornenie  
Pomôcka pre výber → 22

### DFSP-... / DFSP-Q-... – s čapom

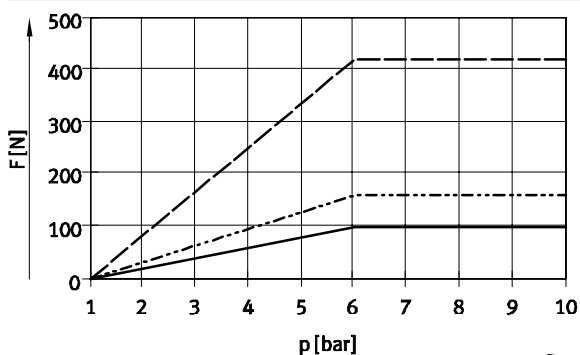


— DFSP-16  
- - - DFSP-20  
- · - DFSP-32

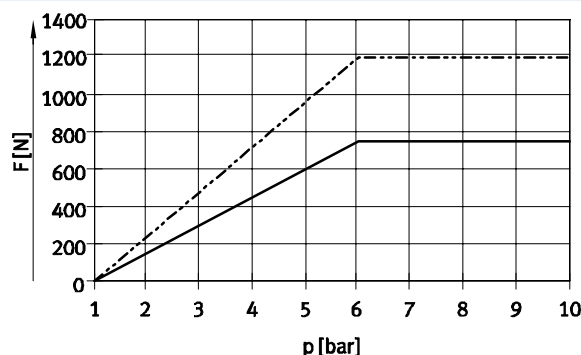


— DFSP-40  
- - - DFSP-50

### DFSP-Q-...-R – s kladkou



— DFSP-Q-16-R  
- - - DFSP-Q-20-R  
- · - DFSP-Q-32-R



— DFSP-Q-40-R  
- - - DFSP-Q-50-R

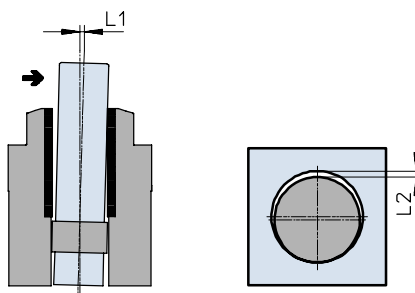
# Zastavovací valec DFSP

údajový list

## Ložisková vôľa piestnej tyče pri záťaži priečnou silou F

Údaje platia iba za nasledujúcich podmienok:

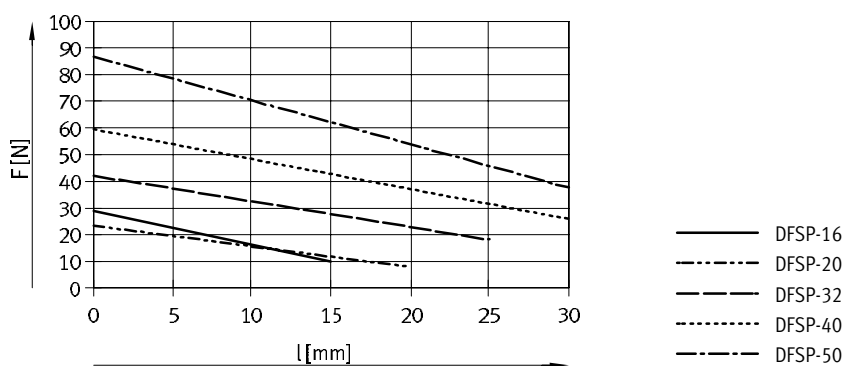
- v novom stave
- bez stlačeného vzduchu
- max. priečna sila
- vysunutá piestna tyč



piest $\varnothing$	16	20	32	40	50
rozmer L1					
DFSP-...	[mm] $\pm 0,2$	$\pm 0,25$	$\pm 0,25$	$\pm 0,3$	$\pm 0,3$
DFSP-Q-...	[mm] $\pm 0,25$	$\pm 0,3$	$\pm 0,3$	$\pm 0,3$	$\pm 0,35$
rozmer L2					
absolútna ložisková vôľa	[mm] $\pm 0,1$	$\pm 0,12$	$\pm 0,14$	$\pm 0,14$	$\pm 0,17$

## Spätná sila pružiny F v závislosti od zdvihu l

- Pri jednočinných valcoch je účinná sila v porovnaní s teoretickou užitočnou silou nižšia o hodnotu sily trenia a pružiny.
- Tretia sila musí byť menšia ako sila pružiny.
- Trenie je závislé od montážnej polohy a od zaťaženia.
- Jednočinný valec musí byť pri vysunutí (sila pružiny) prevádzkovaný podľa možnosti bez priečnej sily.



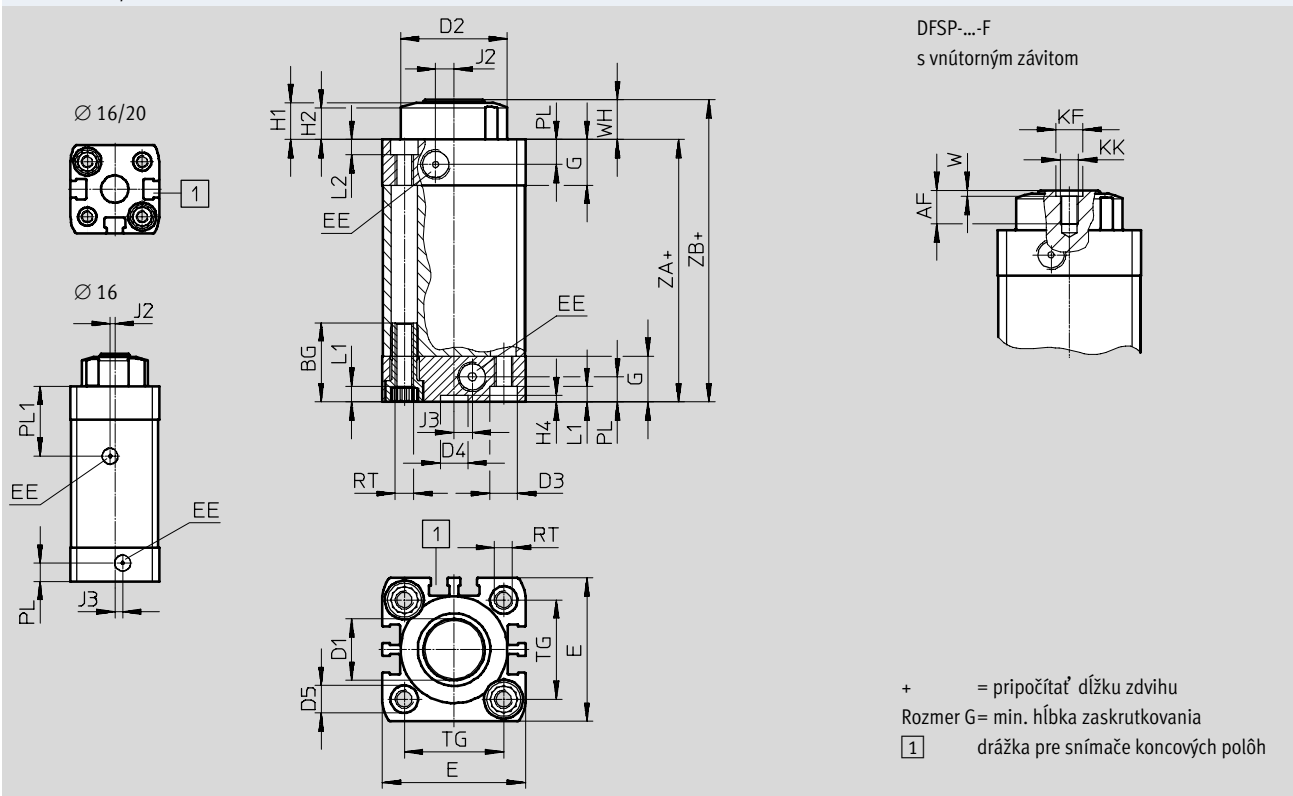
# Zastavovací valec DFSP

údajový list

**Rozměry**

sťahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

DFSP-... – s čapom



∅	AF	BG	D1	D2	D3	D4	D5	E	EE	G	H1	H2	H4	J2
[mm]	min.	min.	∅	∅	∅	∅	∅	+0,3			±0,3	±0,3	+0,1	
16	6	17	10	21,5	6	9	6	29	M5	11	9,5	8,4	2,1	1,5
20	6	19,5	12	25	7,5	9	9	35,5	M5	12	9,5	8,4	2,1	4
32	11	26	20	35	9	9	9	47	G1/8	15	12	10,5	2,1	6
40	14,5	26	25	43	9	9	9	54,5	G1/8	15	12,5	10,5	2,1	8
50	14,5	27	32	51	10,5	12	12	65,5	G1/8	15	14,5	12,5	2,6	10

∅	J3	KF	KK	L1	L2	PL	PL1	RT	TG	W	WH	ZA	ZB
[mm]		∅		+0,2	+0,2	+0,2	±0,4		±0,2	+0,1	±0,7	±0,3	±0,7
16	2,6	5	M3	3,5	3	6	23	M4	18	1,2	10,5	49	59,5
20	2,6	5	M3	5	4	6	–	M5	22	1,2	10,5	53,5	64
32	6	9	M6	5	5	8,2	–	M6	32,5	2	13	61	74
40	8	12	M8	5	5	8,2	–	M6	38	2,5	13,5	66,5	80
50	8	12	M8	5	4,2	8,2	–	M8	46,5	2,5	15,5	65,5	81

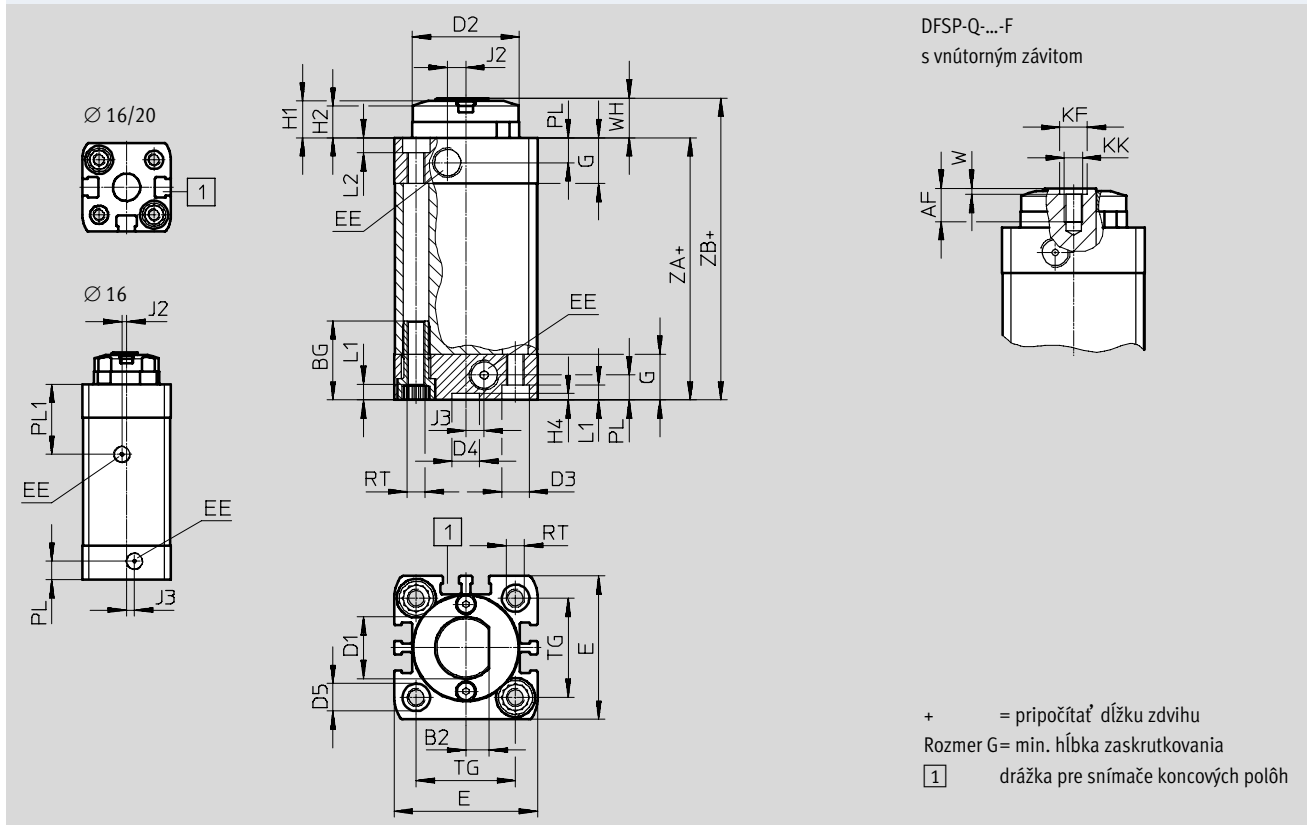
# Zastavovací valec DFSP

údajový list

**Rozměry**

 stahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

DFSP-Q... – s čapom a poistením proti pretočeniu



Ø	AF	B2	BG	D1	D2	D3	D4	D5	E	EE	G	H1	H2	H4
[mm]	min.	-0,15	min.	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	+0,3			±0,3	±0,3	+0,1
16	6	3,5	17	10	21,5	6	9	6	29	M5	11	9,5	8,4	2,1
20	6	4	19,5	12	25	7,5	9	9	35,5	M5	12	9,5	8,4	2,1
32	11	7,5	26	20	35	9	9	9	47	G1/8	15	12	10,5	2,1
40	14,5	9,5	26	25	43	9	9	9	54,5	G1/8	15	12,5	10,5	2,1
50	14,5	12	27	32	51	10,5	12	12	65,5	G1/8	15	14,5	12,5	2,6

Ø	J2	J3	KF	KK	L1	L2	PL	PL1	RT	TG	W	WH	ZA	ZB
[mm]			Ø		+0,2	+0,2	+0,2	±0,4		±0,2	+0,1	±0,7	±0,3	±0,7
16	1,5	2,6	5	M3	3,5	3	6	23	M4	18	1,2	10,5	49	59,5
20	4	2,6	5	M3	5	4	6	-	M5	22	1,2	10,5	53,5	64
32	6	6	9	M6	5	5	8,2	-	M6	32,5	2	13	61	74
40	8	8	12	M8	5	5	8,2	-	M6	38	2,5	13,5	66,5	80
50	10	8	12	M8	5	4,2	8,2	-	M8	46,5	2,5	15,5	65,5	81

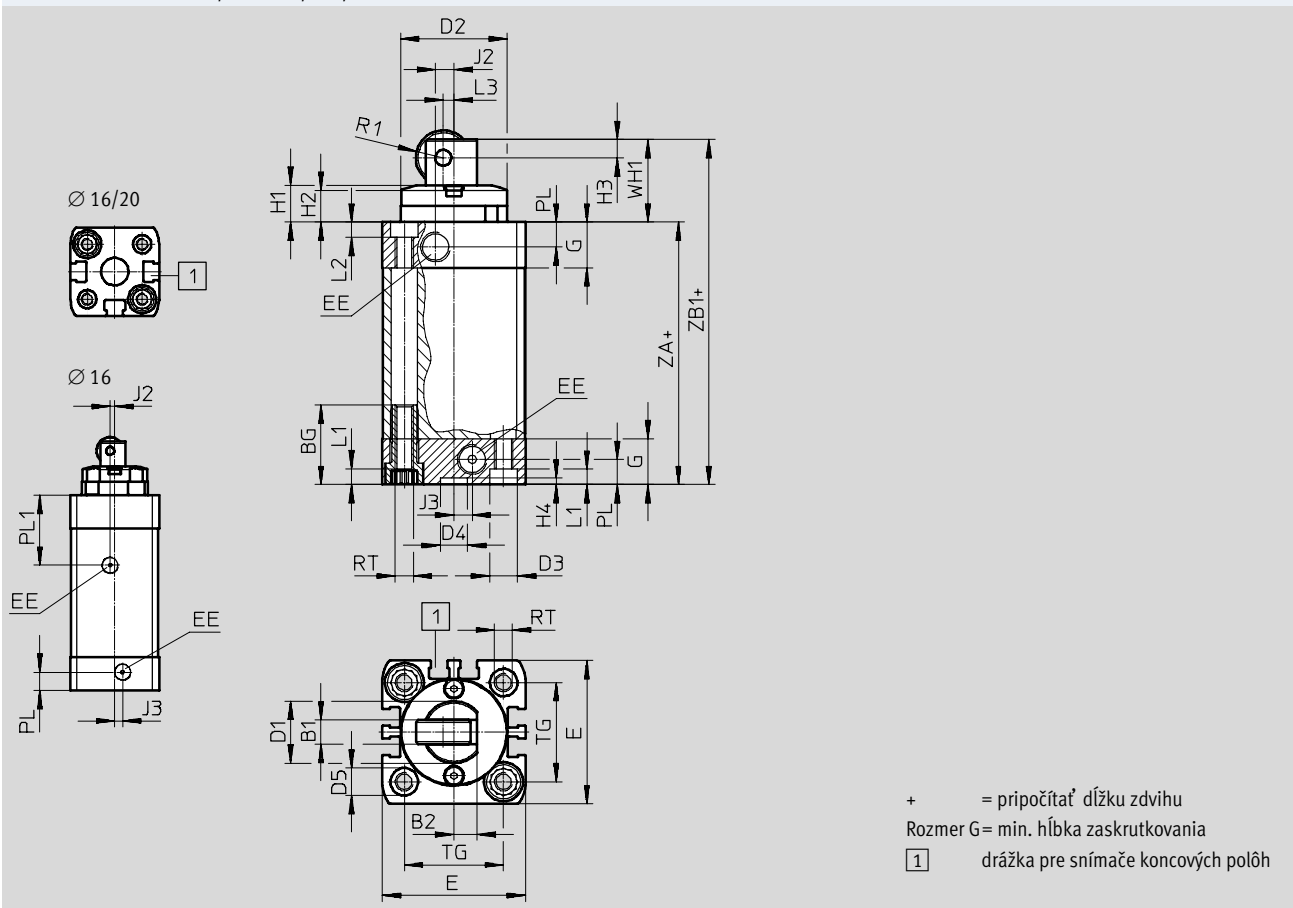
# Zastavovací valec DFSP

údajový list

## Rozměry

stahovanie CAD modelov → [www.festo.sk/engineering](http://www.festo.sk/engineering)

DFSP-Q-...-R – s kladkou a poistením proti pretočeniu




∅	B1	B2	BG	D1	D2	D3	D4	D5	E	EE	G	H1	H2	H3
[mm]	-0,2	-0,15	min.	∅	∅ f8	∅ F9	∅ H9	∅ F9	+0,3			±0,3	±0,3	
16	3,5	3,5	17	10	21,5	6	9	6	29	M5	11	9,5	8,4	3
20	4	4	19,5	12	25	7,5	9	9	35,5	M5	12	9,5	8,4	3
32	8	7,5	26	20	35	9	9	9	47	G $\frac{1}{8}$	15	12	10,5	6
40	8	9,5	26	25	43	9	9	9	54,5	G $\frac{1}{8}$	15	12,5	10,5	7
50	10	12	27	32	51	10,5	12	12	65,5	G $\frac{1}{8}$	15	14,5	12,5	7,5

∅	H4	J2	J3	L1	L2	L3	PL	PL1	R1	RT	TG	WH1	ZA	ZB
[mm]	+0,1			+0,2	+0,2		+0,2	±0,4			±0,2	±0,7	±0,3	±0,7
16	2,1	1,5	2,6	3,5	3	1,5	6	23	4,5	M4	18	17,5	49	66,5
20	2,1	4	2,6	5	4	2	6	-	5	M5	22	17,5	53,5	71
32	2,1	6	6	5	5	3,5	8,2	-	9	M6	32,5	27	61	88
40	2,1	8	8	5	5	5	8,2	-	11	M6	38	30,5	66,5	97
50	2,6	10	8	5	4,2	7	8,2	-	12,5	M8	46,5	34,5	65,5	100

# Zastavovací valec DFSP

údajový list

Typové označenie								č. dielu	typ	
zdvih	vyhotovenie piestnej tyče			funkcia			poistenie proti pretočeniu			
[mm]	s čapom	s čapom a vnútorným závitom	s kladkou	dvojitý s pružinou, ťažný	dvojitý bez pružiny	jednoduchý, ťažný	s poistením proti pretočeniu			
piest Ø 16										
10	■			■				576056	DFSP-16-10-S-PA	
	■				■			576058	DFSP-16-10-DS-PA	
	■					■		576060	DFSP-16-10-PS-PA	
		■			■				576062	DFSP-16-10-F-PA
		■				■			576064	DFSP-16-10-DF-PA
		■					■		576066	DFSP-16-10-PF-PA
		■				■		■	576068	DFSP-Q-16-10-DF-PA
			■			■	■	576070	DFSP-Q-16-10-PR-PA	
15	■			■				576057	DFSP-16-15-S-PA	
	■				■			576059	DFSP-16-15-DS-PA	
	■					■		576061	DFSP-16-15-PS-PA	
		■			■				576063	DFSP-16-15-F-PA
		■				■			576065	DFSP-16-15-DF-PA
		■					■		576067	DFSP-16-15-PF-PA
		■				■		■	576069	DFSP-Q-16-15-DF-PA
			■			■	■	576071	DFSP-Q-16-15-PR-PA	
piest Ø 20										
10	■			■				576072	DFSP-20-10-S-PA	
	■				■			576075	DFSP-20-10-DS-PA	
	■					■		576078	DFSP-20-10-PS-PA	
		■			■				576081	DFSP-20-10-F-PA
		■				■			576084	DFSP-20-10-DF-PA
		■					■		576087	DFSP-20-10-PF-PA
		■				■		■	576090	DFSP-Q-20-10-DF-PA
			■			■	■	576093	DFSP-Q-20-10-PR-PA	
15	■			■				576073	DFSP-20-15-S-PA	
	■				■			576076	DFSP-20-15-DS-PA	
	■					■		576079	DFSP-20-15-PS-PA	
		■			■				576082	DFSP-20-15-F-PA
		■				■			576085	DFSP-20-15-DF-PA
		■					■		576088	DFSP-20-15-PF-PA
		■				■		■	576091	DFSP-Q-20-15-DF-PA
			■			■	■	576094	DFSP-Q-20-15-PR-PA	
20	■			■				576074	DFSP-20-20-S-PA	
	■				■			576077	DFSP-20-20-DS-PA	
	■					■		576080	DFSP-20-20-PS-PA	
		■			■				576083	DFSP-20-20-F-PA
		■				■			576086	DFSP-20-20-DF-PA
		■					■		576089	DFSP-20-20-PF-PA
		■				■		■	576092	DFSP-Q-20-20-DF-PA
			■			■	■	576095	DFSP-Q-20-20-PR-PA	

 upozornenie

Ďalšie varianty → 19

# Zastavovací valec DFSP

údajový list

Typové označenie									
zdvih	vyhotovenie piestnej tyče			funkcia			poistenie proti pretočeniu	č. dielu	typ
[mm]	s čapom	s čapom a vnútorným závitom	s kladkou	dvojitý s pružinou, ťažný	dvojitý bez pružiny	jednoduchý, ťažný	s poistením proti pretočeniu		
piest Ø 32									
15	■			■				576096	DFSP-32-15-S-PA
	■				■			576099	DFSP-32-15-DS-PA
	■					■		576102	DFSP-32-15-PS-PA
		■		■				576105	DFSP-32-15-F-PA
		■				■		576108	DFSP-32-15-DF-PA
		■				■		576111	DFSP-32-15-PF-PA
		■				■	■	576114	DFSP-Q-32-15-DF-PA
				■			■	■	576117
20	■			■				576097	DFSP-32-20-S-PA
	■				■			576100	DFSP-32-20-DS-PA
	■					■		576103	DFSP-32-20-PS-PA
		■		■				576106	DFSP-32-20-F-PA
		■				■		576109	DFSP-32-20-DF-PA
		■				■		576112	DFSP-32-20-PF-PA
		■				■	■	576115	DFSP-Q-32-20-DF-PA
				■			■	■	576118
25	■			■				576098	DFSP-32-25-S-PA
	■				■			576101	DFSP-32-25-DS-PA
	■					■		576104	DFSP-32-25-PS-PA
		■		■				576107	DFSP-32-25-F-PA
		■				■		576110	DFSP-32-25-DF-PA
		■				■		576113	DFSP-32-25-PF-PA
		■				■	■	576116	DFSP-Q-32-25-DF-PA
				■			■	■	576119

 upozornenie


Ďalšie varianty → 19



# Zastavovací valec DFSP

údajový list

Typové označenie								č. dielu	typ
zdvih	vyhotovenie piestnej tyče			funkcia			poistenie proti pretočeniu		
[mm]	s čapom	s čapom a vnútorným závitom	s kladkou	dvojitý s pružinou, ťažný	dvojitý bez pružiny	jednotý, ťažný	s poistením proti pretočeniu		
piest Ø 40									
20	■			■				576120	DFSP-40-20-S-PA
	■				■			576123	DFSP-40-20-DS-PA
	■					■		576126	DFSP-40-20-PS-PA
		■			■			576129	DFSP-40-20-F-PA
		■				■		576132	DFSP-40-20-DF-PA
		■					■	576135	DFSP-40-20-PF-PA
		■				■	■	576138	DFSP-Q-40-20-DF-PA
				■			■	■	576141
25	■			■				576121	DFSP-40-25-S-PA
	■				■			576124	DFSP-40-25-DS-PA
	■					■		576127	DFSP-40-25-PS-PA
		■			■			576130	DFSP-40-25-F-PA
		■				■		576133	DFSP-40-25-DF-PA
		■					■	576136	DFSP-40-25-PF-PA
		■				■	■	576139	DFSP-Q-40-25-DF-PA
				■			■	■	576142
30	■			■				576122	DFSP-40-30-S-PA
	■				■			576125	DFSP-40-30-DS-PA
	■					■		576128	DFSP-40-30-PS-PA
		■			■			576131	DFSP-40-30-F-PA
		■				■		576134	DFSP-40-30-DF-PA
		■					■	576137	DFSP-40-30-PF-PA
		■				■	■	576140	DFSP-Q-40-30-DF-PA
				■			■	■	576143


 upozornenie

Ďalšie varianty → 19

# Zastavovací valec DFSP

údajový list

Typové označenie									
zdvih	vyhotovenie piestnej tyče			funkcia			poistenie proti pretočeniu	č. dielu	typ
[mm]	s čapom	s čapom a vnútorným závitom	s kladkou	dvojitý s pružinou, ťažný	dvojitý bez pružiny	jednoduchý, ťažný	s poistením proti pretočeniu		
piest Ø 50									
20	■			■				576144	DFSP-50-20-S-PA
	■				■			576147	DFSP-50-20-DS-PA
	■					■		576150	DFSP-50-20-PS-PA
		■		■				576153	DFSP-50-20-F-PA
		■				■		576156	DFSP-50-20-DF-PA
		■				■		576159	DFSP-50-20-PF-PA
		■				■	■	576162	DFSP-Q-50-20-DF-PA
				■			■	576165	DFSP-Q-50-20-PR-PA
25	■			■				576145	DFSP-50-25-S-PA
	■				■			576148	DFSP-50-25-DS-PA
	■					■		576151	DFSP-50-25-PS-PA
		■		■				576154	DFSP-50-25-F-PA
		■				■		576157	DFSP-50-25-DF-PA
		■				■		576160	DFSP-50-25-PF-PA
		■				■	■	576163	DFSP-Q-50-25-DF-PA
				■			■	576166	DFSP-Q-50-25-PR-PA
30	■			■				576146	DFSP-50-30-S-PA
	■				■			576149	DFSP-50-30-DS-PA
	■					■		576152	DFSP-50-30-PS-PA
		■		■				576155	DFSP-50-30-F-PA
		■				■		576158	DFSP-50-30-DF-PA
		■				■		576161	DFSP-50-30-PF-PA
		■				■	■	576164	DFSP-Q-50-30-DF-PA
				■			■	576167	DFSP-Q-50-30-PR-PA

 upozornenie

Ďalšie varianty → 19

## Zastavovací valec DFSP

typové označenie – stavebnica výrobkov

Tabuľka pre objednávku								
veľkosť	16	20	32	40	50	podmienky	kód	zadanie kódu
<b>M</b> č. stavebnice	<b>575166</b>	<b>575167</b>	<b>575168</b>	<b>575169</b>	<b>575170</b>			
funkcia	zastavovacie valce						<b>DFSP</b>	DFSP
<b>O</b> poistenie proti pretočeniu	bez							
	s poistením proti pretočeniu						<b>-Q</b>	
<b>M</b> piest $\varnothing$ [mm]	16	20	32	40	50		-...	
zdvih [mm]	10, 15	10, 15, 20	15, 20, 25	20, 25, 30	20, 25, 30		-...	
	5 ... 15	5 ... 20	5 ... 25	5 ... 30	5 ... 30			
funkcia	dvojčinný s pružinou, ťažný							
	dvojčinný bez pružiny						<b>-D</b>	
	jednočinný s pružinou, ťažný						<b>-P</b>	
vyhotovenie piestnej tyče	štandard						<b>S</b>	
	s vnútorným závitom						<b>F</b>	
	s kladkou					<b>1</b>	<b>R</b>	
tlmenie	elastické tlmiace krúžky obojstranne						<b>-P</b>	P
snímanie polohy	pre snímače koncových polôh						<b>A</b>	A

**1 R** iba so zdvihom 10, 15, 20, 25, 30 mm  
 iba s poistením proti pretočeniu Q

prenosový kód objednávky

	<b>DFSP</b>	-		-		-		-		-	<b>P</b>	<b>A</b>
--	-------------	---	--	---	--	---	--	---	--	---	----------	----------

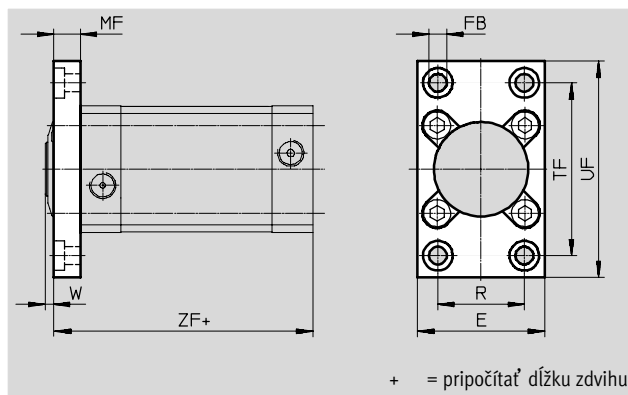
## Zastavovací valec DFSP

príslušenstvo

**FESTO**

### Prírubové upevnenie DAMF-F7

materiál:  
 pozinkovaná oceľ  
 bez obsahu medi a PTFE  
 v zmysle RoHS



### Rozmery a údaje pre objednávku


pre $\varnothing$ [mm]	E	FB $\varnothing$	MF $\pm 0,2$	R $\pm 0,1$	TF $\pm 0,1$	UF	W $\pm 0,9$	ZF $\pm 0,5$
16	29	5,5	8	17	43	55	2,5	57
20	35,5	5,5	8	22	56	70	2,5	61,5
32	47	6,6	10	32	64	80	3	71
40	54,5	6,6	10	36	72	90	3,5	76,5
50	65	9	12	45	90	110	3,5	77,5

pre $\varnothing$ [mm]	skrutky <sup>1)</sup> (4x)	moment zatahnutia [Nm]	hmotnosť	č. dielu	typ
16	DIN 912-M4x16-8.8	2,5	69	1405169	DAMF-F7-16
20	DIN 6912-M5x20-8.8	4,8	119	1405193	DAMF-F7-20
32	DIN 6912-M6x25-8.8	8	212	1405211	DAMF-F7-32
40	DIN 6912-M6x25-10,9	11	263	1405218	DAMF-F7-40
50	DIN 6912-M8x25-8.8	15	449	1405225	DAMF-F7-50

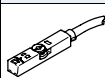
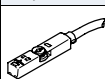
1) Skrutky sú časťou dodávky prírubového upevnenia.

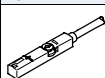
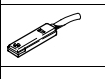
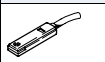
## Zastavovací valec DFSP


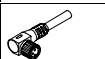
príslušenstvo

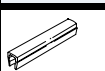
Typové označenie – strediace puzdrá					
	pre Ø	opis	č. dielu	typ	PE <sup>1)</sup>
	16, 20	pre lícujuce upevnenie na piestnej tyči s vnútorným závitom	189652	ZBH-5	10
	32		150927	ZBH-9	
	40, 50		189653	ZBH-12	
	16, 20, 32, 40	pre lícujuce upevnenie zastavovacieho valca	150927	ZBH-9	
	50		189653	ZBH-12	

1) množstvo v balnej jednotke

Typové označenie – snímače koncových polôh pre drážku T, bezkontaktné						údajové listy → internet: smt
	spôsob upevnenia	spínací výstup	elektrický prípoj	dĺžka kábla [m]	č. dielu	typ
<b>spínač</b>						
	nasúvanie do drážky zhora, lícujuce s profilom valca, krátky tvar	PNP	kábel, 3 žily	2,5	574335	SMT-8M-A-PS-24V-E-2,5-OE
			konektor M8x1, 3 póly	0,3	574334	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M8D
			konektor M12x1, 3 póly	0,3	574337	SMT-8M-A-PS-24V-E-0,3-M12
		NPN	kábel, 3 žily	2,5	574338	SMT-8M-A-NS-24V-E-2,5-OE
konektor M8x1, 3 póly	0,3		574339	SMT-8M-A-NS-24V-E-0,3-M8D		
<b>rozpínač</b>						
	nasúvanie do drážky zhora, lícujuce s profilom valca, krátky tvar	PNP	kábel, 3 žily	7,5	574340	SMT-8M-A-PO-24V-E-7,5-OE

Typové označenie – bezdotykové snímače pre drážku T, magnetické jazýčkové relé						údajové listy → internet: sme
	spôsob upevnenia	spínací výstup	elektrický prípoj	dĺžka kábla [m]	č. dielu	typ
<b>spínač</b>						
	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
<b>rozpínač</b>						
	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						údajové listy → 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	

Typové označenie – kryt pre drážku T					
	montáž	dĺžka [m]	č. dielu	typ	
	nasadenie	2x 0,5	151680	ABP-5-S	

# Zastavovací valec DFSP

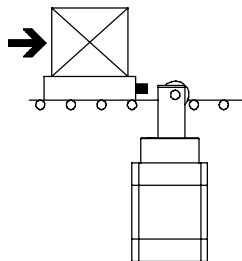
FESTO

údajový list

## Pomoc pri výbere

zastavenie palety

Zastavovací valec slúži na zabrzdzenie jednotlivej palety.



## Príklad

Dané:

Súčiniteľ trenia  $\mu = 0,1$

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

Paleta s obrobkom  $m = 40 \text{ kg}$

Prevádzkový tlak  $p = 6 \text{ bar}$

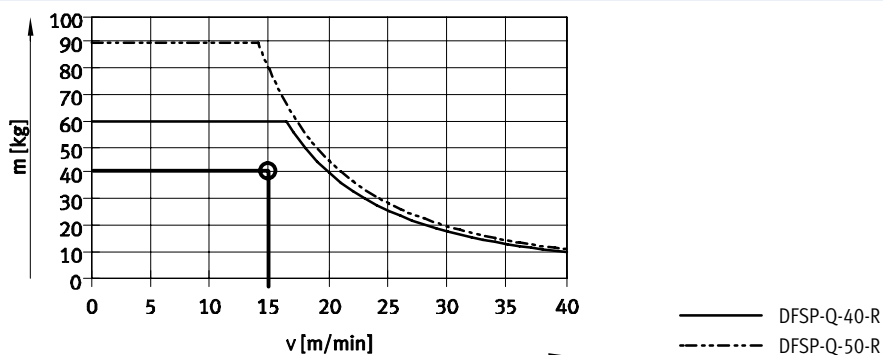
Zdvih pružiny nárazníka paliet  $s_F = 1 \text{ mm}$

Výber: Zastavovací valec DFSP-Q-40-...-R

### 1. Kontrola prípustnej hmotnosti

Pri dopravnej rýchlosti  $15 \text{ m/min}$  je maximálna prípustná hmotnosť  $60 \text{ kg}$ .

To znamená, že celková hmotnosť palety a obrobku  $40 \text{ kg}$  je prípustná.



### 2. Skontrolovať prípustnú priečnu silu pri spínaní

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

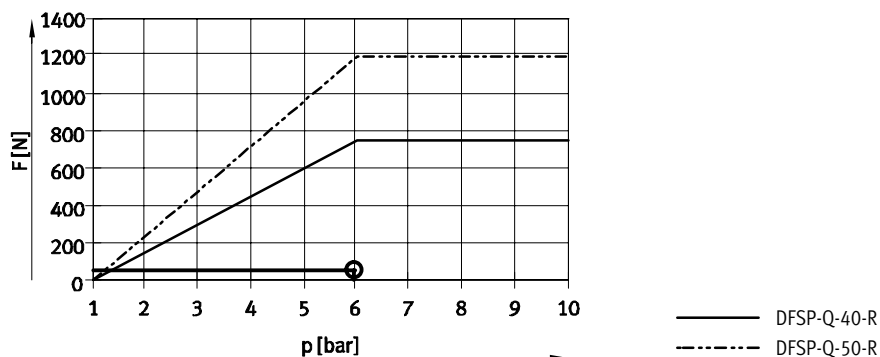
$F_{\text{trec.}} = \mu \times m \times g$

$= 0,1 \times 40 \text{ kg} \times 9,81 \text{ m/s}^2$

$= \text{asi } 40 \text{ N}$

Pri prevádzkovom tlaku  $6 \text{ bar}$  je maximálna prípustná priečna sila  $750 \text{ N}$ .

To znamená, že priečna sila  $40 \text{ N}$  je prípustná.



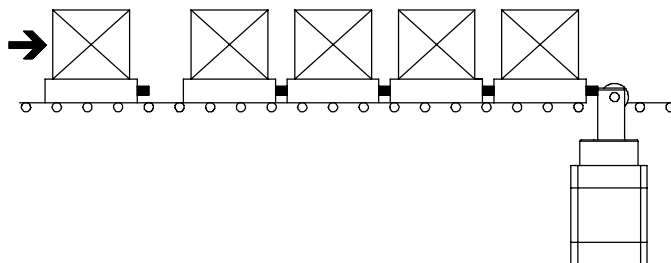
# Zastavovací valec DFSP

údajový list

## Pomoc pri výbere

zastavenie resp. oddelenie viacerých paliet

Zastavovací valec slúži na oddeľovanie paliet. Do paliet, ktoré sa už nachádzajú na zastavovacom valci, narážajú ďalšie palety. Medzi palety musí byť inštalované tľmenie nárazov (napr. elastomérové prvky).



## Príklad

Dané:

Súčiniteľ trenia  $\mu = 0,1$

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

Paleta s obrobkom  $m = 40 \text{ kg}$

Prevádzkový tlak  $p = 6 \text{ bar}$

Maximálny počet paliet, ktoré do seba narážajú  $n_{\text{skupina}} = 1$

Maximálny počet všetkých paliet v rade  $n_{\text{rad}} = 5$

Maximálny počet všetkých prisúvaných paliet  $n_{\text{rad-1}} = 4$

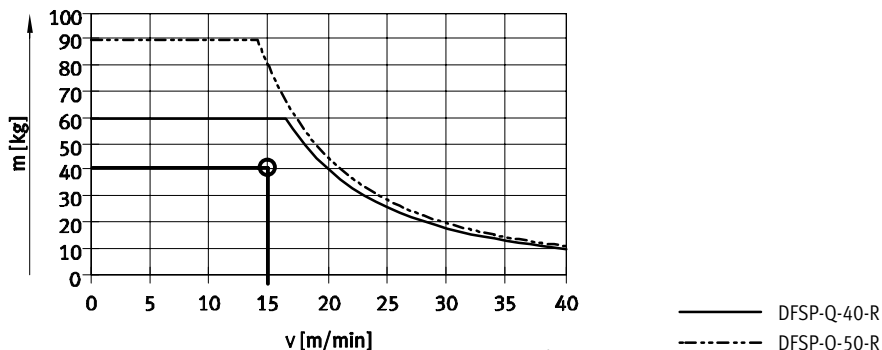
Zdvih pružiny nárazníka paliet  $s_F = 1 \text{ mm}$

Výber: Zastavovací valec DFSP-Q-40-...-R

## 1. Skontrolovať prípustnú hmotnosť prvej palety

Pri dopravnej rýchlosti  $15 \text{ m/min}$  je maximálna prípustná hmotnosť  $60 \text{ kg}$ .

To znamená, že celková hmotnosť palety a obrobku  $40 \text{ kg}$  je prípustná.



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

V prípade DFSP-Q-40-...-R je maximálna prípustná nárazová sila  $4\,500 \text{ N}$ .

To znamená, že pri celkovej sile  $2\,700 \text{ N}$  je počet paliet prípustný.

Výpočet nárazovej sily:

$$F_{\text{náraz}} = \frac{(n_{\text{skupina}} \times m) \times v^2}{s_F} = \frac{(1 \times 40 \text{ kg}) \times (15 \text{ m}/60 \text{ s})^2}{0,001 \text{ m}} = \text{ca. } 2500 \text{ N}$$

Tretia sila:

$$F_{\text{trec.}} = \mu \times (n_{\text{fronta}} \times m) \times g = 0,1 \times (5 \times 40 \text{ kg}) \times 9,81 \text{ m}/\text{s}^2 = \text{ca. } 200 \text{ N}$$

Max. celková sila:

$$F_{\text{celk.}} = F_{\text{náraz}} + F_{\text{trec.}} = 2500 \text{ N} + 200 \text{ N} = 2700 \text{ N}$$

## Zastavovací valec DFSP

údajový list

FESTO

### Pomoc pri výbere

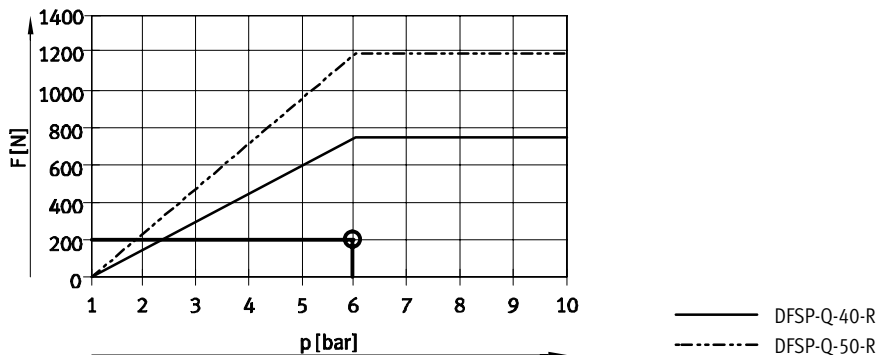
#### 2b. Skontrolovať prípustnú priečnu silu pri spínaní

Priečna sila  $F_Q$  = trecia sila  $F_{trec}$ .

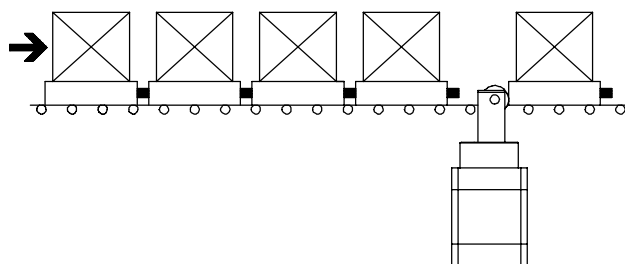
$F_{trec} = 200 \text{ N}$

Pri prevádzkovom tlaku 6 bar je maximálna prípustná priečna sila 750 N.

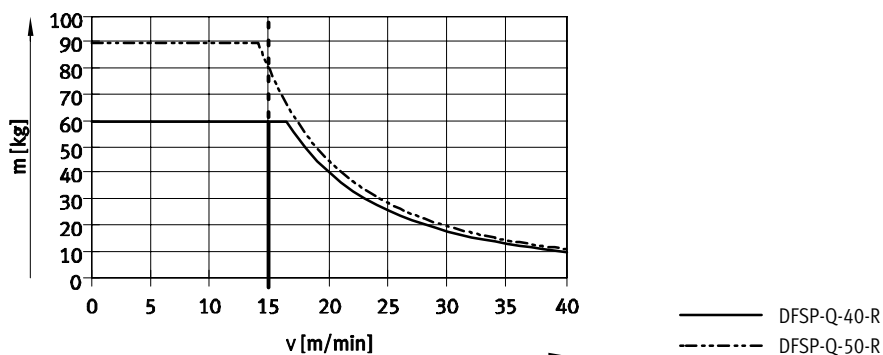
To znamená, že priečna sila 200 N je prípustná.



#### 3. Oddelovanie a prisúvanie palet



Pri dopravnej rýchlosti 15 m/min je pri DFSP-Q-40-...-R maximálna prípustná hmotnosť 60 kg. Celková hmotnosť 4 palet, ktoré sú prisunuté k zastavovaciemu valcu, je 160 kg. Preto nie je v tejto aplikácii vhodný ani o niečo väčší zastavovací valec, pretože max. hmotnosť 80 kg nie je pri rýchlosti 15 m/min prípustná.



Max. celková hmotnosť:

$$m_{\text{celk.}} = n_{\text{fronta}-1} \times m = 4 \times 40 \text{ kg} = 160 \text{ kg}$$

#### výsledok

V prípade použitia zastavovacieho valca DFSP-Q-50-...-R môžu súčasne naraziť max. 2 prisúvané palety.

Max. celková hmotnosť:

$$m_{\text{celk.}} = n_{\text{fronta}-1} \times m = 2 \times 40 \text{ kg} = 80 \text{ kg}$$