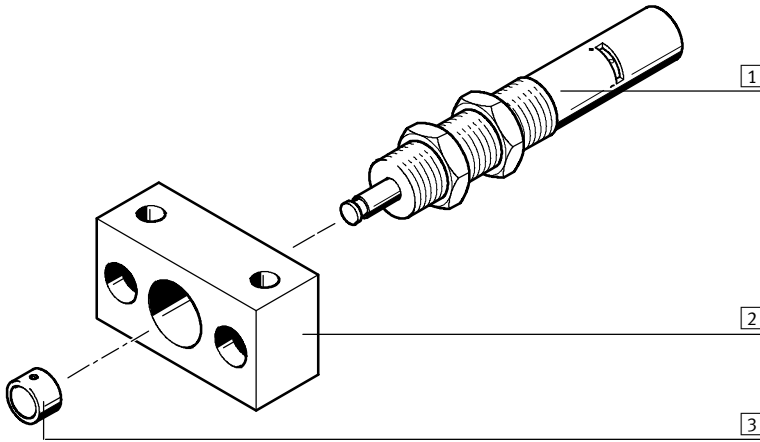


Tlumiče nárazu YSR

přehled periferních zařízení a vysvětlení typového značení



Příslušenství			
	typ	krátký popis	→ strana
1	tlumiče nárazu YSR	hydraulický tlumič nárazu s nastavitelnou charakteristikou tlumení	1 / 9.1-1
2	upevňovací příruba YSRF	možnost upevnění tlumiče nárazu	1 / 9.3-0
3	tlumicí doraz YSRP	pro ochranu pístnice	1 / 9.3-2
-	olejový lis YSR-OEP	pro doplňování oleje	1 / 9.3-2
-	speciální olej OFSB-1	náhradní olej	1 / 9.3-2

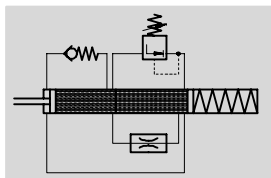
	YSR	-	12	-	12	-	
typ							
YSR	tlumiče nárazu						
velikost							
zdvih [mm]							
tlumicí doraz							
D	s tlumícím dorazem						

Tlumiče nárazu YSR

technické údaje

FESTO

funkce



- - velikost
8 ... 32
- - délka zdvihu
8 ... 60 mm
- - servis oprav
Ø pístu 25, 32 mm



Obecné technické údaje						
velikost	8	12	16	20	25	32
zdvih [mm]	8	12	20	25	40	60
způsob činnosti	hydraulický tlumič nárazu s vratnou pružinou					
	jednočinný, tlačný					
tlumení	nastavitelné, tvrdá charakteristika					
upevnění	závit s kontramaticí					
rychlost nárazu [m/s]	0,1 ... 3					
montážní poloha	libovolná					
hmotnost výrobku [g]	40	120	240	420	860	1 600
teplota okolí [°C]	-10 ... +80					
odolnost korozi KBK ¹⁾	2					

- 1) Třída odolnosti korozi 2 dle normy Festo 940 070: konstrukční díly s mírnějšími nároky na odolnost korozi. Vnější viditelné části s požadavky především na vzhled povrchu, který je vystaven přímému kontaktu s okolní pro průmysl běžnou atmosférou, respektive látkami, jako jsou chladicí látky a maziva.

Doba návratu [s]						
velikost	8	12	16	20	25	32
krátká ¹⁾	≤ 0,4					
dlouhá ²⁾	≤ 1					

- 1) pístnice byla zasunuta po dobu kratší než ≤ 30 s
2) pístnice byla zasunuta po dobu delší než ≤ 6 h

Síly [N]						
velikost	8	12	16	20	25	32
max. síla nárazu v koncových polohách	400	900	1 600	2 500	4 000	6 400
zpětná síla	3	25	20	25	30	35

Energie [J]						
velikost	8	12	16	20	25	32
max. energie tlumení na zdvih	4	10,8	32	62,5	160	380
max. energie tlumení za hodinu	24 000	77 000	130 000	180 000	293 000	438 000

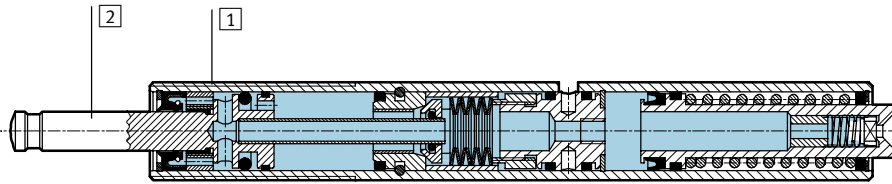
Tlumiče nárazu YSR

technické údaje



Materiály

funkční řez

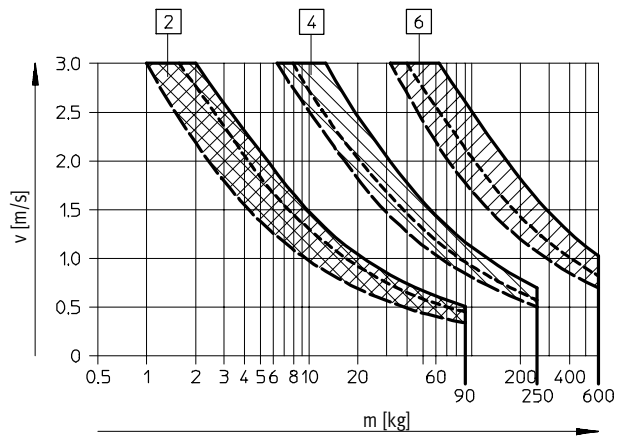
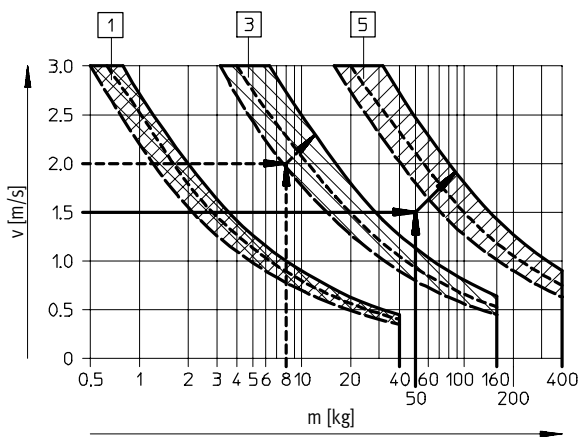


Tlumiče nárazu

1	těleso	pozinkovaná ocel
2	pístnice	silně legovaná ocel
-	těsnění	nitrilkaučuk, polyuretan
-	poznámka o materiálu	prosté mědi a PTFE

Diagram pro výběr tlumiče nárazu s plynule nastavitelným tlumením YSR

rychlost nárazu v závislosti na hmotnosti m



Pro každý tlumič nárazu jsou vyznačeny tři křivky. Pro hodnoty mezi se musí zprůměrovat. Vyznačené šipky se

vztahují k příkladům od strany 1 / 9.3-5.

- 1 YSR-8-8-D
- 2 YSR-12-12
- 3 YSR-16-20

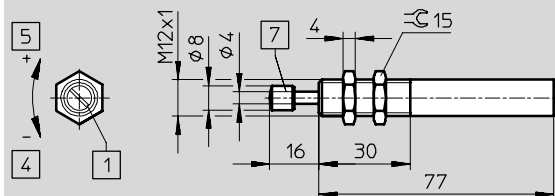
- 4 YSR-20-25
- 5 YSR-25-40
- 6 YSR-32-60

tlumiče nárazu	max. síla nárazu v koncové poloze	síla A =	síla A =	síla A =
YSR-8-8-D	400 N	0 N	100 N	200 N
YSR-12-12	900 N	0 N	200 N	500 N
YSR-16-20	1 600 N	0 N	500 N	800 N
YSR-20-25	2 500 N	0 N	800 N	1 200 N
YSR-25-40	4 000 N	0 N	1 200 N	2 000 N
YSR-32-60	6 400 N	0 N	2 000 N	3 000 N

Tlumiče nárazu YSR

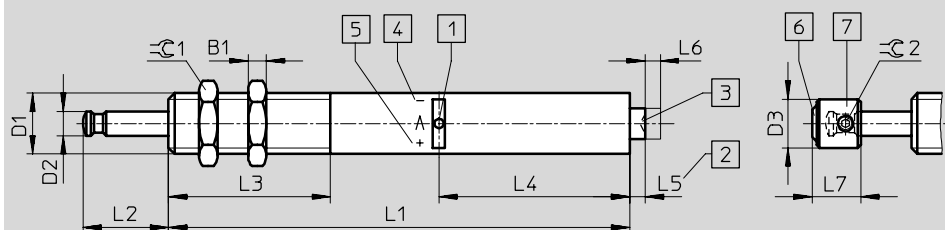
technické údaje

Rozměry CAD modely ke stažení → www.festo.cz/engineering
 YSR-8-8-D



- 1 nastavení tlumení
- 4 – slabší tlumení
- 5 + silnější tlumení
- 7 tlumič doraz (obsaženo v dodávce)

YSR...



- 1 nastavení tlumení
- 2 zásobník oleje
- 3 doplňování oleje
- 4 – slabší tlumení
- 5 + silnější tlumení
- 6 polyuretanová deska
- 7 tlumič doraz YSRP (nutno objednat zvlášť)

velikost	B1	D1	D2	D3	L1	L2	L3
[mm]			∅	∅			
8	–	–	–	–	–	–	–
12	5	M15x1	6	12	119	18	36
16	6	M20x1,25	8	16	151	28	53
20	8	M24x1,25	10	20	174	35	60
25	10	M30x1,5	12	25	227	52	80
32	12	M37x1,5	15	32	275	75	108

velikost	L4	L5max.	L6	L7	≈C 1	≈C 2	max. dotahovací moment ≈C 1
[mm]				±0,4			[Nm]
8	–	–	–	–	–	–	5
12	52,5	5	3	10	19	2	20
16	62,5	5	5	13,5	24	2,5	35
20	72,5	6	6	17	30	3	60
25	89,8	9	10	20,5	36	4	80
32	106,3	13	15	26	46	4	100

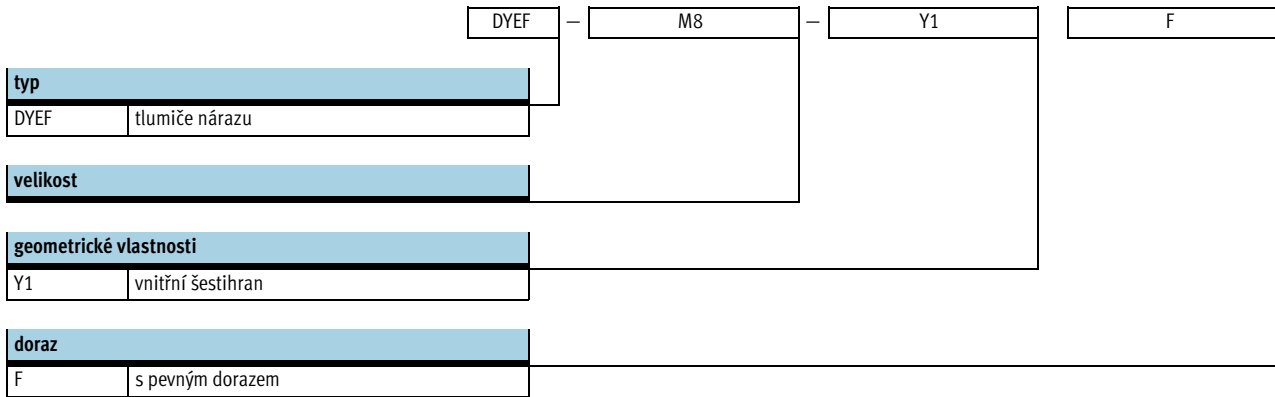
Údaje pro objednávky

velikost [mm]	č. dílu	typ
8	189 980	YSR-8-8-D
12	10 867	YSR-12-12
16	10 868	YSR-16-20
20	10 869	YSR-20-25
25	10 870	YSR-25-40
32	10 871	YSR-32-60

Tlumiče nárazu DYE

vysvětlení typového značení

FESTO



Tlumiče nárazu DYEF

technické údaje

FESTO

∅ - velikost
4 ... 16

l - délka zdvihu
1,7 ... 5 mm



Obecné technické údaje								
velikost	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
zdvih [mm]	1,7	2,8	3,1	3,4	3,7	4,2	5	4,8
způsob činnosti	tlumič z elastomeru s kovovým dorazem							
tlumení	nastavitelné							
upevnění	závit s kontramaticí							
max. rychlost nárazu [m/s]	0,8							
montážní poloha	libovolná							
hmotnost výrobku [g]	1,6	2,9	5,1	11,9	19,7	39,6	77,3	104
teplota okolí [°C]	0 ... +60							
odolnost korozi KBK ¹⁾	2							

1) Třída odolnosti korozi 2 dle normy Festo 940 070: konstrukční díly s mírnějšími nároky na odolnost korozi. Vnější viditelné části s požadavky především na vzhled povrchu, který je vystaven přímému kontaktu s okolní pro průmysl běžnou atmosférou, respektive látkami, jako jsou chladicí látky a maziva.

Síly [N]								
velikost	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
min. síla pro zasunutí ¹⁾	15	30	40	60	70	100	150	180

1) Min. tuto sílu je nutno použít, aby se tlumič nárazu stlačil přesně do zadní polohy. Tato hodnota se odpovídajícím způsobem snižuje při předsunutém vnějším dorazu nebo při zkrácení zdvihu tlumení.

Energie [J]								
velikost	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
max. energie tlumení na zdvih	0,005	0,02	0,03	0,04	0,06	0,12	0,2	0,25

Rozsah hmotnosti [kg]								
velikost	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
hmotnost do	0,15	0,25	0,4	0,6	1,2	1,8	3	5

Tlumiče nárazu DYEY

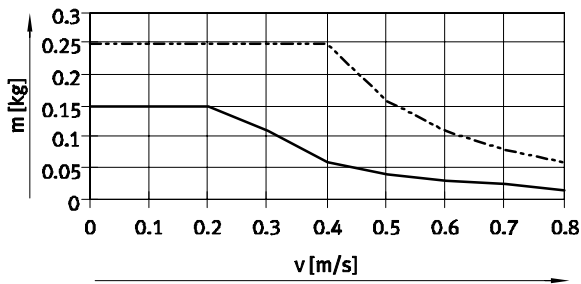
technické údaje

FESTO

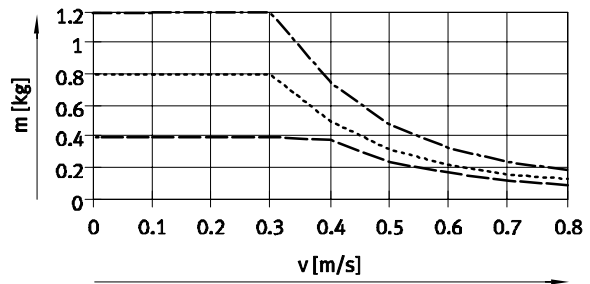
Materiály	
tlumiče nárazu	
nastavovací dutinka	nerezová ocel
nastavovací díl	nerezová ocel
tlumicí pryž	nitrilkaučuk
poznámka o materiálu	prosté mědi, PTFE a silikonu

Rychlost nárazu v v závislosti na hmotnosti m

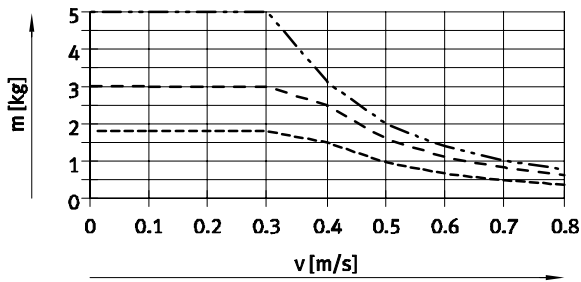
DYEY-M4/M5-Y1F



DYEY-M6/M8/M10-Y1F



DYEY-M12/M14/M16-Y1F



- M4
- - - M5
- · - M6
- · - M8
- · - M10
- - - M12
- - - M14
- · - M16

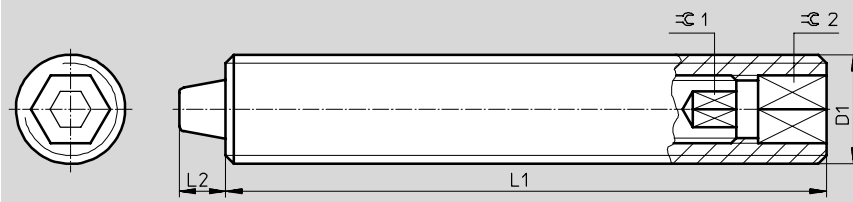
Tlumiče nárazu DYEF

technické údaje

FESTO

Rozměry

CAD modely ke stažení → www.festo.cz/engineering



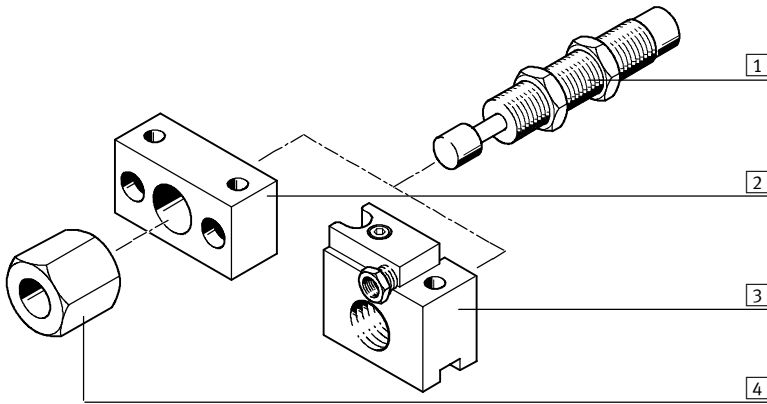
velikost [mm]	D1	L1	L2 min. +0,3	Ø1	Ø2
M4	M4x0,5	22	1,7	1,3	2,5
M5	M5x0,5	26	2,8	1,5	3
M6	M6x0,5	30	3,1	2	4
M8	M8x1	38	3,4	2,5	5
M10	M10x1	41	3,7	3	6
M12	M12x1	54	4,2	4	8
M14	M14x1	72	5	4	8
M16	M16x1	75	4,8	5	10

Údaje pro objednávky

velikost [mm]	č. dílu	typ
M4	548 370	DYEF-M4-Y1F
M5	548 371	DYEF-M5-Y1F
M6	548 372	DYEF-M6-Y1F
M8	548 373	DYEF-M8-Y1F
M10	548 374	DYEF-M10-Y1F
M12	548 375	DYEF-M12-Y1F
M14	548 376	DYEF-M14-Y1F
M16	548 377	DYEF-M16-Y1F

Tlumiče nárazu YSR-C

přehled periferních zařízení a vysvětlení typového značení



Příslušenství			
	typ	krátký popis	→ strana
1	tlumič nárazu YSR-C	hydraulický tlumič nárazu s rychlým nástupem tlumicí síly	1 / 9.1-9
2	upevňovací příruba YSRF	možnost upevnění tlumiče nárazu	1 / 9.3-0
3	upevňovací příruba YSRF-S	možnost upevnění tlumiče nárazu s integrovanou, zabudovanou dorazovou dutinkou a snímáním polohy	1 / 9.3-1
4	omezení dorazu YSRA	omezení zdvihu pro tlumič nárazu	1 / 9.3-2

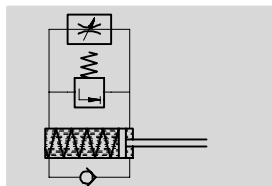
	YSR	-	16	-	20	-	C
typ							
YSR	tlumič nárazu						
velikost							
zdvih [mm]							
verze							
C							

Tlumiče nárazu YSR-C

technické údaje

FESTO

funkce



- \varnothing - velikost
4 ... 32
- | - délka zdvihu
4 ... 60 mm



Obecné technické údaje											
velikost		4	5	7	8	10	12	16	20	25	32
zdvih	[mm]	4	5	5	8	10	12	20	25	40	60
způsob činnosti	hydraulický tlumič nárazu s vratnou pružinou										
	jednočinný, tlačný										
tlumení	samočinně nastavitelné, tvrdá charakteristika										
upevnění	závit s kontramaticí										
rychlost nárazu	[m/s]	0,05 ... 2		0,05 ... 3							
montážní poloha	libovolná										
hmotnost výrobku	[g]	5	9	18	30	50	70	140	240	600	1 250
teplota okolí	[°C]	-10 ... +80									
odolnost korozi KBK ¹⁾	2										

- 1) Třída odolnosti korozi 2 dle normy Festo 940 070: konstrukční díly s mírnějšími nároky na odolnost korozi. Vnější viditelné části s požadavky především na vzhled povrchu, který je vystaven přímému kontaktu s okolní pro průmysl běžnou atmosférou, respektive látkami, jako jsou chladicí látky a maziva.

Doba návratu do základní polohy [s]											
velikost		4	5	7	8	10	12	16	20	25	32
doba návratu ¹⁾		≤ 0,2							≤ 0,4	≤ 0,5	

- 1) Uváděné technické údaje se vztahují na pokojovou teplotu. Při vyšší teplotě kolem 80 °C je nutné max. hmotnost a tlumící energii snížit cca o 50 %. Při teplotě -10 °C může být doba návratu až 1 sekunda.

Síly [N]											
velikost		4	5	7	8	10	12	16	20	25	32
min. síla pro zasunutí ¹⁾		5	5,5	8,5	15	20	27	42	80	143	120
max. síla nárazu ²⁾ v koncových polohách		100	200	300	500	700	1 000	2 000	3 000	4 000	6 000
min. zpětná síla ³⁾		0,7	0,7	1	3,1	4,5	6	6	14	14	21

- 1) Je nutno použít min. tuto sílu, aby se tlumič nárazu stlačil přesně do zadní polohy. Tato hodnota se odpovídajícím způsobem snižuje při předsunutém vnějším dorazu.
 2) Pokud by byla překročena max. dorazová síla, musí být 0,5 mm před koncem zdvihu umístěn pevný doraz (např. YSRA).
 3) Max. tato síla smí působit na pístnici, aby tlumič nárazu ještě plně vyjžděl (např. předsunuté čepy).

Energie [J]											
velikost		4	5	7	8	10	12	16	20	25	32
max. energie tlumení na zdvih		0,6	1	2	3	6	10	30	60	160	380
max. energie tlumení za hodinu		5 600	8 000	12 000	18 000	26 000	36 000	64 000	92 000	150 000	220 000

Rozsah hmotnosti [kg]											
velikost		4	5	7	8	10	12	16	20	25	32
hmotnost do		1,2	1,5	5	15	25	45	90	120	200	400

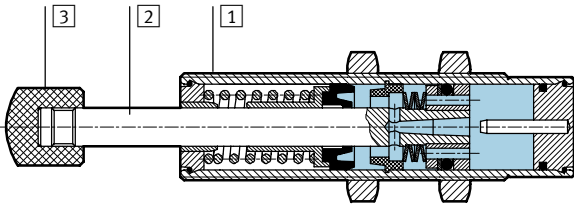
Tlumiče nárazu YSR-C

technické údaje



Materiály

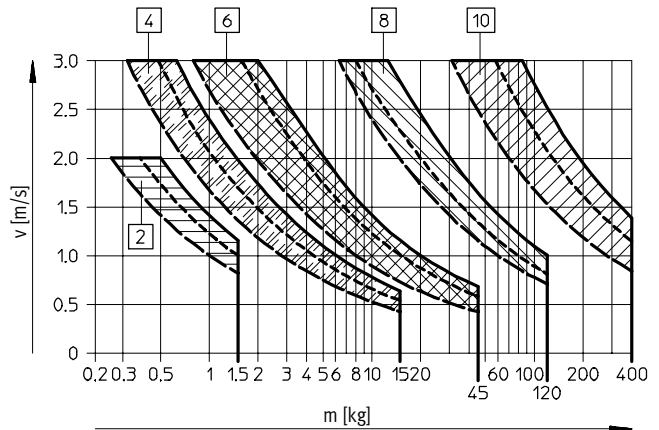
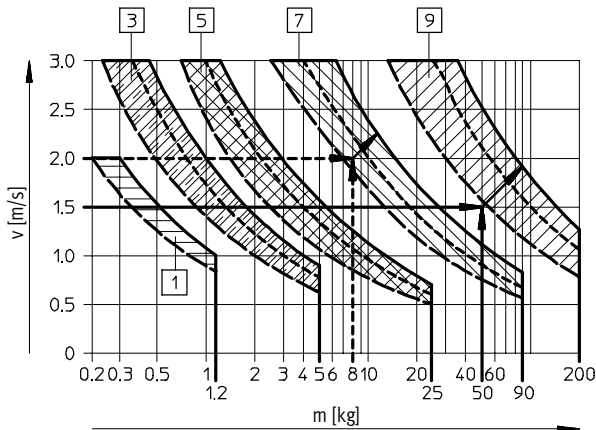
funkční řez



Velikost	4	5	7	8	10	12	16	20	25	32
1	těleso			poniklovaná mosaz			pozinkovaná ocel			
2	pístnice									
3	tlumicí doraz			polyacetal			polyamid			ocel s polyuretanem
-	těsnění									
	nitriлкаučuk, polyuretan									
	poznámka o materiálu									-
	prosté mědi, PTFE a silikonu									

Diagram pro výběr samočinně nastavitelného tlumiče nárazu YSR-C

rychlost nárazu v závislosti na hmotnosti m



Pro každý tlumič nárazu jsou vyznačeny tři křivky. Pro hodnoty mezi nimi se musí zprůměrovat. Vyznačené šipky

se vztahují k příkladům od strany 1 / 9.3-5.

- 1 YSR-4-4-C
- 2 YSR-5-5-C
- 3 YSR-7-5-C
- 4 YSR-8-8-C
- 5 YSR-10-10-C

- 6 YSR-12-12-C
- 7 YSR-16-20-C
- 8 YSR-20-25-C
- 9 YSR-25-40-C
- 10 YSR-32-60-C

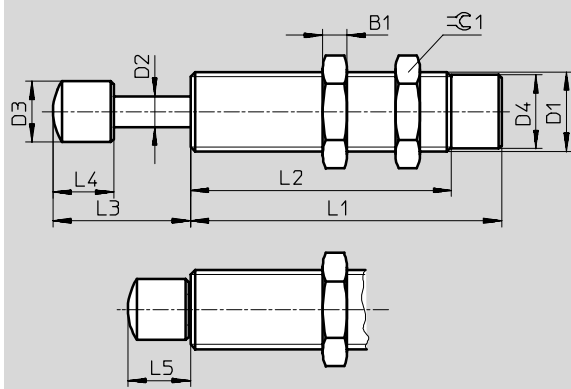
tlumiče nárazu	max. síla nárazu v koncové poloze	síla A =	síla A =	síla A =
YSR-4-4-C	100 N	0 N	-	50 N
YSR-5-5-C	200 N	0 N	50 N	100 N
YSR-7-5-C	300 N	0 N	100 N	200 N
YSR-8-8-C	500 N	0 N	100 N	200 N
YSR-10-10-C	700 N	0 N	150 N	300 N
YSR-12-12-C	1 000 N	0 N	200 N	500 N
YSR-16-20-C	2 000 N	0 N	500 N	800 N
YSR-20-25-C	3 000 N	0 N	800 N	1 200 N
YSR-25-40-C	4 000 N	0 N	1 200 N	2 500 N
YSR-32-60-C	6 000 N	0 N	2 000 N	4 000 N

Tlumiče nárazu YSR-C

technické údaje

FESTO

Rozměry CAD modely ke stažení → www.festo.cz/engineering



velikost [mm]	B1	D1	D2 ∅	D3 ∅	D4 ∅	L1 ±0,1
4	2,5	M6x0,5	2	3,8 ±0,1	5,3 ±0,05	28,5
5	3	M8x1	2,5	5 ±0,1	6,7 ±0,05	29
7	3,5	M10x1	3	6 ±0,1	8,6 ±0,05	34
8	4	M12x1	4	8 ±0,2	10,4 ±0,1	46
10	5	M14x1	5	10 ±0,2	12,4 ±0,1	55
12	5	M16x1	6	12 ±0,2	14,5 ±0,1	64
16	6	M22x1,5	8	16 ±0,2	20 ±0,1	86
20	8	M26x1,5	10	20 ±0,2	24 ±0,1	104
25	10	M30x1,5	12	25 ±0,2	28 ±0,1	152
32	12	M37x1,5	15	32 ±0,2	35 ±0,1	207

velikost [mm]	L2 ±0,3	L3	L4	L5	≙1	max. dotahovací moment ≙1 1 [Nm]
4	18,5	8,3 +0,6/-0,3	4 ±0,1	4,3 +0,35/-0,25	8	1
5	19	10,8 +0,6/-0,3	5,5 ±0,1	5,8 +0,55/-0,25	10	2
7	23	12,3 +0,7/-0,35	7 ±0,2	7,3 +0,55/-0,25	13	3
8	33	16,3 +0,7/-0,35	8 ±0,2	8,3 +0,55/-0,25	15	5
10	42	20,5 +0,7/-0,35	10 ±0,2	10,5 +0,55/-0,25	17	8
12	51	24,5 +0,7/-0,35	12 ±0,2	12,5 +0,55/-0,25	19	20
16	69	36,5 +0,7/-0,35	16 ±0,2	16,5 +0,55/-0,25	27	35
20	87	45,5 +0,7/-0,35	20 ±0,2	20,5 +0,55/-0,25	32	60
25	125	61,5 +1,25/-0,75	20,5 ±0,4	21,5 +0,95/-0,55	36	80
32	179	87 +1,25/-0,75	26 ±0,4	27 +0,95/-0,55	46	100

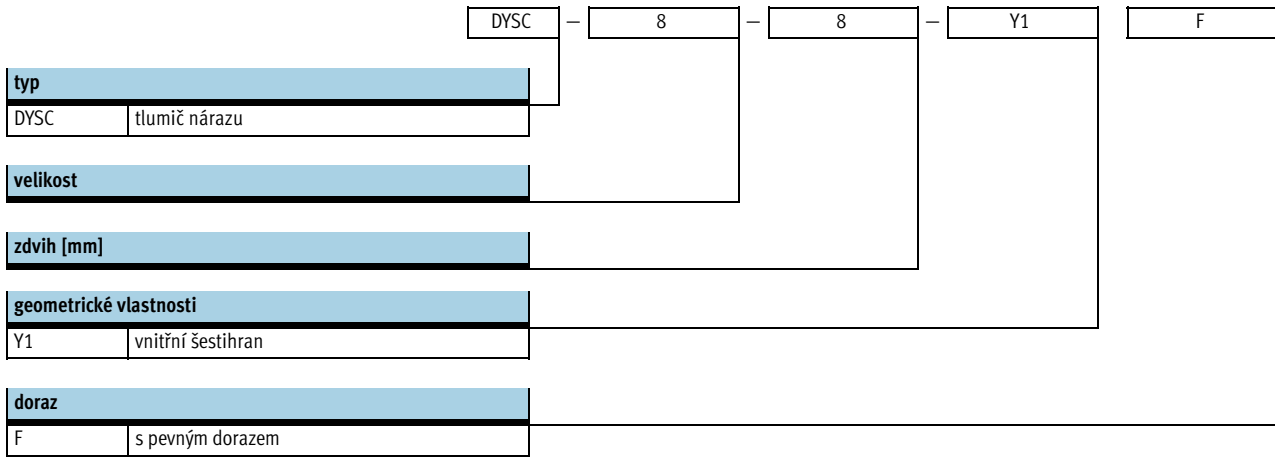
Údaje pro objednávky		
velikost [mm]	č. dílu	typ
4	540 060	YSR-4-4-C ¹⁾
5	158 981	YSR-5-5-C ¹⁾
7	160 272	YSR-7-5-C ¹⁾
8	34 571	YSR-8-8-C ¹⁾
10	191 199	YSR-10-10-C ¹⁾
12	34 572	YSR-12-12-C ¹⁾
16	34 573	YSR-16-20-C ¹⁾
20	34 574	YSR-20-25-C ¹⁾
25	160 273	YSR-25-40-C
32	160 274	YSR-32-60-C

1) prosté mědi, PTFE a silikonu

Tlumiče nárazu DYSC

vysvětlení typového značení

FESTO

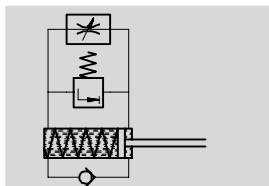


Tlumiče nárazu DYSC

technické údaje

FESTO

funkce



- \varnothing - velikost
5 ... 12
- | - délka zdvihu
5 ... 12 mm



Obecné technické údaje					
velikost		5	7	8	12
zdvih	[mm]	5	5	8	12
způsob činnosti	hydraulický tlumič nárazu s vratnou pružinou				
	jednočinný, tlačný				
tlumení	samočinně nastavitelné, tvrdá charakteristika				
upevnění	závit s kontramaticí				
rychlost nárazu	[m/s]	0,05 ... 2	0,05 ... 3		
montážní poloha	libovolná				
hmotnost výrobku	[g]	9	17	36	81
teplota okolí	[°C]	-10 ... +80			
odolnost korozi KBK ¹⁾		2			

- 1) Třída odolnosti korozi 2 dle normy Festo 940 070: konstrukční díly s mírnějšími nároky na odolnost korozi. Vnější viditelné části s požadavky především na vzhled povrchu, který je vystaven přímému kontaktu s okolní pro průmysl běžnou atmosférou, respektive látkami, jako jsou chladicí látky a maziva.

Doba návratu do výchozí polohy [s]					
velikost		5	7	8	12
doba návratu ¹⁾		≤ 0,2			

- 1) Uváděné technické údaje se vztahují na pokojovou teplotu. Při vyšší teplotě kolem 80 °C je nutné max. hmotnost a tlumící energii snížit cca o 50 %. Při teplotě -10 °C může být doba návratu až 1 sekunda.

Síly [N]					
velikost		5	7	8	12
min. síla pro zasunutí ¹⁾		7,5	10	18	35
max. síla nárazu ²⁾ v koncových polohách		200	300	500	1 000
min. zpětná síla ³⁾		0,9	1,2	2,5	5

- 1) Min. tuto sílu je nutno použít, aby se tlumič nárazu stlačil přesně do zadní polohy. Tato hodnota se odpovídajícím způsobem snižuje při předsunutém vnějším dorazu.
 2) Pokud by max. dorazová síla byla překročena, musí být 0,5 mm před koncem zdvihu umístěn pevný doraz (např. YSRA).
 3) Max. tato síla smí působit na pístnici, aby tlumič nárazu ještě plně vyžděl (např. předsunuté čepy).

Energie [J]					
velikost		5	7	8	12
max. energie tlumení na zdvih		1	2	3	10
max. energie tlumení za hodinu		8 000	12 000	18 000	36 000

Rozsah hmotnosti [kg]					
velikost		5	7	8	12
hmotnost do		1,5	5	15	45

Tlumiče nárazu DYSC

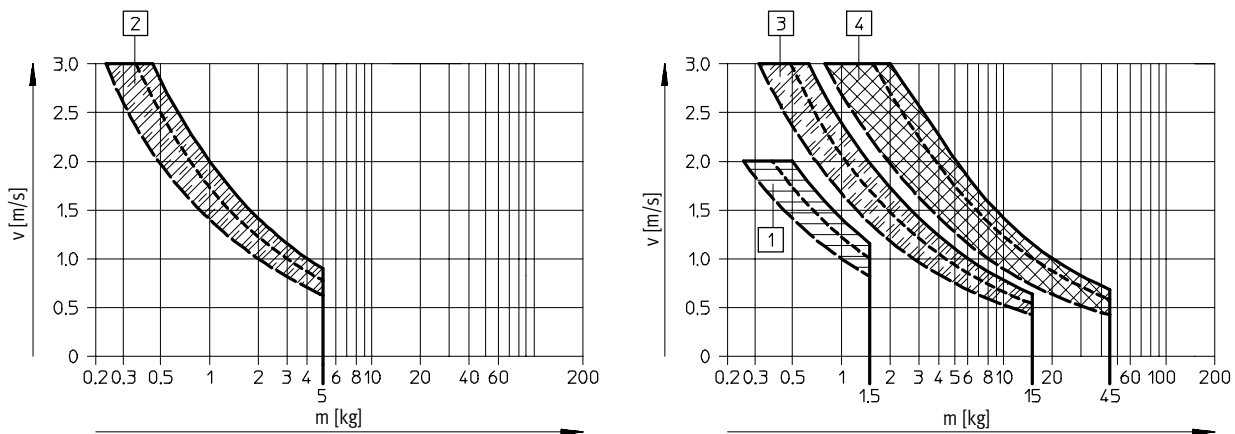
technické údaje



Materiály	5	7	8	12
velikost				
těleso	poniklovaná mosaz			pozinkovaná ocel
pístnice	silně legovaná ocel			
tlumicí doraz	polyacetal			
těsnění	nitřilkaučuk			
poznámka o materiálu	prosté mědi, PTFE a silikonu			

Diagram pro výběr samočinně nastavitelného tlumiče nárazu DYSC

rychlost nárazu v závislosti na hmotnosti m



Pro každý tlumič nárazu jsou vyznačeny tři křivky. Pro hodnoty mezi nimi se musí zprůměrovat.

- 1 DYSC-5-5-Y1F
- 2 DYSC-7-5-Y1F

- 3 DYSC-8-8-Y1F
- 4 DYSC-12-12-Y1F

tlumiče nárazu	max. síla nárazu v koncové poloze	síla A =	síla A =	síla A =
DYSC-5-5-Y1F	200 N	0 N	50 N	100 N
DYSC-7-5-Y1F	300 N	0 N	100 N	200 N
DYSC-8-8-Y1F	500 N	0 N	100 N	200 N
DYSC-12-12-Y1F	1 000 N	0 N	200 N	500 N

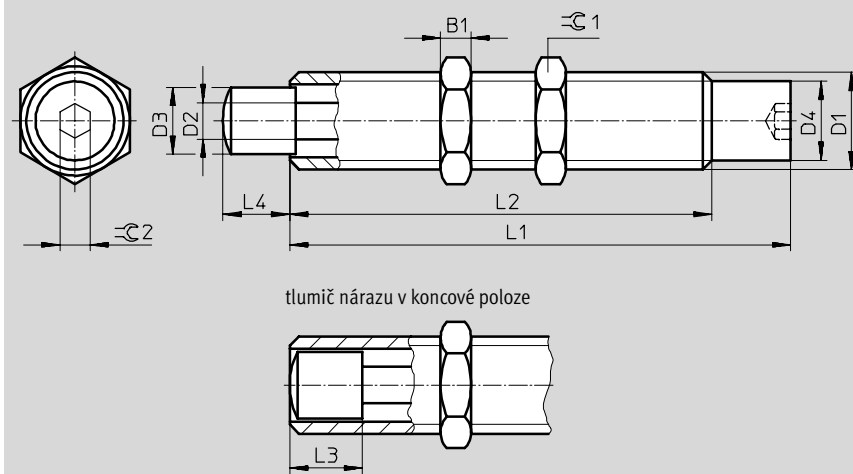
Tlumiče nárazu DYSC

technické údaje

FESTO

Rozměry

CAD modely ke stažení → www.festo.cz/engineering



velikost	B1	D1	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø	L1
[mm]						±0,1
5	3	M8x1	2,5	4,7 ±0,05	6,7 ±0,05	38,6
7	3,5	M10x1	3	6 ±0,1	8,6 ±0,05	45,15
8	4	M12x1	4	7 ±0,1	10,4 ±0,1	59,05
12	5	M16x1	6	11 ±0,1	14,5 ±0,1	82,5

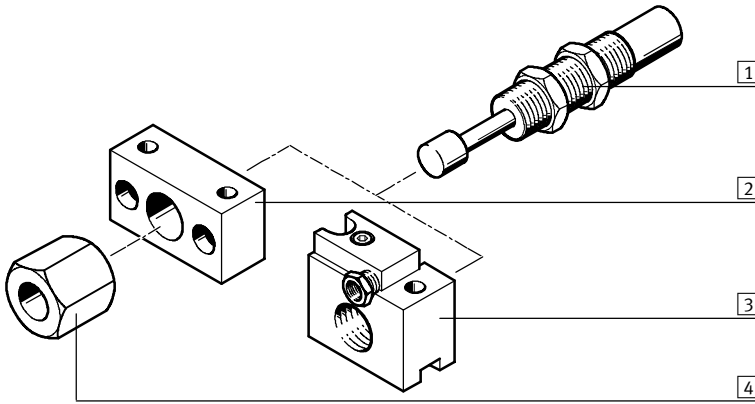
velikost	L2	L3 ¹⁾	L4	⊖1	⊖2
[mm]	+0,3/-0,2				
5	28,4	5,5	5 +0,32/-0,28	10	2,5
7	34,15	7	5 +0,37/-0,28	13	3
8	46,05	8	8 +0,42/-0,33	15	4
12	69,5	12	12 +0,50/-0,35	19	5

1) délka tlumicího dorazu

Údaje pro objednávky		
velikost	č. dílu	typ
[mm]		
5	548 011	DYSC-5-5-Y1F
7	548 012	DYSC-7-5-Y1F
8	548 013	DYSC-8-8-Y1F
12	548 014	DYSC-12-12-Y1F

Tlumiče nárazu YSRW

přehled periferních zařízení a vysvětlení typového značení



Příslušenství			
	typ	krátký popis	→ strana
1	tlumič nárazu YSRW	hydraulický tlumič nárazu s progresivní charakteristikou tlumení	1 / 9.1-17
2	upevňovací příruba YSRF	možnost upevnění tlumiče nárazu	1 / 9.3-0
3	upevňovací příruba YSRF-S	možnost upevnění tlumiče nárazu s integrovanou, zabudovanou dorazovou dutinkou a snímáním polohy	1 / 9.3-1
4	omezení dorazu YSRA	omezení zdvihu pro tlumič nárazu	1 / 9.3-2

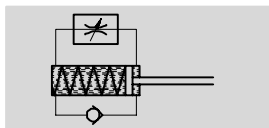
	YSRW	-	10	-	20
typ					
YSRW	tlumič nárazu				
velikost					
zdvih [mm]					

Tlumiče nárazu YSRW

technické údaje

FESTO

funkce



- \varnothing - velikost
5 ... 20
- | - délka zdvihu
8 ... 34 mm



Obecné technické údaje								
velikost		5	7	8	10	12	16	20
zdvih	[mm]	8	10	14	17	20	26	34
způsob činnosti		hydraulický tlumič nárazu s vratnou pružinou						
		jednočinný, tlačný						
tlumení		samočinně nastavitelné, měkká charakteristika						
upevnění		závit s kontramaticí						
rychlost nárazu	[m/s]	0,1 ... 2	0,1 ... 3					
montážní poloha		libovolná						
hmotnost výrobku	[g]	8	18	34	54	78	190	330
teplota okolí	[°C]	-10 ... +80						
odolnost korozi KBK ¹⁾		2						

- 1) Třída odolnosti korozi 2 dle normy Festo 940 070: konstrukční díly s mírnějšími nároky na odolnost korozi. Vnější viditelné části s požadavky především na vzhled povrchu, který je vystaven přímému kontaktu s okolní pro průmysl běžnou atmosférou, respektive látkami, jako jsou chladicí látky a maziva.

Doba návratu do výchozí polohy [s]								
velikost		5	7	8	10	12	16	20
doba návratu ¹⁾		≤ 0,2					≤ 0,3	

- 1) Uváděné technické údaje se vztahují na pokojovou teplotu. Při vyšší teplotě kolem 80 °C je nutné max. hmotnost a tlumící energii snížit cca o 50 %. Při teplotě -10 °C může být doba návratu až 1 sekunda.

Síly [N]								
velikost		5	7	8	10	12	16	20
min. síla pro zasunutí ¹⁾		6,5	6,5	16	18	26	42	85
max. síla nárazu ²⁾ v koncových polohách		200	300	500	700	1 000	2 000	3 000
min. zpětná síla ³⁾		1	1,7	3,5	3,8	5,2	6,6	10

- 1) Min. tuto sílu je nutno použít, aby se tlumič nárazu stlačil přesně do zadní polohy. Tato hodnota se odpovídajícím způsobem snižuje při předsunutém vnějším dorazu.
 2) Pokud by byla překročena max. dorazová síla, musí být 0,5 mm před koncem zdvihu umístěn pevný doraz (např. YSRA).
 3) Max. tato síla smí působit na pístnici, aby tlumič nárazu ještě plně vyjžděl (např. předsunuté čepy).

Energie [J]								
velikost		5	7	8	10	12	16	20
max. energie tlumení na zdvih		1,3	2,5	4	8	12	35	70
max. energie tlumení za hodinu		10 000	15 000	21 000	30 000	41 000	68 000	100 000

Rozsah hmotnosti [kg]								
velikost		5	7	8	10	12	16	20
hmotnost do		2	5	10	20	30	50	80

Tlumiče nárazu YSRW

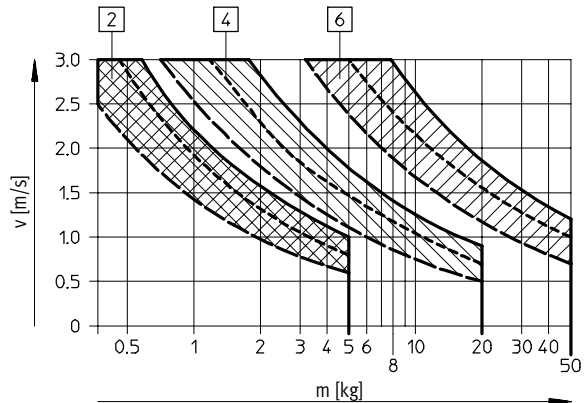
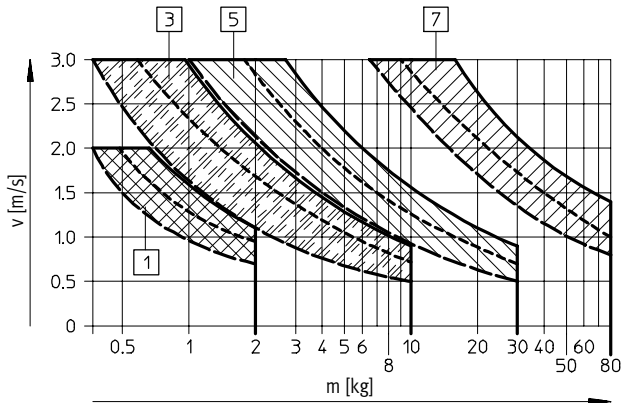
technické údaje



Materiály	5	7	8	10	12	16	20
velikost							
těleso	poniklovaná mosaz			pozinkovaná ocel			
přístnice	silně legovaná ocel						
tlumicí doraz	polyamid						
těsnění	nitrilkaučuk						
poznámka o materiálu	prosté mědi, PTFE a silikonu						

Diagram pro výběr tlumiče nárazu s progresivní charakteristikou, samočinně nastavitelné YSRW

rychlost nárazu v závislosti na hmotnosti m



Pro každý tlumič nárazu jsou vyznačeny tři křivky. Pro hodnoty mezi nimi se musí zprůměrovat.

- 1 YSRW-5-8
- 2 YSRW-7-10
- 3 YSRW-8-14
- 4 YSRW-10-17

- 5 YSRW-12-20
- 6 YSRW-16-26
- 7 YSRW-20-34

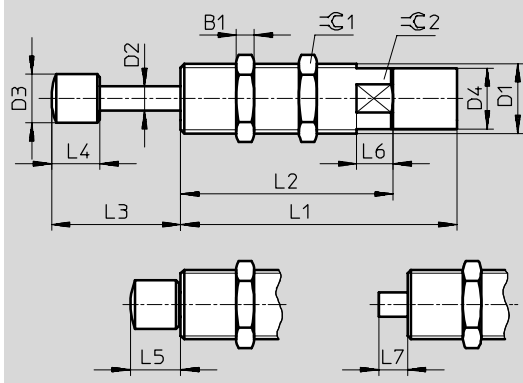
tlumiče nárazu	max. síla nárazu v koncové poloze	síla A =	síla A =	síla A =
YSRW-5-8	200 N	0 N	50 N	100 N
YSRW-7-10	300 N	0 N	75 N	150 N
YSRW-8-14	500 N	0 N	100 N	200 N
YSRW-10-17	700 N	0 N	150 N	300 N
YSRW-12-20	1 000 N	0 N	200 N	400 N
YSRW-16-26	2 000 N	0 N	500 N	800 N
YSRW-20-34	3 000 N	0 N	800 N	1 200 N

Tlumiče nárazu YSRW

technické údaje

FESTO

Rozměry CAD modely ke stažení → www.festo.cz/engineering



velikost [mm]	B1	D1	D2 Ø	D3 Ø	D4 Ø	L1 ±0,1	L2 ±0,3	L3
5	3	M8x1	2,5	5 ±0,1	6,7 ±0,05	33,5	22,5	13,8 +0,6/-0,25
7	3,5	M10x1	3	6 ±0,1	8,6 ±0,05	41	30	17,3 +0,7/-0,25
8	4	M12x1	4	8 ±0,2	10,4 ±0,1	53	40	22,3 +0,7/-0,25
10	5	M14x1	5	10 ±0,2	12,4 ±0,1	62	49	27,5 +0,7/-0,25
12	5	M16x1	6	12 ±0,2	14,5 ±0,1	72,5	59,5	32,5 +0,7/-0,25
16	6	M22x1,5	8	16 ±0,2	20 ±0,1	91	70	42,5 +0,7/-0,35
20	8	M26x1,5	10	20 ±0,2	24 ±0,1	112	91	54,5 +0,7/-0,35

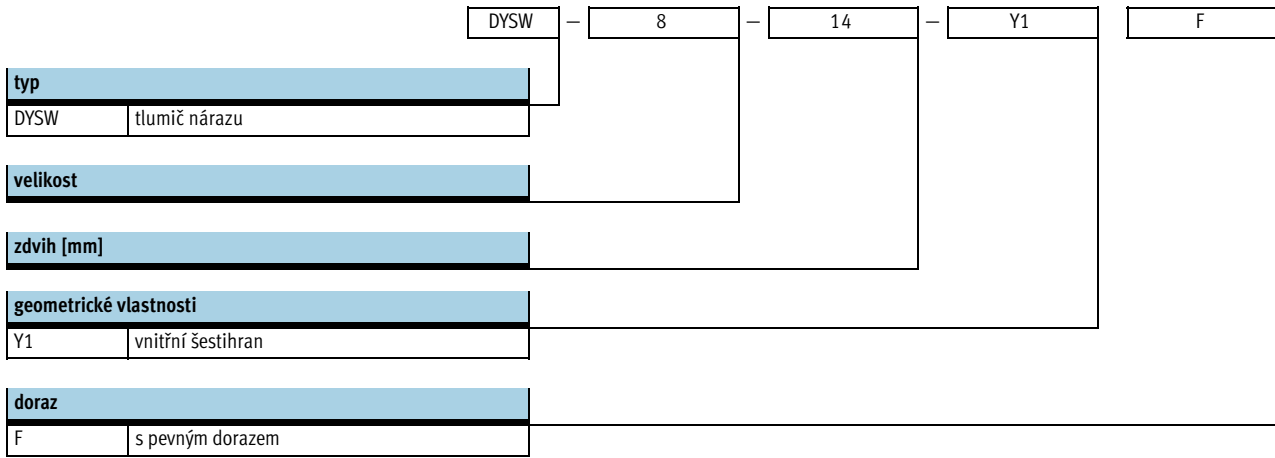
velikost [mm]	L4	L5	L6 +0,5	L7	⊖C1	⊖C2	max. dotahovací moment ⊖C1 [Nm]
5	5,5 ±0,1	5,8 +0,35/-0,25	5	3,5 ±0,25	10	7	2
7	7 ±0,2	7,3 +0,35/-0,25	6	4,3 ±0,25	13	9	3
8	8 ±0,2	8,3 +0,4/-0,25	8	5,3 +0,3/-0,25	15	11	5
10	10 ±0,2	10,5 +0,4/-0,25	10	6,5 +0,3/-0,25	17	13	8
12	12 ±0,2	12,5 +0,4/-0,25	12	7,5 +0,3/-0,25	19	15	20
16	16 ±0,2	16,5 +0,4/-0,25	12	9,5 +0,3/-0,25	27	20	35
20	20 ±0,2	20,5 +0,4/-0,25	12	11,5 +0,3/-0,25	32	24	60

Údaje pro objednávku		
velikost [mm]	č. dílu	typ
5	191 192	YSRW-5-8
7	191 193	YSRW-7-10
8	191 194	YSRW-8-14
10	191 195	YSRW-10-17
12	191 196	YSRW-12-20
16	191 197	YSRW-16-26
20	191 198	YSRW-20-34

Tlumiče nárazu DYSW

vysvětlení typového značení

FESTO

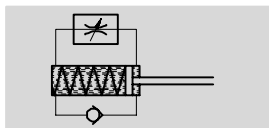


Tlumiče nárazu DYSW

technické údaje

FESTO

funkce



- \varnothing - velikost
4 ... 12
- | - délka zdvihu
6 ... 20 mm



Obecné technické údaje							
velikost		4	5	7	8	10	12
zdvih [mm]		6	8	10	14	17	20
způsob činnosti	hydraulický tlumič nárazu s vratnou pružinou						
	jednočinný, tlačný						
tlumení	samočinně nastavitelné, měkká charakteristika						
délka tlumení [mm]		6	8	10	14	17	20
upevnění	závit s kontramaticí						
rychlost nárazu [m/s]		0,1 ... 2		0,1 ... 3			
montážní poloha	libovolná						
hmotnost výrobku [g]		6	11	21	42	67	91
teplota okolí [°C]		-10 ... +80					

Doba návratu do výchozí polohy [s]							
velikost		4	5	7	8	10	12
doba návratu ¹⁾		≤ 0,2				≤ 0,3	

1) Uváděné technické údaje se vztahují na pokojovou teplotu. Při vyšší teplotě kolem 80 °C je nutné max. hmotnost a tlumící energii snížit cca o 50 %. Při teplotě -10 °C může být doba návratu až 1 sekunda.

Síly [N]							
velikost		4	5	7	8	10	12
min. síla pro zasunutí ¹⁾		6,5	7,5	10	18	25	35
max. síla nárazu ²⁾ v koncových polohách (těleso)		100	200	300	500	700	1 000
min. zpětná síla ³⁾		0,7	0,9	1,2	2,5	3,5	5

1) Min. tuto sílu je nutno použít, aby se tlumič nárazu stlačil přesně do zadní polohy. Tato hodnota se odpovídajícím způsobem snižuje při předsunutém vnějším dorazu.

2) Pokud by max. dorazová síla byla překročena, musí být 0,5 mm před koncem zdvihu umístěn pevný doraz (např. YSRA).

3) Max. tato síla smí působit na pístnici, aby tlumič nárazu ještě plně vyžděl (např. předsunuté čepy).

Energie [J]							
velikost		4	5	7	8	10	12
max. energie tlumení na zdvih		0,8	1,3	2,5	4	8	12
max. energie tlumení za hodinu		7 000	10 000	15 000	21 000	30 000	41 000
max. zbytková energie		0,006	0,01	0,01	0,02	0,03	0,05

Rozsah hmotnosti [kg]							
velikost		4	5	7	8	10	12
hmotnost do		1,2	2	5	10	20	30

Tlumiče nárazu DYSW

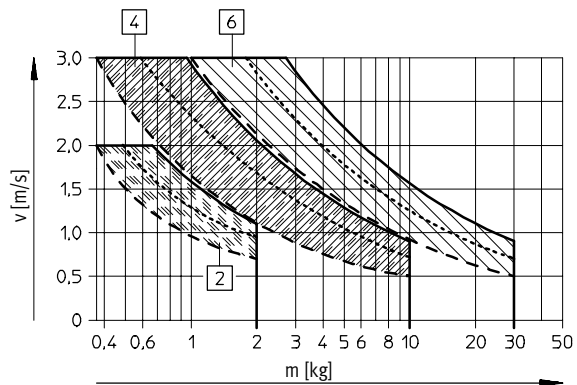
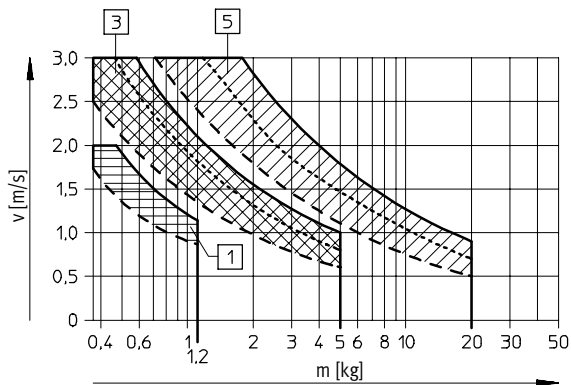
technické údaje

FESTO

Materiály	4	5	7	8	10	12
velikost						
těleso	poniklovaná mosaz					pozinkovaná ocel
přístnice	silně legovaná ocel					
tlumicí doraz	polyamid					
těsnění	nitrilkaučuk					
poznámka o materiálu	prosté mědi, PTFE a silikonu					

Diagram pro výběr tlumiče nárazu s progresivní charakteristikou, samočinně nastavitelné DYSW

rychlost nárazu v , v závislosti na hmotnosti m



Pro každý tlumič nárazu jsou vyznačeny tři křivky. Pro hodnoty mezi nimi se musí průměrovat.

1 DYSW-4-6-Y1F

2 DYSW-5-8-Y1F

3 DYSW-7-10-Y1F

4 DYSW-8-14-Y1F

5 DYSW-10-17-Y1F

6 DYSW-12-20-Y1F

tlumiče nárazu	max. síla nárazu v koncové poloze (těleso)	síla A = _____	síla A = -----	síla A = - - - - -
DYSW-4-6-Y1F	100	0 N	-	50 N
DYSW-5-8-Y1F	200	0 N	50 N	100 N
DYSW-7-10-Y1F	300	0 N	75 N	150 N
DYSW-8-14-Y1F	500	0 N	100 N	200 N
DYSW-10-17-Y1F	700	0 N	150 N	300 N
DYSW-12-20-Y1F	1 000	0 N	200 N	400 N

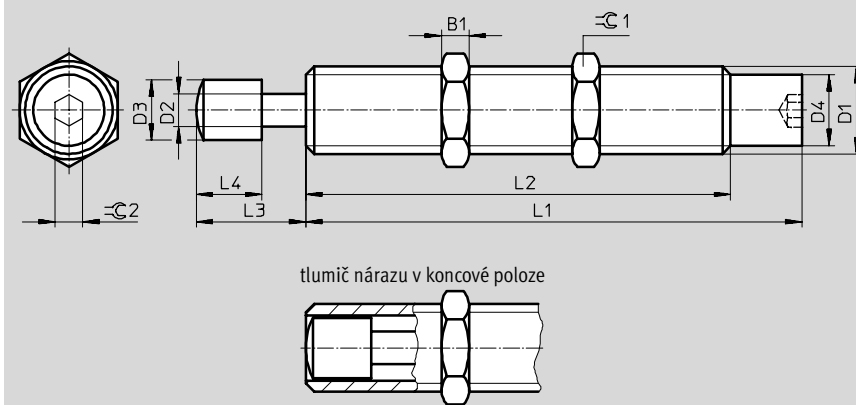
Tlumiče nárazu DYSW

technické údaje

FESTO

Rozměry

CAD modely ke stažení → www.festo.cz/engineering



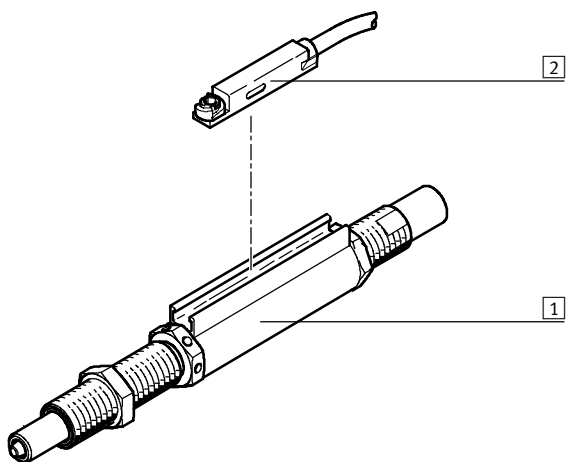
velikost	B1	D1	D2	D3	D4	L1
[mm]			Ø	Ø	Ø	+0,1
4	2,5	M6x0,5	2	3,5±0,05	5,35±0,05	35,5
5	3	M8x1	2,5	4,7±0,05	6,7±0,05	43,1
7	3,5	M10x1	3	6±0,1	8,6±0,05	52,05
8	4	M12x1	4	7±0,1	10,4±0,1	66,05
10	5	M14x1	5	9±0,1	12,4±0,1	77,55
12	5	M16x1	6	11±0,1	14,4±0,1	90,75

velikost	L2	L3	L4	⊖C1	⊖C2
[mm]	+0,3 -0,2				
4	25,5	6+0,30/-0,24	4±0,05	8	2
5	33,1	8+0,32/-0,28	5,5±0,1	10	2,5
7	41,05	10+0,37/-0,28	7±0,2	13	3
8	53,05	14+0,37/-0,28	8±0,2	15	4
10	64,55	17+0,37/-0,28	10±0,2	17	4
12	77,75	20+0,45/-0,30	12±0,2	19	5

Údaje pro objednávky		
velikost	č. dílu	typ
[mm]		
4	548 070	DYSW-4-6-Y1F
5	548 071	DYSW-5-8-Y1F
7	548 072	DYSW-7-10-Y1F
8	548 073	DYSW-8-14-Y1F
10	548 074	DYSW-10-17-Y1F
12	548 075	DYSW-12-20-Y1F

Dorazové prvky YSRWJ

přehled periferních zařízení a vysvětlení typového značení



Příslušenství			
	typ	krátký popis	→ strana
1	dorazový prvek YSRWJ	hydraulický tlumič nárazu s progresivní charakteristikou tlumení; délka tlumení je nastavitelná	1 / 9.1-25
2	přibližovací čidla SME-/SMT-8	možnost snímání koncových poloh	1 / 9.3-3

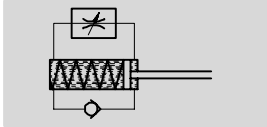
	YSRWJ	-	7	-	10	-	A
typ							
YSRWJ	tlumič nárazu						
velikost							
zdvih [mm]							
snímání poloh							
A	čidly (objednávají se zvlášť)						

Dorazové prvky YSRWJ

technické údaje

FESTO

funkce



- \varnothing - velikost
5 ... 8
- | - délka zdvihu
7,5 ... 13,5 mm



Obecné technické údaje				
velikost		5	7	8
zdvih	[mm]	8	10	14
způsob činnosti		tyč předsunutá před tlumiče nárazu přenáší sílu na tlumič nárazu, ten slouží jako koncový doraz a pomocí magnetů, které jsou na něm umístěny, aktivuje čidlo jednočinný, tlačný		
tlumení		samonastavitelné, měkká charakteristika		
upevnění		závit s kontramaticí		
snímání poloh		čidly (objednávají se zvlášť)		
rychlost nárazu	[m/s]	0,05 ... 2	0,05 ... 3	
opakovatelná přesnost	[mm]	0,02		
montážní poloha		libovolná		
hmotnost výrobku	[g]	45	75	110
teplota okolí	[°C]	0 ... +60		
odolnost korozi KBK ¹⁾		2		

- 1) Třída odolnosti korozi 2 dle normy Festo 940 070: konstrukční díly s mírnějšími nároky na odolnost korozi. Vnější viditelné části s požadavky především na vzhled povrchu, který je vystaven přímému kontaktu s okolní pro průmysl běžnou atmosférou, respektive látkami, jako jsou chladicí látky a maziva.

Doba návratu do výchozí polohy [s]				
velikost		5	7	8
doba návratu ¹⁾		≤ 0,2		

- 1) Uváděné technické údaje se vztahují na pokojovou teplotu. Při vyšší teplotě kolem 80 °C je nutné max. hmotnost a tlumící energii snížit cca o 50 %. Při teplotě -10 °C může být doba návratu až 1 sekunda.

Síly [N]				
velikost		5	7	8
min. síla pro zasunutí ¹⁾		5	18	80
max. síla nárazu ²⁾ v koncových polohách		200	300	500
min. zpětná síla ³⁾		1,5	2	3,5

- 1) Min. tuto sílu je nutno použít, aby se tlumič nárazu stlačil přesně do zadní polohy.
2) Nesmí být překročena maximální síla nárazu.
3) Max. tato síla smí působit na pístnici, aby tlumič nárazu ještě plně vyjžděl.

Energie [J]				
velikost		5	7	8
max. energie tlumení na zdvih		1	2	3
max. energie tlumení za hodinu		10 000	15 000	21 000

Rozsah hmotností [kg]				
velikost		5	7	8
hmotnost do		2	5	10

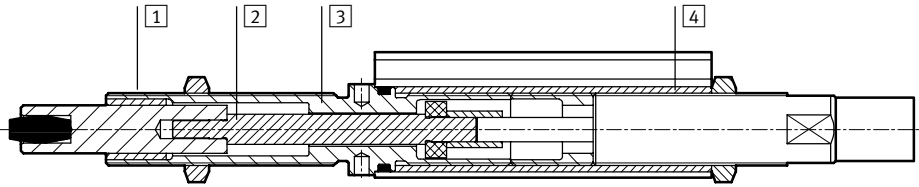
Dorazové prvky YSRWJ

technické údaje

FESTO

Materiály

funkční řez



Dorazový prvek

1	těleso	poniklovaná mosaz
2	narážka	ocel, nerezová a tvrzená
3	distanční dutinka	hliník
4	trubka se závitem	poniklovaná mosaz
	poznámka o materiálu	prosté mědi, PTFE a silikonu

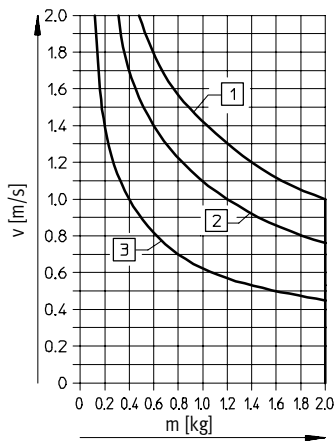
Prvky pro tlumení
tlumiče nárazu

9.1

Diagram pro výběr dorazových prvků s tlumičem nárazu YSRWJ

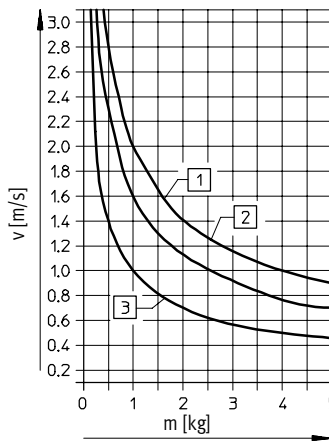
rychlost nárazu v závislosti na hmotnosti m

YSRWJ-5-8-A



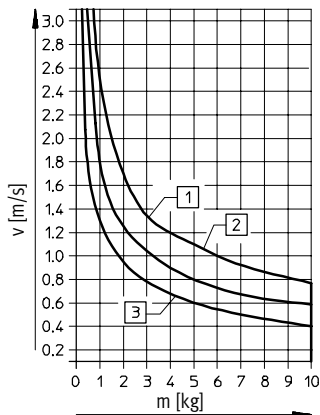
- 1 bez přídavné síly
- 2 s přídavnou silou A = 50 N
- 3 s přídavnou silou A = 100 N

YSRWJ-7-10-A



- 1 bez přídavné síly
- 2 s přídavnou silou A = 75 N
- 3 s přídavnou silou A = 150 N

YSRWJ-8-14-A



- 1 bez přídavné síly
- 2 s přídavnou silou A = 100 N
- 3 s přídavnou silou A = 150 N

Dorazové prvky YSRWJ

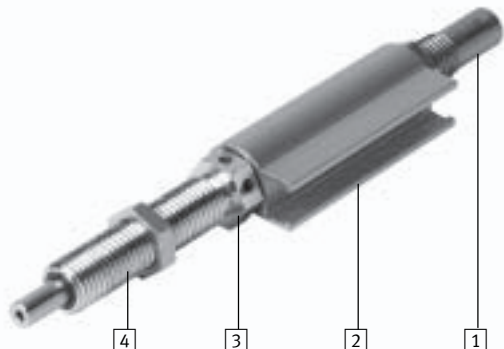
technické údaje

FESTO

Prvky pro tlumení
tlumiče nárazu

9.1

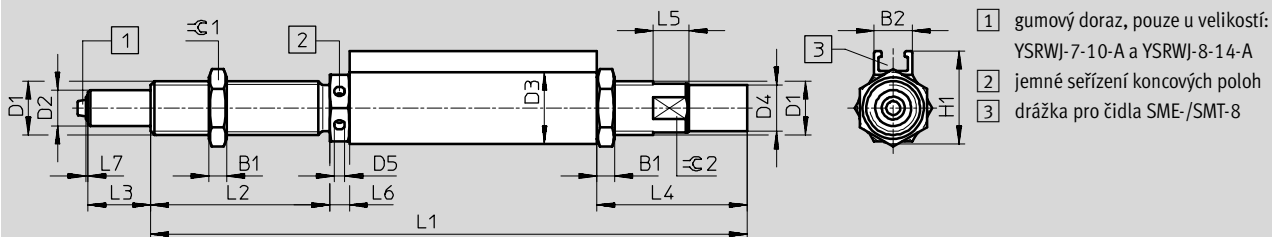
Způsob činnosti



- 1 měkká charakteristika tlumení, tlumení lze nastavit
- 2 snímání polohy integrovanými čidly SME-/SMT-8
- 3 jemné seřízení koncových poloh
- 4 přesné koncové polohy díky vnitřním kovovým dorazům

Rozměry

CAD modely ke stažení → www.festo.cz/engineering



- 1 gumový doraz, pouze u velikostí: YSRWJ-7-10-A a YSRWJ-8-14-A
- 2 jemné seřízení koncových poloh
- 3 drážka pro čidla SME-/SMT-8

velikost	B1	B2	D1	D2	D3	D4	D5	H1	L1
[mm]		+0,4			+0,1		+0,1	+0,3	+0,3/-0,1
5	3	8,1	M8x1	4	12	6,7 ±0,05	2	16,5	97,4
7	3,5	8,5	M10x1	6	14	8,6 ±0,05	2,4	18,3	144,8
8	4	8,5	M12x1	8	16	10,4 ±0,1	2,4	20,75	133,3

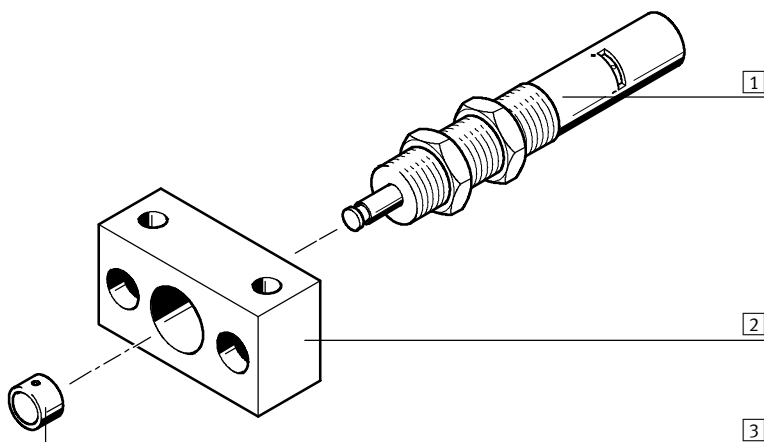
velikost	L2	L3	L4	L5	L6	L7	≈C1	≈C2
[mm]	+0,4		+0,45/-0,1	+0,5	+0,1/-0,55	+0,3		
5	32,5	8 ±0,7/-0,55	21,6	5	4,4	0,5	10	7
7	40	10 ±0,8/-0,55	21,1	6	4	0,5	13	9
8	40	14 ±0,8/-0,55	33,6	8	4,4	0,5	15	11

Údaje pro objednávky

velikost	č. dílu	typ
[mm]		
5	192 968	YSRWJ-5-8-A
7	192 967	YSRWJ-7-10-A
8	192 966	YSRWJ-8-14-A

Olejoyé brzdicí válce YDR

přehled periferních zařízení a vysvětlení typového značení



Příslušenství			
	typ	krátký popis	→ strana
1	olejoyý brzdicí válec YDR	olejoyý brzdicí válec s vratnou pružinou pro pomalou rychlost	1 / 9.2-1
2	upevňovací příruba YSRF	možnost upevnění tlumiče nárazu	1 / 9.3-0
3	tlumicí doraz YSRP	pro ochranu pístnice	1 / 9.3-2
-	olejoyý lis YSR-OEP	pro doplnění oleje	1 / 9.3-2
-	speciální olej OFSB-1	náhradní olej	1 / 9.3-2

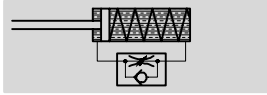
	YDR	-	16	-	20
typ					
YDR	olejoyý brzdicí válec				
velikost					
zdvih [mm]					




Olejové brzdící válce YDR

technické údaje

FESTO

funkce



-  - velikost
16 ... 32
-  - délka zdvihu
20 ... 60 mm
-  - servis oprav
Ø pístu 25, 32 mm



Obecné technické údaje				
velikost	16	20	25	32
zdvih [mm]	20	25	40	60
způsob činnosti	olejový brzdící válec s pružinou pro návrat			
tlumení	nastavitelné			
upevnění	závit s kontramaticí			
max. rychlost nárazu [m/s]	0,3		0,4	
min. dopředná rychlost [mm/s]	0,2			
max. dopředná rychlost [mm/s]	100			
hmotnost výrobku [g]	280	460	900	1 600
teplota okolí [°C]	0 ... +80			

Doba návratu do výchozí polohy [s]				
velikost	16	20	25	32
krátká ¹⁾	≤ 0,4			
dlouhá ²⁾	≤ 1			

- 1) pístnice byla zasunuta po dobu kratší než ≤ 30 s
 2) pístnice byla zasunuta po dobu delší než ≤ 6 h

Síly [N]				
velikost	16	20	25	32
min. dopředná síla	60	70	90	120
max. dopředná síla ¹⁾	1 600	2 500	4 000	6 400
zpětná síla	25	25	35	35

- 1) odpovídá max. síle v koncové poloze

Energie [J]				
velikost	16	20	25	32
max. energie tlumení na zdvih	32	62,5	160	384
max. energie tlumení za hodinu	65 000	90 000	150 000	220 000
max. zbytková energie	0,16	0,32	0,8	2

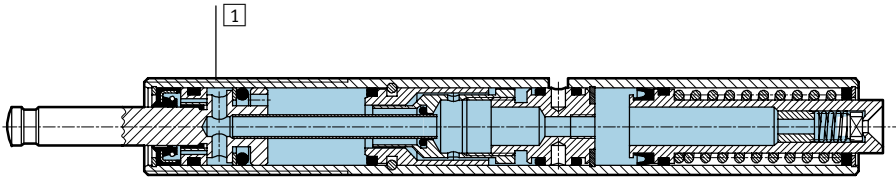
Olejové brzdící válce YDR

technické údaje



Materiály

funkční řez

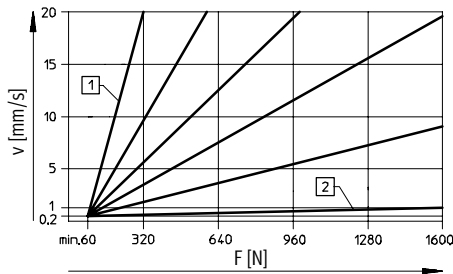


Olejový brzdící válec

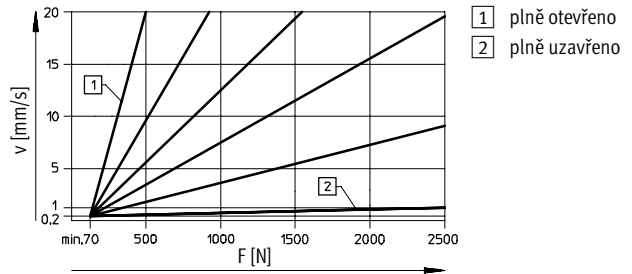
1	těleso	pozinkovaná ocel
-	těsnění	nitrilkaučuk, polyuretan

Dopředná rychlost v v závislosti na dopředné síle F (charakteristika tlumení)

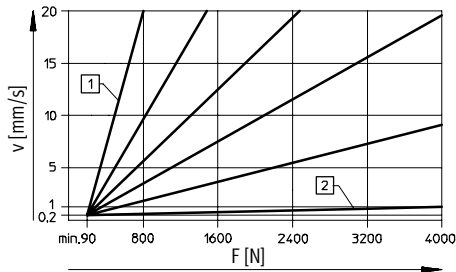
YDR-16-20



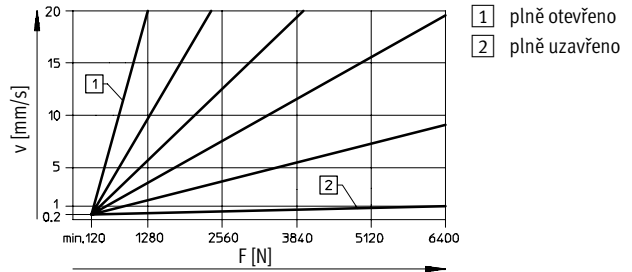
YDR-20-25



YDR-25-40



YDR-32-60

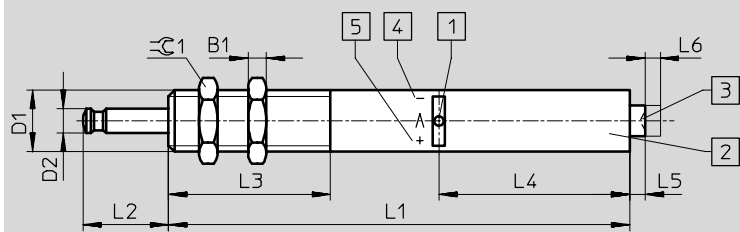


Olejové brzdící válce YDR

technické údaje

FESTO

Rozměry CAD modely ke stažení → www.festo.cz/engineering



- 1 regulace rychlosti
- 2 zásobník oleje
- 3 doplňování oleje
(po 0,6 mil. cyklů)
- 4 - =pomalejší pohyb
- 5 + =rychlejší pohyb

velikost	B1	D1	D2	L1	L2	L3
[mm]						
16	6	M20x1,25	8	151	28	53
20	8	M24x1,25	10	174	35	60
25	10	M30x1,5	12	227	52	80
32	12	M37x1,5	15	275	75	108

velikost	L4	L5max.	L6	≈ 1	max. dotahovací moment ≈ 1
[mm]					[Nm]
16	62,5	5	5	24	35
20	72,5	6	6	30	60
25	89,8	9	10	36	80
32	106,3	13	15	46	100

Údaje pro objednávky

velikost	č. dílu	typ
[mm]		
16	14 900	YDR-16-20
20	14 901	YDR-20-25
25	14 902	YDR-25-40
32	14 903	YDR-32-60

Prvky pro tlumení
olejové brzdící válce

9.2