

Tlumičí a brzdící technika



**Přehled výrobního programu
Princip fungování**

**od strany
03.003.00**



**Koncové tlumiče s jednostranným
a oboustranným tlumením**

**od strany
03.009.00**



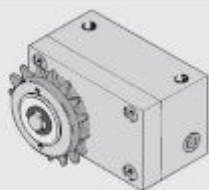
Olejšové tlumiče montované napevno

**od strany
03.027.00**



Výkonné tlumiče

**od strany
03.033.00**



Radiální brzdíče

**od strany
03.039.00**

$$E = \frac{m \cdot v^2}{2}$$

**Příklady výpočtu,
instrukce pro výběr tlumiče**

**od strany
03.057.00**

Poznámky:

Tlumičí a brzdící technika DICTATOR typy tlumičů - principy jejich fungování

Výrobní program tlumičů a brzdících firmy DICTATOR obsahuje čtyři základní typy:

1) Koncové tlumiče EDH a ZDH

Koncové tlumiče zbrzdí pohyb dveří resp. vrat těsně před dosažením koncové polohy, například u posuvných vrat před pozicí OTEV a ZAV. Odpovídající délky jejich zdvihů se starají o dostatečný bezpečnostní odstup. U koncových tlumičů můžete měnit jejich parametry a také je optimálně nastavit, aby vyhovovaly příslušným požadavkům.

2) Olejové tlumiče montované napevno

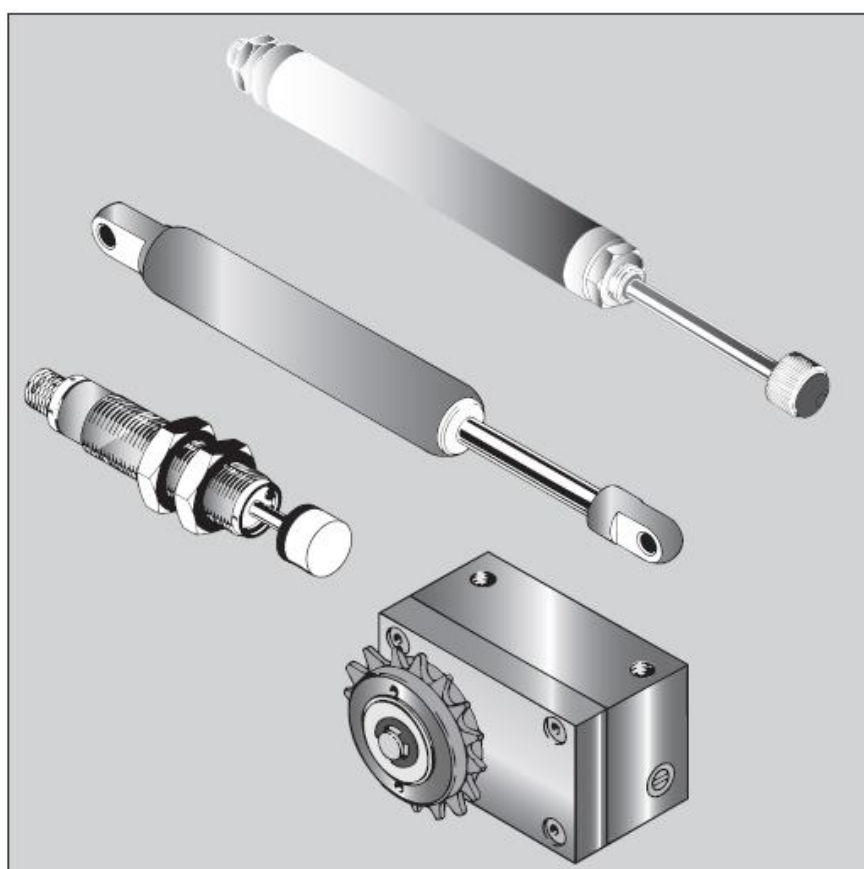
Tyto olejové tlumiče jsou pevně spojeny s předmětem, který brzdí (například s klapkou), a zajišťují rovnoměrné brzdění po celou dráhu pohybu. Dodávají se buď jako pevně nastavené nebo regulovatelné.

3) Výkonné koncové tlumiče

Tento typ tlumičů brzdí vysoké hmotnosti na velice krátkých úsecích. Jsou určeny zejména pro stroje a výrobu strojů.

4) Radiální brzdíče

Tento tlumič, někdy označovaný jako „otáčivý brzdíč“, zajišťuje nepřetržitou kontrolu rychlosti vysokých zátěží po celou dráhu jejich pohybu (např. u posuvných vrat).



Přehled

Druhy tlumičů	Lineární a radiální
Tlumení	Hydraulický
Tlumičí kapalina	hydraulický, biologický, silikonový olej
Program	Standardní program a zakázková výroba na míru (i jednotlivé kusy)

Princip fungování

Základní informace

V mnoha oblastech každodenního života a prakticky ve všech provozech se pohybuje s předměty jako jsou dveře, vrata, klapky, vytěžený materiál nebo strojní části. Při těchto pohybech vznikají vysoké energie. Pokud tyto síly nejsou kontrolované brzděny, mohou poranit člověka, nemluvě o škodách na výrobcích a přístrojích.

Tlumiče DICTATOR pracují na principu transformace kinetické energie na tepelnou energii. Pohyb se v závislosti na typu tlumiče přenáší na tlumič buď přes pístnici nebo hnací kolečko. Uvnitř tlumiče je hydraulická kapalina vytlačována pístem nebo zubovým čerpadlem a to do jednoho nebo několika škrticích otvorů. U většiny tlumičů DICTATOR můžete nastavit velikost škrticích otvorů a tím optimálně nastavit tlumení resp. brzdění skutečným požadavkům.

V následujícím textu jsou popsány principy fungování různých typů tlumičů spolu s instrukcemi, pro jaké aplikace je ten který tlumič vhodný.

Oblast použití koncových tlumičů

Koncové tlumiče DICTATOR jsou potřeba všude tam, kde se musí zabrzdit předměty s otáčivým nebo posuvným pohybem. Používají se tehdy,

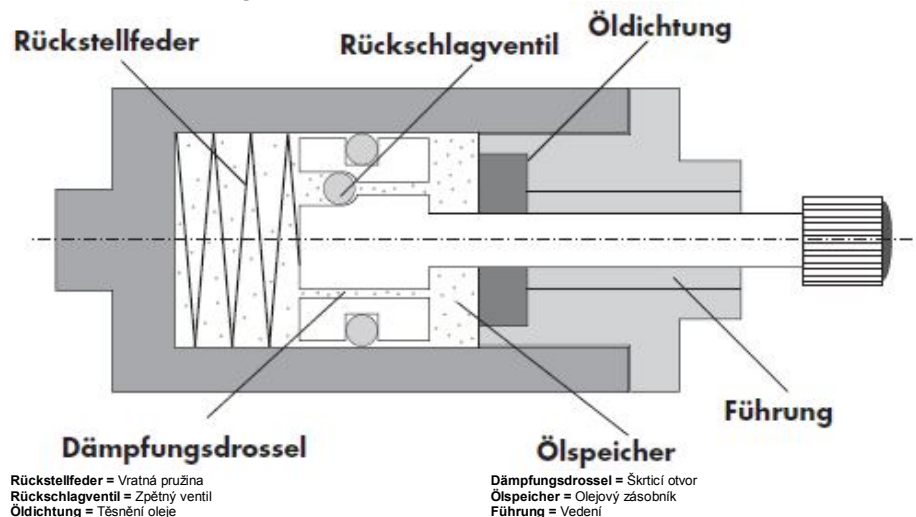
- když je dráha pohybu příliš dlouhá a brzdění po celou dráhu pohybu je tak vyloučeno;
- když se má předmět převážnou část své dráhy pohybovat volně (např. co nejrychleji);
- z prostorových důvodů.

Mají relativně dlouhé dráhy zdvihu, které mohou zajistit odpovídající bezpečnostní odstupy (na ochranu před skřípnutím a sevřením).

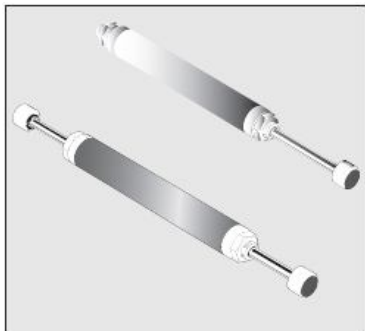
Konkrétní příklady najdete v našem prospektu s přehledem.

Princip fungování koncových tlumičů

Základní princip fungování



Hydraulické koncové tlumiče jsou nepostradatelnou alternativou k pružinám (spirálové pružiny, gumové nárazníky), neboť pružiny zachycenou energii opět vracejí zpátky v podobě zpětného pružení. Snižují sice náraz, ale kinetickou energii nedovedou regulovat ani zabrzdit. Hydraulické koncové tlumiče naproti tomu kontrolovaně zbrzdí pohybovaný předmět do klidového stavu. Pohyb předmětu se přes pístnici přenáší na tlumič. Zasunování pístu je přitom neustále tlumeno. Přitom je olej ve válci protlačován skrz jeden nebo několik škrticích otvorů v pístu, čímž je dosaženo kontrolovaného zbrzdění pohybu.



Princip fungování koncového tlumiče - pokračování

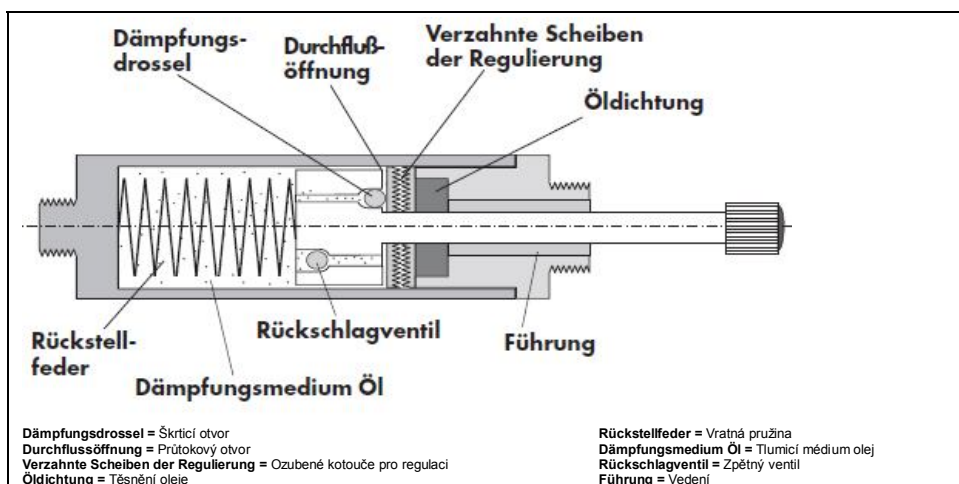
Vytlačený olej se dostane do zásobníku. Odtud teče přes zabudovaný zpětný ventil zpátky, když se pístnice vrací do své výchozí polohy.

Velikost průtokového otvoru v pístu můžete u koncových tlumičů regulovat.

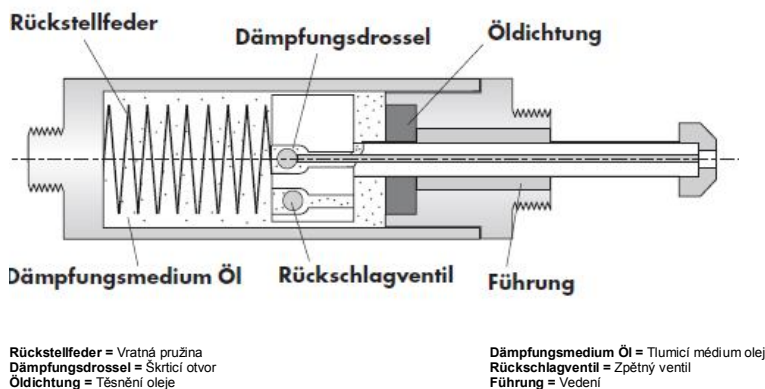
K dispozici jsou **dva různé druhy regulace**:

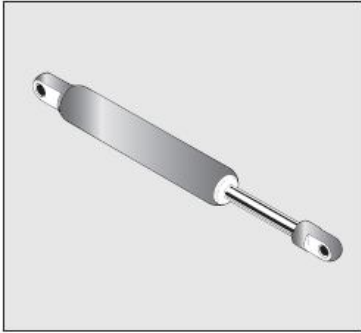
- zubová regulace
- jehlová regulace

U většiny tlumičů se používá **zubová regulace**. Její název je dán tím, že k tomu, abyste mohli nastavit otvor průtoku, musí do sebe zaklapnout dva ozubené kotouče. Čím dále jsou kotouče od sebe, tím větší je otvor pro protékání oleje, tzn. že tím menší je tlumení. Pro regulace se proto pístnice musí zcela vytáhnout.



U **jehlové regulace** se nastavení škrticího otvoru v pístu provádí pomocí nastavovacího šroubu vepředu v pístnici. Tento způsob umožňuje velice jemnou regulaci. Nastavovací tyčka mění pozici kuličky ve škrticím otvoru: čím více je zatlačena dozadu, tím větší množství kapaliny protéká, tzn. že tím menší je tlumení. Tento způsob regulace je pouze u tlumičů řady EDH 28 a ZDH 28, neboť pevnost ve vzpěru pístnice není kvůli jejímu vnitřnímu otvoru tak vysoká jako u plných pístnic bez otvoru.





Princip fungování olejového tlumiče montovaného napevno

Olejové tlumiče DICTATOR montované napevno se použijí tehdy,

- když potřebujete rovnoměrné tlumení po celou dráhu pohybu;
- když je riziko nehody u netlumeného pohybu příliš velké (např. u střešních poklopů)

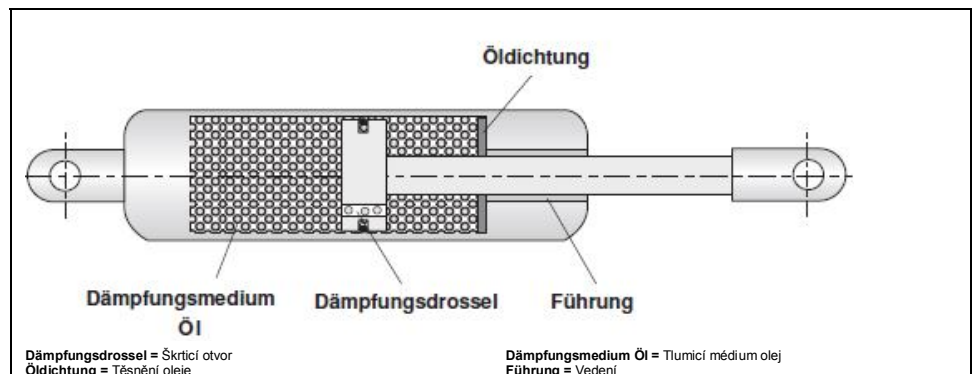
Olejové tlumiče se montují jako plynové pružiny. Oproti plynovým pružinám, které mají pomáhat při zvedání, je však jejich úkolem brzdění pohybu (aby se například zabránilo příliš rychlému zavření klapky).

Konkrétní příklady najdete v našem prospektu s přehledem.

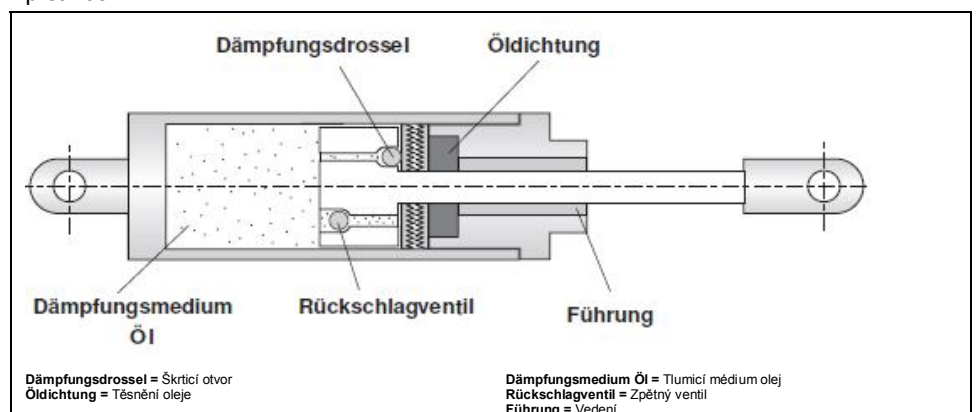
Princip fungování olejových tlumičů montovaných napevno

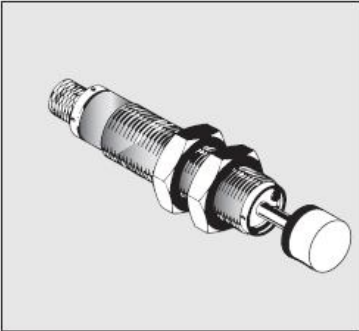
Olejové tlumiče montované napevno se, až na několik málo výjimek, vyrábějí vždy **zákazníkovi na míru**, neboť se napevno spojí s předmětem, který mají brzdit. Dodávají se s regulací tlumení a bez regulace. Olejové tlumiče (OT) s pevným továrním nastavením jsou vhodné zejména pro konstantní aplikace (např. brzdění klapky u sériově vyráběných strojů). Nebo lze použít, když jsou k dispozici všechny údaje ke stanovení potřebného tlumicího výkonu. Olejové tlumiče bez regulace jsou podstatně levnější než olejové tlumiče s regulací (OTR) montované napevno.

Pro určení potřebného tlumení u **olejových tlumičů montovaných napevno** je potřeba mimo jiné znát hmotnost brzděného předmětu a jeho rychlost, protože od nich se odvíjí velikost škrťacího otvoru v pístu. Naši techničtí konzultanti Vám ochotně poradí s výpočtem a výběrem vhodného tlumiče. K tomu potřebují pouze údaje z dotazníku na konci tohoto katalogu (strana 03.058.00 a násl).



Regulovatelné olejové tlumiče OTR montované napevno vycházejí z koncepce zubové regulace koncových tlumičů. Míra tlumení se nastaví vytažením a pootočením pístnice.





Princip fungování výkonných koncových tlumičů

Výkonné koncové tlumiče DICTATOR tlumí těžké předměty na velice krátké dráze, a sice měkce a bez zpětného rázu. Jsou určeny zejména pro výrobu strojů a zařízení jakož i pro manipulační zařízení. Prodlužují životnost strojů, zvyšují kvalitu výroby a provozní rychlost.

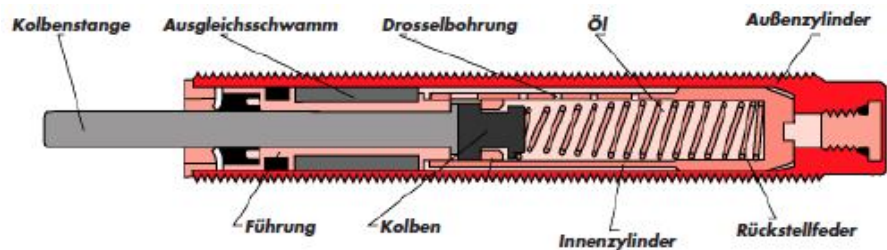
Konkrétní příklady najdete v našem prospektu s přehledem.

Princip fungování výkonných koncových tlumičů

Výkonné koncové tlumiče se dodávají ve dvou provedeních: s možností nastavení tlumení a bez této možnosti.

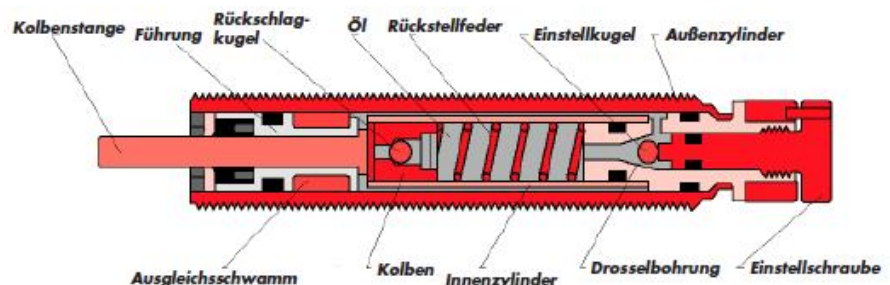
Princip **výkonných koncových tlumičů s pevným nastavením** stojí na dodatečném vnitřním válci, který je koncentricky zabudován ve vnitřním válci. Zajižďející pístnice vytlačuje olej přes škrťací otvor ve stěně vnitřního válce. Vyrovnávací hubka se stará o nezbytné vyrovnávání objemu při zajižďení pístnice a garantuje tak, že tlumič bude brzdit již od začátku.

Kolbenstange = Pístnice
Ausgleichsschwamm = Vyrovnávací hubka
Drosselbohrung = Škrťací otvor
Öl = Olej
Außenzylinder = Vnější válec
Führung = Vedení
Kolben = Píst
Innenzylinder = Vnitřní válec
Rückstellfeder = Vratná pružina



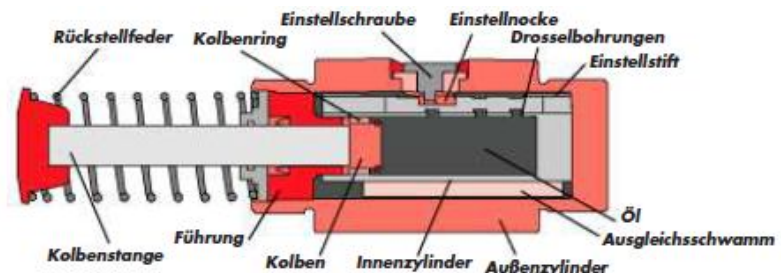
Výkonné koncové tlumiče s regulací se dodávají se dvěma různými typy nastavení. Tlumiče koncipované pro zachytávání menších energií pracují s jediným škrťacím otvorem, který lze dle potřeby upravit pomocí **nastavovacího šroubu na dně válce**.

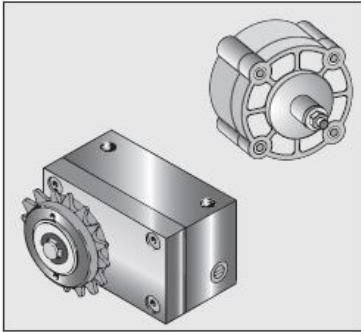
Kolbenstange = Pístnice
Führung = Vedení
Rückschlagkugel = Zpětná kulička
Öl = Olej
Rückstellfeder = Vratná pružina
Einstellkugel = Nastavovací kulička
Außenzylinder = Vnější válec
Ausgleichsschwamm = Vyrovnávací hubka
Kolben = Píst
Innenzylinder = Vnitřní válec
Drosselbohrung = Škrťací otvor
Einstellschraube = Nastavovací šroub



Tlumiče používané pro zachytávání velmi vysokých energií lze regulovat **nastavovacím šroubem na boku válce**. U tohoto provedení má vnitřní válec několik otvorů, které lze nastavovacím šroubem otevírat nebo zavírat.

Rückstellfeder = Vratná pružina
Kolbenring = Pístový kroužek
Einstellschraube = Nastavovací šroub
Einstellnocke = Nastavovací vačka
Drosselbohrung = Škrťací otvor
Einstellstift = Nastavovací kolík
Kolbenstange = Pístnice
Führung = Vedení
Kolben = Píst
Innenzylinder = Vnitřní válec
Außenzylinder = Vnější válec
Ausgleichsschwamm = Vyrovnávací hubka
Öl = Olej





Princip fungování radiálních brzdíčů

Radiální brzdíče DICTATOR slouží k nepřetržité kontrole rychlosti u vysokých zátěžích a dlouhých drah. Pohyb je brzděn po celé své dráze. Často se používají u posuvných vrat.

K přenosu tlumičích resp. brzděných síly na radiální brzdíče jsou k dispozici nejrůznější možnosti: pomocí napnutého řetězu nebo lana; pomocí oběžného lana nebo ozubeného řemenu; pomocí ozubené tyče nebo přímo přes třecí kolo na radiálním brzdíči.

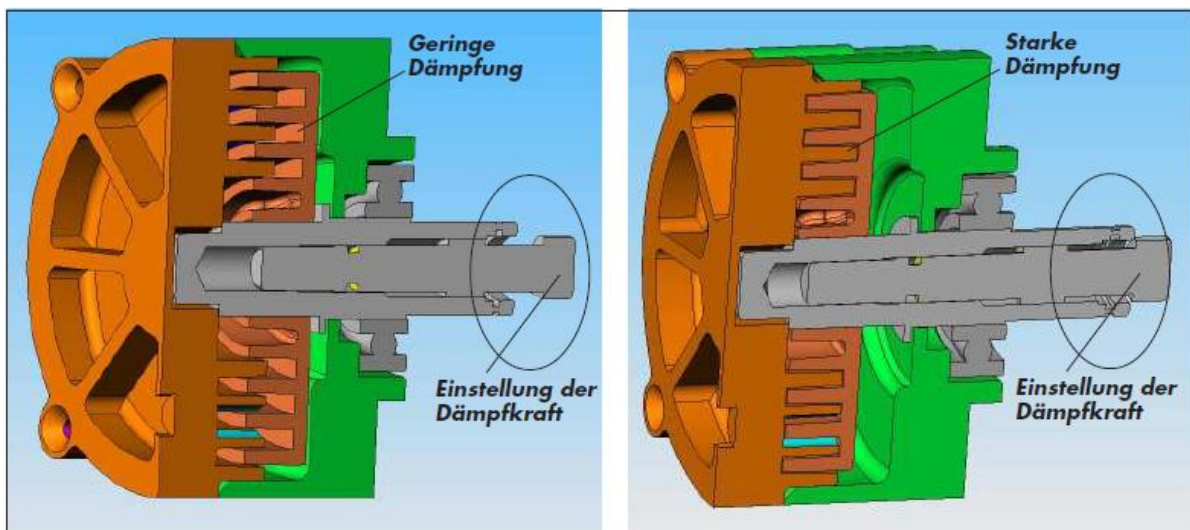
Radiální brzdíče se dodávají ve dvou základních modelech: v plastovém krytu nebo hliníkovém krytu (pro velké zátěže a při použití u protipožárních vrat).

Konkrétní příklady najdete v našem prospektu s přehledem.

Princip fungování radiálního brzdíče

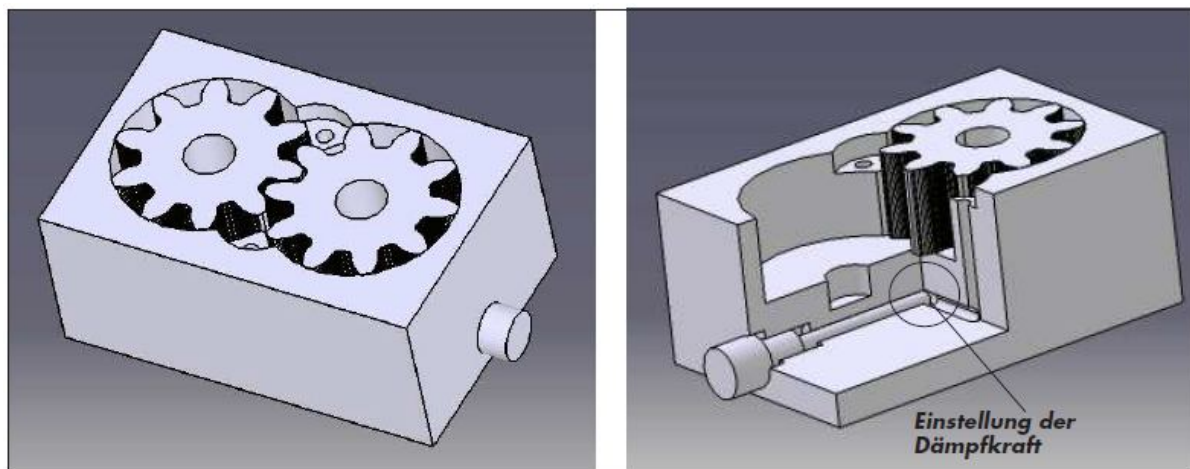
Brzdnou sílu radiálního brzdíče můžete plynule regulovat.

U radiálních brzdíčů **konstrukční řady RD 80** se regulace provádí pomocí nastavovacího šroubu v ose radiálního brzdíče.



Geringe Dämpfung = Malé brzdění
Starke Dämpfung = Silné brzdění
Einstellung der Dämpfungskraft = Nastavení brzděné síly

U radiálních brzdíčů **konstrukční řady RD 240/241** se míra brzdění nastavuje na boku hliníkového krytu pomocí regulačního šroubu.



Einstellung der Dämpfungskraft = Nastavení brzděné síly

Koncové tlumiče DICTATOR

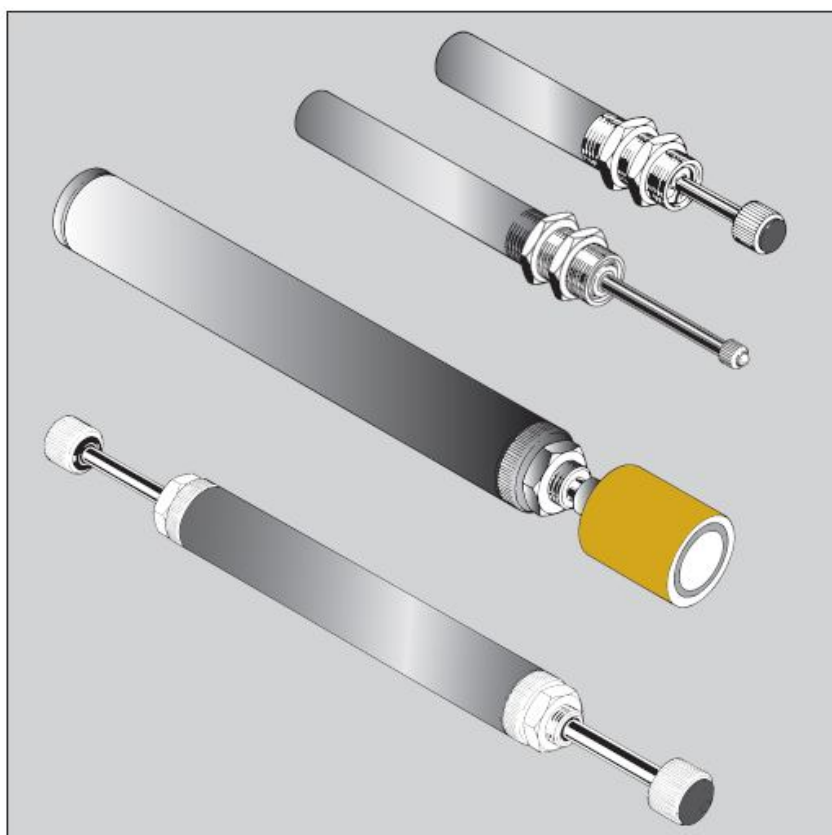
Koncové tlumiče DICTATOR se používají všude tam, kde je potřeba tlumit otáčivý nebo posuvný pohyb. Díky své relativně velké délce zdvihu zajišťují dostatečnou bezpečnostní zónu. Koncové tlumiče se dodávají buď jednostrannou (EDH) nebo oboustrannou (ZDH) pístnicí.

Na skladě jsou k dispozici v určitých rozměrech a s určitými silami. Vedle toho je stejně jako olejové tlumiče a plynové pružiny (viz katalog 6) vyrábíme přesně na míru pro danou aplikaci zákazníka - a to i po jednotlivých kusech.

Výrobní program firmy DICTATOR je velice široký a nabízí tak řešení pro rozsáhlé spektrum aplikací.

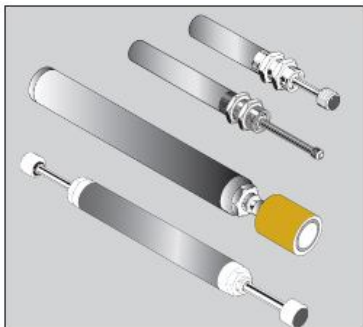
Mezi nejdůležitější charakteristiky koncových tlumičů DICTATOR patří:

- mnoho různých průměrů
- délka zdvihu závisí na použití
- různé dorazy resp. přípojky pístnic
- různé způsoby vrácení pístnice
- možnosti připevnění
- všechny koncové tlumiče lze regulovat
- s přetlakovým ventilem nebo bez něho
- částečně s osvědčením pro protipožární ochranu



Technické údaje

Průměr pístnice	4, 6, 8.5, 10, 12, 24 mm (standard)
Průměr válce	14, 20, 28, 35, 69 mm (standard)
Materiál pístnice	chromovaná, V2a, V4a
Materiál válce	ocelová trubka pozinkovaná, poniklovaná, lakovaná, V2a, V4a, hliník
Délky zdvihu	od 20 mm do 1000 mm
Tlumicí kapaliny	hydraulický olej, biologický olej
Tlumicí síly	až 12 000 N



Koncové tlumiče - varianty

Koncové tlumiče DICTATOR se stejně jako standardní skladové typy či plynové pružiny DICTATOR vyrábějí přímo na míru zákazníka. Přitom jsou zpravidla pevně dané pouze průměr pístnice a válce.

Vedle rozměrů mohou variovat i tyto parametry: materiál/povrch, charakteristika tlumení, přípojky, připevnění, speciální tlumicí médium.

Tyto proměnné parametry se mohou u modelů tlumičů uvedených na následující straně přizpůsobit požadované aplikaci. Jednoduše se obraťte na náš **technický poradenský servis**.

Přípojky



Většina koncových tlumičů má na pístnici **gumový doraz (PF)**.

Tlumiče pro aplikace, u kterých hrozí, že vratná pružina zabudovaná v tlumiči by například mohla dříve opět zasunout (pokud mají velmi lehký chod), jsou místo toho vybaveny na pístnici **magnetem (M)**. Když se zbrzděný objekt opět od tlumiče vzdaluje, zůstává magnet tak dlouho připnutý, dokud pístnice celá nevyjede. Vedle standardních magnetů jsou k dispozici i magnety s jinými rozměry/přidržitými silami nebo dokonce **neodymové magnety**. Ty představují cenově velice výhodnou alternativu. Nelze je ovšem použít do vysokých teplot (max. teplota okolí 80 °C oproti 120 °C u standardních magnetů). Kromě toho mají neodymové magnety vyšší magnetické odrážení záření, takže je nelze použít v oblastech, kde by to mohlo způsobit problémy.

Další variantou je **kulová hlava (K)**. Používá se především u sil, které nejsou přesně axiální.

Tlumiče mohou mít **na pístnicích a válcích rovněž závity dle požadavků zákazníka** (a to i vnitřní). Pomocí nich pak můžete bez problémů použít jiné dorazy nebo přípojky.

Připevnění

Válce **koncových tlumičů** mají pro připevnění většinou na svém předním a částečně i na zadním konci závity. Dále je možné vyrobit tlumič se závitem na tělese válce, a to buď průběžně nebo částečně.

Pro tlumiče konstrukční řady EDH 28 a ZDH 28 se dodává sériové montážní příslušenství (k tomu viz strana 03.026.00).

Návrat pístnice

U koncových tlumičů se musí zajistit, aby pístnice vždy vyjela a tím se zajistilo, že tlumič bude opět připraven zachytit další působení síly. Toto se obvykle zajišťuje **vratnou pružinou (RF)**, která je **zabudována** v tlumiči. Tato pružina se při zajištění pístnice do válce stlačuje a pístnici pak opět automaticky vysune, jakmile se brzděný předmět začne opět vzdalovat od tlumiče.

Druhou standardní variantou u jednostranných tlumičů EDH je permanentní magnet na pístnici (viz výše). Jako protikus k permanentnímu magnetu na pístnici musí být na dveřích plochá železná destička nebo se na ně musí připevnit samostatná kotevní destička (obj. č. 040025).

Na přání můžeme provést i další varianty:

- vnější pružina (redukuje celkovou potřebnou délku)
- dusík (pokud má být tlumení co možná nejlineárnější)

U oboustranných **tlumičů ZDH** jsou ohledně vracení pístnice k dispozici tyto varianty:

- zabudované vratné pružiny pro obě pístnice (**ZDH_a**)
- vratná pružina pro jednu pístnici (strana A), přičemž druhou pístnici (strana B) vysunuje zajišťující pístnice strany A (**ZDH_{aeg}**)
- bez vratné pružiny: pístnice se vzájemně vysouvají (**ZDH_{bg}**)

Koncové tlumiče - varianty / pokračování

Regulace tlumení

Sílu tlumení můžete u koncových tlumičů DICTATOR **plynule** regulovat. Podle použití a požadavků se regulace provádí buď pomocí šroubu vepředu v pístnici (**jehlová regulace = NR**) nebo vytažením a pootočením pístnice (**zubová regulace = ZR**). Samovolné přestavení u zubové regulace není možné, neboť pro nastavení tlumení příslušným tahem na pístnici musí do sebe nejprve zaklapnout dvě ozubené plochy na pístu. Teprve potom lze tlumicí sílu nastavit.

Jehlová regulace dovoluje absolutně přesné nastavení. Nechtěné přestavení je u ní prakticky vyloučené. Možné je pouze u tlumičů konstrukční řady EDH 28 a ZDH 28. Tlumiče pro větší zátěže nelze z výrobních důvodů vyrábět s jehlovou regulací.

Druhy tlumení

Podle daného použití musí hydraulické tlumiče vykazovat různé charakteristiky tlumení. Rozlišují se tři varianty:

- **konstantní (K)**: rovnoměrné tlumení po celou dráhu pohybu
- **progresivní (P)**: měkké zachycení a progresivní tlumení
- **ABS**: Při příliš silném nárazu se otevře ventil proti přetížení v pístu, čímž se zabrání zablokování. V opačné případě by mohlo dojít k deformaci pístnice.

Tlumiče pro protipožární posuvná vrata

Pro zastavení protipožárních posuvných vrat v jejich příslušných koncových polohách se musí použít speciální odzkoušené tlumiče. Kvůli vysokému riziku v případě, že by tyto tlumiče nefungovaly stoprocentně, jsou odzkoušeny spolkovou Státní zkušebnou materiálů v Dortmundu v rámci dlouhodobého testu. MPA kromě toho stále monitoruje jejich výrobu a dvakrát za rok odebírá vzorky z běžné výroby, které opět podrobuje dlouhodobému testu.

Tlumiče atestované pro použití na protipožárních posuvných vratech jsou označeny zvlášť na následujících stránkách.

Bezpečnostní pokyny

Tlumiče se musí namontovat tak, aby síla působila přesně ve směru pístnice. Tím se eliminují boční síly, které by mohly tlumič poškodit.

Pístnici chraňte před poškozením a silným znečištěním (například barvou), neboť by to mohlo způsobit ztrátu oleje či výpadek fungování.

Tlumič připevněte bezpečně a dávejte pozor na jeho opotřebování (ztráta oleje), neboť výpadek jeho funkce by mohl způsobit nebezpečné situace. Tlumiče vzhledem k jejich tlaku oleje resp. plynu nesmíte nikdy otevírat ani rozbíjet (nebezpečí úrazu).

Pokyny pro výpočet

Na stránce 03.063.00 a násl. najdete instrukce pro výběr správného tlumiče se vzorečky pro výpočet potřebné síly, ke kterému je potřeba i korekční faktor uvedený na následujících stránkách.

Zákaznický servis firmy DICTATOR ale tuto práci ohledně určení správného tlumiče ochotně provede za Vás. Jednoduše vyplňte dotazník na stránkách 03.056.00 a 03.059.00 a nafaxujte nám ho.

Výrobní program koncových tlumičů - přehled

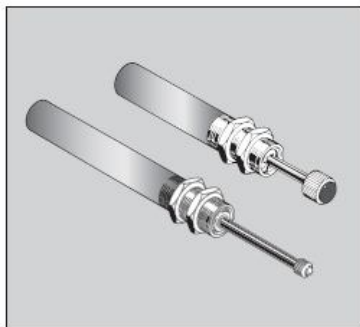
Koncový tlumič

	Konstrukční řada					
	4	6	8,5	10	12	24
Ø pístnice [mm]	4	6	8,5	10	12	24
Ø válec [mm]	14	20	28	28	35	69
Zdvih max. [mm]	50	75	120	200	500	1000
Tlumičí síla max. [N] <i>(závisí na zdvíhu: čím kratší je zdvih, tím větší je tlumičí síla)</i>	1750	3100	5200	5200	17 500	22 000
Druh regulace	ZR	ZR	NR/ZR	ZR	ZR	ZR
Typ tlumiče - jednostranný (EDH) - oboustranný (ZDH)	x	x	x x	x x	x o	x
Přípojka pístnice - Tlumič EDH - Tlumič ZDH	PF/K M	PF/K M	PF/M PF	PF/M PF	PF/M	Špička
Návrat pístnice - tlumič EDH - tlumič ZDH <i>(Speciální řešení na požádání)</i>	RF/M	RF/M	RF/M a, aeg, bg	RF/M a, aeg, bg	RF/M a, aeg, bg	RF
Tlumení	K, ABS	K/ABS	K, P ABS	K/P ABS	K/P ABS	K/P
Materiál pístnice - chromovaná - V2a - V4a (1.4571)	x o o	x o o	x x o	x x o	x o o	x o o
Materiál válce - ocel, poniklovaná - ocel, pozinkovaná - ocel, práškový nástřík - V2a - V4a (1.4571)	x o o o	x o o o	o x o o	o x o o	o x o o	x o o o
Teplotní rozsah 0° až + 60 °C do + 80 °C do - 30 °C	x o o	x o o	x o o	x o o	x o o	x o o
Tlumičí kapalina - hydraulický olej - biologický olej - Silikonový olej	x o o	x o o	x o o	x o o	x o o	x o o

Legenda:

- ZR Zubová regulace
- NR Jehlová regulace
- PF Gumový doraz
- K Kulová hlava
- M Permanentní magnet
- RF Vratná pružina
- a Automatické vyjždění
- aeg Strana A automaticky vyjždí, strana B je vytlačována stranou A
- bg Strany A a B se vzájemně vytlačují
- K Konstantní tlumení
- P Progresivní tlumení
- ABS Ventil proti přetížení
- x Standard
- o lze na požádání

Vysvětlení viz předchozí stránky



Koncový tlumič řady EDH 14

Pro nárazové hmotnosti do 100 kg

Konstrukční řada EDH 14 je nejmenší standardní řadou koncových tlumičů. Se svým průměrem pístnice 4 mm je lze při dostatečně krátké délce zdvihu použít pro nárazové hmotnosti až do 100 kg.

Síla tlumení se může plynule nastavit otáčením pístnice.

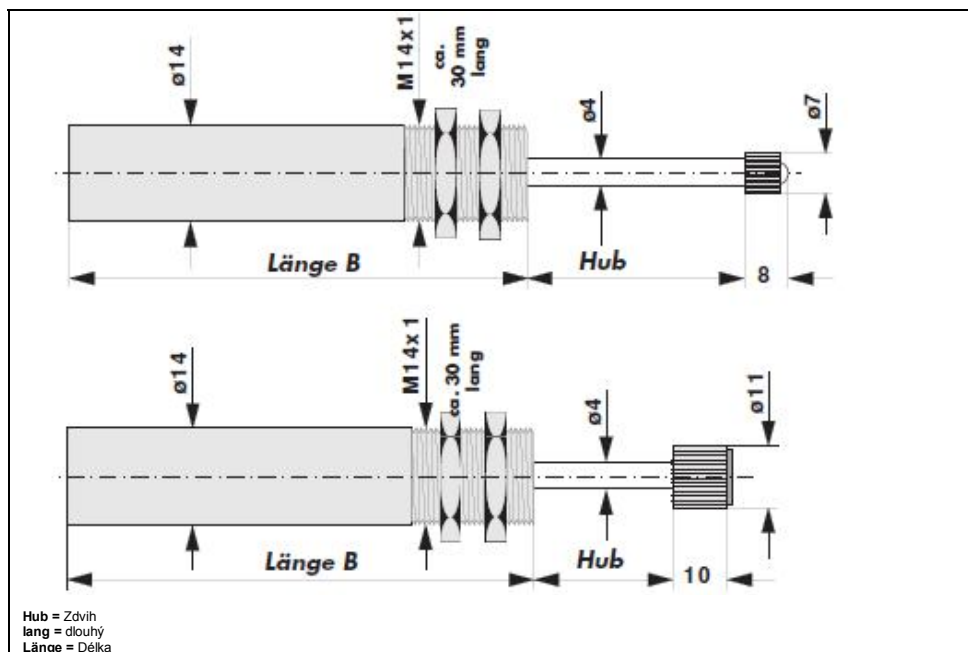
Koncové tlumiče EDH 14 se dodávají s ventilem proti přetížení (ABS) nebo bez něho.

Tlumiče konstrukční řady EDH 14 a EDH 20 se používají například u manipulačních přístrojů, malých robotů, otočných křížů či k brzdění točivých pohybů.

Technické údaje

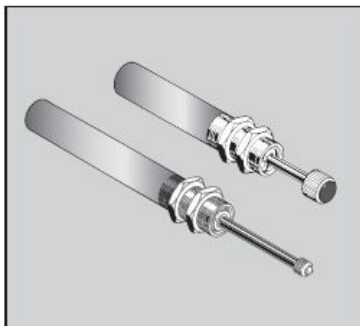
Povrch	poniklovaný, pístnice chromovaná
Regulace	vytažením a otočením pístnice
Chování při tlumení	konstantní, ABS
Přípojky pístnice	doraz, kulová hlava (pro otáčivý pohyb)
Přípevnění	vnější závit na válci se 2 maticemi
Nárazová rychlost	0,1 až 0,9 m/s
Korekční faktor (viz str. 03.062.00)	$f_k = 2,0$
Vratná síla (vnitřní pružina)	30 N
Energie na 1 zdvih	max. 16 Nm
Ø pístnice / Ø válec	4 mm / 14 mm
Délka zdvihu	max. 50 mm
Zdvihy za minutu	maximálně 10
Teplotní rozsah	0° až 60 °C (na požádání: -30 °C, +80 °C)

Rozměry



Objednací čísla Standardní provedení

obj. č. s ABS Kulová hlava	obj. č. bez ABS Kulová hlava	obj. č. s ABS Doraz	obj. č. bez ABS Doraz	Zdvi h [mm]	Nárazová hmotnost max. [kg]	Tlumičí síla max. [N]	Délka B [mm]
201923	201823	201920	201820	20	100	1750	87
201924	201824	201921	201821	35	75	900	102
201925	201825	201922	201822	50	50	700	117



Koncový tlumič řady EDH 20

Pro nárazové hmotnosti do 250 kg

Konstrukční řada EDH 20 odpovídá svým provedením konstrukční řadě EDH 14. Díky většímu průměru pístnice 6 mm může zachytávat nárazové hmotnosti až 250 kg (čím delší zdvih, tím menší je povolená nárazová hmotnost, viz tabulka dole).

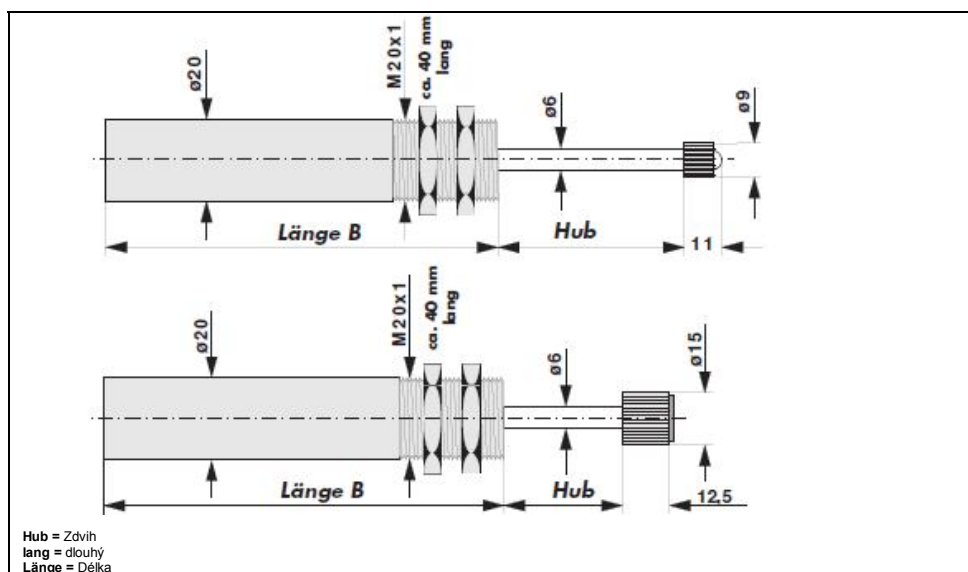
Síla tlumení se může plynule nastavit otáčením pístnice.

Koncové tlumiče EDH 20 se dodávají s ventilem proti přetížení (ABS) nebo bez něho. Při příliš silném nárazu se otevře ventil proti přetížení v pístu, čímž se zabrání zablokování, které by mohlo způsobit deformaci pístnice.

Technické údaje

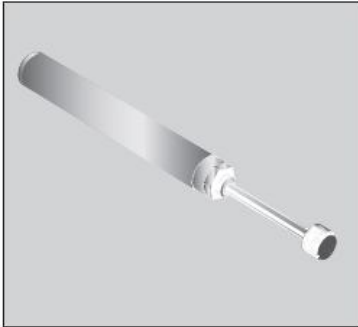
Povrch	poniklovaný, pístnice chromovaná
Regulace	vytažením a otočením pístnice
Chování při tlumení	konstantní, ABS
Přípojky pístnice	doraz, kulová hlava (pro otáčivý pohyb)
Přípevnění	vnější závit na válci se 2 maticemi
Nárazová rychlost	0,1 až 0,9 m/s
Korekční faktor (viz str. 03.062.00)	$f_k = 2,0$
Vratná síla (vnitřní pružina)	30 N
Energie na 1 zdvih	max. 54 Nm
Ø pístnice / Ø válec	6 mm / 20 mm
Délka zdvihu	max. 75 mm
Zdvihy za minutu	maximálně 10
Teplotní rozsah	0° až 60 °C (na požádání: -30 °C, +80 °C)

Rozměry



Objednací čísla Standardní provedení

obj. č. s ABS Kulová hlava	obj. č. bez ABS Kulová hlava	obj. č. s ABS Doraz	obj. č. bez ABS Doraz	Zdvi h [mm]	Nárazová hmotnost max. [kg]	Tlumičí síla max. [N]	Délka B [mm]
201915	201815	201911	201811	25	250	3100	107
201916	201816	201912	201812	50	125	2150	132
201917	201817	201913	201813	75	75	1440	157



Koncový tlumič řady EDH 28

Pro nárazové hmotnosti do 3000 kg - vratná pružina, 1 závit pro připevnění

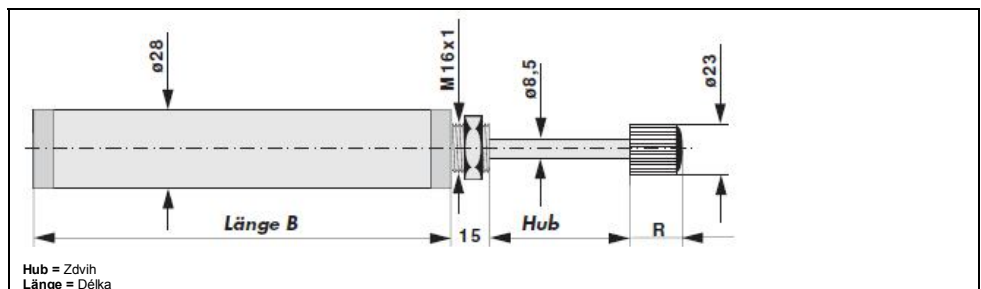
Konstrukční řada EDH 28 nabízí větší možnosti variací koncových tlumičů: široké rozpětí délek zdvihu, s vratnou pružinou i bez ní, provedení i ve V2a a V4a, různé možnosti regulace, speciální typy s atestem pro použití u protipožárních posuvných dveří. Pro tuto konstrukční řadu se kromě toho dodává i standardní montážní příslušenství.

Regulace je řešena buď zubovou regulací ZR (vytažení a otočení pístnice) nebo jehlová regulace NR (regulačním šroubkem vpředu v pístnici). Provedení s jedním závitem pro připevnění je určeno do zdvihu s délkou do cca 120 mm.

Technické údaje

Povrch	poniklovaný, pístnice chromovaná
Regulace	jehlová nebo zubová regulace
Chování při tlumení	konstantní, ABS, progresivní
Přípojky pístnice	doraz
Připevnění	závit vpředu na válcí
Nárazová rychlost	0,08 až 2,0 m/s
Korekční faktor (viz str. 03.062.00)	$f_k = 2,5$
Vratná síla (vnitřní pružina)	30 N (od 120 mm zdvihu: 40 N)
Energie na 1 zdvih	max. 154 Nm
Ø pístnice / Ø válec	8,5 mm / 28 mm
Délka zdvihu	max. 120 mm
Zdvihy za minutu	maximálně 10
Teplotní rozsah	0° až 60 °C (na požádání: -30 °C, +80 °C)

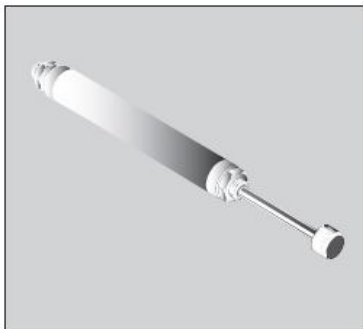
Rozměry



Objednací čísla Standardní provedení

Obj. č.	Zdvih [mm]	Nárazová hmotnost max. [kg]	Tlumicí síla max. [N]	Energie za 1 zdvih max. [Nm]	Délka B [mm]	Doraz rozměr R [mm]	Druh tlumení	Regulace
200000	50	3000	5200	154	130	14	K	NR
200400	50	3000	5200	149	157	27	ABS	ZR
200002	50	3000	5200	154	130	27	K	ZR
200100	70	3000	4400	154	159	14	K	NR
200410	70	3000	4400	149	192	27	ABS	ZR
200102	70	3000	4400	154	159	27	K	ZR
200209*	75	3000	3100	154	185	25	K	ZR
200200	100	3000	3100	154	193	14	K	NR
200420	100	3000	3100	149	225	27	ABS	ZR
200202	100	3000	3100	154	193	27	K	ZR
200206*	100	3000	3100	154	257	25	K	ZR
200300	120	3000	2600	154	212	14	K	NR
200302	120	3000	2600	154	212	27	K	ZR

* Tlumič s protipožární zkouškou, značka kontroly Do.11.3



Koncový tlumič řady EDH 28

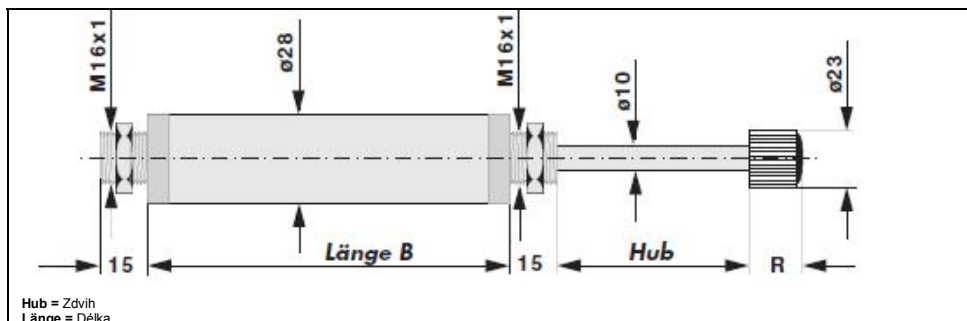
Pro nárazové hmotnosti do 3000 kg - vratná pružina, 2 závity pro připevnění

Pokud potřebujete tlumiče konstrukční řady EDH 28 s delším zdvihem (120 mm až 200 mm), pak použijte následující provedení se 2 závity pro upevnění a pístnicí Ø 10.

Technické údaje

Povrch	poniklovaný, pístnice chromovaná
Regulace	jehlová nebo zubová regulace (viz výše)
Chování při tlumení	konstantní, ABS, progresivní
Přípojky pístnice	doraz P28-ZR, P28-NR, P28-BS
Připevnění	závit vpředu a vzadu na válci
Nárazová rychlost	0,08 až 2,0 m/s
Korekční faktor (viz str. 03.062.00)	$f_k = 2,5$
Vratná síla (vnitřní pružina)	30 N (od 120 mm zdvihu: 40 N)
Energie na 1 zdvih	max. 154 Nm
Ø pístnice / Ø válec	10 mm / 28 mm
Délka zdvihu	max. 200 mm
Zdvihy za minutu	maximálně 10
Teplotní rozsah	0° až 60 °C (na požádání: -30 °C, +80 °C)

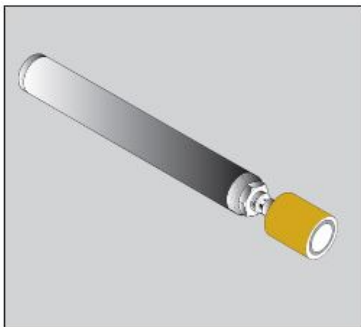
Rozměry



Objednací čísla Standardní provedení

Obj. č.	Zdvih [mm]	Nárazová hmotnost max. [kg]	Tlumič síla max. [N]	Energie za 1 zdvih max. [Nm]	Délka B [mm]	Doraz rozměr R [mm]	Druh tlumení	Regulace
200207*	90	3000	3100	154	220	25	K	ZR
200203	100	3000	3100	154	200	27	K	ZR
200303	120	3000	3100	154	220	27	K	ZR
203115-28	200	3000	2400	149	314	27	ABS	ZR

* Tlumič s protipožární zkouškou, značka kontroly Do.11.3, průměr pístnice 8,5 mm



Koncový tlumič řady EDHM 28

Pro nárazové hmotnosti do 3000 kg - návrat pístnice pomocí magnetu

Tlumiče konstrukční řady EDHM 28 s magnetem se používají zejména u posuvných dveří s lehkým chodem. Když jsou dveře otevřené, zůstane magnet přilnutý k protidesce ta dlouho, dokud se pístnice celá nevysune. Tyto tlumiče nemají žádnou zabudovanou vratnou pružinu.

Jako protikus k permanentnímu magnetu na pístnici musí být na dveřích plochá železná destička nebo se na ně musí připevnit samostatná kotevní protideska (obj. č. 040025).

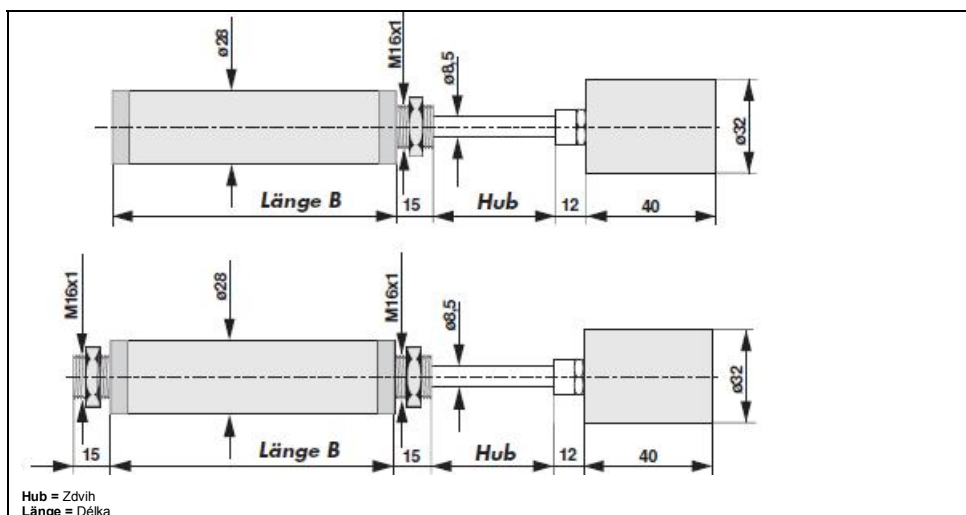
Technické údaje

Kotevní protideska
obj. č. 040025



Povrch	poniklovaný, pístnice chromovaná
Regulace	zubová regulace
Chování při tlumení	konstantní, ABS, progresivní
Přípojky pístnice	permanentní magnet (Standard nebo Neodyn)
Přípevnění	jeden resp. dva závity na válcí
Nárazová rychlost	0,08 až 2,0 m/s
Korekční faktor (viz str. 03.062.00)	$f_k = 2,5$
Vratná síla	0 N
Energie na 1 zdvih	max. 154 Nm
Ø pístnice / Ø válec	8,5 resp. 10 mm / 28 mm
Délka zdvihu	max. 200 mm
Zdvihy za minutu	maximálně 10
Teplotní rozsah	0° až 60 °C (na požádání: -30 °C, +80 °C)

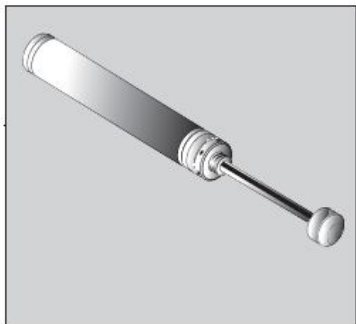
Rozměry



Objednací čísla Standardní provedení

* Tlumič s protipožární
zkouškou, značka kontroly
Do.11.3

Obj. č.	Zdvih [mm]	Nárazová hmotnost max. [kg]	Tlumicí síla max. [N]	Energie za 1 zdvih max. [Nm]	Délka B [mm]	Druh tlumení	Závit pro přípevnění
203150*	50	3000	5200	154	130	K	1
200101	70	3000	4400	154	163	K	1
203015*	120	3000	2600	149	220	K	2
200600-28	200	3000	2400	149	329	K	2



Koncový tlumič řady EDH 28 z V2a/V4a

Pro nárazové hmotnosti do 1000 kg - vratná pružina, 1 závit pro připevnění

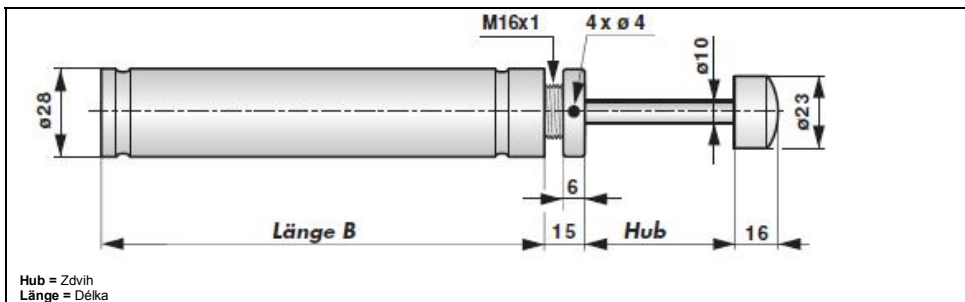
Koncový tlumič konstrukční řady EDH 28 se dodává i v nerezovém provedení. Hodí se například do potravinářského průmyslu (V2a) nebo do tunelů (V4a).

Speciální oblastí použití pro tlumiče V2a je medicínský sektor, pro který lze vyrobit kompletní tlumič (včetně vnitřních dílů) z nemagnetického materiálu.

Technické údaje

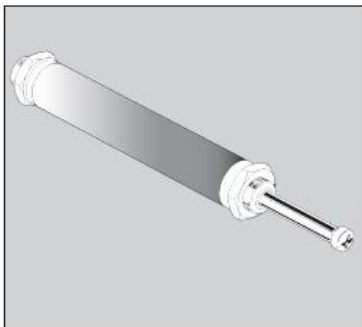
Povrch	V2a (standard 1.4305) nebo V4a (1.4571)
Regulace	zubová regulace
Chování při tlumení	konstantní, ABS, progresivní
Přípojka pístnice	doraz z delrinu
Připevnění	závit vpředu na válcí
Nárazová rychlost	0,1 až 2,0 m/s
Korekční faktor (viz str. 03.062.00)	$f_k = 2,5$
Vratná síla (vnitřní pružina)	30 N (od 120 mm zdvihu: 40 N)
Energie na 1 zdvih	max. 149 Nm
Ø pístnice / Ø válec	10 mm / 28 mm
Délka zdvihu	max. 200 mm
Zdvihy za minutu	maximálně 10
Teplotní rozsah	0° až 60 °C (na požádání: -30 °C, +80 °C)

Rozměry



Objednací čísla Standardní provedení

obj. č.	Zdvih [mm]	Nárazová hmotnost max. [kg]	Tlumičí síla max. [N]	Energie za 1 zdvih max. [Nm]	Délka B [mm]	Druh tlumení	Materiál
200520	50	1000	5200	149	130	K	V2a
200525	100	1000	3100	149	193	K	V2a
200530	200	1000	2400	149	314	K	V2a



Koncový tlumič řady EDH 35

Pro nárazové hmotnosti do 6000 kg - vratná pružina, 2 závity pro připevnění

Koncové tlumiče konstrukční řady EDH 35 firmy DICTATOR jsou určeny pro velké nárazové hmotnosti. Maximální tlumicí síla závisí na délce zdvihu: čím kratší je zdvih, tím vyšší je tlumicí síla.

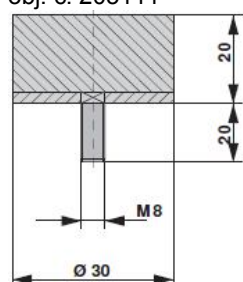
Standardní provedení má vnitřní závit v pístnici. Jako příslušenství je k dispozici doraz (obj. č. 205111).

Konstrukční řada EDH 35 se používá například u těžkých posuvných vrat, posuvných regálů a strojních suportů.

Technické údaje

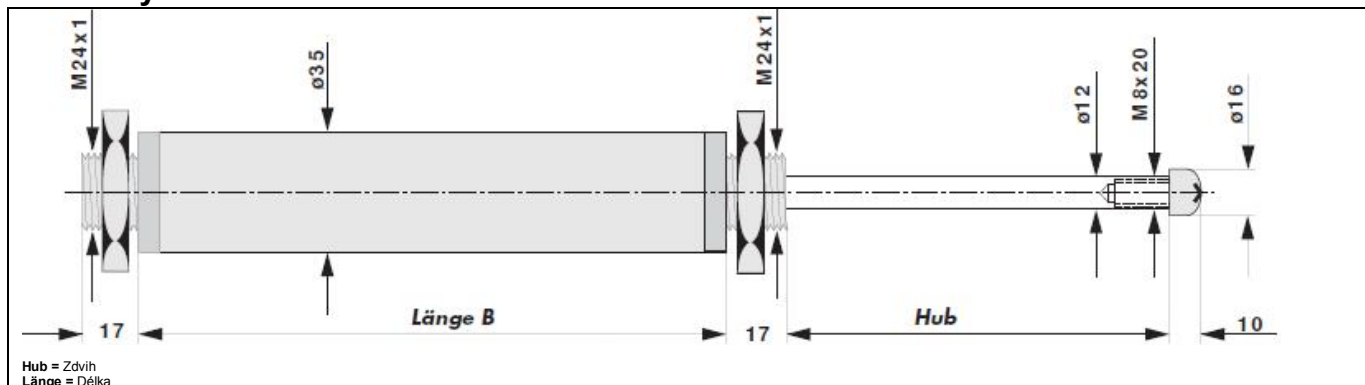
Doraz

obj. č. 205111



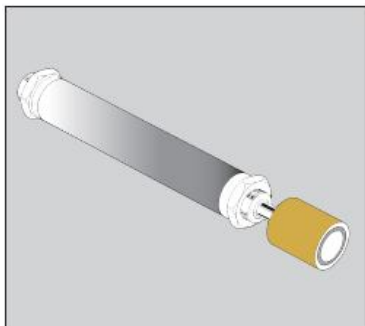
Povrch	pozinkovaný, pístnice chromovaná
Regulace	zubová regulace
Chování při tlumení	konstantní, progresivní
Přípojka pístnice	vnitřní závit M8x20 se šroubem
Připevnění	dva závity vepředu a vzadu na válci
Nárazová rychlost	0,08 až 2,0 m/s
Korekční faktor (viz str. 03.062.00)	$f_k = 2,5$
Vratná síla (vnitřní pružina)	45 N - 60 N
Energie na 1 zdvih	max. 438 Nm
Ø pístnice / Ø válec	12 mm / 35 mm
Délka zdvihu	max. 500 mm
Zdvihy za minutu	maximálně 10
Teplotní rozsah	0° až 60 °C (na požádání: -30 °C, +80 °C)

Rozměry



Objednací čísla Standardní provedení

Obj. č.	Zdvih [mm]	Nárazová hmotnost max. [kg]	Tlumicí síla max. [N]	Energie za 1 zdvih max. [Nm]	Délka B [mm]	Druh tlumení	Vratná síla max. [N]
200309	50	6000	17500	438	184	K	45
200310	70	6000	12500	438	204	K	45
200311	100	6000	8800	438	230	K	48
200312	150	6000	5800	438	288	K	50
200500	200	6000	4400	438	330	K	50
200320	500	6000	1800	438	739	K	60



Koncový tlumič řady EDHM 35

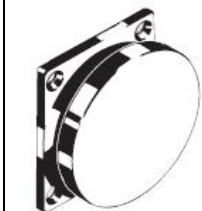
Pro nárazové hmotnosti do 6000 kg - návrat pístnice pomocí magnetu

Koncové tlumiče konstrukční řady EDHM 35 firmy DICTATOR odpovídají svými technickými parametry konstrukční řadě EDH 35. Liší se pouze v tom, že konstrukční řada EDHM 35 nemá zabudovanou vratnou pružinu. Pístnice se vytahuje pomocí magnetu, který je na ní připevněn, když se dveře opět celé otevrou.

Jako protikus k permanentnímu magnetu na pístnici musí být na dveřích plochá železná destička nebo se na ně musí připevnit samostatná kotevní protideska (obj. č. 040025).

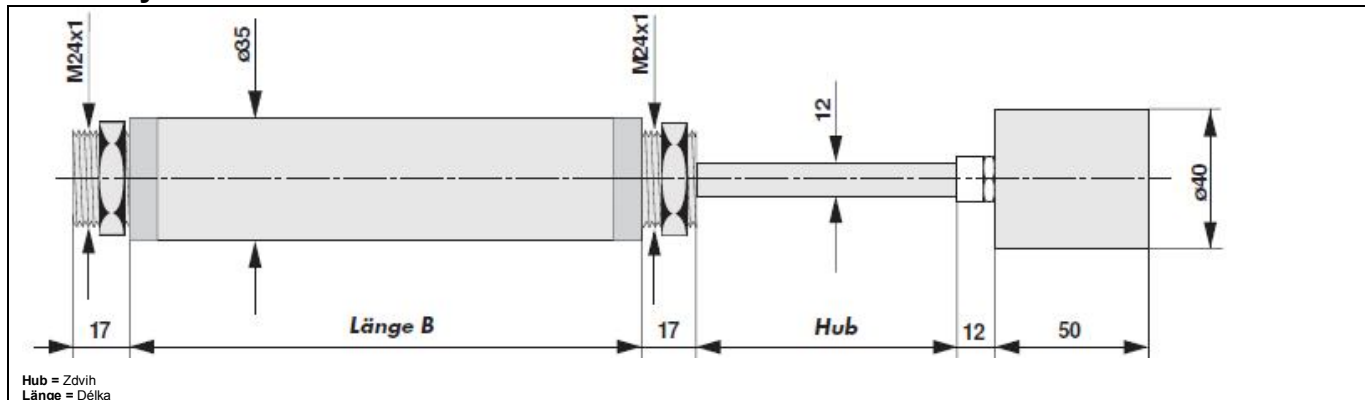
Technické údaje

Kotevní protideska
obj. č. 040025



Povrch	pozinkovaný, pístnice chromovaná
Regulace	zubová regulace
Chování při tlumení	konstantní, progresivní
Přípojka pístnice	permanentní magnet
Připevnění	dva závity vpředu a vzadu na válci
Nárazová rychlost	0,08 až 2,0 m/s
Korekční faktor (viz str. 03.062.00)	$f_k = 2,5$
Vratná síla	0 N
Energie na 1 zdvih	max. 438 Nm
Ø pístnice / Ø válec	12 mm / 35 mm
Délka zdvihu	max. 500 mm
Zdvihy za minutu	maximálně 10
Teplotní rozsah	0° až 60 °C (na požádání: -30 °C, +80 °C)

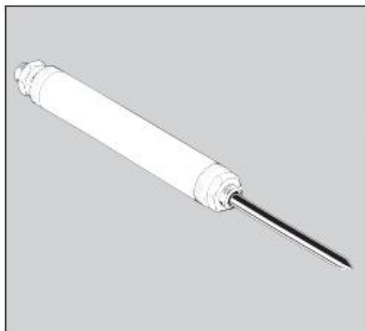
Rozměry



Objednací čísla Standardní provedení

* Tlumič s **protipožární**
zkouškou, značka kontroly
Do.11.3

Obj. č.	Zdvih [mm]	Nárazová hmotnost max. [kg]	Tlumičí síla max. [N]	Energie za 1 zdvih max. [Nm]	Délka B [mm]	Druh tlumení	Vratná síla max. [N]
200313	100	6000	8800	438	224	K	0
200600*	200	6000	4400	438	330	K	0



Koncový tlumič řady EDH 69

Pro nárazové hmotnosti do 15000 kg - vratná pružina, 2 závity pro připevnění

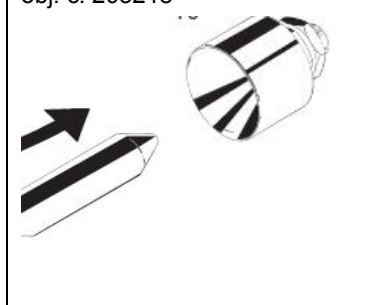
Konstrukční řada EDH 69 představuje nejsilnější a největší řadu koncových tlumičů DIKTATOR. Maximální tlumicí síla závisí na délce zdvihu: čím kratší je zdvih, tím vyšší je tlumicí síla.

Konstrukční řada EDH 69 se používá například u těžkých posuvných vrat, posuvných regálů a strojních suportů.

Jako protikus k pístnici se dodává vstupní trychtýřek.

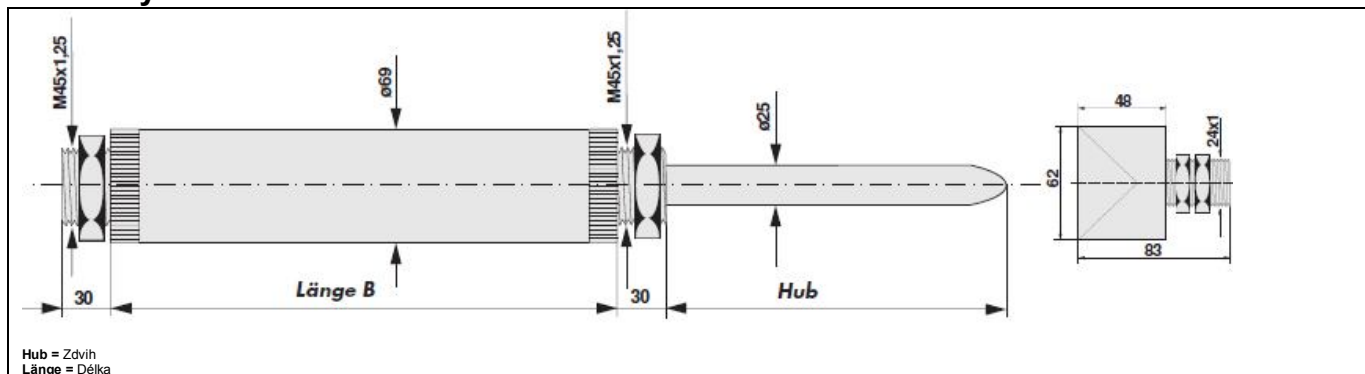
Technické údaje

Vstupní trychtýřek
obj. č. 205218



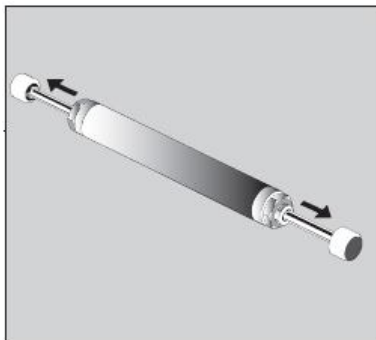
Povrch	pozinkovaný, pístnice chromovaná
Regulace	zubová regulace
Chování při tlumení	konstantní, progresivní
Konec pístnice	špička (standardně) nebo závit
Připevnění	dva závity vepředu a vzadu na válci
Nárazová rychlost	0,1 až 2,0 m/s
Korekční faktor (viz str. 03.062.00)	$f_k = 2,5$
Vratná síla (vnitřní pružina)	80 N
Energie na 1 zdvih	max. 4000 Nm
Ø pístnice / Ø válec	24 mm / 69 mm
Délka zdvihu	max. 1000 mm
Zdvihy za minutu	maximálně 10
Teplotní rozsah	0° až 60 °C (na požádání: -30 °C, +80 °C)

Rozměry



Objednací čísla Standardní provedení

obj. č.	Zdvih [mm]	Nárazová hmotnost max. [kg]	Tlumicí síla max. [N]	Energie za 1 zdvih max. [Nm]	Délka B [mm]	Druh tlumení	Vratná síla max. [N]
200780	100	15000	12000	4000	297	K	80
200800	200	15000	12000	4000	397	K	80
200820	300	15000	10000	4000	520	K	80
200840	400	15000	8000	4000	620	K	80
200940	1000	15000	6000	4000	1420	K	80



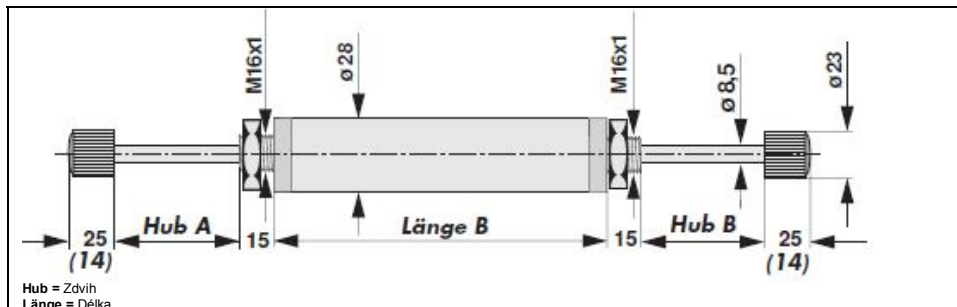
Oboustranné koncové tlumiče konstrukční řady ZDHa 28 Pro nárazové hmotnosti do 1000 kg - obě pístnice s vratnou pružinou

Koncové tlumiče konstrukční řady ZDHa 28 jsou charakteristické tím, že mají pístnice na obou stranách, které navíc vyjíždějí nezávisle na sobě díky zabudované vratné pružině. Tlumič ZDHa 28 se namontuje přímo na pohybující se předmět, takže pomocí jednoho tlumiče je brzděn v obou koncových polohách.

Technické údaje

Povrch	pozinkovaný, pístnice chromovaná
Regulace	jehlová nebo zubová regulace
Chování při tlumení	konstantní, ABS, progresivní
Přípojky pístnice	doraz (rozměry dorazu NR v závorkách)
Přípevnění	závit vepředu a vzadu na válci
Nárazová rychlost	0,1 až 2,0 m/s
Korekční faktor (viz str. 03.062.00)	$f_k = 2,5$
Vratná síla (vnitřní pružina)	min. 30 N, max. 60 N
Energie na 1 zdvih	max. 165 Nm
Ø pístnice / Ø válec	8,5 mm / 28 mm
Délka zdvihu	max. 200 mm
Zdvihy za minutu	maximálně 10
Teplotní rozsah	0° až 60 °C (na požádání: -30 °C, +80 °C)

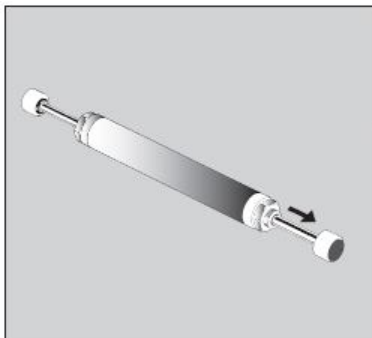
Rozměry



Objednávací čísla Standardní provedení

obj. č.	Zdvih A [mm]	Zdvih B [mm]	Nárazová hmotnost max. [kg]	Tlumičí síla max. [N]	Energie za 1 zdvih max. [Nm]	Vratná síla max. [N]	Délka B [mm]	Druh tlumení	Regulace
210000	50	50	560	4300	120	45	137	K	NR
210001	50	50	1000	5000	135	45	165	P	NR
212000	70	70	500	3500	130	50	164	K	NR
210410	70	70	700	3200	150	35	232	ABS	ZR
210400	65	65	700	3200	125	30	260	ABS	ZR
210420*	60	80	700	4200	125	30	260	ABS	ZR
216000	100	100	500	2400	130	50	221	K	NR
214000	120	120	500	1700	130	60	235	K	NR
218000	100	100	1000	2800	165	50	260	P	NR
213000	120	120	1000	1900	165	60	232	P	NR

* Délka závitu 44 mm u zdvihu A



Oboustranné koncové tlumiče konstrukční řady ZDHaeg 28 Pro nárazové hmotnosti do 1000 kg - vratná pružina pro pístnici (na jedné straně)

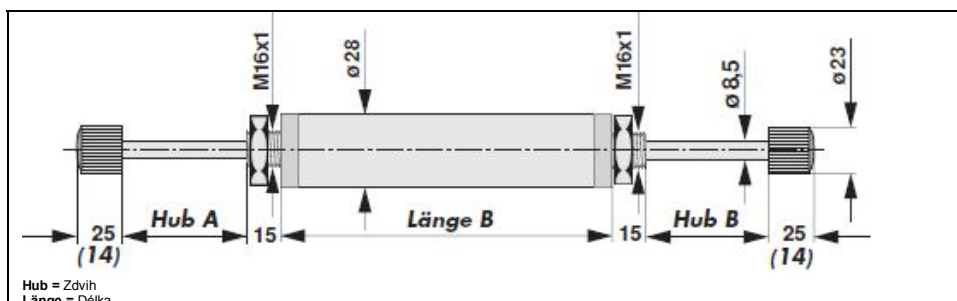
U koncových tlumičů konstrukční řady ZDHaeg 28 s pístnicí na obou stranách vyjíždí automaticky pouze pístnice na jedné straně (zdvih A) díky vratné pružině. Druhá pístnice (zdvih B) je vysunována zajiřující pístnicí strany A. Tyto tlumiče se často používají u posuvných dveří.

Automaticky vyjížděná pístnice (zdvih A) by měla ukazovat ve směru otvírání dveří, aby pohyb otvírání dveří byl tlumen i tehdy, když se dveře předtím například kvůli opakovanému příkazu k otevření ne zcela zavřely. Protilehlá pístnice tlumí při zavírání. Protože pístnice u tohoto provedení nemá žádnou vratnou pružinu, nelze dveře v žádném případě opět přimáčknout.

Technické údaje

Povrch	pozinkovaný, pístnice chromovaná
Regulace	jehlová nebo zubová regulace
Chování při tlumení	konstantní, ABS, progresivní
Přípojky pístnice	doraz (rozměry dorazu NR v závorkách)
Přípevnění	závit vepředu a vzadu na válci
Nárazová rychlost	0,1 až 2,0 m/s
Korekční faktor (viz str. 03.062.00)	$f_k = 2,5$
Vratná síla (zdvih A)	min. 30 N, max. 50 N
Energie na 1 zdvih	max. 160 Nm
Ø pístnice / Ø válec	8,5 mm / 28 mm
Délka zdvihu	max. 200 mm
Zdvihy za minutu	maximálně 10
Teplotní rozsah	0° až 60 °C (na požádání: -30 °C, +80 °C)

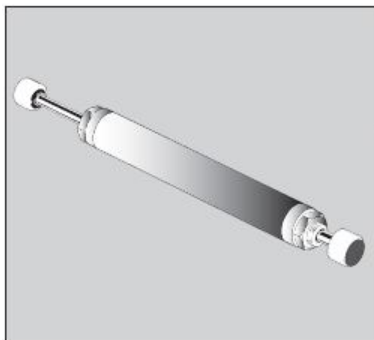
Rozměry



Objednací čísla Standardní provedení

obj. č.	Zdvih A [mm]	Zdvih B [mm]	Nárazová hmotnost max. [kg]	Tlumicí síla max. [N]	Energie za 1 zdvih max. [Nm]	Vratná síla max. [N]	Délka B [mm]	Druh tlumení	Regulace
203190	50	50	1000	5000	135	0/45	220	P	ZR
211000*	70	50	560	4300	120	20/0	137	K	NR
203191	70	70	1000	4000	160	0/50	260	P	ZR
212300	80	80	800	4200	140	0/50	291	P	NR
217000	100	100	500	2400	130	0/50	328	K	NR

* **POZOR:** u tlumičů 211000 vyjíždí pístnice na straně A automaticky pouze 20 mm. Zbývajících 50 mm se vysune až poté, co zajede pístnice na straně B.



Oboustranné koncové tlumiče konstrukční řady ZDHbg 28 Pro nárazové hmotnosti do 560 kg - bez vratné pružiny

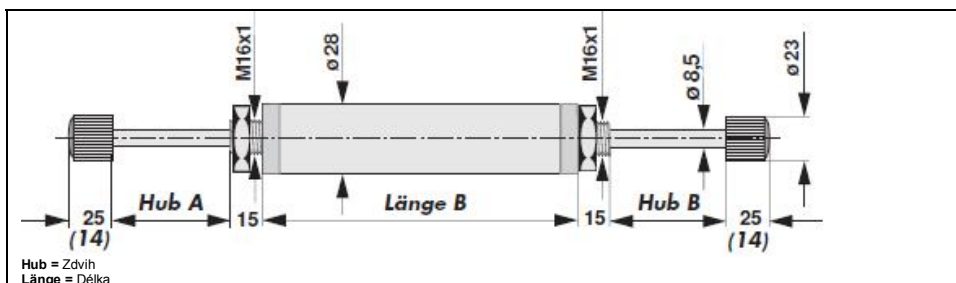
U koncových tlumičů konstrukční řady ZDHbg 28 se obě pístnice zasouvají pouze tehdy, když se druhá pístnice vysouvá. Tlumič ZDHbg 28 se namontuje přímo na pohybující se předmět, takže pomocí jednoho tlumiče je brzděn v obou koncových polohách.

Tento tlumič se používá především u dveří s lehkým chodem, suportů nebo volných kyvadel, protože zde nejsou žádné vratné síly, které by vytlačovaly brzděnou hmotu z koncové pozice.

Technické údaje

Povrch	pozinkovaný, pístnice chromovaná
Regulace	jehlová nebo zubová regulace
Chování při tlumení	konstantní, ABS, progresivní
Přípojky pístnice	doraz (rozměry dorazu NR v závorkách)
Přípevnění	závit vepředu a vzadu na válci
Nárazová rychlost	0,1 až 2,0 m/s
Korekční faktor (viz str. 03.062.00)	$f_k = 2,5$
Vratná síla (bez pružiny)	0
Energie na 1 zdvih	max. 130 Nm
Ø pístnice / Ø válec	8,5 mm / 28 mm
Délka zdvihu	max. 120 mm
Zdvihy za minutu	maximálně 10
Teplotní rozsah	0° až 60 °C (na požádání: -30 °C, +80 °C)

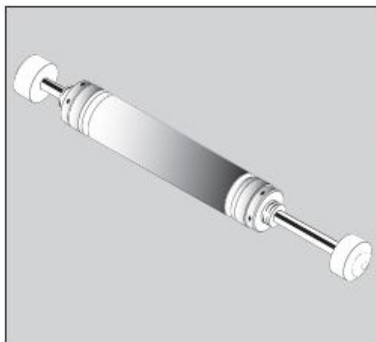
Rozměry



Objednací čísla Standardní provedení

obj. č.	Zdvih A [mm]	Zdvih B [mm]	Nárazová hmotnost max. [kg]	Tlumičí síla max. [N]	Energie za 1 zdvih max. [Nm]	Vratná síla max. [N]	Délka B [mm]	Druh tlumení	Regulace
210110	50	50	560	4300	120	0	137	K	NR
203195*	55	55	560	5000	120	0	132	K	ZR
203162	120	120	500	1700	130	0	208	K	ZR

* Válec ø 35 mm, doraz ø 23 mm, pístnice ø 12 mm, závit M24x1 na jedné straně, délka 17 mm



Oboustranné koncové tlumiče konstrukční řady ZDHa 28 z V2a/V4a

Pro nárazové hmotnosti do 500 kg - vratná pružina

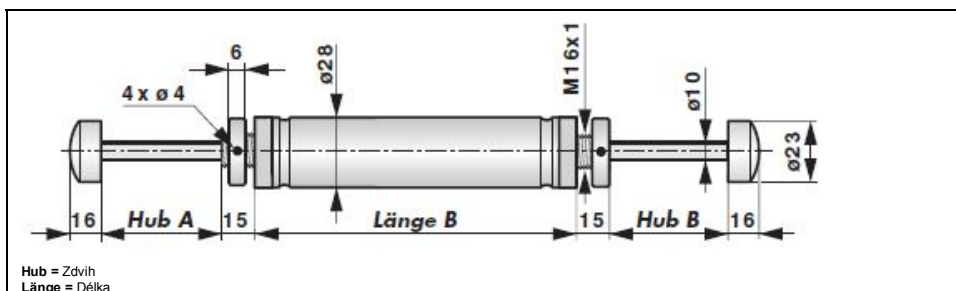
Koncový tlumič konstrukční řady ZDHa 28 se dodává i v nerezovém provedení. Hodí se například do potravinářského průmyslu (V2a) nebo do tunelů (V4a).

Speciální oblastí použití pro tlumiče V2a je medicínský sektor, pro který lze vyrobit kompletní tlumič (včetně vnitřních dílů) z nemagnetického materiálu.

Technické údaje

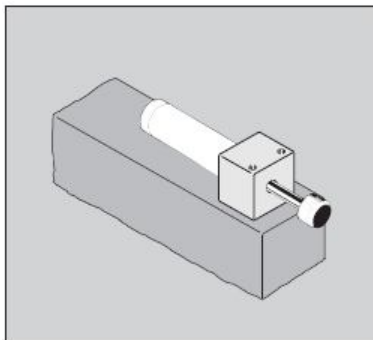
Povrch	V2a (standard 1.4305) nebo V4a (1.4571)
Regulace	zubová regulace
Chování při tlumení	konstantní, ABS, progresivní
Přípojky pístnice	doraz z delrinu
Přípevnění	dva závity vepředu a vzadu na válci
Nárazová rychlost	0,1 až 2,0 m/s
Korekční faktor (viz str. 03.062.00)	$f_k = 2,5$
Vratná síla (vnitřní pružina)	30 N (od 120 mm zdvihu: 40 N)
Energie na 1 zdvih	max. 160 Nm
Ø pístnice / Ø válec	10 mm / 28 mm
Délka zdvihu	max. 200 mm
Zdvihy za minutu	maximálně 10
Teplotní rozsah	0° až 60 °C (na požádání: -30 °C, +80 °C)

Rozměry



Objednací čísla Standardní provedení

obj. č.	Zdvih A [mm]	Zdvih B [mm]	Nárazová hmotnost max. [kg]	Tlumicí síla max. [N]	Energie za 1 zdvih max. [Nm]	Vratná síla max. [N]	Délka B [mm]	Druh tlumení	Regulace
210525	100	100	500	2400	130	50	221	K	ZR



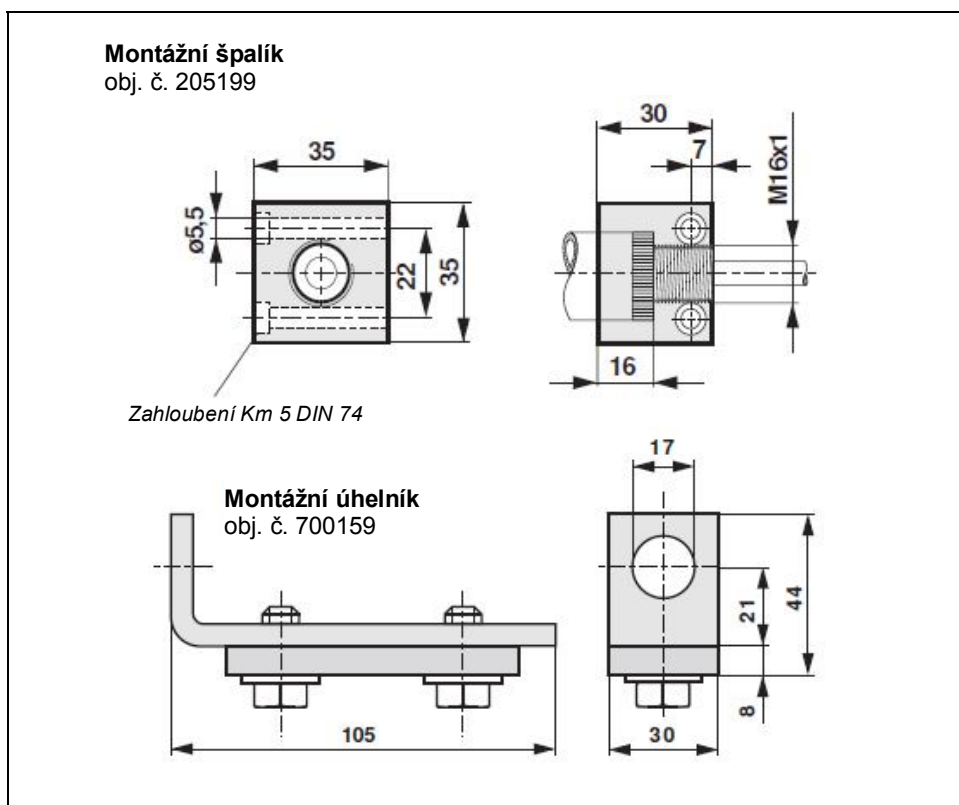
Montážní příslušenství pro koncový tlumič Konstrukční řady EDH 28 a ZDH 28

Pro koncové tlumiče konstrukčních řad EDH 28 a ZDH 28 je k dispozici montážní příslušenství.

Montážní úhelník je určen zejména pro připevnění tlumičů k posuvným vratům s trubkovým hnacím ústrojím. Může se pomocí protidesky namontovat přímo do vodicí kolejničky vrat.

Technické údaje

Montážní špalík	hliník
Montážní úhelník	ocel, pozinkovaná



Objednací čísla

Montážní špalík	obj. č. 205199
Montážní úhelník	obj. č. 700159

Olejové tlumiče montované napevno

Olejové tlumiče montované napevno se používají všude tam, kde pohybované předměty (např. klapky, víka nebo páková ramena) nesmí překročit předepsanou rychlost. Připevní se na obou koncích a zbrzdí pohyb po celé dráze. Mohou pracovat jak **na tah** nebo **na tlak**, tak i na tlak a na tah.

Olejové tlumiče montované napevno se dodávají ve **dvou základních provedeních**:

- pevně nastavené olejové tlumiče (OT)
- regulovatelné olejové tlumiče (OTR)

U **pevně nastavených** olejových tlumičů **OT** jako levnější varianty jsou rychlosti zajiždění a vyjíždění pevně nastaveny výrobcem podle Vašich požadavků uvedených v objednávce. Přesnost skutečně dosahovaných rychlostí závisí na různých faktorech působících v místě montáže jakož i na výrobních tolerancích.

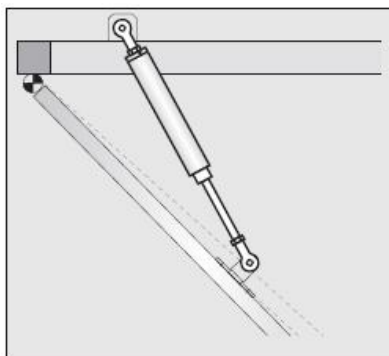
Regulovatelné olejové tlumiče **OTR** představují optimální řešení tehdy, když nelze přesně definovat potřebné síly a přesné nastavení tak lze provést až na místě.

Tlumiče se vyrábějí dle zadání zákazníka, takže k dostání jsou bez problémů i speciální řešení.



Technické údaje

Průměr pístnice	OT: 6, 8, 10, 14 mm / OTR: 6, 10, 14, 25 mm
Průměr válce	OT: 19, 23, 28, 40 mm/ OTR: 20, 28, 35, 69 mm
Délky zdvihu / Tlumicí síly	20 mm - 1000 mm / max. do 7500 N
Teplotní rozsah	0 °C - 60 °C, na požádání i jiné rozsahy
Materiál	válec pozink nebo nalakovaný barvou RAL, pístnice chromovaná kompletně z V2A: OT, OTR 10-28 + 14-35; V4a: na požádání
Tlumicí kapaliny	hydraulický olej, biologický olej
Maximální počet zdvihů	6 zdvihů za minutu



Přípojky

na pístnici

na válci



Přesné rozměry s uvedením rozměru D pro výše uvedené přípojky naleznete na straně 03.031.00.

Druhy tlumení

- 1 = když je pístnice vyjetá (na tah)
- 2 = když je pístnice zasetá (na tlak)
- 3 = když je pístnice zasetá a vyjetá (na tah a na tlak)

Pevně nastavené olej. tlumiče montované napevno (OT)

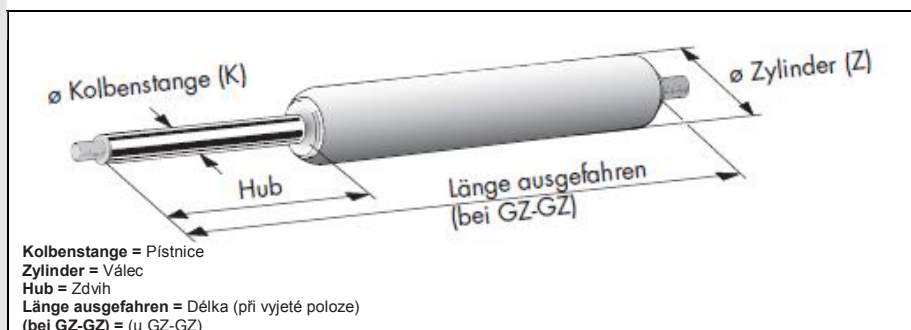
Pevně nastavené olejové tlumiče OT se vyrábějí na zakázku. Jejich zdvih a tím pádem délka válce, přípojky, síla a rychlosti závisí od konkrétního případu použití.

Jestli rychlost nastavená výrobcem bude přesně dodržena i v praxi, závisí na různých faktorech na daném místě instalace, například na účinné síle a montážní poloze. Uvědomte si, že rychlost závisí na požadované tlumičí síle a nejsou proto možné všechny kombinace. Dále vezměte v potaz níže uvedené tolerance.

Určení olejového tlumiče

Pomocí následující tabulky můžete velice snadno určit potřebný olejový tlumič s pevným nastavením, pokud znáte požadovaný zdvih a sílu jakož i přípojky. U jiných přípojek než závitových čepů na obou stranách jednoduše přičtete rozměr D přípojek k celkové délce tlumiče.

Pokud nemáte potřebné údaje nebo potřebujete pomoc při určení správného olejového tlumiče, ochotně Vám poradí naši technici v poradenském servisu.

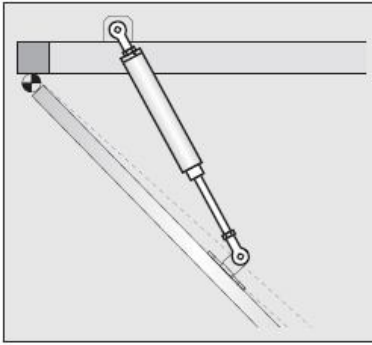


Požadovaná údaje	Konstrukční řady dle průměru				Váš OT
	6-19	8-23	10-28	14-40	
ø K / ø Z [mm]	6-19	8-23	10-28	14-40	
Zdvih max. [mm]	250	400	500	500	
Druh tlumení	Můžete volit mezi: Druh tlumení 1, 2, 3				
Tlumičí kapalina	olej	olej	olej	olej	olej
Délka při zaseté poloze (Le)	Délka při vyjeté poloze - zdvih				
Délka při vyjeté poloze (La)	min. 2 x zdvih + fixní rozměr F + rozměr D přípojek				
Fixní rozměr F	38	45	45	70	
Přípevnění pístnice	GZ, A*, G, WG, GK (dodržte rozměr D!)				
Přípevnění válce	GZ, A*, G, WG, GK (dodržte rozměr D!)				
Dodatečné vybavení	6 = chránička (La + 5 mm)				
Požadovaná rychlost	v metrech za sekundu ¹⁾ ≥ 0,02 m/s				
Tlumičí síla max. [N]	400	700	1200	2500	

¹⁾ Výrobně technické tolerance rychlosti podle konstrukčních řad:

6-19: +/- 25 %, 8-23: +/- 20 %, 10-28 a 14-40: +/- 15 %

Pokud máte vyšší požadavky na přesnější rychlost tlumení, nebo pokud potřebujete nižší rychlost, kontaktujte nás.



Regulovatelné olejové tlumiče montované napevno OTR

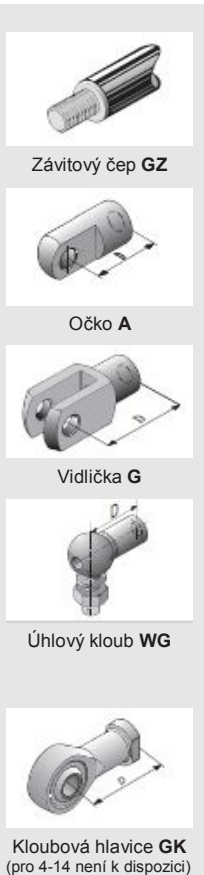
Regulovatelné olejové tlumiče montované napevno OTR jsou konstrukčně a výrobně podstatně náročnější v porovnání s jejich provedením s pevným nastavením. Představují ale ideální řešení všude tam, kde nelze předem jednoznačně určit působící síly. Síla resp. rychlost brzdění se přesně určí až na místě instalace.

Regulovatelné olejové tlumiče se standardně vyrábějí ve čtyřech průměrech. Volba průměru závisí mimo jiné na potřebném zdvihu a na požadované síle tlumení.

Přípojky

na pístnici

na válci



Přesné rozměry s uvedením rozměru D pro výše uvedené přípojky naleznete na straně 03.031.00.

Materiál
standardní provedení:
chromovaná pístnice, pozinkovaný válec
speciální provedení:
celý tlumič z ušlechtilé oceli

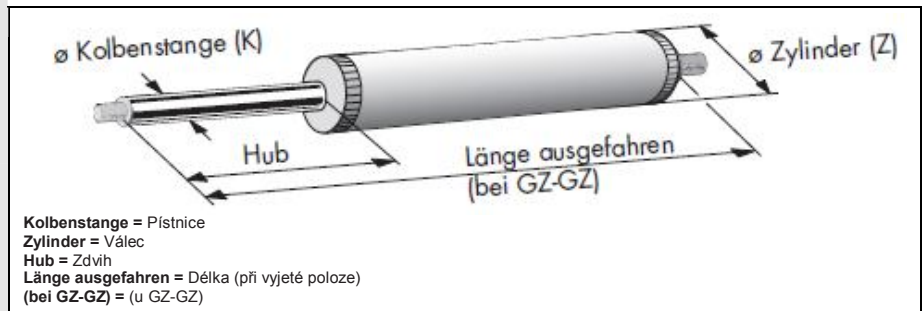
Druhy tlumení

- 1 = když je pístnice vyjetá (na tah)
- 2 = když je pístnice zasetá (na tlak)
- 3 = když je pístnice zasetá a vyjetá (na tah a na tlak)

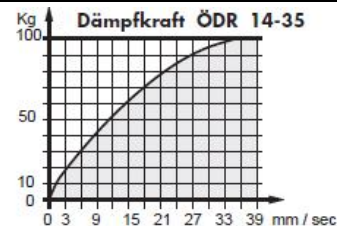
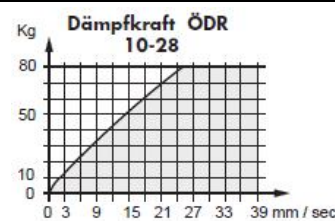
Určení nastavitelného olejového tlumiče

Pomocí následující tabulky můžete velice snadno určit potřebný olejový tlumič s pevným nastavením, pokud znáte požadovaný zdvih a sílu jakož i přípojky. U jiných příjpek než závitových čepů na obou stranách jednoduše přičtete rozměr D příjpek k celkové délce tlumiče.

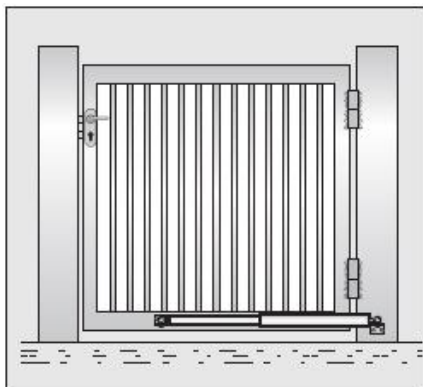
Pokud nemáte potřebné údaje nebo potřebujete pomoc při určení správného olejového tlumiče, ochotně Vám poradí naši technici v poradenském servisu.



Požadovaná údaje	Konstrukční řady dle průměru				Váš OT
	6-20	10-28	14-35	25-69	
ø K / ø Z [mm]	6-20	10-28	14-35	25-69	
Zdvih max. [mm]	75	500	1000	1000	
Druh tlumení	Můžete volit mezi: Druh tlumení 1, 2, 3				
Tlumicí kapalina	olej	olej	olej	olej	olej
Délka při zaseté poloze (Le)	Délka při vyjeté poloze - zdvih				
Délka při vyjeté poloze (La)	min. 2 x zdvih + fixní rozměr F + rozměr D příjpek				
Fixní rozměr F	82	80	100	220	
Přípevnění pístnice	GZ, A, G, WG, GK (dodržte rozměr D!)				
Přípevnění válce	GZ, A, G, WG, GK (dodržte rozměr D!)				
Dodatečné vybavení	6 = chránička (La + 20 mm)				
Tlumicí síla max. [N]	220	1200	1200	7500	



Dämpfungskraft ÖDR = Tlumicí síla OTR

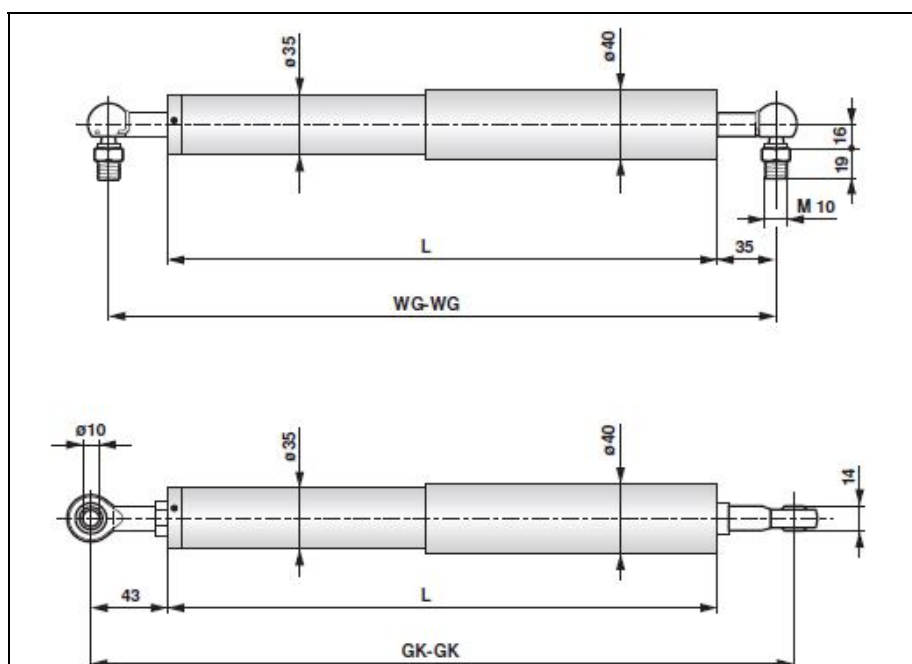


Regulovatelné olejové tlumiče (OTR) 14-35 pro otočná vrata se „šikmými“ závěsy

Když otočné dveře nebo vrata se „šikmými“ závěsy otevřete rukou, zavřou se sami, jakmile je pustíte. Podle velikosti vrat zde vznikají velké síly, které při zavírání představují značné riziko (ohrožení osob) a vedle toho mohou poškodit i samotné dveře či vrata. Kromě toho jsou od roku 2005 na bezpečnost takovýchto vrat kladeny zvýšené požadavky (viz norma 13241).

Firma DICTATOR Vám pro tyto případy nabízí regulovatelné olejové tlumiče montované napevno. Tlumiče se montují na dveře a zeď resp. sloup a starají se o tlumené zavírání. Rychlost zavírání můžete nastavit. Olejové tlumiče se dodávají ve 3 různých provedeních a jsou sériově vybaveny chráničkou.

Rozměry



Technické údaje a objednáací čísla

Regulovatelné olejové tlumiče montované napevno OTR 14-35

Zdvih [mm]	Přípojka WG-WG*		Přípojka GK-GK*	
	Délka (při vyjeté poloze) La [mm]	Objednáací číslo	Délka (při vyjeté poloze) La [mm]	Objednáací číslo
200	621	392500	637	392530
300	822	392510	838	392540
400	1005	392520	1021	392550

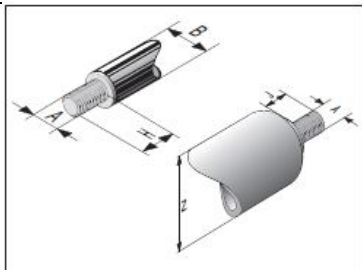
Maximální zatížení v tahu: 1000 N
Minimální rychlost 0,05 m/s
Materiál / Povrch standardní provedení: pístnice chromovaná,
válec a chránička pozinkované
Na požádání lze dodat komplet v nerez (V2A)

* Možnosti připojení přes úhlové klouby (WG-WG) resp. kloubové hlavice (GK-GK) nemají na fungování žádný vliv. Vaše volba závisí pouze na použitých upínacích konzolách.

Poradenský servis

Rádi vám pomůžeme při výběru tlumiče, který bude pro Vaši aplikaci nejvhodnější. K tomu od Vás potřebujeme tyto údaje: rozměry dveří, úhel otevření a stoupání.

Přípojky

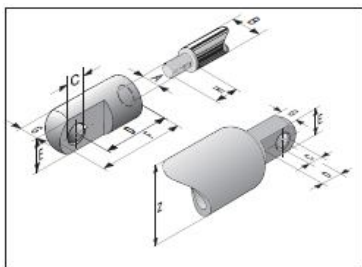


Závitový čep na pístnici (GZ)

	4-14	6-19	8-23	10-28	14-35	14-40	25-69
		6-20					
A	M3,5	M5	M8	M8	M10	M10	M14x1,5
H	5	6,5	10	10	12	12	15
B	Ø4	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø24

Závitový čep na válci (GZ)

	4-14	6-19	6-20	8-23	10-28	14-35	14-40	25-69
A	M3,5	M5	M5	M8	M8	M10	M10	M14x1,5
J	5	8	8	12	12	12	12	15
Z	Ø14	Ø19	Ø20	Ø23	Ø28	Ø35	Ø40	Ø69



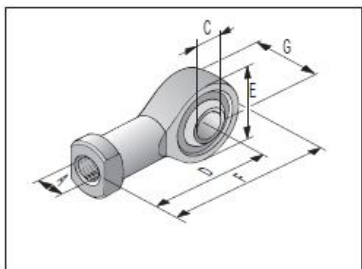
Očko s vnitřním závitem (A) - pro našroubování

	4-14	6-19	6-20	8-23	10-28	14-35	14-40	25-69
A	M3,5	M5	M5	M8	M8	M10	M10	M14x1,5
C	Ø4,1	Ø6	Ø6	Ø8	Ø8	Ø8	Ø8	Ø14
D	11	16	16	22	22	30	30	45
E	8	10	10	14	14	18	18	25
F	16	21	21	32	32	40	40	58
G	4	6,5	6,5	10	10	10	10	14

Očko na zámkovém pouzdrú (A) - vylisované ve válci*

	6-19	8-23	10-28	ØD	14-40
C	Ø8	Ø8	Ø8	Ø14	
D	11	13	16	20	
E	10	14	18	25	
G	10	10	10	14	

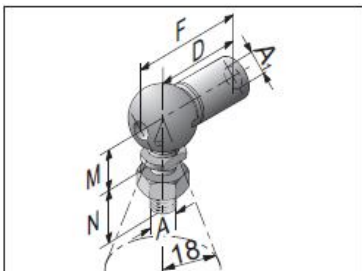
* Očko nalisované na válec je pouze u konstrukčních řad uvedených vedle. U ostatních řad se jak u pístnice, tak i u válce používají očka s vnitřním závitem určená k našroubování.



Kloubová hlavice (GK) (pro pístnici a válec)

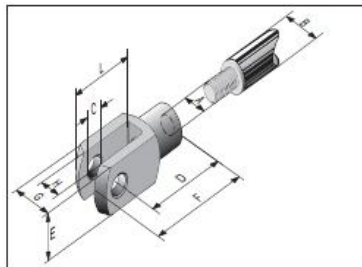
	6-19/6-20	8-23	10-28	14-35/14-40	25-69
Bestell-Nr.	205800	205801	205801	205802	205805
A	M5	M8	M8	M10	M24
C	5	8	8	10	25
D	27	36	36	43	94
E	18	24	24	28	61
F	36	48	48	57	125
G	8	8	8	14	31

Bestell-Nr. = obj. č.



Úhlový kloub (WG) podle DIN 71802 (pro pístnici a válec)

	4-14	6-19	6-20	8-23	10-28	14-35	14-40	25-69
A, /A	M3,5/M4	M5	M5	M8	M8	M10	M10	M14x1,5
D	18	22	22	30	30	35	35	45
F	24	28	28	39	39	46	46	60
M	9	9	9	13	13	16	16	20
N	10,3	10	10	16	19	19	19	28



Vidlička (G) podle DIN 71752 (pro pístnici a válec)

	4-14	6-19	6-20	8-23	10-28	14-35	14-40	25-69
A	M3,5	M5	M5	M8	M8	M10	M10	M14x1,5
B	Ø4	Ø6	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø24
C	Ø4	Ø5	Ø5	Ø8	Ø8	Ø10	Ø10	Ø14
D	16	20	20	32	32	40	40	56
E	8	10	10	16	16	20	20	27
F	21	26	26	41	41	52	52	72
G	8	10	10	16	16	20	20	27
H	4	5	5	8	8	10	10	14
L	13	16	16	25	25	32	32	44



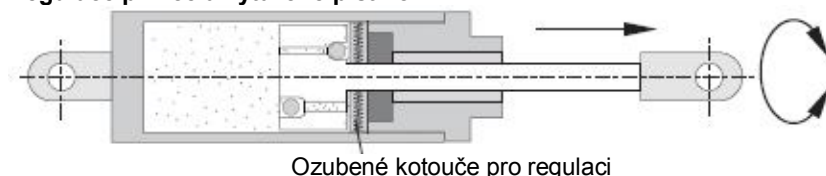
Montážní pokyny, montážní příslušenství

Nastavení tlumení u OTR

Regulace tlumičí síly u nastavitelných olejových tlumičů montovaných napevno se provádí stejně jako u koncového tlumiče se zubovou regulací (viz strana 03.005.00). Standardní zubová regulace: Pístnici zcela vytáhněte (POZOR: nikdy nechtejte pístnici do kleští. Mohli byste poškodit povrch, což by následně vedlo k poškození těsnění). Otáčením pístnice pak zvyšujete nebo snižujete tlumení.

Některé olejové tlumiče se vyrábějí s regulací při zcela vysunuté pístnici. Postupujte podle nálepky na tělese válce!

Regulace při zcela vytažené pístnici



Regulace při zcela vysunuté pístnici



Montážní pokyny

Olejové tlumiče začínají tlumit až poté, co pístnice vyjede několik milimetrů. Pokud však tlumič namontujete téměř ve vertikální poloze, můžete se tomuto zdvihu naprázdno vyhnout následujícími opatřeními:

Olejový tlumiče se obecně neměli používat jako koncové dorazy. Doporučujeme proto tlumič vybavit samostatným, mechanickým omezovačem koncové polohy.

Montážní příslušenství

Pro připevnění olejového tlumiče montovaného napevno máte k dispozici celou řadu montážních pomůcek. Výběr montážního úhelníku závisí na příslušných přípojkách olejových tlumičů a druhu připevnění (boční/čelní). Velký výběr najdete v našem katalogu *Plynové pružiny*.

Výkonné koncové tlumiče EDKa

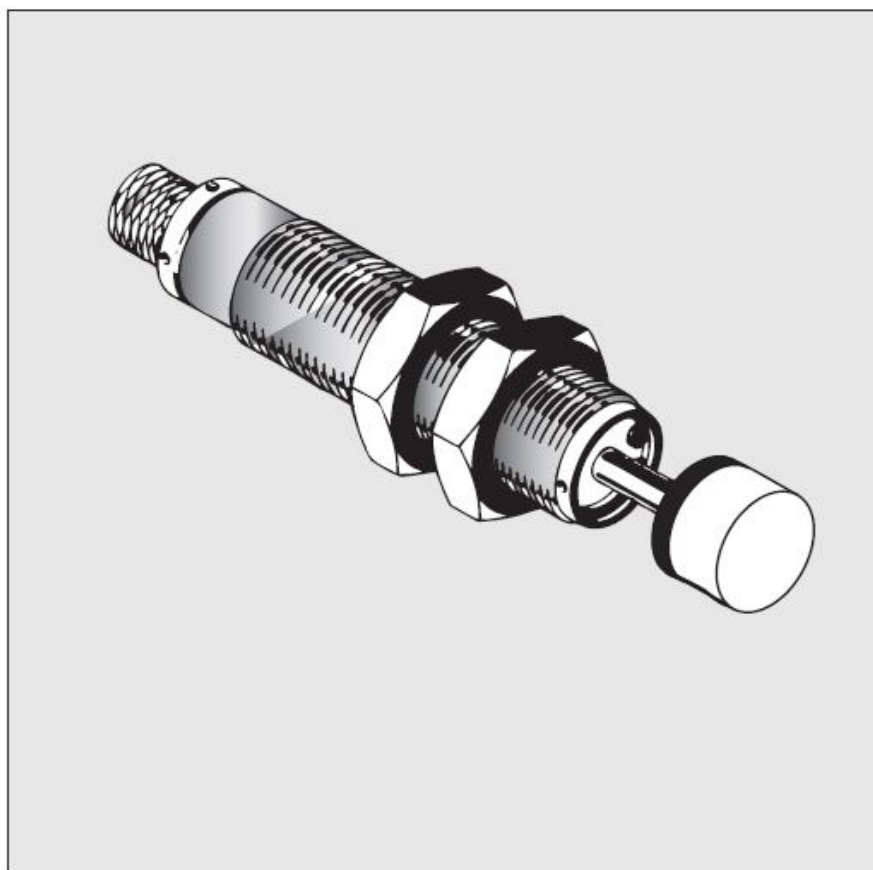
Výkonné koncové tlumiče řady EDKa jsou jednostranné hydraulické tlumiče ke zbrzdění vysokých energií na co nejkratší dráze. Na krátkém úseku dokážou měkce a bez zpětných rázů zabrzdit i tělesa s vysokou hmotností a rychlostí. Tlumiče EDKa se používají především ve výrobě strojů, přístrojů a automatických manipulačních zařízení. Prodlužují životnost strojů, zvyšují kvalitu výroby a dovolují vyšší provozní rychlosti.

Tlumiče EDKa se vyrábějí ve dvou provedeních: s pevným nastavením a s možností regulace.

Všechny tlumiče mají vnější závit, který usnadňuje montáž. Vedle toho na požádání Vám firma DICTATOR dodá různé montážní příslušenství.

Vratná pružina vrací pístnici samočinně zpátky do výchozí pozice.

Nárazovou hmotnost by měl zachytávat právě tlumič. Pokud nelze zabránit šikmému působení síly, musí se nainstalovat vedení, které by zabránilo prohnutí pístnice.



Technické údaje

Teplotní rozsah	-10° až +80 °C; až -30 °C resp. +100 °C na požádání
Tlumičí síla	buď pevně nastavená nebo regulovatelná
Povrch	brynýrovaný válec, pístnice chromovaná
Montáž	s vnějším závitem
Příslušenství	sériové kontramatice, dorazy



Výkonné koncové tlumiče EDKa-F s pevně nastaveným tlumícím rozsahem

Tlumiče s pevně nastaveným rozsahem tlumení se používají všude tam, kde se provozní podmínky ohledně nárazů prakticky nemění.

Svůj tlumič určíte velice jednoduše: z *hmotnosti* [kg], *nárazové rychlosti* [m/s] a *hnací síly* [N] (pokud se vyskytuje) vypočítáte celkovou energii na jeden zdvih resp. za hodinu /k tomu viz strana 03.055.00 a násl). Potom si z níže uvedené tabulky vyberete model, který odpovídá Vaším vypočítaným hodnotám.

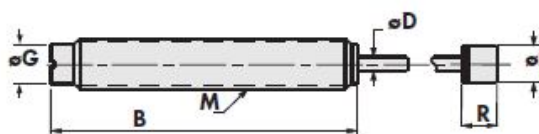
Každý tlumič se dodává ve třech různých stupních tlumení, aby bylo zajištěno optimální řešení pro danou aplikaci. Správný stupeň tlumení určíte pomocí grafů na následujících stránkách.

Tlumiče se sériově dodávají s dorazem a 2 kontramatkami.

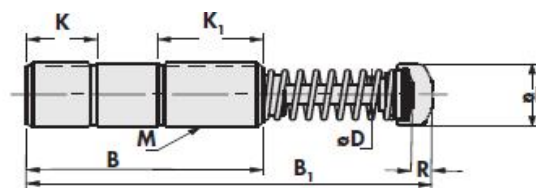
Vedle níže uvedených typů dodá firma DICTATOR na požádání tlumiče i s jinými rozměry a tlumícími silami. Obratě se na náš technický servis.

Rozměry

PROVEDENÍ 1



PROVEDENÍ 2



Technické údaje a objednací čísla

Provedení 1

Objednací číslo	Stupeň tlumení	Velikost M	Zdvih [mm]	Max. Absorpce energie na 1 zdvih [Nm]	Max. Absorpce energie za hodinu [Nm]	Max. Podpěrná síla* [N]	Vratná síla [N]	Max. Síla pohonu [N]	ø D [mm]	Doraz		B [mm]	ø G [mm]
										ø E [mm]	R [mm]		
286100	-1, -2, -3	M 8 x 0,75	6	3,0	5 650	890	5,6	200	2,5	6,8	10	40,9	6,6
286110	-1, -2, -3	M 10 x 1	7	6,0	12 400	1 600	4,5	350	3,2	8,6	10	46,5	8,6
286200	-1, -2, -3	M 14 x 1,5	16	21,5	34 000	2 220	16	890	4,0	11,2	9,6	82,2	10,8
286210	-1, -2, -3	M 20 x 1,5	22	45	53 700	3 110	30	1 600	4,8	12,7	13	98,7	16,3
286215	-1, -2, -3	M 25 x 1,5	25	73,5	70 000	4 440	27	2 220	6,4	15,7	13	106,40	22,2

Provedení 2

* Výpočet viz následující strana

Objednací číslo	Stupeň tlumení	Velikost M	Zdvih [mm]	Max. Absorpce energie na 1 zdvih [Nm]	Max. Absorpce energie za hodinu [Nm]	Max. Podpěrná síla* [N]	Vratná síla [N]	Max. Síla pohonu [N]	ø D [mm]	Doraz		B [mm]	B ₁ [mm]	K [mm]	K ₁ [mm]
										ø E [mm]	R [mm]				
286250	-1, -2, -3	M 33 x 1,5	25	125	75 700	7 550	87	3 100	9,5	30,5	6	85,4	144	25,5	38
286255	-1, -2, -3	M 33 x 1,5	50	250	90 300	7 550	87	3 100	9,5	30,5	6	110,7	195	25,5	54
286260	-1, -2, -3	M 45 x 1,5	25	226	126 000	17800	68	6 700	12,7	44,5	18	92	162	35	38
286265	-1, -2, -3	M 45 x 1,5	50	452	166 000	17800	78	6700	12,7	44,5	18	118	213	35	60
286270	-1, -2, -3	M 45 x 1,5	75	678	200 000	17 800	78	6 700	12,7	44,5	18	143	264	35	73

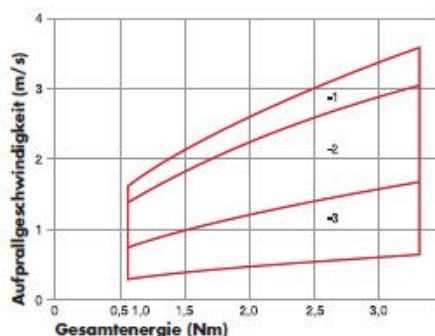


Výkonné koncové tlumiče EDKa-F s pevně nastaveným tlumicím rozsahem (pokračování)

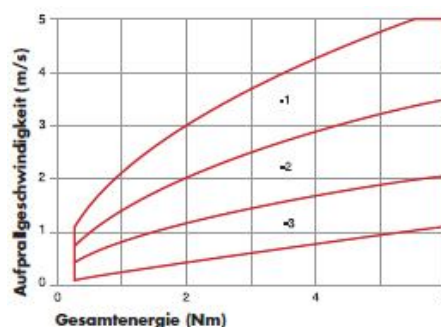
K určení potřebného rozsahu tlumení (-1, -2 nebo -3) tlumičů v provedení 1 použijte následující grafy.

Určíte průsečík nárazové rychlosti a celkové energie a odečtěte rozsah tlumení, ve kterém se tento průsečík nachází. Při objednávce se stupeň tlumení uvede za objednacím číslem s pomlčkou (např. 286 100-1).

Grafy pro stanovení stupně tlumení (provedení 1)

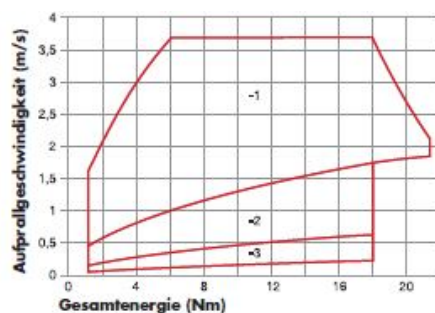


obj. č. 286100

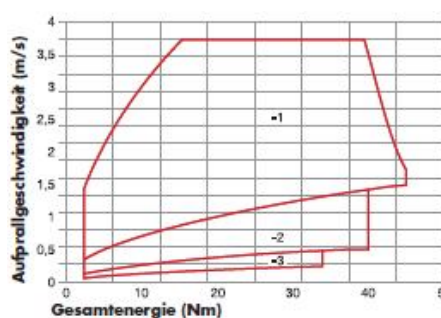


obj. č. 286110

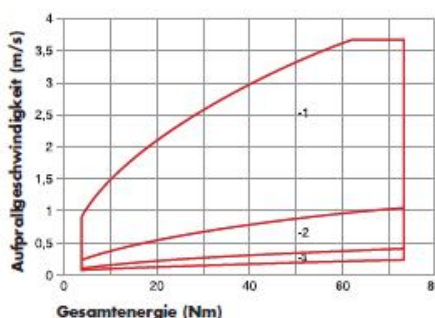
Aufprallgeschwindigkeit = Nárazová rychlost
Gesamtenergie = Celková energie



obj. č. 286200



obj. č. 286210



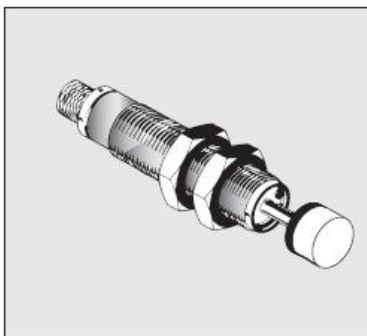
obj. č. 286215

Výpočet maximální
podpěrné síly pro tlumič
na předchozí straně

$$F_s = \frac{E}{s \times 0,5}$$

E = celková energie na 1 zdvih
s = zdvih tlumiče

Grafy pro volbu tlumiče v provedení 2 najdete na následující straně.

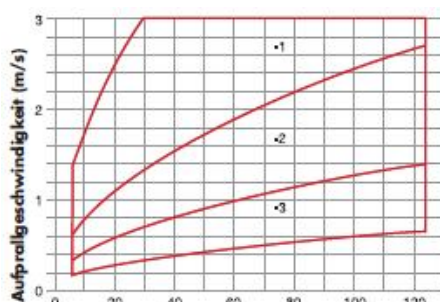


Výkonné koncové tlumiče EDKa-F s pevně nastaveným tlumicím rozsahem (pokračování)

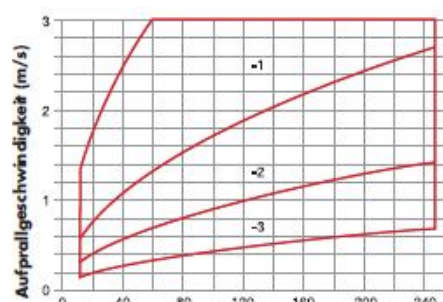
K určení potřebného rozsahu tlumení (-1, -2 nebo -3) tlumičů v provedení 2 použijte následující grafy.

Určete průsečík nárazové rychlosti a celkové energie a odečtěte rozsah tlumení, ve kterém se tento průsečík nachází. Při objednávce se stupeň tlumení uvede za objednacím číslem s pomlčkou (např. 286 260-2).

Grafy pro stanovení stupně tlumení (provedení 2)

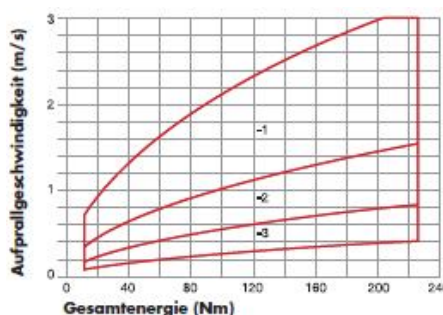


obj. č. 286 250

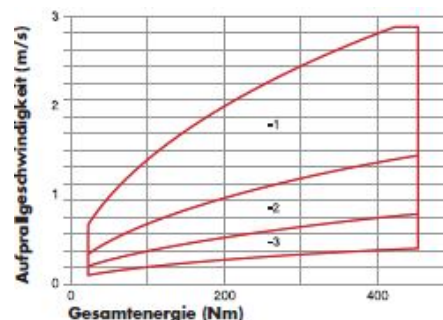


obj. č. 286 255

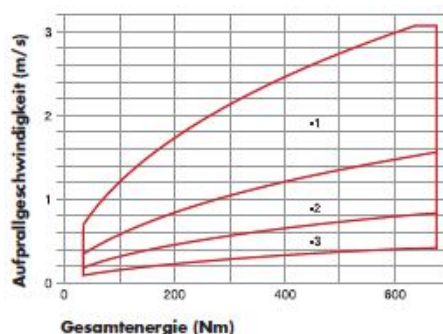
Aufprallgeschwindigkeit = Nárazová rychlost
Gesamtenergie = Celková energie



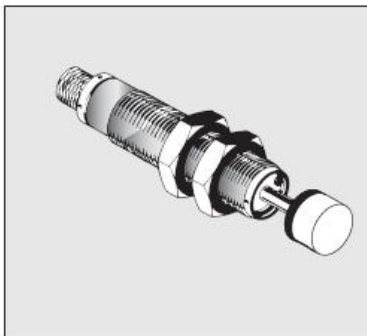
obj. č. 286260



obj. č. 286265



obj. č. 286270



Výkonné koncové tlumiče EDKa-R s nastavitelným tlumením

U tlumičů konstrukční řady EDKa-R můžete plynule nastavit požadovanou tlumicí sílu. Tyto tlumiče nabízejí flexibilní řešení pro situace, kde se potřebná tlumicí síla může měnit nebo kde parametry pro výpočet nelze jednoznačně stanovit.

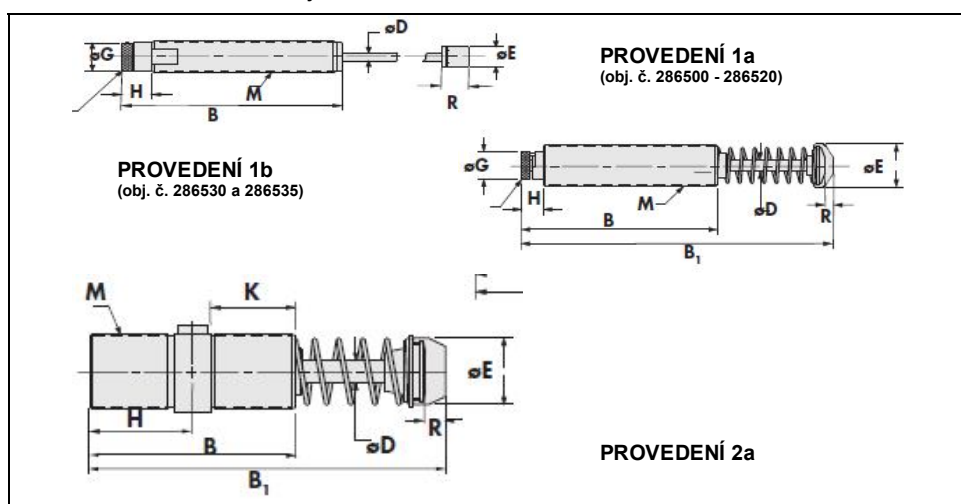
Tlumiče obj. č. 286500 až 286535 jsou určeny k brzdění objektů s nízkou až střední hmotností. Typ obj. č. 286 600 až 286 620 jsou naproti tomu dimenzovány pro střední a vysoké hmotnosti.

Svůj tlumič určíte velice jednoduše: z *hmotnosti* [kg], *nárazové rychlosti* [m/s] a *hnací síly* [N] (pokud se vyskytuje) vypočítáte celkovou energii na jeden zdvih resp. za hodinu /k tomu viz strana 03.055.00 a násl). Potom si z níže uvedené tabulky vyberete model, který odpovídá Vaším vypočítaným hodnotám.

Správné nastavení tlumiče provedete pomocí grafu na následující straně.

Tlumiče se sériově dodávají s dorazem a 2 kontramatkami.

Rozměry



Technické údaje a objednací čísla

Provedení 1a/1b

Objednací číslo	Velikost M	Zdvih [mm]	Max. Absorpce energie na 1 zdvih [Nm]	Max. Absorpce energie za hodinu [Nm]	Max. Podpěrná síla* [N]	Vratná síla [N]	Max. Síla pohonu [N]	ø D [mm]	Doraz		B [mm]	B ₁ [mm]	ø G [mm]	H [mm]
									ø E [mm]	R [mm]				
286500	M 10 x 1,0	7	5,5	12 000	1 220	4,4	350	3,15	8,6	10	49,4	-	8,6	10,2
286505	M 14 x 1,5	10	5,5	20 000	950	7,5	350	3,18	11	9,4	71,4	-	10,9	14,2
286510	M 16 x 1,5	12	17	34 000	2 000	9,8	540	4,00	11	10	88	-	11,0	14,5
286515	M 20 x 1,5	12	28	32 000	3 500	9,0	670	4,76	12,7	11,9	84,1	-	16	17
286520	M 25 x 1,5	25	74	70 000	4 440	26	1 330	6,35	15,8	12,7	104	-	22	14
286530	M 36 x 1,5	25	125	91 000	7 500	58	2 220	9,53	35	5,9	113	171,5	22,4	14,7
286535	M 36 x 1,5	50	250	111 000	7 500	58	2 220	9,53	35	5,8	138,4	222,2	22,4	14,7

* Výpočet viz následující strana

Provedení 2a

Objednací číslo	Velikost M	Zdvih [mm]	Max. Absorpce energie na 1 zdvih [Nm]	Max. Absorpce energie za hodinu [Nm]	Max. Podpěrná síla* [N]	Vratná síla [N]	Max. Síla pohonu [N]	ø D [mm]	Doraz		B [mm]	B ₁ [mm]	K [mm]	H [mm]
									ø E [mm]	R [mm]				
286600	M 42 x 1,5	25	260	126 000	13 000	68	6 660	13	44	18	92	162	32	46
286610	M 42 x 1,5	50	520	167 000	13 000	80	6 660	13	44	18	118	213	45	59
286620	M 42 x 1,5	75	780	201 000	13 000	80	2 890	13	44	18	143	264	57	72



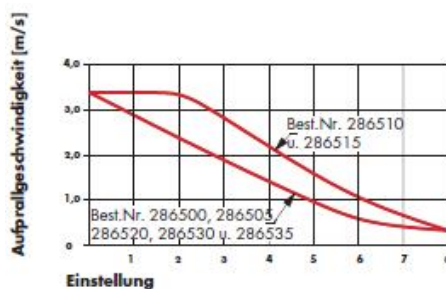
Výkonné koncové tlumiče EDKa-R s nastavitelným tlumením (pokračování)

Tlumiče konstrukční řady EDKa-R můžete plynule nastavit na požadované tlumení. Nastavovací šroub najdete podle typu buď ve spodu nebo na boku válce.

Při nastavení 0 má tlumič minimální tlumení, při nastavení 8 maximální.

Správné nastavení provedete takto:

- 1) určete průsečík nárazové rychlosti a křivky vybraného regulovatelného tlumiče.
- 2) Průsečík představuje maximální nastavení, které je pro danou aplikaci přípustné. Při vyšším nastavení by mohlo dojít k přetížení tlumiče.
- 3) Rozsah nastavení je od nuly až po maximum, jak je popsáno v bodě 2.

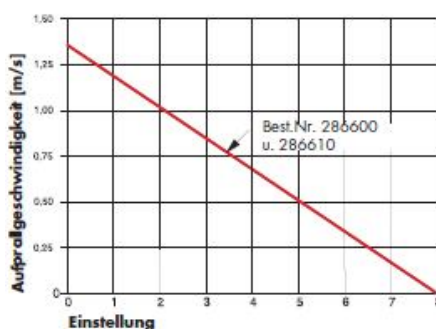


180° nastavení s aretací

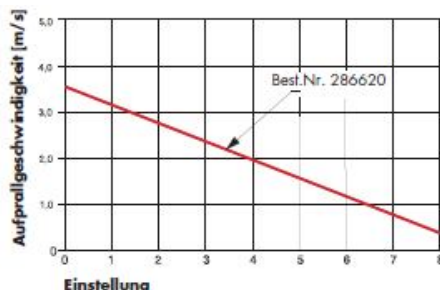


360° nastavení s aretací
(obj. č. 286 520)

Aufprallgeschwindigkeit = Nárazová rychlost
Einstellung = Nastavení
Best. Nr. = Obj. č.



180° nastavení s aretací



Výpočet maximální podpěrné síly pro tlumič na předchozí straně

$$F_s = \frac{E}{s \times 0,85}$$

E = celková energie na 1 zdvih
s = zdvih tlumiče

Radiální brzdiče

s plynulou regulací, pro nepřetržité brzdění

Firma DICTATOR nabízí pro brzdění otáčivého pohybu a pro nepřetržitou kontrolu rychlosti na dlouhých drahách **tři modelové řady** radiálních resp. otáčivých brzdičů:

- radiální brzdič RD 240/241
- otáčivý brzdič RD 80
- otáčivý brzdič LD 50

Jsou ideální pro eliminaci setrvačných sil. Po celé dráze omezují rychlost pohybovaného předmětu, například požárních vrat, kladkových aparátů posuvných vrat nebo suportů. Brzdění je plynule nastavitelné. Radiální brzdiče DICTATOR brzdí v obou směrech. V jednom směru však mají zpravidla volnoběh.

Radiální brzdiče RD 240/241 nabízejí vždy rovnoměrné brzdění, a to i při vysokých teplotních rozdílech, a jsou proto ideální pro vysoké resp. proměnlivé síly. Byly odzkoušeny a dohled nad kvalitou provádí Státní úřad pro zkoušení materiálu v Severním Porýní - Vestfálsku.

Vedle standardních provedení ukázaných na následujících stránkách lze bez problémů **vyrobit** radiální brzdič i **podle požadavků** zákazníka.



Přehled dodávaných brzdičů

• Radiální brzdiče RD 240/241	posuvná vrata do 1000 kg brzdící síla až do 8 Nm (dvojitý brzdič: 13 Nm)
• Otáčivý brzdič RD 80	posuvná vrata do 600 kg brzdící síla až cca 5 Nm
• Otáčivý brzdič LD 50	posuvná vrata do 120 kg brzdící síla max. 2 Nm
• Brzdění (pomocí)	lanka, řetězu (napjatého nebo oběžného), ozubené tyče a třecího kolečka (pouze u RD 240/241)
• Řešení podle požadavků zákazníka	řetězová/lanková/ozubená kolečka podle přání zákazníka



Přehled radiálních/otáčivých brzdíčů DICTATOR

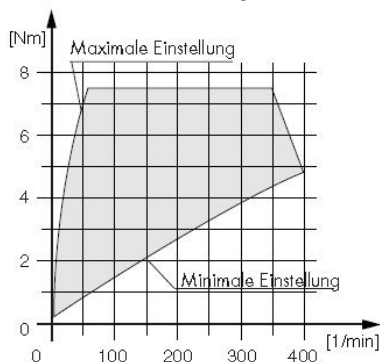
Čtyři níže uvedené grafy informují o brzdících silách různých konstrukčních řad radiálních brzdíčů DICTATOR. Hodnoty se podle nastavení pohybují mezi charakteristickými křivkami maximálního a minimálního nastavení/brzdění.

Pro radiální brzděče řady RD 80 a LD 50 obecně platí, že „doba zapnutí“* by neměla překročit 30 - 40 % času, jinak by se mohl přehřát olej.

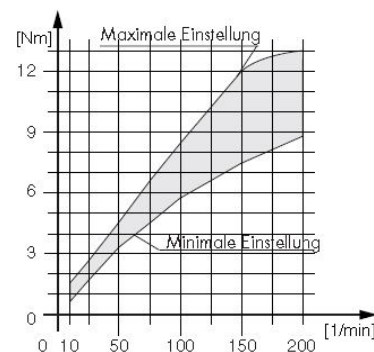
Podrobné informace o jednotlivých dodávaných radiálních brzdících naleznete na straně 03.041.00.

Grafy průběhu brzdění RD 240/241

Maximale Einstellung = Maximální nastavení
Minimale Einstellung = Minimální nastavení



Radiální brzděče 240/241



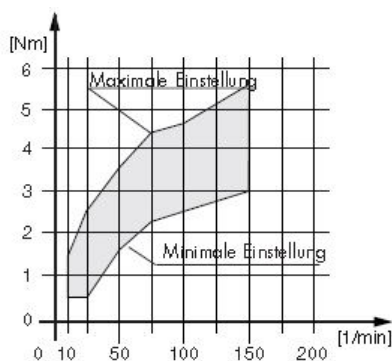
Radiální brzděč 241 024 / 030
(„dvojitý radiální brzděč“)

Teplotní rozsah - 15° až + 70 °C

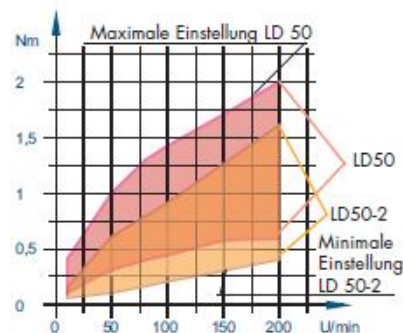
Materiál těla hliník

Provedení řetězové kolečko, lanková kladka, třecí kolečko, ozubené kolečko

Grafy průběhu brzdění RD 80 / LD 50



Radiální brzděče RD 80



Radiální brzděče LD 50

*Doba zapnutí:

U vrat brzděných ve směru zavírání, jež jsou stále v pohybu, tzn. zavírají a otevírají bez pauzy, je doba zapnutí 50 %, neboť radiální brzděč pracuje pouze při zavírání.

Teplotní rozsah 0° až +40°C

Doba zapnutí* Standardně plast: 30 – 40 %, vyšší na požádání

Materiál těla RD 80 polyamid, černý odstín, zesílený skelněnými vlákny

Materiál těla LD 50 aqamid (zesílený skelněnými vlákny, prakticky nehořlavý, standard)

Provedení RD 80 lanková kladka, řetězové kolečko

Provedení LD 50 lanková kladka, (řetězové, ozubené kolečko a kolečko pro ozubený řemen na požádání)

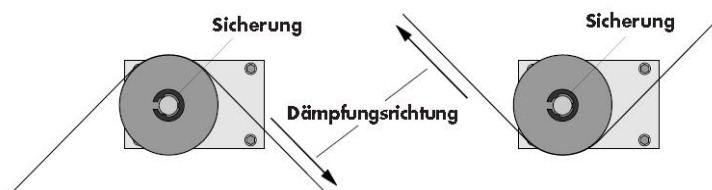


Radiální brzdič - základní provedení s ozubeným kolečkem pro plynulé brzdění oběžným řetězem

Radiální brzdiče DICTATOR kontrolují rychlost pohybu po neomezené dráze. Používají se pro posuvné dveře, požární dveře, kladkové dráhy, lanková nebo řetězová tažná zařízení.

Radiální brzdiče RD 240000 a RD 241014 brzdí pomocí řetězu, který by měl obíhat kolem řetězového kolečka minimálně z jedné jeho čtvrtiny.

Pokyny pro montáž a ovládání

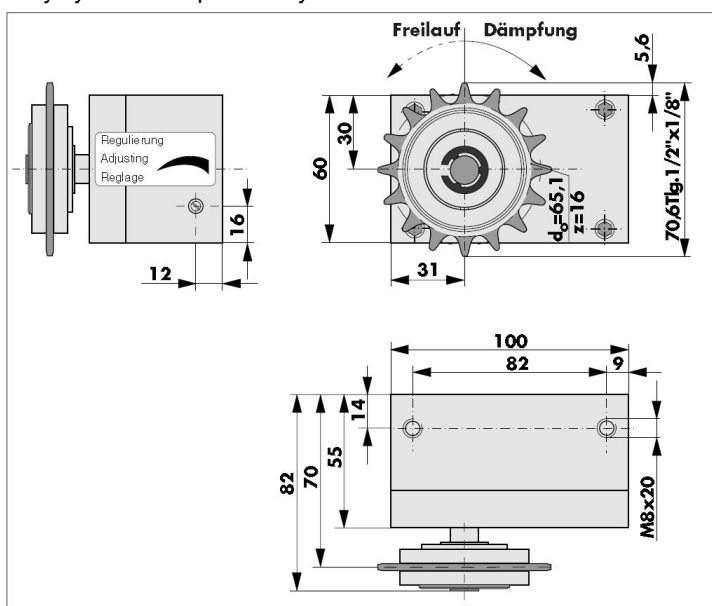


Sicherung = Pojistka
Dämpfungsrichtung = Směr brzdění

Rozměrový výkres ukazuje tovární nastavení směru běhu brzdicího kolečka (viz obrázek níže). V jakém směru bude řetěz brzděn, závisí na tom, jak řetěz povedete kolem kolečka (viz obrázek výše). Směr brzdění můžete případně změnit tím, že uvolníte pojistku, sejmete brzdicí kolečko, obrátíte ho a opět nasadíte na hřídel. Kolečko pak nezapomeňte opět zajistit.

Brzdicí sílu můžete plynule nastavovat regulačním šroubem. Termostatický ventil automaticky vyrovnává teplotní vlivy v rozsahu -15° a $+70^{\circ}$ C.

Rozměry



Freilauf= Volnoběh
Dämpfung = Brzdění
Regulierung = Regulace

Objednací údaje

Radiální brzdič RD 240000, normální brzdění	obj. č. 240000
Radiální brzdič RD 241014, lehké brzdění	obj. č. 241014
Vodící kladka pro řetěz	obj. č. 785972
Napínák řetězu	obj. č. 710497
Řetěz (od běžného metru)	obj. č. 220006
Řetězová spojka	obj. č. 220007

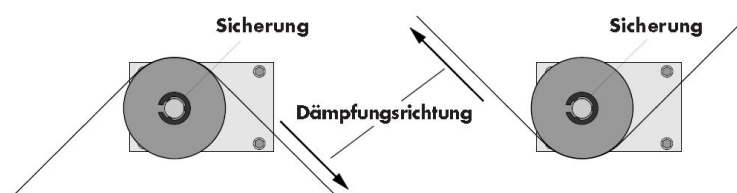


Radiální brzdič - základní provedení s lankovou kladkou pro plynulé brzdění lankem

Radiální brzdiče DICTATOR kontrolují rychlost pohybu po neomezené dráze. Používají se pro posuvné dveře, požární dveře, kladkové dráhy, lanková nebo řetězová tažná zařízení.

Radiální brzdiče RD 240011 a RD 240013 brzdí pomocí oběžného ocelového lanka (\varnothing 3 mm). Připevňte radiální brzdič tak, aby oběžné ocelové lanko probíhalo v jedné ose s lankovou kladkou. Lanko dobře napněte - např. pomocí lankového napínáku DICTATOR (vč. montážního úhelníku pro vrata).

Pokyny pro montáž a ovládání

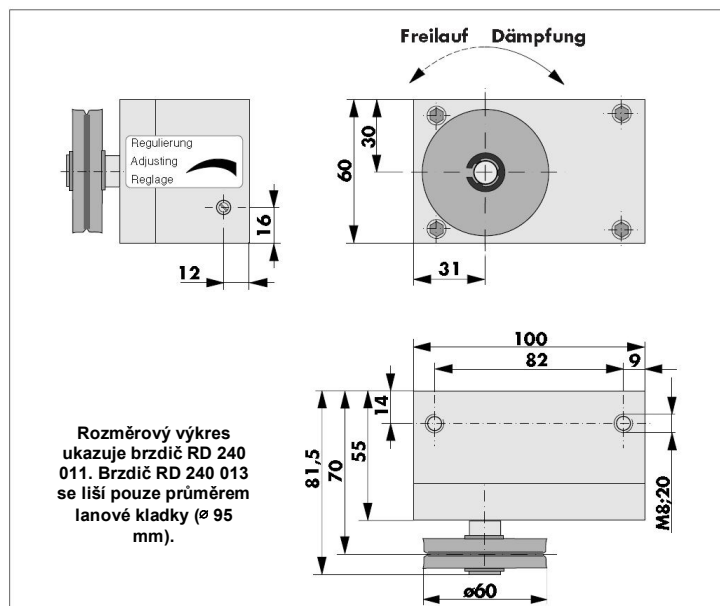


Sicherung = Pojistka
Dämpfungsrichtung = Směr brzdění

Rozměrový výkres ukazuje tovární nastavení směru běhu brzdicího kolečka (viz obrázek níže). V jakém směru bude lanko bržděno, závisí na tom, jak lanko povedete kolem kolečka (viz obrázek výše). Směr brzdění můžete případně změnit tím, že uvolníte pojistku, sejmete brzdicí kolečko, obrátíte ho a opět nasadíte na hřídel. Kolečko pak nezapomeňte opět zajistit.

Brzdicí sílu můžete plynule nastavovat regulačním šroubem. Termostatický ventil automaticky vyrovnává teplotní vlivy v rozsahu -15° a $+70^{\circ}\text{C}$.

Rozměry



Freilauf = Volnoběh
Dämpfung = Brzdění
Regulierung = Regulace

Objednací údaje

Radiální brzdič s lankovou kladkou \varnothing 60	obj. č. 240011
Radiální brzdič s lankovou kladkou \varnothing 95	obj. č. 240013
Vodící kladka pro lanko	obj. č. 700530
Ocelové lanko (25 m, \varnothing 3 mm)	obj. č. 700155
Lankový napínák s montážním úhelníkem pro vrata	obj. č. 700478

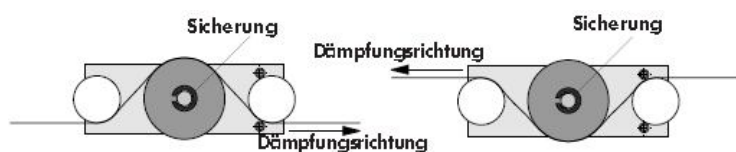


Radiální brzdič RD 240001 pro plynulé brzdění napjatým řetězem

Radiální brzdiče DICTATOR kontrolují rychlost pohybu po neomezené dráze. Používají se pro posuvné dveře, požární dveře, kladkové dráhy, lanková nebo řetězová tažná zařízení.

Radiální brzdič RD 240001 brzdí pomocí napjatého řetězu, který je veden přes tři řetězová kolečka.

Pokyny pro montáž a ovládání

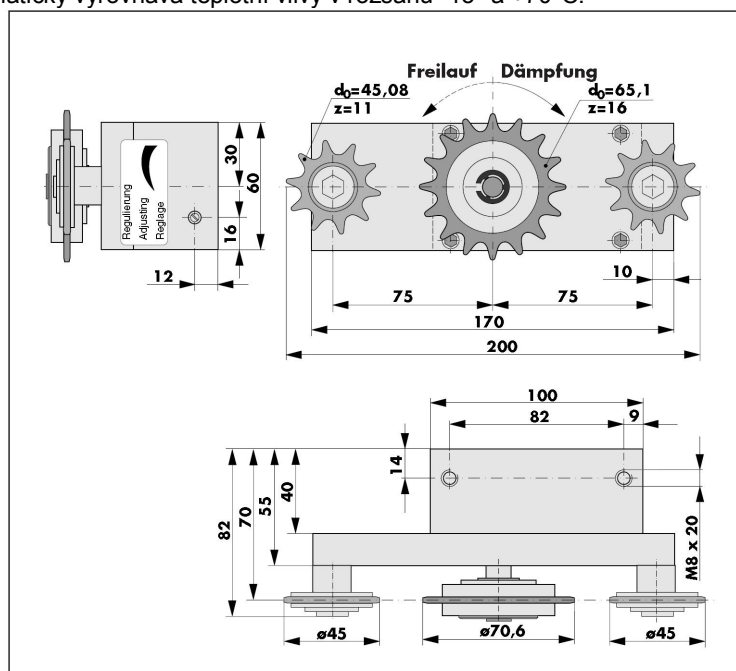


Sicherung = Pojistka
Dämpfungsrichtung = Směr brzdění

Rozměrový výkres ukazuje tovární nastavení směru běhu brzdicího kolečka (viz obrázek níže). V jakém směru bude řetěz brzděn, závisí na tom, jak řetěz povedete kolem kolečka (viz obrázek výše). Směr brzdění můžete případně změnit tím, že uvolníte pojistku, sejmete brzdicí kolečko, obrátíte ho a opět nasadíte na hřídel. Kolečko pak nezapomeňte opět zajistit.

Brzdicí sílu můžete plynule nastavovat regulačním šroubem. Termostatický ventil automaticky vyrovnává teplotní vlivy v rozsahu -15° a $+70^{\circ}\text{C}$.

Rozměry



Freilauf = Volnoběh
Dämpfung = Brzdění
Regulierung = Regulace

Objednací údaje

Radiální brzdič pro napjatý řetěz	obj. č. 240001
Řetěz (od běžného metru)	obj. č. 220006
Řetězový napínák (kompletní sada)	obj. č. 220005

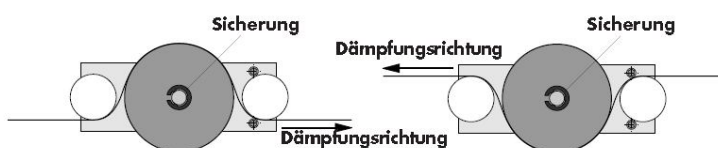


Pokyny pro montáž a ovládání

Radiální brzdič RD 240003 a RD 240012 pro plynulé brzdění napjatým lankem

Radiální brzdiče DIKTATOR kontrolují rychlost pohybu po neomezené dráze. Používají se pro posuvné dveře, požární dveře, kladkové dráhy, lanková nebo řetězová tažná zařízení.

Radiální brzdiče RD 240003 a RD 240012 brzdí pomocí napjatého ocelového lanka, které je vedeno přes tři lankové kladky.

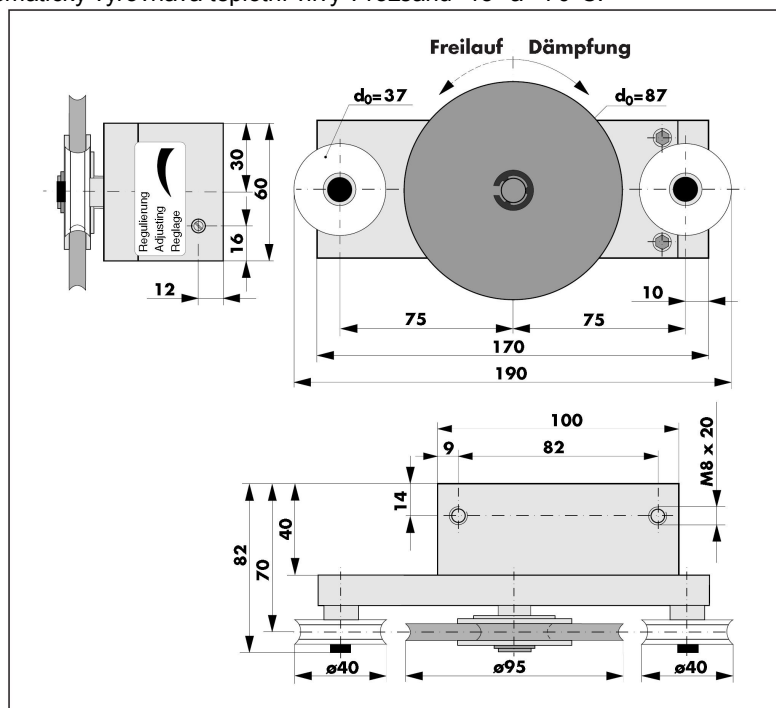


Sicherung = Pojistka
Dämpfungsrichtung = Směr brzdění

Rozměrový výkres ukazuje tovární nastavení směru běhu brzdicí kladky (viz obrázek níže). V jakém směru bude lankovod brzděn, závisí na tom, jak lanko povedete kolem kladky (viz obrázek výše). Směr brzdění můžete případně i změnit, a sice tak, že uvolníte pojistku, sejmete brzdicí kladku, obrátíte ji a opět nasadíte na hřídel. Kladku pak nezapomeňte opět zajistit.

Brzdicí sílu můžete plynule nastavovat regulačním šroubem. Termostatický ventil automaticky vyrovnává teplotní vlivy v rozsahu -15° a $+70^{\circ}\text{C}$.

Rozměry



Freilauf = Volnoběh
Dämpfung = Brzdění
Regulierung = Regulace

Objednací údaje

Radiální brzdiče pro napjaté lanko, normální brzdění	obj. č. 240003
Radiální brzdiče pro napjaté lanko, lehké brzdění	obj. č. 240012
Ocelové lanko (délka: 25 m)	obj. č. 700155
Napínák lanka (kompletní sada)	obj. č. 220005S

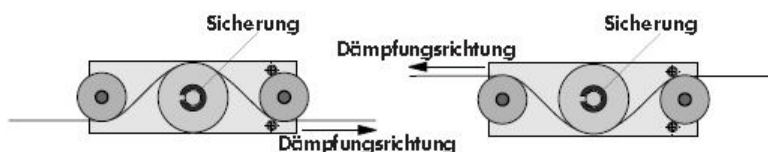


Radiální brzdič RD 240004 pro plynulé brzdění napjatým lankem

Radiální brzdiče DICTATOR kontrolují rychlost pohybu po neomezené dráze. Používají se pro posuvné dveře, požární dveře, kladkové dráhy, lanková nebo řetězová tažná zařízení.

Radiální brzdič RD 240004 brzdí pomocí napjatého ocelového lanka, které je vedeno přes tři lankové kladky.

Pokyny pro montáž a ovládání

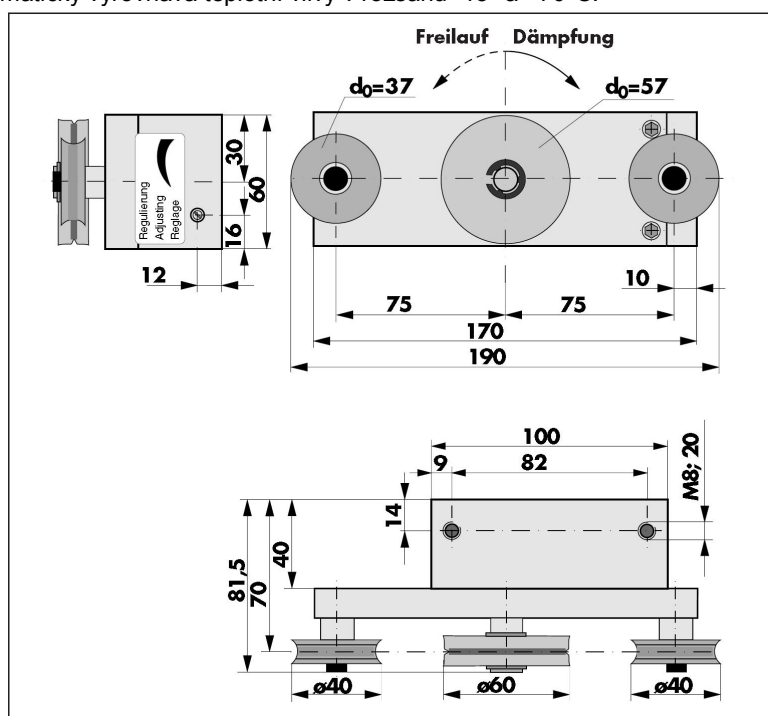


Sicherung = Pojistka
Dämpfungsrichtung = Směr brzdění

Rozměrový výkres ukazuje tovární nastavení směru běhu brzdicí kladky (viz obrázek níže). V jakém směru bude lankovod brzděn, závisí na tom, jak lanko povedete kolem kladky (viz obrázek výše). Směr brzdění můžete případně i změnit, a sice tak, že uvolníte pojistku, sejmete brzdicí kladku, obrátíte ji a opět nasadíte na hřídel. Kladku pak nezapomeňte opět zajistit.

Brzdicí sílu můžete plynule nastavovat regulačním šroubem. Termostatický ventil automaticky vyrovnává teplotní vlivy v rozsahu -15° a $+70^{\circ}\text{C}$.

Rozměry



Freilauf= Volnoběh
Dämpfung = Brzdění
Regulierung = Regulace

Objednací údaje

Radiální brzdič pro napjaté lanko	obj. č. 240004
Ocelové lanko (délka: 25 m)	obj. č. 700155
Napínák lanka (kompletní sada)	obj. č. 220005S



Radiální brzdič RD 240022 pro plynulé brzdění nalisovaným pryžovým kolečkem

Radiální brzdiče DICTATOR kontrolují rychlost pohybu po neomezené dráze. Používají se pro posuvné dveře, požární dveře, kladkové dráhy, lanková nebo řetězová tažná zařízení.

Radiální brzdič RD 240022 brzdí pomocí pryžového kolečka.

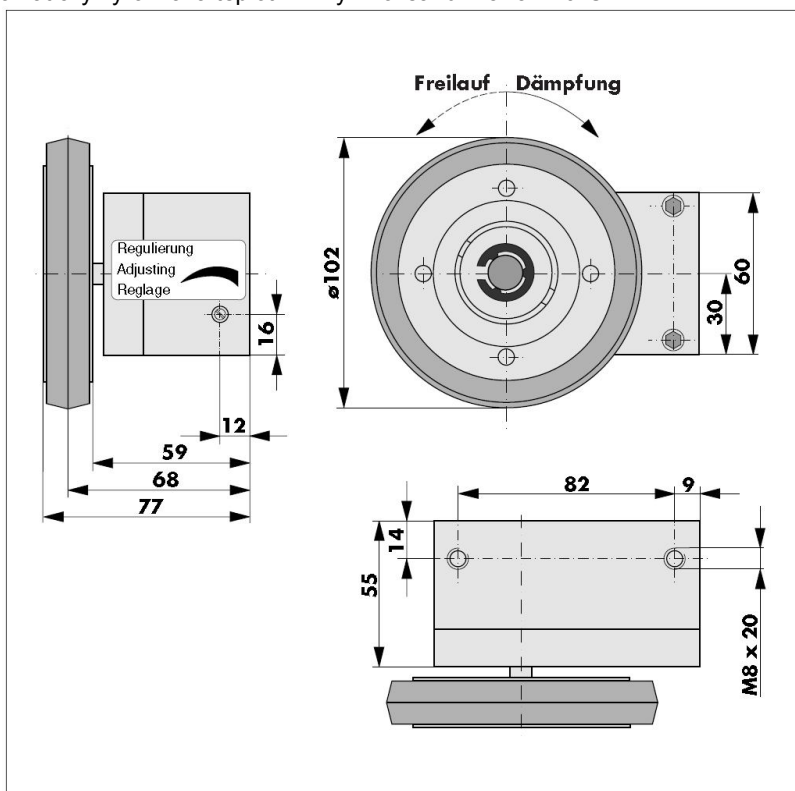
Pokyny pro montáž a ovládání

Radiální brzdič RD 240022 připevníte tak, aby pryžové kolečko tlačilo proti rovné a hladké ploše brzděného předmětu.

Rozměrový výkres ukazuje tovární nastavení brzdicího a volnoběžného směru radiálního brzdiče. Směr brzdění můžete změnit tím, že uvolníte pojistku, sejmete pryžové kolečko, obrátíte ho a opět nasadíte na hřídel. Kolečko pak nezapomeňte opět zajistit pojistkou.

Brzdicí sílu můžete plynule nastavovat regulačním šroubem. Termostatický ventil automaticky vyrovnává teplotní vlivy v rozsahu -15° a +70°C.

Rozměry



Freilauf= Volnoběh
Dämpfung = Brzdění
Regulierung = Regulace

Objednací údaje

Radiální brzdiče s pryžovým kolečkem, s brzděním doprava obj. č. 240022
Radiální brzdiče s pryžovým kolečkem, s brzděním doleva obj. č. 240023



Radiální brzdič RD 241013 a RD 241029 pro plynulé brzdění posuvných dveří do dvora s šikmou rovinou

Radiální brzdiče DICTATOR s ozubeným kolečkem modul 4 (16 zubů) a modul 5 (12 zubů) byly vyvinuty speciálně pro zajištění posuvných vrat. Z bezpečnostního a úrazového hlediska je u stoupajících posuvných vrat do dvora, např. umístěných ve svahu, nutný navíc radiální brzdič, který v případě výpadku proudu reguluje a kontroluje zavírací rychlost vrat po celé jejich dráze.

Tyto radiální brzdiče mají vzhledem ke svému použití venku speciální ochranu proti korozi.

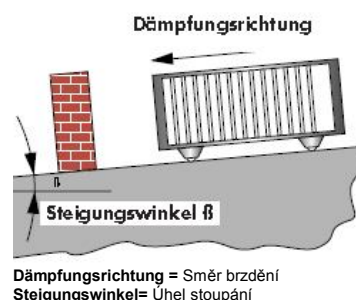
Pokyny pro montáž a ovládání

Radiální brzdič se namontuje na sloupek vrat nebo do blízkosti pohonu tak, že ozubené kolečko zabírá do ozubené tyče, která pohání vrata.

Zatížení brzdiče M nesmí překročit 7 Nm:

$$M \text{ [Nm]} = G \times \sin \beta \times 0,032$$

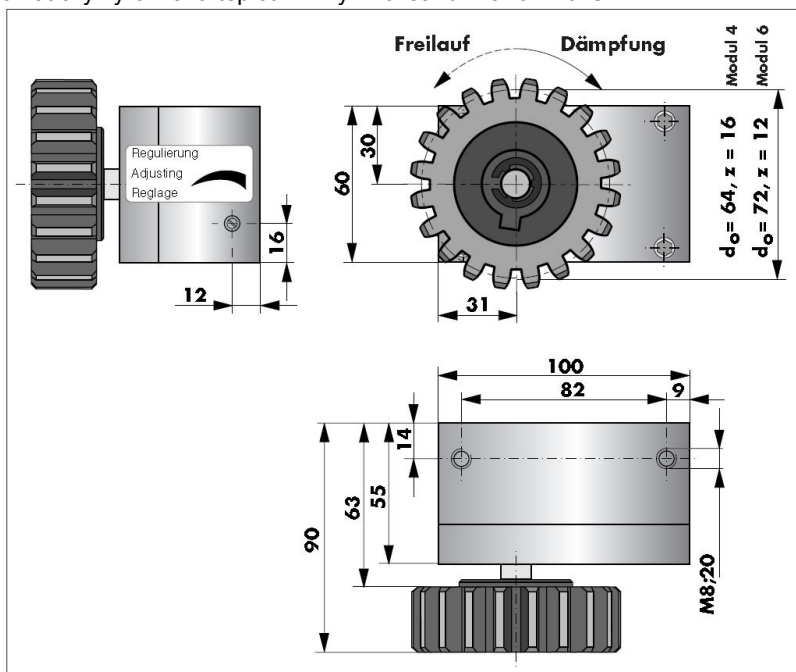
{G = hmotnost vrat v N
β = stoupání ve stupních}



Rozměrový výkres ukazuje tovární nastavení brzdicího a volnoběžného směru radiálního brzdiče. Směr brzdění můžete změnit tím, že uvolníte pojistku, sejmete ozubené kolečko, obrátíte ho a opět nasadíte na hřídel. Kolečko potom nezapomeňte opět zajistit pojistkou!

Brzdicí sílu můžete plynule nastavovat regulačním šroubem. Termostatický ventil automaticky vyrovnává teplotní vlivy v rozsahu -15° a +70°C.

Rozměry



Freilauf = Volnoběh
Dämpfung = Brzdění
Regulierung = Regulace

Objednací údaje

Radiální brzdič s ozubeným kolečkem modul 4 (ø 64, 16 zubů) obj. č. 241013
Radiální brzdič s ozubeným kolečkem modul 6 (ø 72, 12 zubů) obj. č. 241029



Dvojitý radiální brzdič RD 241024 a RD 241030 pro brzdění velkých zátěží

Dvojitý radiální brzdič DICTATOR nabízí oproti standardním modelům téměř dvakrát tak velké brzdicí síly (brzdicí moment je 12,2 Nm). Konstrukční výška se přitom zvětší pouze o 19 mm.

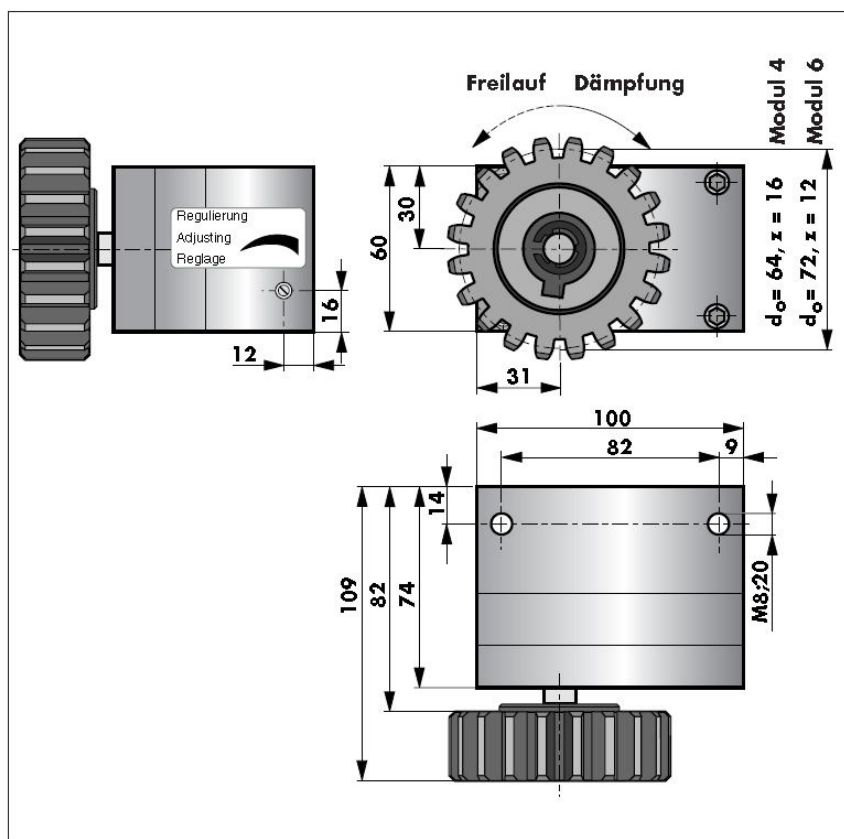
Dvojitý radiální brzdič se dodává na požádání i s lankovou kladkou nebo řetězovým kolečkem.

Pokyny pro montáž a ovládání

Rozměrový výkres ukazuje tovární nastavení brzdicího a volnoběžného směru radiálního brzdiče. Směr brzdění můžete změnit tím, že uvolníte pojistku, sejmete ozubené kolečko, obrátíte ho a opět nasadíte na hřídel. Kolečko pak nezapomeňte opět zajistit pojistkou.

Brzdicí sílu můžete plynule nastavovat regulačním šroubem. Termostatický ventil automaticky vyrovnává teplotní vlivy v rozsahu -15° a $+70^{\circ}\text{C}$.

Rozměry



Freilauf= Volnoběh
Dämpfung = Brzdění
Regulierung = Regulace

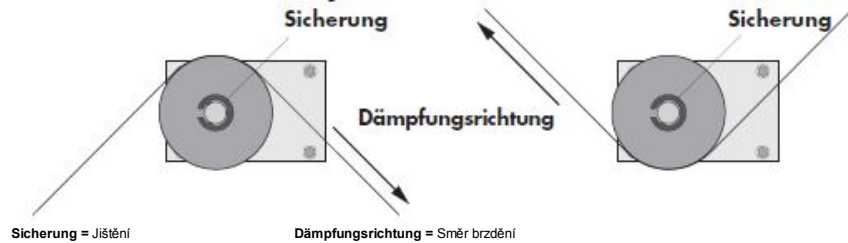
Objednací údaje

Dvojitý radiální brzdič s ozubeným kolečkem modul 4 (\varnothing 64, 16 zubů)	obj. č. 241024
Dvojitý radiální brzdič s ozubeným kolečkem modul 6 (\varnothing 72, 12 zubů)	obj. č. 241030

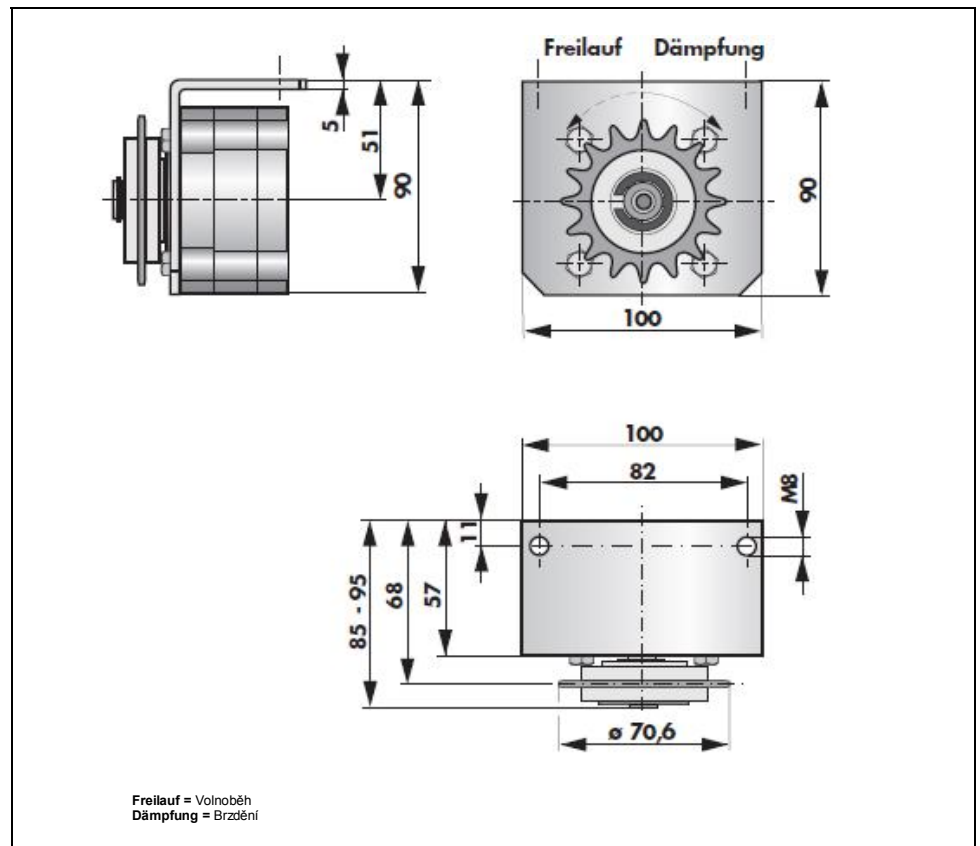


Radiální brzdíč RD 80 základní provedení s řetězovým kolečkem 1/2" x 1/8", Z16

Radiální brzdíč RD 80 v základním provedení s řetězovým kolečkem Z16 pro řetěz 1/2" x 1/8" je koncipován pro brzdění pomocí oběžného řetězu. U vrat se například může použít jako vratná kladka řetězu.



Rozměry



Pokyny pro montáž a ovládání

Radiální brzdíč RD 80 se dodává s montážní konzolou, která umožňuje velice snadnou montáž. Na požádání lze dodat konzoly na míru zákazníka.

Směr brzdění radiálního brzdíče jednoduše změníte otočením řetězového kolečka. Musíte jen sejmout pojistný kroužek, otočit řetězové kolečko, opět ho nasadit a nakonec zase zajistit pojistným kroužkem.

Brzdnou sílu radiálního brzdíče RD 80 můžete zepředu plynule regulovat. Otáčením šestihřanného šroubu SW 10 ve směru hodinových ručiček tlumicí resp. brzdnou sílu zvyšujete, tzn. že se rychlost zavírání snižuje, otáčením proti směru hodinových ručiček brzdný účinek snižujete a zvyšuje se tak rychlost zavírání.

Objednací údaje

Radiální brzdíč RD 80 s řetězovým kolečkem Z16, 1/2" x 1/8"

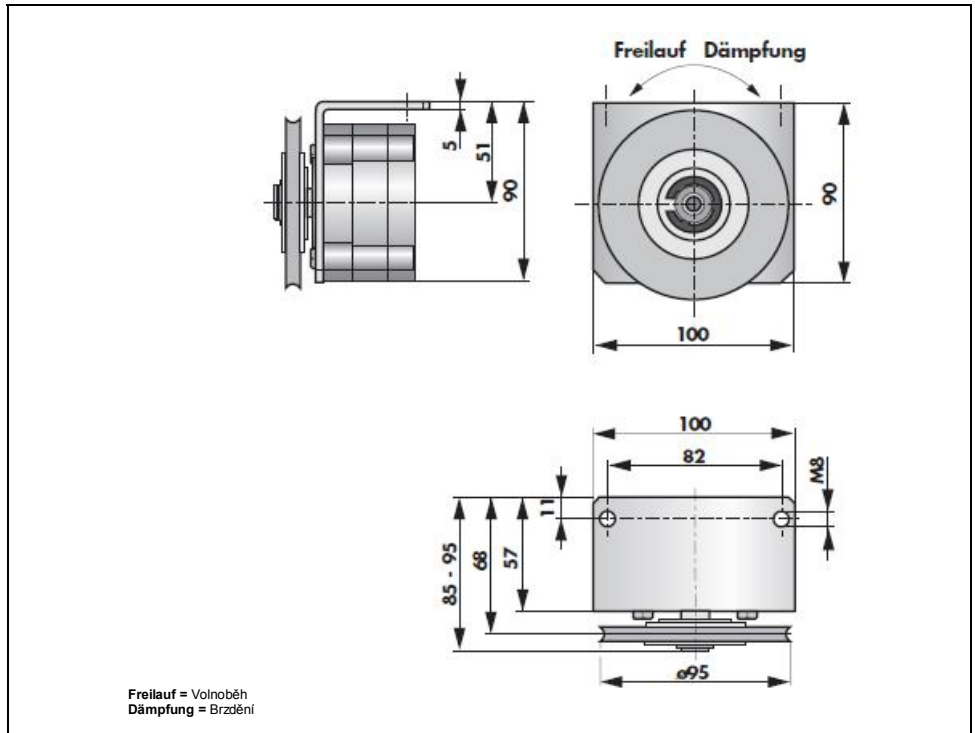
obj. č. 244017



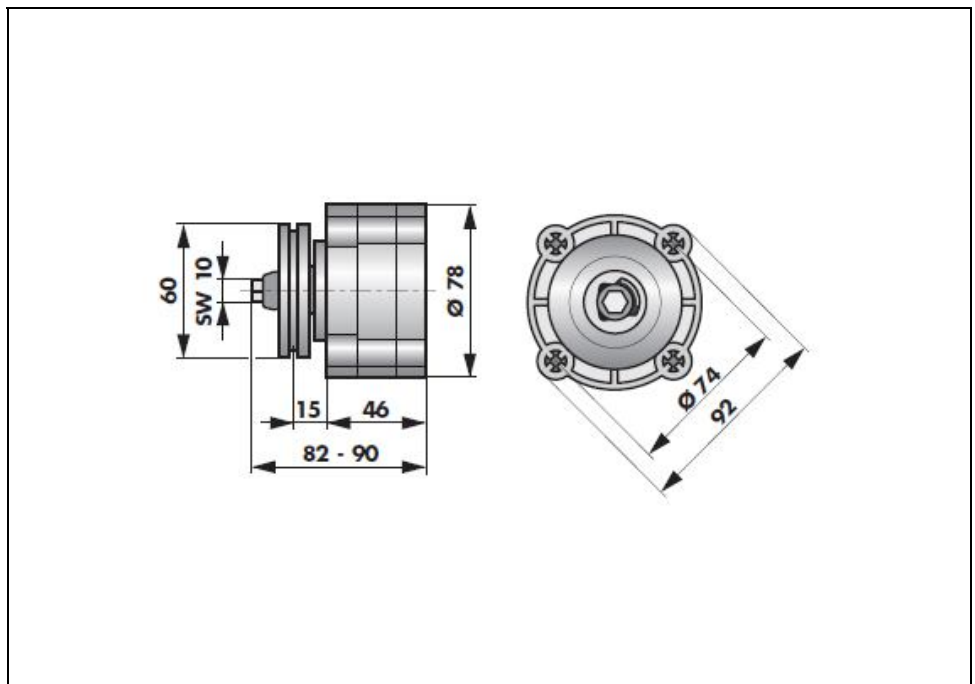
Rozměry RD 80 s
lankovou kladkou Ø 90

Radiální brzdič RD 80
základní provedení s lankovou kladkou

Radiální brzdič RD 80 v základním provedení s lankovou kladkou je koncipován pro oběžné lanko (Ø 3 mm). U vrat se například může použít jako vratná kladka lanka. Instrukce pro montáž a regulaci najdete na předchozí stránce.



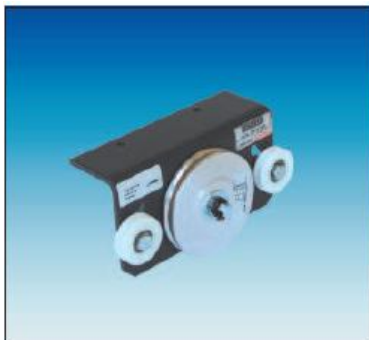
Rozměry RD 80 s
lankovou kladkou Ø 60



Objednací údaje

Radiální brzdič RD 80 s lankovou kladkou Ø 90
Radiální brzdič RD 80 s lankovou kladkou Ø 60

obj. č. 244015
obj. č. 244016

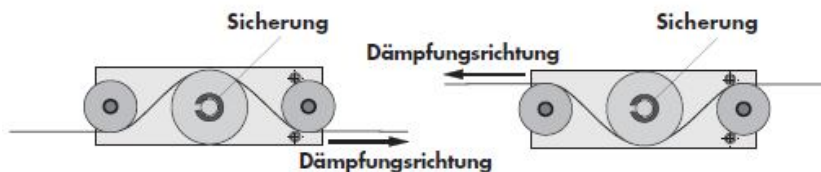


Radiální brzdič RD 80 s vodicími kladkami pro brzdění pomocí napnutého lanka

Radiální brzdič RD 80 se vedle základního provedení vyrábí i se dvěma přídatnými vodicími kladkami pro brzdění pomocí napnutého lanka (ocel, \varnothing 3 mm).

Zpravidla byste měli volit variantu s lankovou kladkou \varnothing 90, neboť ta garantuje lepší a bezpečnější vedení lanka. Tlumičí resp. brzdná síla tohoto brzdiče RD 80 je kvůli většímu průměru lankové kladky o něco menší než u RD 80 s lankovou kladkou \varnothing 60.

Pokyny pro montáž a ovládání



Sicherung = Jištění

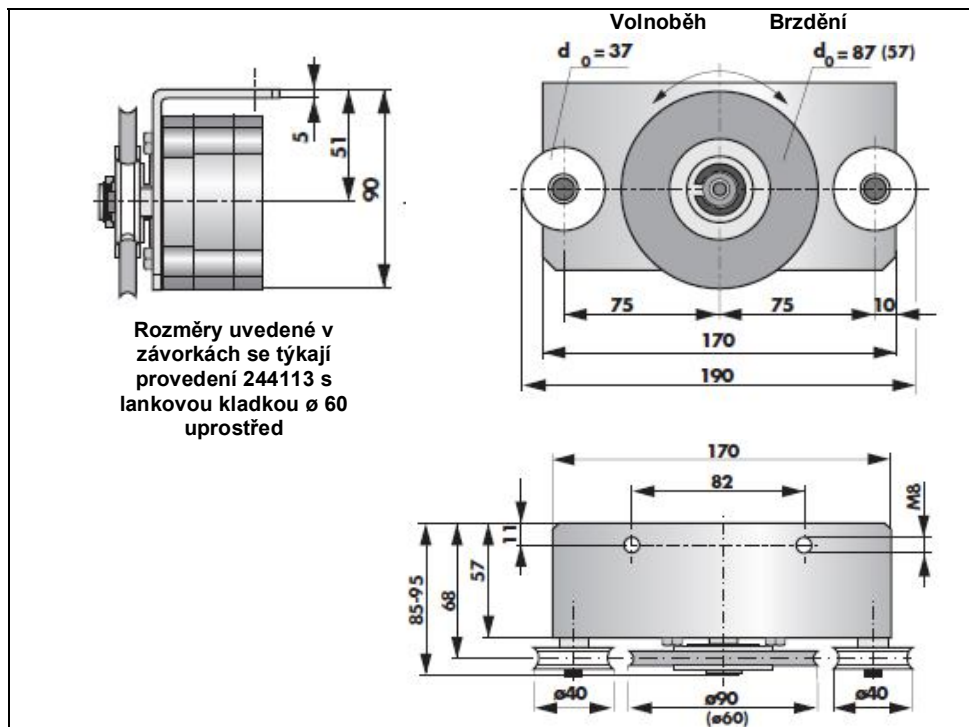
Dämpfungsrichtung = Směr brzdění

Radiální brzdič RD 80 se dodává s montážní konzolou, která umožňuje velice snadnou montáž. Na požádání lze dodat konzoly na míru zákazníka.

Směr brzdění radiálního brzdiče jednoduše změníte otočením lankové kladky. Musíte jen sejmut pojistný kroužek, otočit lankovou kladku, opět ho nasadit a nakonec zase zajistit pojistným kroužkem.

Brzdnou sílu radiálního brzdiče RD 80 můžete zepředu plynule regulovat. Otáčením šestihranného šroubu SW 10 ve směru hodinových ručiček tlumičí sílu zvyšujete, tzn. že se rychlost zavírání snižuje, otáčením proti směru hodinových ručiček brzdny účinek snižujete a zvyšuje se tak rychlost zavírání.

Rozměry



Objednací údaje

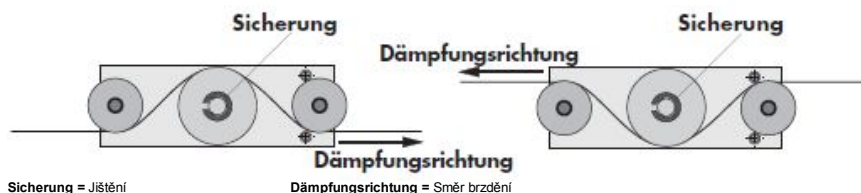
Radiální brzdič RD 80 s lankovou kladkou \varnothing 90 a 2 vodicími kladkami	obj. č. 244112
Radiální brzdič RD 80 s lankovou kladkou \varnothing 60 a 2 vodicími kladkami	obj. č. 244113



Radiální brzdič RD 80 s vodicími kladkami pro brzdění pomocí napnutého řetězu

Radiální brzdič RD 80 se vedle základního provedení vyrábí i se dvěma přídatnými vodicími kladkami pro brzdění pomocí napnutého řetězu.

Pokyny pro montáž a ovládání

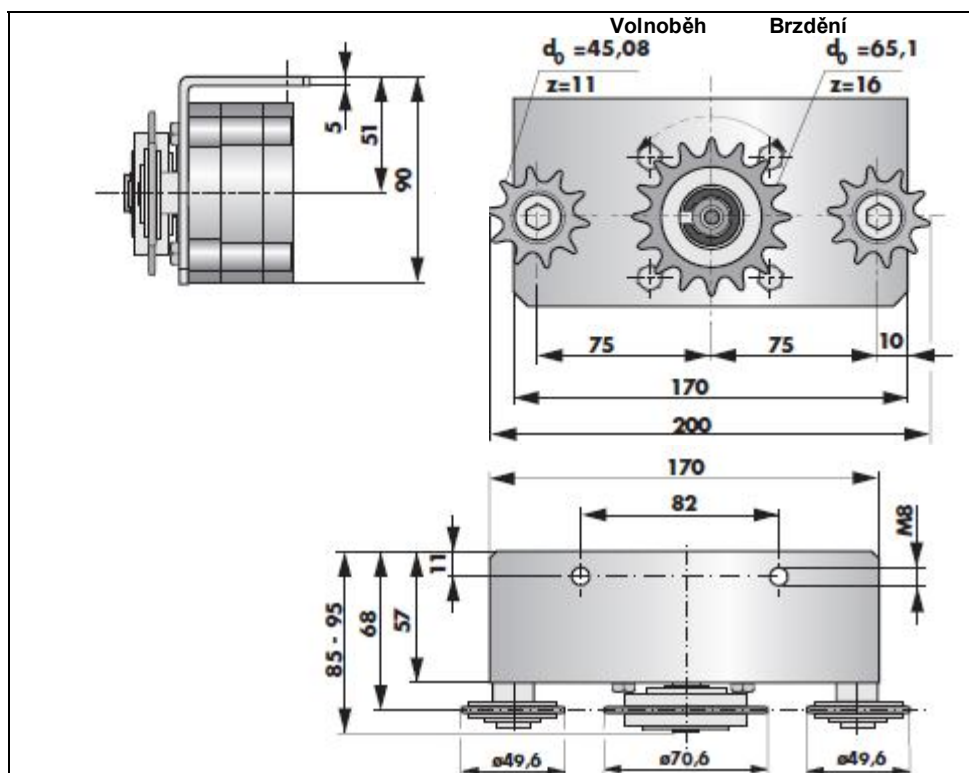


Radiální brzdič RD 80 se dodává s montážní konzolou, která umožňuje velice snadnou montáž. Na požádání lze dodat konzoly na míru zákazníka.

Směr brzdění radiálního brzdiče jednoduše změníte obrácením řetězového kolečka. Musíte jen sejmut pojistný kroužek, otočit prostřední řetězové kolečko, opět ho nasadit a nakonec zase zajistit pojistným kroužkem.

Brzdnou sílu radiálního brzdiče RD 80 můžete zepředu plynule regulovat. Otáčením šestihřanného šroubu SW 10 ve směru hodinových ručiček tlumič sílu zvyšujete, tzn. že se rychlost zavírání snižuje, otáčením proti směru hodinových ručiček brzdný účinek snižujete a zvyšuje se tak rychlost zavírání.

Rozměry



Objednací údaje

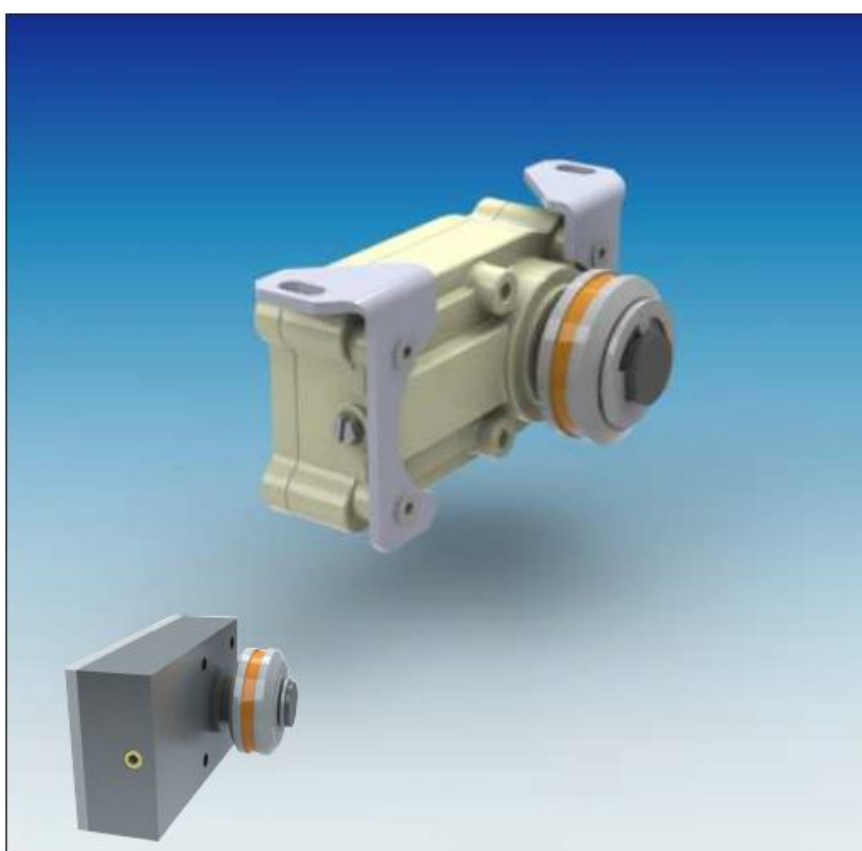
Radiální brzdič RD 80 s řetězovým kolečkem a 2 vodicími kladkami obj. č. 244114

Radiální brzdíč LD 50 s plynulou regulací, pro nepřetržité brzdění

Firma DICTATOR kráčí po poli radiálních brzdíčů po zcela nových cestách. Technické řešení, které sama vyvinula a přihlásila k patentování, nabízí mnoho zásadních výhod.

- Extrémně flexibilní a přizpůsobivá konstrukce: vedle standardních konstrukčních rozměrů lze bez problémů vyrobit i řešení na míru zákazníka (např. brzdění odpovídají dané aplikaci), a to i po méně kusech respektive i v podobě jediného exempláře. Kryt (standardně z plastu) lze vyrobit i z hliníku (menší obrázek vpravo), nerezů nebo jiného vhodného materiálu.
- velmi velký rozsah brzdění
- přesně a jemně nastavení brzdění
- stabilní charakteristika brzdění i při velmi vysokých otáčkách

Všechny radiální brzdíče nové generace mají stejné rozměry dna krytu. Liší se pouze ve své výšce. Díky malé šířce (50 mm) se radiální brzdíče nechají zpravidla bez problémů namontovat například i do vodicí kolejnice.



Technické údaje

Materiál pouzdra (standardně)	Aquamid (sklolaminát, prakticky nehořlavý)
Tlumičí síla	max. 2 Nm / max. 200 ot./min.
Teplotní rozsah	-15 °C až +40 °C
Doba zapnutí	standardní provedení: 30 – 40 %, vyšší na požádání
Přenášení síly	standardně: lankovou kladkou varianty pro řetěz, ozubený řemen a ozubenou tyč na požádání
Materiál lankové kladky	hliník s vložkou z Vulkollanu
Směr tlumení	standardně: v jednom směru volnoběh na požádání: brzdění v obou směrech

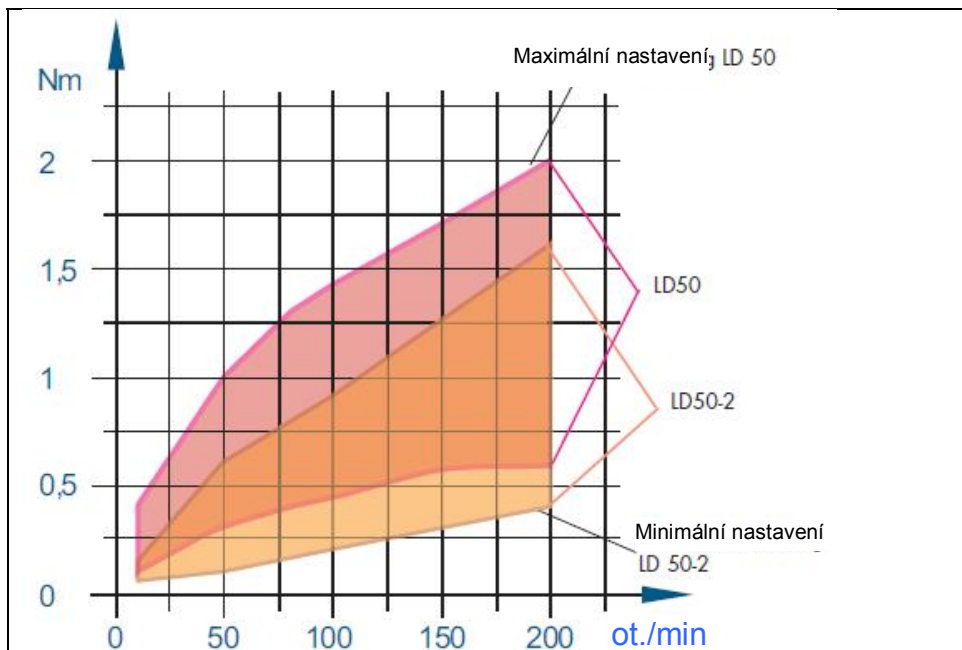


Charakteristika brzdění, rozměry LD 50

Radiální brzdič LD 50 je pokračovatelem modelu RD 50. Jeho nová konstrukce však nabízí podstatně větší brzdný rozsah. Radiální brzdič LD 50 se dodává ve dvou provedeních s odlišnými silami (LD 50 a LD 50-2), přičemž obě provedení mají samozřejmě naprosto stejné rozměry. Radiální brzdič LD 50-2 má nižší brzdicí sílu a je proto ideální pro lehké dveře. Brzdné rozsahy obou provedení Vám ukazuje následující graf.

Brzdnou sílu nastavíte plynule a velice snadně pomocí regulačního šroubu na boku krytu.

Grafy průběhu brzdění radiální brzdič LD 50

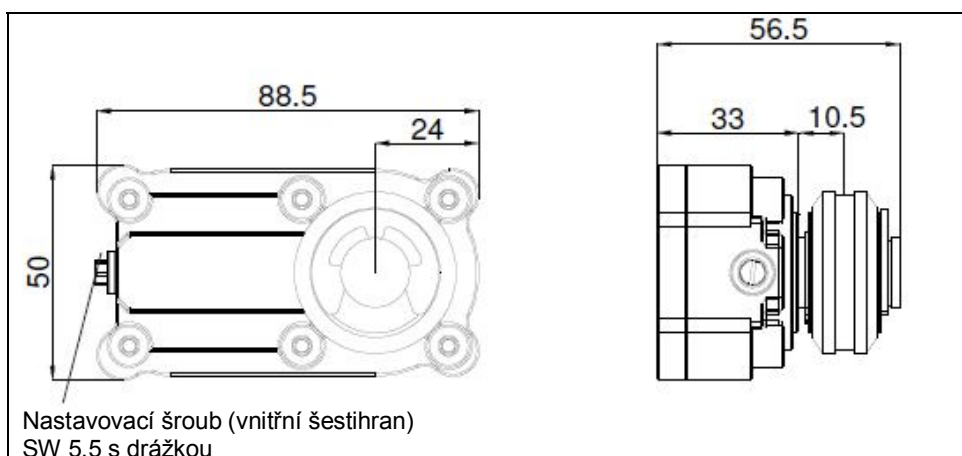


* Doba zapnutí:

U vrat, která mají brzděné zavírání a jsou neustále v pohybu, tzn. že se zavírají a otevírají bez pauzy, je doba zapnutí 50 %, neboť radiální brzdič pracuje pouze při zavírání.

Uvedené brzdné síly platí delší dobu pouze tehdy, když je „doba zapnutí“ 30 - 40 %. To znamená, že mezi zavíráním a otevíráním dveří musí být dostatečně dlouhá pauza, neboť pak by se olej trvale přehříval. U dveří a vrat je to zajištěno zpravidla automaticky, neboť po otevření dveří má radiální brzdič obvykle dostatečně dlouhou pauzu.

Rozměry základního přístroje LD 50





Radiální brzdič LD 50 se sadou montážních úhelníků

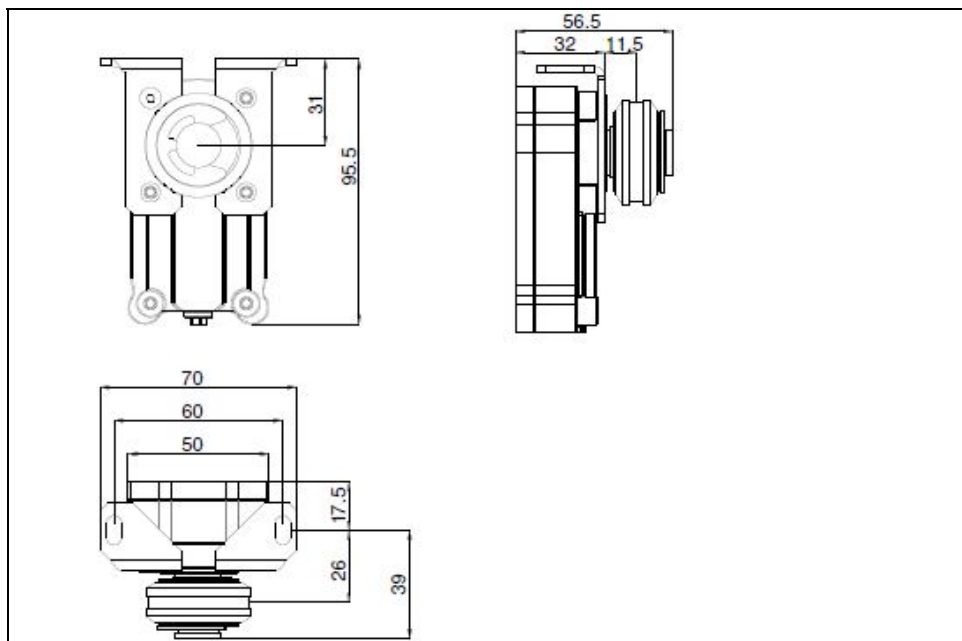
Otvory brzdiče LD 50 umožňují připevnit brzdič přímo pomocí čtyř samořezných šroubů (torx) se zápustnou hlavou 4x12, které jsou součástí dodávky, aniž byste potřebovali další příslušenství. Alternativou je dodání standardní sady s montážními úhelníky, pomocí které můžete brzdič namontovat jak horizontálně, tak i vertikálně. Tím je dosaženo maximální možné flexibility.

Při volbě způsobu montáže (v horizontální nebo vertikální poloze) zohledněte vedle dostatku místa i možnosti přístupu k regulačnímu šroubu.

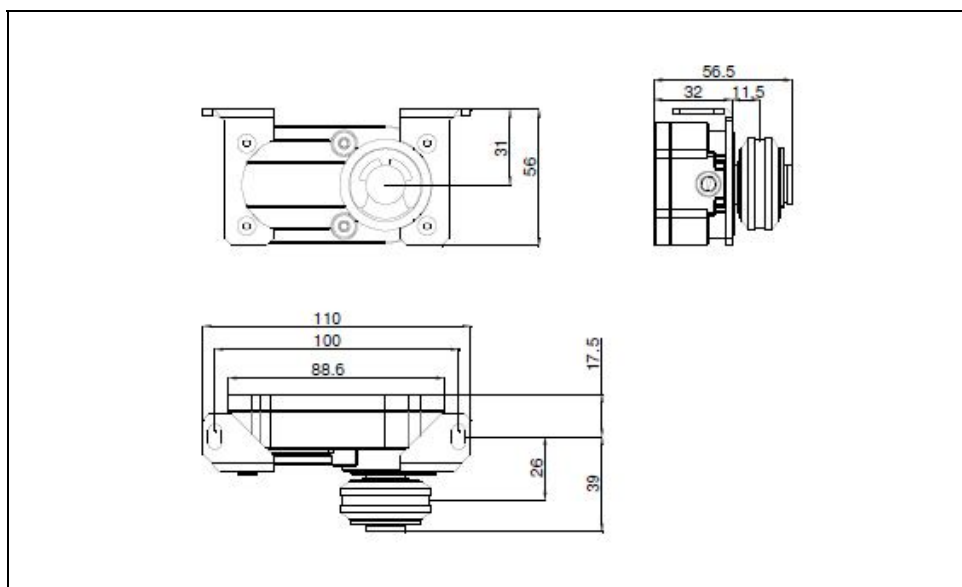
Dodávané standardní montážní úhelníky jsou z pozinkované oceli nebo nerez.

K dostání jsou další adaptační destičky a úhelníky (viz následující strana).

Rozměry radiálního brzdiče LD 50 se sadou montážních úhelníků: vertikální montáž



Rozměry radiálního brzdiče LD 50 se sadou montážních úhelníků: horizontální montáž





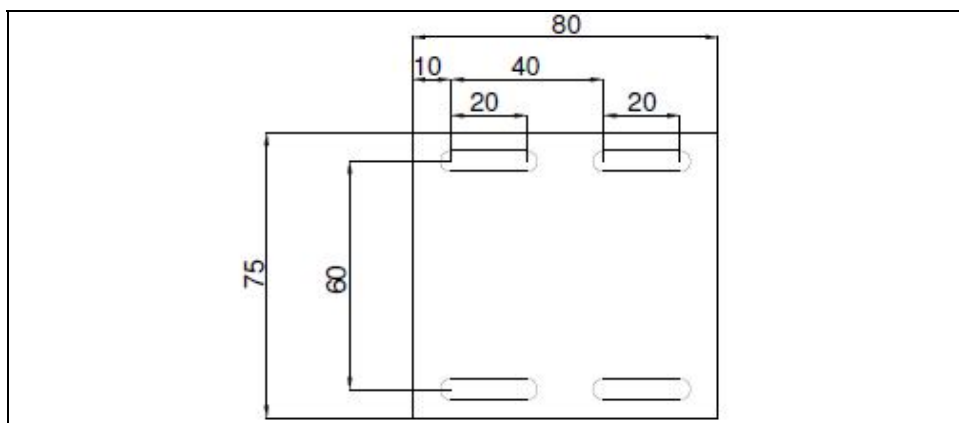
Adaptační úhelníky a destičky pro radiální brzdič LD 50

Radiální brzdič LD 50 je koncipován tak, aby ho bylo možno namontovat v nejrůznějších podmínkách. Pomocí adaptačního úhelníku a destičky ho můžete namontovat na kolejnici, pokud ho k ní nelze připevnit přímo.

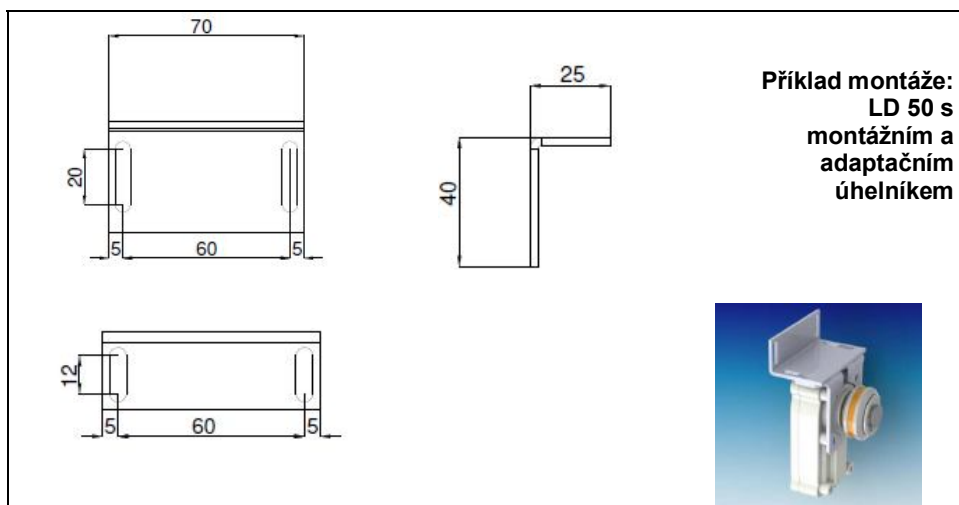
Pro namontování radiálního brzdiče LD 50 k pravoúhlé kolejnici s vodorovnou spodní hranou můžete použít adaptační úhelníky a destičky zobrazení níže. Díky podélným otvorům v obou komponentech můžete radiální brzdič bez problémů montovat ke kolejnicím nejrůznější konstrukce a velikosti (od 30 mm). Jako základ použijte radiální brzdič LD 50 s montážním úhelníkem.

Na požádání můžete samozřejmě dostat montážní úhelníky i pro jiné typy kolejnic.

Rozměry adaptační destičky



Rozměry adaptačního úhelníku



Objednací údaje

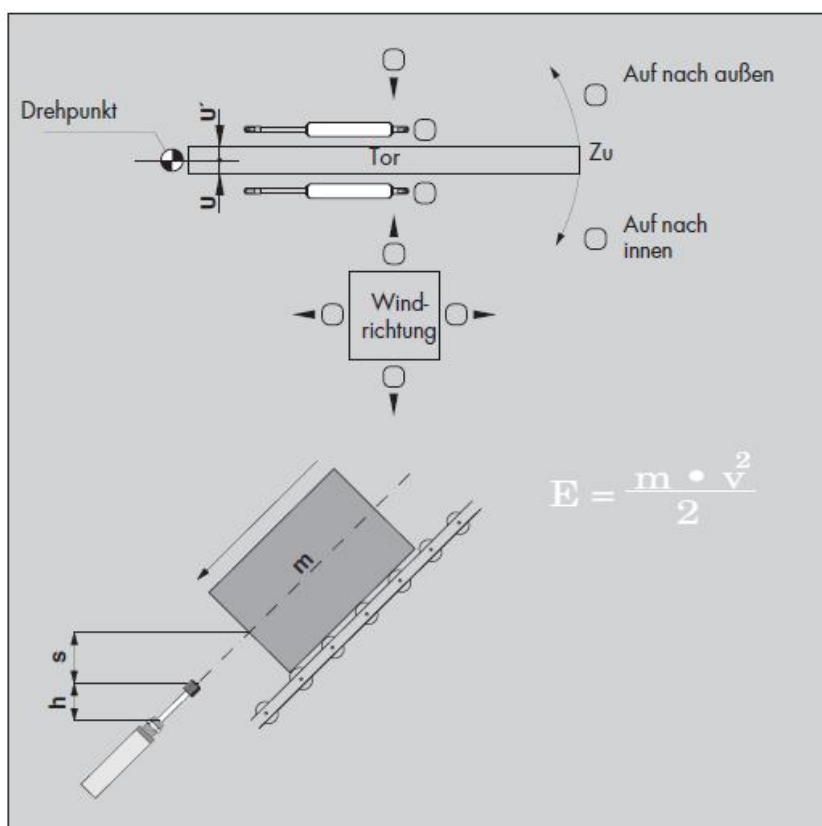
Radiální brzdič LD 50, plast, bez montážního úhelníku	obj. č. 244041
Radiální brzdič LD 50, plast, se sadou montážních úhelníků, pozink.	obj. č. 244040
Radiální brzdič LD 50, plast, se sadou montážních úhelníků z V2A	obj. č. 244042
Radiální brzdič LD 50-2, plast, bez montážního úhelníku	obj. č. 244049
Radiální brzdič LD 50-2, plast, se sadou montážních úhelníků, pozink.	obj. č. 244047
Radiální brzdič LD 50-2, plast, se sadou montážních úhelníků z V2A	obj. č. 244048
Sada montážního úhelníku k radiálnímu brzdiči LD 50, pozinkovaná	obj. č. 244054
Sada montážního úhelníku k radiálnímu brzdiči LD 50, V2A	obj. č. 244055
Adaptační destička 75 x 80 mm, pozinkovaná	obj. č. 244050
Adaptační úhelník 70 x 25 x 40 mm, pozinkovaný	obj. č. 244051
Deska adaptéru 75 x 80 mm, V2A	obj. č. 244052
Adaptační úhelník 70 x 25 x 40 mm, V2A	obj. č. 244053

Instrukce pro výpočet a výběr správného tlumiče

Pro výběr správného tlumiče do Vaší aplikace z nabídky firmy DICTATOR zcela postačí, když v případě olejových koncových tlumičů a tlumičů montovaných napevno vyplníte náš dotazník. My pak provedeme potřebné výpočty a vybereme Vám vhodný tlumič.

Na dvou následujících stránkách je dotazník pro koncový tlumič. Po něm následují dotazníky pro olejové tlumiče montované napevno, které jsou rozděleny podle oblastí použití, takže snadno si vyberete ten pravý pro Vaší aplikaci.

Jestliže Vám při vyplňování dotazníku bude něco nejasné, obraťte se na náš zákaznický servis. Ochotně Vám pomůžeme i s tímto.



Drehpunkt = Bod otáčení
Tor = Vrata
Zu = Zavřeno

Auf nach außen = Otevírání ven
Auf nach innen = Otevírání dovnitř
Windrichtung = Směr větru

Přehled dotazníků

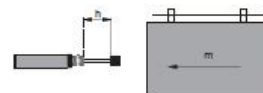
Koncový tlumič	strana 03.056.00
Olejový tlumič montovaný napevno na horizontální klapce	strana 03.058.00
Olejový tlumič montovaný napevno na vertikální klapce	strana 03.059.00
Olejové tlumiče montované napevno na otočných dveřích/vratech	strana 03.060.00
Vzorečky a příklad výpočtů pro koncové tlumiče	strana 03.061.00

Dotazník pro koncový tlumič

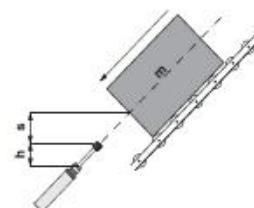
Dotazník pro koncový tlumič má 2 stránky. Na první straně zaškrtněte, o jaký druh narážení jde u Vaší aplikace. Na druhé straně pak uveďte údaje ohledně hmotnosti a rychlosti, pokud je znáte. Obě stránky nám nafaxujte a my Vám spočítáme parametry požadovaného koncového tlumiče.

Pokud chcete výpočet provést sami, pak na stránce 03.061.00 a násl. najdete příslušné vzorečky.

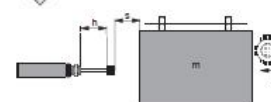
Horizontální náraz



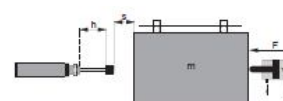
Šikmý náraz



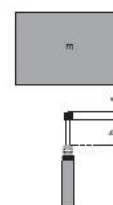
Elektrický pohon



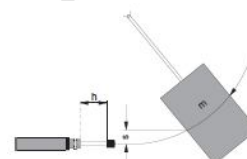
Pneumatický pohon



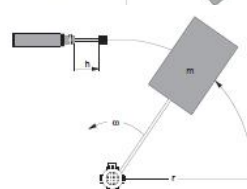
Vertikální náraz







Padající kyvadlo



Otočný pohon



Dotazník pro koncový tlumič - pokračování

Nárazová hmotnost			.....	kg
Nárazová rychlost	Směr pohybu			
<input type="checkbox"/> lineární:		.....	m/s	
<input type="checkbox"/> otáčivý:		.....	stupeň/s	
	úhlová rychlost:	.....	rad/s	
Síla pohonu	Směr pohybu			
<input type="checkbox"/> lineární:		.....	N	
<input type="checkbox"/> otáčivý:		.....	Nm	
Síla pohonu neznámá	Druh pohonu			
<input type="checkbox"/> pneumatický:	průměr pístnice:	.....	mm	
	tlak:	.....	bar	
<input type="checkbox"/> hydraulický:	průměr pístnice:	.....	mm	
	tlak:	.....	bar	
<input type="checkbox"/> elektromotor:	Výkon:	.....	KW	
	převodový poměr:	.....	
Směr pohybu předmětu	<input type="checkbox"/> horizontální:			
	<input type="checkbox"/> vertikální:	nahoru: <input type="checkbox"/>	dolů: <input type="checkbox"/>	
		výška pádu:	.....	mm
	<input type="checkbox"/> šikmá rovina:	úhel:	.....
		dráha zrychlení:	.....	mm
	<input type="checkbox"/> otáčivý:	vzdálenost bodu otáčení od těžiště:	.....	mm
		Vzdálenost bodu otáčení od tlumiče: .....	.....	mm
Počet cyklů otevírání resp. zavírání	<input type="checkbox"/> stále:	za minutu:	za hodinu:	

Nemusíte zodpovědět všechny body. Vyplňte pouze ty, které víte. Mezi důležité údaje samozřejmě patří náraz (viz předchozí strana), nárazová hmotnost a nárazová rychlost. Při vývoji našich výrobků testujeme tlumiče v reálných podmínkách. Naši zkušení technici Vám rádi poradí. Zavolejte nám: 0821-246-7355.

Dotazník pro olejový tlumič montovaný napevno - svisle

<p>ADRESA ZÁKAZNÍKA</p> <p>Jméno : _____</p> <p>Ulice : _____</p> <p>PSC, obec : _____</p> <p>Tel. : _____</p> <p>Fax : _____</p> <p>Vyhotovil : _____</p> <p>Datum : _____</p>	<p>Údaje o klapce</p> <p>Hmotnost [kg] : _____</p> <p>Těžiště [mm] T : _____</p> <p>Těžiště [mm] B : _____</p> <p>Ruční páka [mm] A : _____</p> <p>Úhel otevření [stupeň] q : _____</p> <p>Vzdálenost od spodní hrany U : _____</p> <p>Počet tlumičů: _____</p> <p>Na jaké straně tlumič bude? Zakreslete!</p>
--	---



Zaškrtněte typ aplikace a uveďte rozměry.
Klapka na obrázku je zavřená.



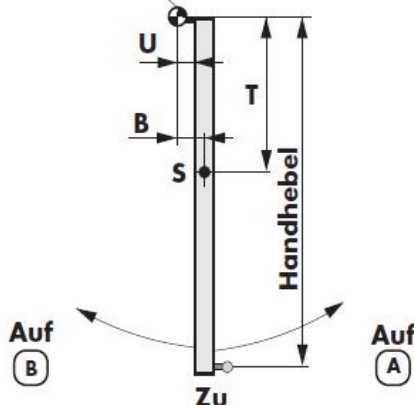
Bod otáčení nahoře

Klapka je ve svislé poloze s úhlem otevření ven.



Klapka je ve svislé poloze s úhlem otevření dovnitř.

Drehpunkt

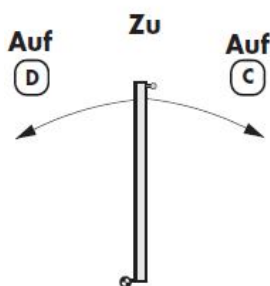


Bod otáčení dole

Klapka je ve svislé poloze s úhlem otevření ven.



Klapka je ve svislé poloze s úhlem otevření dovnitř.



Drehpunkt = Bod otáčení Handhebel = Ruční páka
AUF = OTEV ZU = ZAV

Dotazník pro olejový tlumič montovaný napevno - vodorovně

ADRESA ZÁKAZNÍKA		Údaje o klapce	
Jméno	:	Hmotnost [kg]	:
Ulice	:	Těžiště [mm] T	:
PSC, obec	:	Těžiště [mm] B	:
Tel.	:	Ruční páka [mm] A	:
Fax	:	Sklon střechy [stupeň]	:
Vyhotovil	:	Úhel otevření [stupeň] φ	:
Datum	:	Vzdálenost od spodní hrany U	:
		Počet tlumičů:	
		Na jaké straně tlumič bude? Zakreslete!	



Zaškrtněte typ aplikace a uveďte rozměry.
Klapka na obrázku je zavřená.

A

Klapka je v horizontální poloze
Klapka se otevírá nahoru.

B

Klapka je v horizontální poloze
Klapka se otevírá dolů.

C

Klapka je šikmo,
panty má nahoře.

D

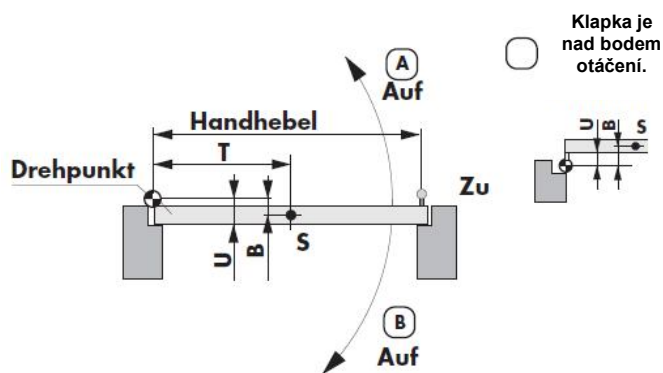
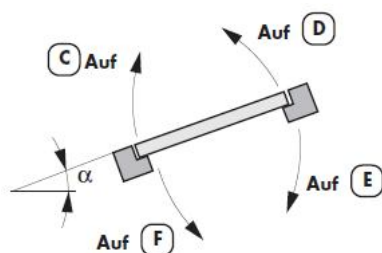
Klapka je šikmo,
panty má dole.

E

Klapka je šikmo,
panty má dole.

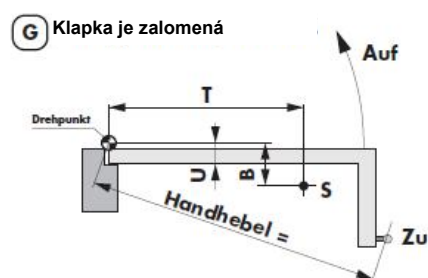
F

Klapka je šikmo,
panty má nahoře.



Klapka je nad bodem otáčení.

Drehpunkt = Bod otáčení Handhebel = Ruční páka
AUF = OTEV ZU = ZAV



Dotazník pro olejový tlumič montovaný napevno - otočné dveře/vrata

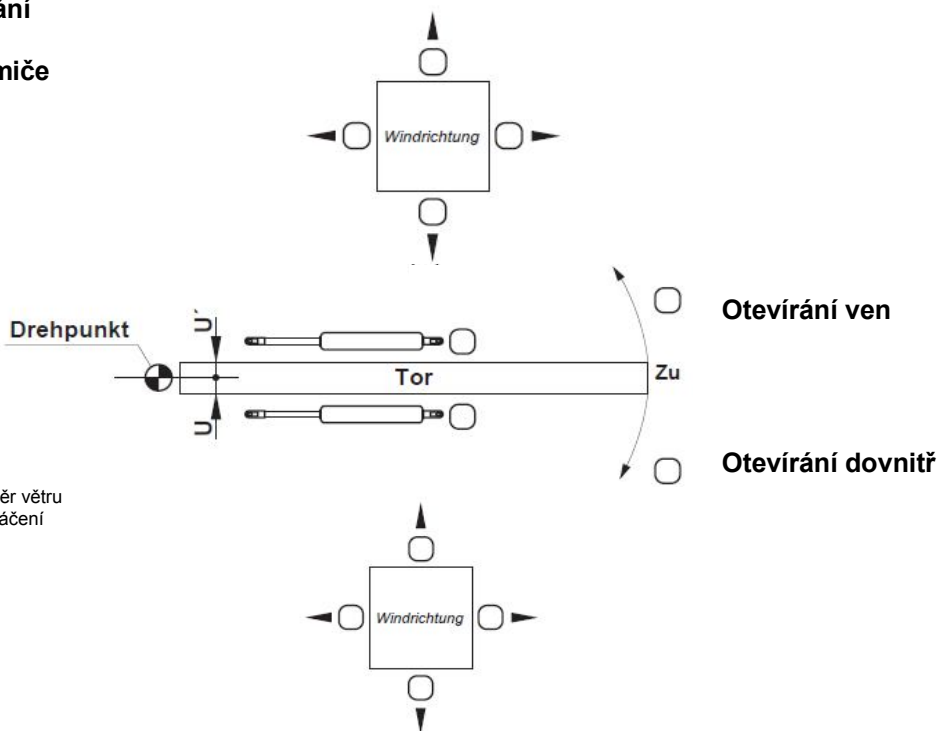
<p>ADRESA ZÁKAZNÍKA</p> <p>Jméno : _____</p> <p>Ulice : _____</p> <p>PSČ, obec : _____</p> <p>Tel. : _____</p> <p>Fax : _____</p> <p>Vyhotovil : _____</p> <p>Datum : _____</p>	<p>Údaje o dveřích</p> <p>Hmotnost [kg] : _____</p> <p>Šířka [mm] : _____</p> <p>Výška [mm] : _____</p> <p>Úhel otevření [stupeň] : _____</p> <p>Vzdálenost od spodní hrany U / U' : _____</p> <p>Zatížení větrem [N/qm] : _____</p>
--	---



Zaškrtněte typ své aplikace.
Vrata na obrázku jsou zavřená.

Musí se ujasnit 4 body:

1. Směr otvírání
2. Směr větru
3. Poloha tlumiče
4. U / U'



Windrichtung = Směr větru
Drehpunkt = Bod otáčení
Tor = Vrata
ZU = ZAVŘENO

Vrata stojí

- vodorovně
- naklání se dovnitř
- naklání se ven

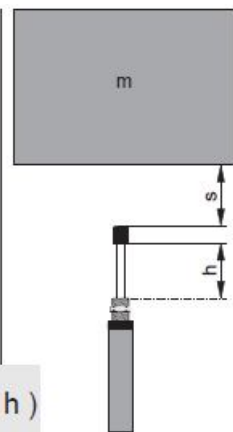
úhel sklonu:

úhel sklonu:

Výpočet a určení koncového tlumiče

Volný pád

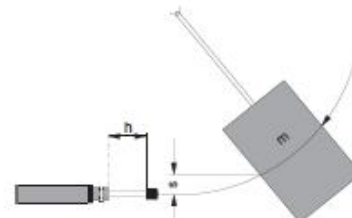
E = energie na 1 zdvih [Nm]
m = nárazová hmotnost [kg]
g = tíhové zrychlení [m/s²] = 9.81
s = výška pádu [m]
h = dráha tlumení [m]



$$E = (m \cdot g \cdot s) + (m \cdot g \cdot h)$$

Volné kyvadlo

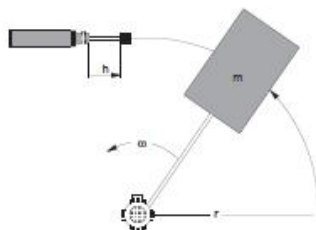
E = energie na 1 zdvih [Nm]
m = nárazová hmotnost [kg]
g = tíhové zrychlení [m/s²] = 9.81
s = výška pádu [m]
h = dráha tlumení [m]



$$E = m \cdot g \cdot s$$

Otáčivá zátěž (elektrický pohon)

E = energie na 1 zdvih [Nm]
J = moment setrvačnosti [kg · m²] = m · r²
w = úhlovou rychlost [r/s] = Upm · 0,1047
F = síla pohonu [N]
h = tlumičí zdvih [m]
m = nárazová hmotnost [kg]
r = poloměr [m]
M = točivý moment [Nm]



$$E = \frac{J \cdot \omega^2}{2} + F \cdot h$$

$$= \frac{m \cdot r^2 \cdot U_p M \cdot 0,1047}{2} + \frac{M \cdot h}{r}$$

Výpočet tlumičí síly

Tlumičí síla [N] =

$$\frac{\text{Energie na 1 zdvih [Nm]} \times \text{korekční faktor} \times 1000}{\text{Zdvih [mm]}}$$

Korekční faktor: u příslušných konstrukčních řad koncových tlumičů je uveden v technických parametrech. Nyní si v tabulce odpovídající konstrukční řady tlumiče, který jste si zvolili, vyberte podle vypočítané tlumičí síly ten správný tlumič. Vypočítaná tlumičí síla platí pouze pro zdvih uvedený ve vzorečku.

Pokud ve vybrané tabulce nenajdete žádný vhodný tlumič, který byste mohli zatížit Vámi vypočítanou tlumičí silou, pak máte tři možnosti:

1. Konstrukční řada tlumičů, kterou jste si vybrali, není vhodná pro Vaši aplikaci. V tomto případě si vyberte jiný typ tlumiče a proveďte nový výpočet tlumičí síly.
2. Vaše aplikace představuje specifický případ, pro který je potřeba speciální typ tlumiče. Vyplňte dotazník na straně 03.056.00 a 03.057.00 a nechte výpočet vhodného tlumiče na nás.
3. Energie na zdvih lze bez přesných údajů pouze odhadnout. I v těchto případech se obraťte na naše poradce.

Příklad výpočtu

„Potřebujeme tlumič pro zachytávání pneumatically poháněného posouvače, například pomocí koncového tlumiče EDH 20.“

Nárazová hmotnost (hmotnost posouvače a hnacího pístu)

$$m = 300 \text{ [kg]}$$

Dráha zrychlení (bez brzdění)

$$s = 0,15 \text{ [m]}$$

Ø pístu pneumatického válce

$$d = 30 \text{ [mm]}$$

Tlak

$$P = 3,5 \text{ [bar]}$$

Výpočet:

$$\text{síla pohonu } F \text{ [N]} = 0,07854 \times 302 \times 3,5 = 247,4 \text{ N}$$

$$\text{nárazová rychlost } v \text{ [m/s]} = \sqrt{2 \times \frac{247,4 \times 0,15}{300}} = 0,5 \text{ m/s}$$

Zdvih byl nejprve zvolen 25 milimetrů. Typ tlumiče EDH 20.

Z toho plyne:

$$\text{energie na 1 zdvih [Nm]} = \frac{300 \times 0,5}{2} + 247,4 \times 0,025 = 43,7 \text{ Nm}$$

Protože pro typ EDH 20 je korekční faktor 2,0, činí:

$$\text{tlumičí síla [N]} = \frac{43,7 \times 2,0 \times 1000}{25} = 3496 \text{ N}$$

Tato hodnota je vyšší než maximální hodnota uvedená v tabulce. Pokud však zvolíte delší zdvih (např. EDH 20 se zdvihem 50 mm), pak vypočítáte nižší tlumičí sílu, která již bude v přípustném rozsahu: 2000 N.