

*Průmyslové
tlumiče rázů*



BIBUS s.r.o., CZ-63927 Brno

BIBUS[®]
SUPPORTING YOUR SUCCESS



Milí zákazníci, milí čtenáři,



Tímto sloganem vám chceme ukázat naši flexibilitu a všestrannost našich speciálních řešení ve všech skupinách výrobků. ACE stanovuje standardy pro technologii průmyslové absorpce energie s inovativním rozsahem katalogových výrobků na skladě, které najdete na následujících stranách. Některé doplňkové řady výrobků jako např. svěrné elementy řady LOCKED, průmyslové plynové pružiny z nerezové oceli (máme kvality V2A i V4A) nebo inovativní tlumicí desky SLAB, jsou již do katalogu zařazeny, ale představují jen zlomek našich možností.

Hledáte-li technické informace „na přání“, spojte se s našim profesionálním prodejním týmem. Náš servisní tým rád nabídne doplnění katalogových položek specifickými zákaznickými doplňky, jako jsou např. olejové náplně, povrchové úpravy, velikosti závitů a speciální vlastnosti. Vývojové položky jako např. chytré tlumiče, snímače vibrací a inovativní profilové tlumiče TUBUS patří do kategorie „na základě projektu“.

ACE nabízí **brzdové systémy podle požadavků zákazníka**, které mohou pomoci vašim pohonům, strojům nebo systémům dosahovat vyšší produktivity, trvanlivosti, rychlosti a **lepší energetické bilance**.

Věnujte prosím pozornost našemu novému ACEmanovi.



Ukáže na výhody a inovace v katalogu.

Inovativní **profilový tlumič TUBUS** nachází nové způsoby použití jako tlumič v lisovacích nástrojích a nahrazuje přepracované PU pružiny. V automobilovém průmyslu se vyrobí rychlejšími lisami více plechových

výlisků. Při otevírání nástroje po vylišování jsou účinně chráněny upínací šrouby a použitý nástroj. Speciální TUBUS je k dispozici pro různé upínací šrouby od M10 do M30. Maximální absorpce energie je mezi 5 a 269 Nm při nepatrném poměru stlačení.



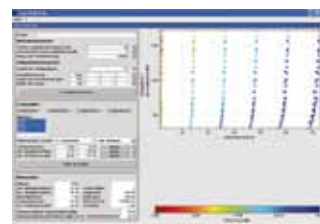
Tlumič s progresivním tlumením je důkazem účinného tlumení rázů. Spínač osazený senzory zajistí optimální nastavení servomotoru, který je přímo spojen s nastavitelným stop-límcem tlumiče řady MAGNUM. Tuto koncepci lze uplatnit u všech modelů řady MAGNUM.



Snímač vibrací detekuje zpoždění v rozsahu 0 - 35 g a pracuje jako „nástroj sledování podmínek“. Při překročení přednastaveného rozsahu sepnutí se do ovládání stroje vydá signál jako hlášení závady. Snímač vibrací je k dispozici v analogové i digitální verzi s 10 úrovněmi nastavení. Je možná přímá instalace do C-matice nebo s adaptérem do T-matice nebo rybinové drážky.

ACE je již aktivně zapojen do boje s pasivní vibrací osvědčenými tlumicími a vibračními deskami SLAB a v současné době nabízí významný simulační program a měření vibrací přímo na místě.

Program **ACE Calc** nabízí nejrozumnější druhy izolací vibrací pro Vaše aplikace a v následné analýze tlumicí a izolační hodnoty očekávané od zvolené verze SLAB.



Veškerá práva týkající se výroby, označení, designu a zobrazení výrobků tohoto katalogu náleží firmě ACE GmbH. Padělení může mít občansko- a trestněprávní následky. Pořizování dotisků a neoprávněných kopií jakéhokoliv druhu, popř. zkrácených verzí, je zakázáno. Protiprávní jednání budou soudně stíhána. Práva na konstrukční změny, změny rozměrů a specifikací ACE produktů jsou vyhrazena.

Průmyslové tlumiče rázů



Průmyslové tlumiče rázů jsou používány jako hydraulické strojní komponenty k utlumení pohybujících se těles při minimální reakční síle. Tlumiče rázů ACE se vyznačují nejnovějšími inovačními technologiemi, např. dutinovou pístnicí, technologií rozpínací a smršťující se membrány. Díky tomu se tlumiče rázů vyznačují dlouhou životností při vysoké. Tlumiče rázů ACE jsou uživatelsky nenáročné strojní komponenty,

kteří nacházejí díky rozmanitému příslušenství širokou škálu použití.

Bezpečnostní tlumiče rázů



Bezpečnostní tlumiče jsou určeny k zajištění bezpečnosti v případech nouzového zastavení. V případech např. regálových zakladačů, dopravníků, jeřábů představují cenově výhodnou alternativu k průmyslovým tlumičům rázů. Bezpečnostní tlumiče rázů jsou bezúdržbové jednotky s integrovaným pevným dorazem. Tlumiče mají integrovaný membránový akumulátor pro vyrovnání objemu při vysunutí pístnice a jejím

zpětném vrácení nebo využívají plynové komory. ACE nabízí bezpečnostní tlumiče se zdvihem 23 až 1200 mm. Výběr modelu zároveň podléhá výpočtu a rozmístění škrticích otvorů dle specifických požadavků.

LOCKED svěrné elementy



Svěrné elementy řady LOCKED od ACE nabízejí nejvyšší svěrné a brzdící síly při nejkratších reakčních časech, realizované pneumaticky předepnutými pružícími destičkami. Svěrné elementy jsou vhodné pro přímé sevření a brzdění na lineárních vedeních, pístnicích a čepech. Axiální a radiální pohyby mohou být těmito svěrnými elementy zastaveny nebo zpomaleny.

Tlumiče TUBUS



Tlumiče TUBUS jsou cenově výhodnou alternativou pro případy nouzového zastavení. Díky speciálnímu polyester-elastomerovému materiálu absorbují energii v rozmezích, ve kterých ostatní materiály nevyhovují. Použitý materiál a patentovaný výrobní postup zajišťují výjimečné tlumicí vlastnosti. Tlumiče mají vratnou funkci a absorbují počáteční energii za klesajícího (TA řada), téměř lineárního (řada TS) nebo pro-

gresivního (řada TR) průběhu tlumicí křivky. TUBUS tlumiče zahrnují šest konstrukčních typů s více než 120 jednotlivými modely.





Výhody použití:

- Bezpečný a spolehlivý produkt
- Vysoká životnost stroje
- Lehká konstrukce s nízkými náklady
- Minimální provozní náklady
- Tichý a ekonomický chod strojů
- Minimální zatížení stroje
- Vyšší užitek

Konstrukce, funkce, výpočet a výkonnostní tabulka
 MC5 až 600 a PMC150 až 600
 SC190 až 925 a SC²-Series
 MA30 až 900
 Příslušenství M5 až M25
 Řada MAGNUM
 Externí olejové nádrže a montážní pokyny
 CA2 až 4 a A1 ½ až 3
 Ukázky instalací a příklady použití

11 - 19
 20 - 27 **NOVINKA**
 28 - 31
 32 - 33
 34 - 41
 42 - 53 **NOVINKA**
 54 - 55
 56 - 61
 62 - 65

Výhody použití:

- Optimální ochrana stroje
- Lehká konstrukce s nízkými náklady
- Maximální délka pojezdu
- Nejnovější technologie tlumení
- Široké použití

SCS33 až 64
 SCS38 až 63
 CB63 až 160
 EB63 až 160
 Obecné instrukce
 Příklady použití

66 - 69
 70 - 73
 74 - 77
 78 - 81 **NOVINKA**
 82
 83

Výhody použití:

- Nejvyšší svěrné síly
- Nejkratší reakční časy
- Kompaktní konstrukce
- Snadná montáž

Řada LOCKED typ PL a SL
 Řada LOCKED typ PLK a SLK
 Řada LOCKED typ LZ-P
 Řada LOCKED typ PN
 Řada LOCKED typ PRK
 Konstrukce, funkce a obecné instrukce pro montáž

84 - 85 **NOVINKA**
 86 - 87 **NOVINKA**
 88 - 89 **NOVINKA**
 90 - 91 **NOVINKA**
 92 - 93 **NOVINKA**
 94 - 95 **NOVINKA**

Výhody použití:

- Nízká cena
- Malé a lehké provedení
- Prostorově úsporná konstrukce
- Bezpečnost výroby
- Použití do prostředí -40 °C až 90 °C
- Odolnost vůči mazivům, olejům, benzínu, mikrobům, chemikáliím, mořské vodě

TA12 až 116
 TS14 až 107
 TR29 až 100
 TR-H30 až 102
 TR-L29 až 188
 TC64 až 176
 Přehled tlumičů TUBUS
 Příklady použití

96 - 97
 98 - 99
 100 - 101
 102 - 103
 104 - 105
 106 - 107
 108
 109





Tlumicí podložky ACE-SLAB



Tumicí podložky ACE-SLAB tlumí rázy a vibrace na viskoelastické bázi a nabízí konstrukterům nové možnosti pro absorpci energie značného plošného rozsahu, jakož i speciální tvary dle požadavků zákazníka. Jednoduchá montáž nalepením představuje ideální řešení v případě řady tlumících požadavků, pro snížení hluku a pro absorpci nebo izolaci vibrací. Pro tlumicí podložky je použit nejnovější materiál

z mikrobuněčných polyuretanových elastomerů zpěněný pomocí vody šetrným způsobem k okolnímu prostředí. Možnost upevnění podložek SLAB na ostatní materiály, samolepicí fólie nebo opotřebovaný povrch mnohonásobně zvyšuje jejich spektrum použití.

Rotační brzdy



Rotační brzdy jsou bezúdržbové strojní komponenty, které se používají pro tlumení rotačního nebo lineárního pohybu. ACE rotační brzdy zajišťují kontrolované otevírání a/nebo zavírání malých poklopů, příhrádek nebo zásuvek. Harmonický, měkký průběh tlumení chrání citlivé konstrukční díly a zvyšuje kvalitu, hodnotu a funkčnost výrobku.

Regulátory rychlosti a hydraulické brzdy



Regulátory rychlosti jsou brzdy s jemnou regulací a s přesným nastavením posuvu. Příklady uplatnění: pily, brusky, vrtačky atd.

lým zpětným pohybem zařízení.

Hydraulické brzdy se používají k regulaci rychlosti posuvu. Regulátory řídí pohyb paralelně v obou směrech nebo se používají jako vyrovnávací prvek u pohybujících se těles. Jako bezpečnostní jednotky chrání před náh-

Průmyslové plynové pružiny



Plynové pružiny tlačné se používají v aplikacích, kde je zapotřebí kontroly při stoupání a klesání těles. Usnadňují manipulaci a slouží k řízenému zvedání a klesání poklopů, krytů, vík atd. Jsou to uzavřené, bezúdržbové jednotky. Díky vnitřní mazací komoře se vyznačují sníženou uvolňovací silou, menším třením a vysokou životností.

Průmyslové pružiny tažné působí v tažném směru. Obě varianty pružin jsou standardně opatřeny ventilem, kterým je možné individuálně nastavit požadovanou sílu.



Výhody použití:

- Výroba podle patentované receptury
- Výroba šetrná k okolnímu prostředí bez použití pohonných plynů
- Homogenní struktura a opakované tlumení
- Rozměry dle zákaznické specifikace

SLAB SL-030 až SL-300

Příklady použití

SLAB SL-170 až SL-720

Doporučený typ lepidel a technické informace

Chemická odolnost a vzorkové destičky

110 - 116

117

118 - 125

NOVINKA

126

127

Výhody použití:

- Uzavřené bezúdržbové jednotky
- Bezpečný pohyb
- Podpora designu
- Nízkonákladová konstrukce
- Široké využití
- Zvýšená hodnota samotného výrobku vysokou kvalitou komponent

FRT-E2, FRT-G2

FRT/FRN-C2 a -D2

FRT/FRN-K2, FRT/FRN-F2 a FFD

FDT a FDN

FYN-P1, FYN-N1

FYN-U1, FYN-S1

FYT/FYN-H1 a -LA3

Výpočet a příslušenství

Příklady použití

128 - 129

130

131

132

133 - 134

135

NOVINKA

136 - 137

138

139

Výhody použití regulátorů rychlosti:

- Jemné nastavení
- Krátké dodací lhůty
- Odolné proti skluzu a přilnavosti

Výhody použití hydraulických brzd:

- Konstantní rychlost posuvu
- Standardní typy skladem u výrobce
- Jednoduchá montáž

VC25, FA, MA a MVC

Příklady použití

DVC

HBD-70

HBS-28 až 70

HB-12 až 70

Pokyny k seřízení HBS/HB

TD-28 a TDE-28

Příklady použití

140 - 143

143

144 - 145

146 - 147

NOVINKA

148 - 151

152 - 158

159

160

161

Výhody použití:

- Krátké dodací lhůty pružin opatřených ventilem
- Možnost vlastního plnění pružin pomocí ventilu
- Vlastní výpočtový program
- Bezúdržbové
- Široká nabídka kování

Funkce, výpočet a příklady montáže

Tlačné plynové pružiny GS-8 až 70 a GST-40

Tlačné plynové pružiny z nerezové oceli

Příklady použití

Tažné plynové pružiny GZ-15 až 40

Tažné plynové pružiny z nerezové oceli

Příslušenství pro plynové pružiny a hydraulické brzdy

Poznámky, faxová potávka

Mezinárodní distribuce

162 - 165

166 - 177

NOVINKA

NOVINKA

178 - 186

187

188 - 192

NOVINKA

193 - 197

NOVINKA

198 - 205

NOVINKA

206 - 209

210 - 211

ACE průmyslové tlumiče rázů



Průmyslové tlumiče rázů ACE jsou vysoce kvalitní tlumiče pro hladké zpomalení v koncové poloze u automatických procesů. Vysoká kapacita a masivní konstrukce zajišťují jejich velmi dlouhou životnost i ve velmi náročných podmínkách. Ze široké nabídky je možné vybrat modely pracující se zatížením od několika gramů až po stovky tun.

Charakteristika

- Zvýšení výroby
- Dlouhá životnost stroje
- Jednoduchá, cenově příznivá konstrukce
- Tichý a energeticky úsporný chod stroje
- Dostupnost od Ø 5 mm do 190 mm



ACE bezpečnostní tlumiče rázů



Bezpečnostní tlumiče rázů ACE jsou určeny pro potřeby nouzového zastavení v průmyslových aplikacích (jeřáby, ...). Jsou individuálně přizpůsobeny daným aplikacím pro nouzové zastavení.

Použití

- Portálové jeřáby
- Dopravníky
- Automatizované sklady a vysokopatrové skladištní jeřáby
- Přístavní jeřáby a mosty
- Zdymadla



ACE-LOCKED svěrné elementy



Dokumentace použita za souhlasu KOMAGE Gellner Maschinenfabrik KG

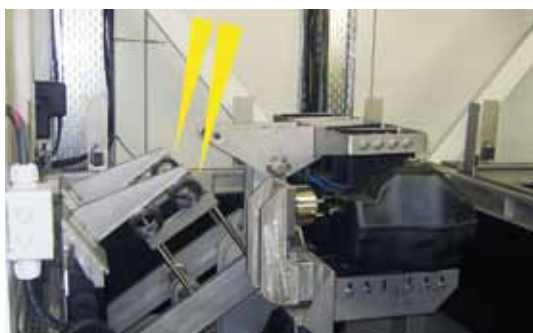
Svěrné elementy řady LOCKED od ACE nabízejí nejvyšší svěrné a brzdící síly při nejkratších reakčních časech, realizované pneumaticky předepnutými pružícími destičkami. Svěrné elementy jsou vhodné pro přímé sevření a brzdění na lineárních vedeních, pístnicích a čepch. Axiální a radiální pohyby mohou být těmito svěrnými elementy zastaveny nebo zpomaleny.

Charakteristika

- Nejvyšší svěrné síly
- Nejkratší reakční časy
- Kompaktní konstrukce
- Snadná montáž
- Jisté polohování



ACE-TUBUS profilové tlumiče



Dokumentace použita za souhlasu Worthmann Maschinenbau GmbH 

Profilové tlumiče ACE-TUBUS jsou alternativním řešením v aplikacích, kde těleso nemusí být zastaveno v přesné poloze nebo kde nemusí dojít ke 100 % absorpci energie.

Charakteristika

- Nízká hmotnost
- Malé instalační rozměry
- Cenově příznivé bezpečnostní prvky
- Jednoduchá montáž
- Až 66 % absorpce energie
- Pro použití v čistém prostředí



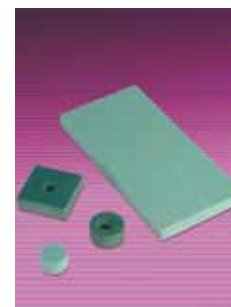
ACE-SLAB tlumicí podložky



Tlumicí podložky ACE-SLAB tlumí rázy a vibrace na viskoelastické bázi a nabízí konstruktérům nové možnosti pro absorpci energie značného plošného rozsahu, jakož i speciální tvary dle požadavků zákazníka. Jednoduchá montáž nalepením představuje ideální řešení v případě řady tlumících požadavků, pro snížení hluku a pro absorpci nebo izolaci vibrací.

Charakteristika

- Výroba podle patentované receptury
- Provozní teplota -30 °C až 70 °C
- Absorbce značného plošného rozsahu
- Efektivnost elastického tlumení



ACE rotační brzdy



Rotační brzdy ACE jsou vhodné pro kontrolu rotačního pohybu s možností obou- nebo jednosměrného tlumení. Nabídka modelů s nastavitelným nebo pevným stupněm tlumení v rozmezí brzdných momentů od 0,0001 do 40 Nm.

Použití

- Kryty kopírovacích strojů
- Kazetové a CD mechaniky
- Schránky v palubních deskách automobilů
- Sklopné podpěry nebo stoly (autobusy, letecký průmysl)
- Nábytkářský průmysl (zásuvky, dveře)



ACE hydraulické brzdy a regulátory rychlosti



Hydraulické brzdy a regulátory rychlosti umožňují přesnou regulaci rychlosti posuvu u aplikací v dřevozpracujícím a sklářském průmyslu, průmyslu plastů a kovů.

Charakteristika

- Stálá kontrola rychlosti
- Plynule nastavitelné
- Přesná regulace posuvu
- Délka zdvihu max. 1000 mm
- Jednočinné a dvoučinné provedení
- Hnací síla do 10 000 N



ACE průmyslové plynové pružiny



Plynové pružiny ACE usnadňují manipulaci a slouží k řízenému zvedání a klesání poklopů, krytů, vík.

Charakteristika

- Jednoduchá manipulace
- Velké síly při malých rozměrech produktů
- Řízená rychlost vysouvání a zasouvání
- Řízený pohyb jedním prstem
- Zvýšená bezpečnost
- Nastavitelnost



More with absorbing force

Technical data and notes

MC4575M-2
Integrated position stop and fully threaded outer body

Industrial shock absorber with damping force 4500 N ± 5% Stroke 75 mm.

Mass to be decreased		Results achieved	
in mix	220 kg	Kinetic energy	W _k 207.5 Nm
in mix	300 kg	Damping force	W _D 171.5 Nm
Velocity	1.5 m/s	Total energy stroke	W _T 450.0 Nm
Cycles per hour	1	Capacity	64.8 %
Stroke at maximum velocity	1.5 m	Total energy / h	W _h 206.25 Nm/h
Damping force	143.5 N	Capacity	64.8 %
		Effective weight	m _e 186.8 kg
		Total reaction force	Q 3000 N
		Deceleration time	t 0.3 s
		Total deceleration	a 23.3 m/s ²
		Stroke velocity	v _s 1.50 m/s

Environment
Ambient temperature T 20 °C

Na této straně představujeme naše doplňkové služby. Tyto služby zahrnují **specifikaci Vašeho problému až po jeho řešení.**

Sdělte nám Vaše požadavky a využijte našich 40-letých zkušeností v tlumících technologiích.

Výrobky firmy ACE a nabízené služby jsou poskytovány ve více než 40 zemích světa.



Compare your shock absorber for emergency stop

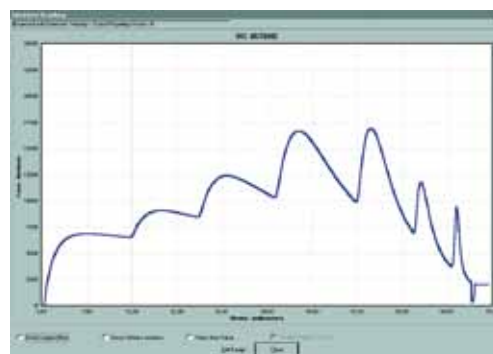
Emergency stop absorber for emergency stop

Emergency stop absorber for emergency stop

- 88% Energy absorption
- No bounce back
- Always complete full stroke
- Lowest possible reaction force - 1 line
- Remountable position absorbers
- Up to 1500 mm stroke possible
- Compact - minimum mounting envelope
- Versatile mounting options
- End position sensor available
- Self conditioned - sealed hydraulic system

- Up to 87% Energy absorption
- Same reaction back possible
- Stroke used depends on speed
- Progressive, degressive or linear deceleration
- Negligible permanent set
- Reduced required shockloads, PV, and so on
- Compact design
- Simple installation
- Cost effective safety increase
- Clear cross compatible

S naším uživatelsky přátelským kalkulačním programem na internetu můžete vybrat správný produkt – online nebo si můžete program stáhnout. CAD data jsou poskytována ve všech standardních formátech 2D i 3D.



Gas spring calculation program

Range: Hydraulic, Typical energy: 20000 J, Stroke: 200 mm

Report data

Start: 0, Open: 85, H₁ min: 400, H₁ max: 20, H₂: 2, H₂ min: 400, H₂ max: 30, L.T. min: 30

Gas spring force

Input data

F₁: 1000, F₂: 140, F₃: 400, F₄: 240, F₅: 50

Type of connection	Temp. T °C	Stroke	Force
A	20	10	1000
A	20	20	800
B	20	30	600
B	20	40	400
B	20	50	200
B	20	60	100
B	20	70	50
B	20	80	20
B	20	90	10
B	20	100	5

Naši pracovníci Vám poskytnou detailní technické řešení včetně typů montáže a dat o zatížení stroje, době brzdění a vratné síle, atd.

ACE Controls Interactions



Certifikovaná kvalita

Produkty ACE jsou exkluzivně vyráběny z vysoce kvalitních a environmentálně kompatibilních materiálů. Trvalá vysoká kvalita může být garantována z důvodu jejího permanentního monitorování a aplikací testovacích programů. ACE usiluje o trvalé zlepšování ve všech oblastech, za účelem úspory materiálu a energie, snížení produkce škodlivých látek a recyklace nebo likvidace finálních produktů co nejcitlivějším způsobem. Je pro nás důležité udržovat co nejnižší zátěž pro životní prostředí a současně zdokonalovat naše služby. S pokračující optimalizací finálních produktů dáváme našim zákazníkům možnost konstruovat jejich výrobky menší, účinnější a energeticky úspornější.

Během každého výrobního procesu dochází ke vzájemnému pohybu funkčních částí, u výrobních strojů se může jednat o lineární pohyb, rotační indexovací pohyb, rychlé posuvy, atd.

Jakýkoliv pohybující se objekt má kinetickou energii jako výsledek jeho pohybu a pokud objekt změni směr nebo je zastaven, pohlcení této kinetické energie může mít za následek destruktivní rázové síly v konstrukčních a funkčních částech stroje.

Kinetická energie se zvyšuje s kvadrátem rychlosti a s rostoucí hmotností. Obecně platí, že čím těžší nebo čím rychlejší je objekt, tím větší energii má. Zvýšení produktivity je pouze možné plynulou absorpcí kinetické energie, jejíž výsledkem je eliminace destruktivních brzdících sil.

Starší metody absorpce energie jako gumové nárazníky, vinuté pružiny, hydraulické brzdící válce (dashpot) a pneumatické tlumení neposkytují hladkou křivku zpomalení – nejsou lineární a v jistém bodě zdvihu vytváří vysoké špičky sil.

Optimální řešení nabízí **ACE průmyslové tlumiče rázů**.

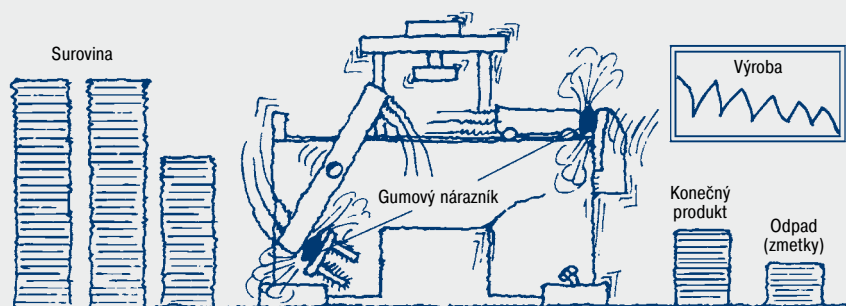
Prostřednictvím řady škrtkových otvorů umístěných po celé délce zdvihu je dosaženo **pozvolného lineárního zpomalování** při minimální reakční síle a času.

Lineární zpomalování za použití tlumičů rázů ACE

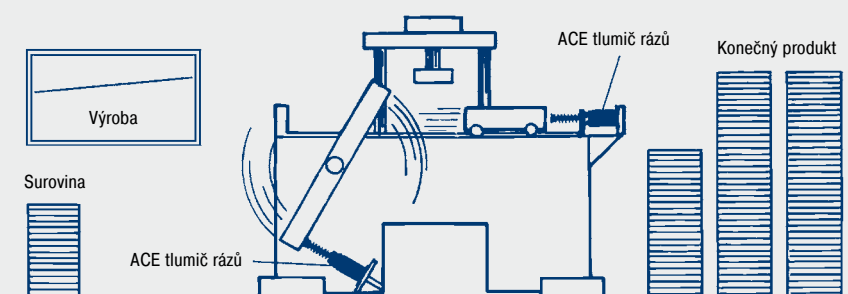


Volný pád sklenice vína z výšky 1,3 m. Pro zpomalení pádu byl použit tlumič ACE: sklenice se nerozbije, ani kapka se nerozlije.

Průběh výroby při aplikaci gumových nárazníků, pružin, hydraulických brzdících válců a pneumatického tlumení



Průběh výroby s tlumičem ACE



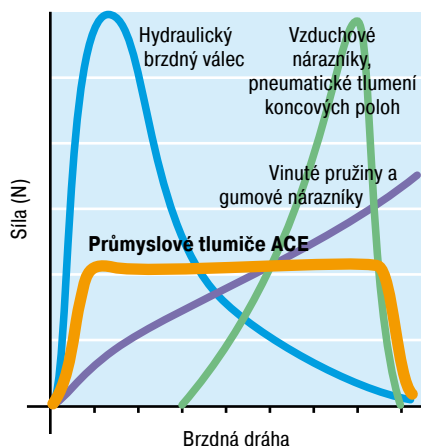
Výsledek

- Nižší produktivita
- Nebezpečí poškození stroje
- Vyšší náklady na údržbu
- Vyšší hlučnost
- Vyšší náklady na konstrukci stroje

Výhody

- Vyšší produkce
- Delší životnost stroje
- Vyšší výkonost stroje
- Nižší náklady na konstrukci stroje
- Nižší náklady na údržbu
- Nižší hlučnost
- Úspora elektrické energie

Srovnání



1. Hydraulický brzdný válec (velká brzdná síla na počátku zdvihu)

K největšímu zpomalení pohybujícího se objektu dochází na počátku zdvihu. Brzdná síla dosahuje vysoké (špičkové) hodnoty (největší rázové zatížení) a následně prudce klesá.

2. Vinuté pružiny a gumové nárazníky (velká brzdná síla na konci zdvihu)

Objekt je brzděn po celé délce zdvihu s rostoucí brzdící silou. Grafem je rostoucí lineární křivka. Pružiny energii neabsorbují, pouze ji ukládají a následně vrací zpět (zpětné pružení).

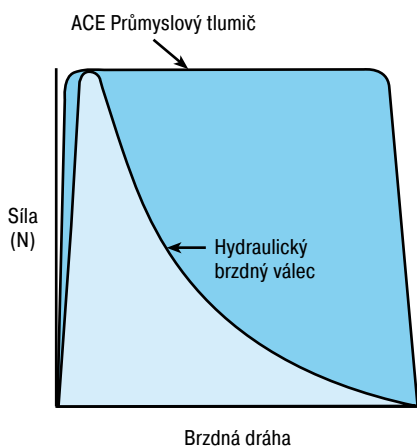
3. Vzduchové nárazníky, pneumatické tlumení koncových poloh (velká brzdná síla na konci zdvihu)

Důsledkem stlačitelnosti vzduchu křivka ke konci zdvihu ostře roste. Velká část energie je absorbována na konci zdvihu tlumiče.

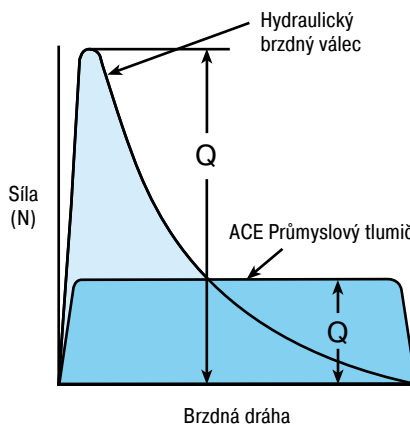
4. Průmyslové tlumiče ACE (konstantní brzdná síla po celé délce zdvihu)

Objekt je uveden do klidu rovnoměrně vlivem konstantní brzdící síly působící po celé délce zdvihu. Objekt je zpomalován nejmenší možnou silou v nejkratším možném čase s vyloučením destruktivních silových špiček na stroj nebo zařízení. Křivka má lineární průběh.

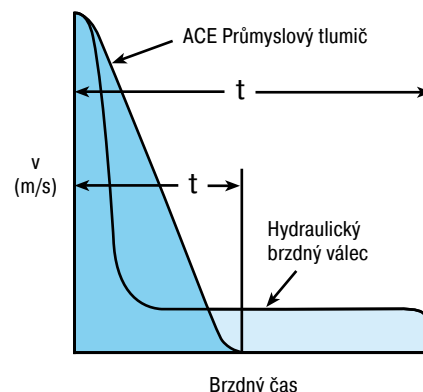
Výkon (energetická kapacita)



Brzdná (reakční) síla



Brzdný čas



Vstupní podmínka:

Stejná maximální brzdná síla.

Výsledek:

Průmyslový tlumič ACE absorbuje podstatně více energie (viz. plocha vymezena křivkou).

Závěr:

Při aplikaci průmyslového tlumiče ACE může být produktivita **zvýšena o více než polovinu bez působení větších brzdných sil.**

Vstupní podmínka:

Stejná absorbovaná energie (plocha pod křivkou).

Výsledek:

U průmyslového tlumiče ACE je reakční brzdná síla podstatně nižší.

Závěr:

Aplikací průmyslového tlumiče ACE je **opotřebení stroje a potřeba jeho údržby znatelně menší.**

Vstupní podmínka:

Stejná absorpce energie.

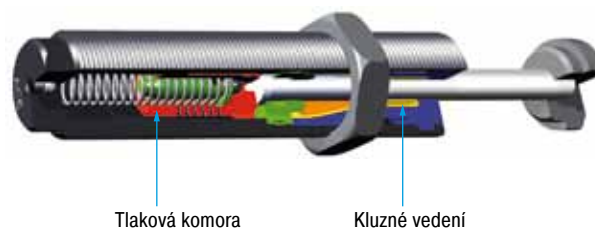
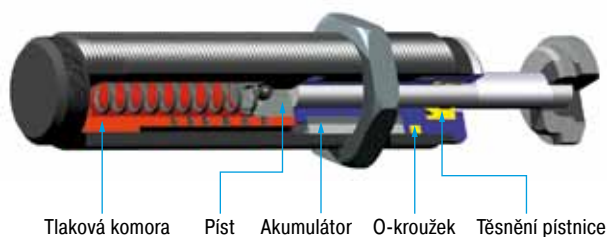
Výsledek:

Průmyslový tlumič ACE zastaví objekt za daleko kratší čas.

Závěr:

Aplikací průmyslového tlumiče ACE se zkrátí doba cyklů a zvýší se produktivita.

Srovnání stavby



Miniaturní tlumiče rázů ACE – standardní provedení

Tyto miniaturní tlumiče rázů mají statickou tlakovou komoru. Hydraulický olej je pístem protlačován přes škrtkové otvory a absorbován v akumulátoru.

Těsnění pístnice ve tvaru U-profilu a stírací kroužek uzavírá tlumič zevnitř.

Tělo tlumiče a tlaková komora s uzavřeným dnem jsou obrobena z plného materiálu.

Provedení ACE tlumičů pro vyšší požadavky

Technologie pístnice ACE:

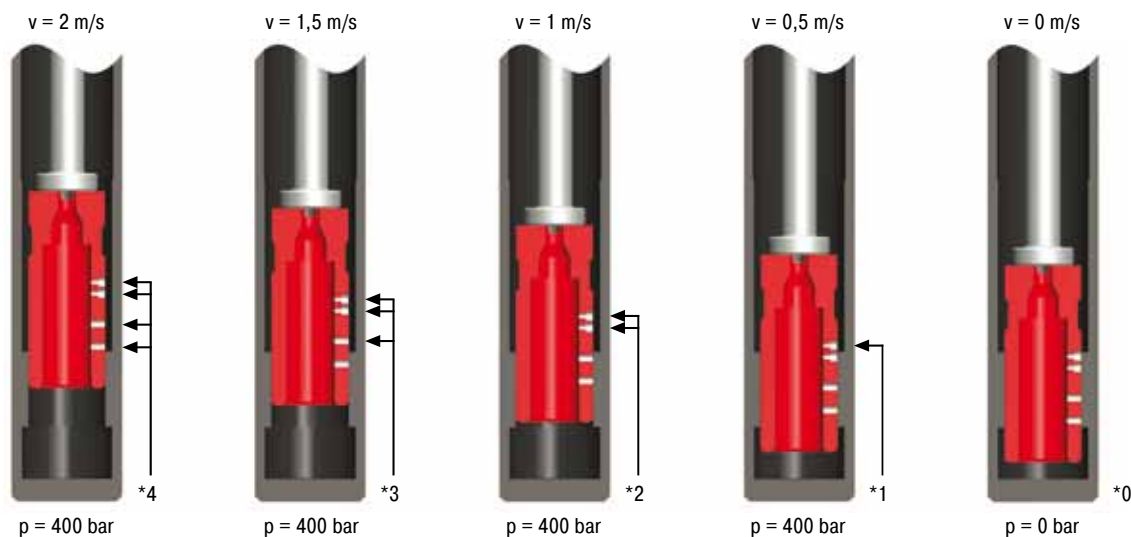
Zvýšením objemu protlačeno hydraulického oleje dochází ke **200 % zvýšení absorpce energie** oproti standardnímu provedení. S širším rozsahem efektivní hmotnosti těchto tlumičů roste i možnost uplatnění. Tlaková komora současně přebírá funkci pístu.

ACE rozpínavý a smršťující se membránový systém:

Tlumič rázů je díky osvědčenému roztažnému membránovému systému hermeticky utěsněn a umožňuje až **25 milionu cyklů**. Odvalující se membránový systém umožňuje přímou instalaci do koncových poloh pneumatických válců (až do 7 bar).

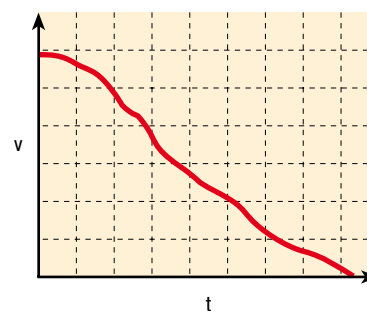
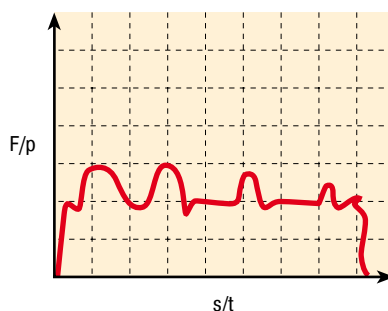
Tato provedení jsou použita samostatně nebo v kombinaci u řad **MC150EUM až MC600EUM, SC225EUM až SC2650EUM a u modelů MA150EUM.**

Způsob funkce



* Se snižujícím se počtem škrtkových otvorů se postupně snižuje rychlost tělesa po celé délce zdvihu. Tlak uvnitř tlumiče zůstává konstantní, křivka má lineární průběh.

F = Síla (N)
 p = Tlak (bar)
 s = Zdvih (m)
 t = Brzdný (s)
 v = Rychlost (m/s)



Průmyslové tlumiče a automobilové brzdící systémy mají společné dvě základní funkce:

1. rychle a bezpečně zastavit pohybující se objekt aniž by došlo ke zpětnému rázu.
2. oba systémy nesmí náhle selhat bez předchozího varování.

ACE průmyslové tlumiče vyhovují požadavkům nejvyšší kvality. Tělo tlumiče a vnitřní tlakové komory jsou vyrobeny z jednolitě vysokopevnostní slitinové oceli. Tlaková komora, která tak vytváří uzavřený celek, nevyžaduje rozpěrné pojistné kroužky, popř. zvláštní těsnění.

Takto konstruovaný tlumič je schopen odolat vysokým vnitřním tlakům a přetížení a tím zajistit maximální bezpečnost. Případné náhlé selhání tlumiče v důsledku přetížení je touto konstrukcí vyloučeno.



Pístnice
kalená vysokopevnostní nerezová ocel.

Vedení pístnice
bezúdržbové, samomazné.

Těsnění
pouze jedno dynamické těsnění. Hermeticky uzavřený systém pomocí membránového, odvalujícího se těsnění.

Pístová komora
s integrovaným zpětným ventilem a škrticími otvory. Obrobena z jednoho kusu, s uzavřeným dnem odolá vnitřnímu tlaku až 1000 bar.

Vnější plášť
z masivní jednodílná konstrukce z vysokopevnostní oceli je zárukou maximální spolehlivosti.

Samokompenzační průmyslové tlumiče jsou bezúdržbová, uzavřená hydraulická zařízení s množstvím škrticích otvorů, které jsou umístěny po celé délce zdvihu.

Při dopadu pohybujícího se objektu je pístnice zatlačována do těla tlumiče. Hydraulický olej nacházející se před pístem, je protlačován přes řadu škrticích otvorů.

Úměrně s rostoucí brzdnou drahou (zdvihem) klesá počet škrticích otvorů.

Rychlost tělesa je pozvolna snižována. Tlak před pístem a tím i reakční síla (Q) zůstávají konstantní po celou délku zdvihu, a tím umožňují:

→ **lineární zpomalení** pohybujícího se objektu.

Přednost tlumiče ACE vůči ostatním tlumícím jednotkám spočívá v jeho lineárním tlumení. Pro přibližně 90 % aplikací lze určit výpočtem vhodný typ tlumiče, pokud známe 5 následujících základních veličin:

Použité klíčové symboly

W_1	kinetická energie za 1 cyklus	Nm	3ST	moment setrvačnosti motoru (zvratu) (běžně 2,5)	1 až 3
W_2	energie od hnací síly za 1 cyklus	Nm	M	hnací krouticí moment	Nm
W_3	celková energie za cyklus ($W_1 + W_2$)	Nm	l	moment setrvačnosti	kgm ²
1W_4	celková energie za hodinu ($W_3 \cdot c$)	Nm/hr	g	gravitační zrychlení = 9,81	m/s ²
m_e	efektivní (náhradní) hmotnost	kg	h	výška volného pádu bez zdvihu tlumiče	m
m	hmotnost tělesa	kg	s	zdvih tlumiče	m
n	počet tlumičů (působících zároveň)		$L/R/r$	poloměr	m
2v	výsledná rychlost tělesa při dopadu	m/s	Q	reakční síla	N
2v_D	dopadová rychlost	m/s	μ	koefficient tření	
ω	úhlová rychlost při dopadu	rad/s	t	brzdný čas	s
F	hnací síla	N	a	zpomalení	m/s ²
c	počet cyklů za hodinu	1/hr	α	úhel dopadu (bočního zatížení)	°
P	výkon motoru	kW	β	úhel nakloněné roviny	°

1. hmotnost pohybujícího se objektu **m (kg)**
2. dopadová rychlost **v_D (m/s)**
3. hnací síla **F (N)**
4. počet cyklů za hodinu **c (1/hr)**
5. počet tlumičů (působících zároveň) **n**

¹ Veškeré hodnoty W_4 uvedené ve výkonostních tabulkách, platí pro pokojovou teplotu. Při vyšších teplotách se hodnoty snižují.

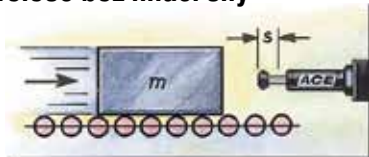
² v nebo v_D je rychlost nárazu tělesa na tlumič. Při zrychleném pohybu je proto nutné zvýšit průměrnou rychlost pohybu o 50-100 %. Zohledněte, prosím, při výpočtu kinetické energie.

3ST	moment setrvačnosti motoru (zvratu) (běžně 2,5)	1 až 3
M	hnací krouticí moment	Nm
l	moment setrvačnosti	kgm ²
g	gravitační zrychlení = 9,81	m/s ²
h	výška volného pádu bez zdvihu tlumiče	m
s	zdvih tlumiče	m
$L/R/r$	poloměr	m
Q	reakční síla	N
μ	koefficient tření	
t	brzdný čas	s
a	zpomalení	m/s ²
α	úhel dopadu (bočního zatížení)	°
β	úhel nakloněné roviny	°

³ $ST \hat{=}$ poměr počátečního a jmenovitého krouticího momentu motoru (v závislosti na konstrukci)

Ve všech následujících případech se při výběru tlumiče dle výkonostní tabulky vychází z hodnot W_3 , W_4 , m_e a požadovaného zdvihu (s).

1 Těleso bez hnací síly



Vzorce

$$W_1 = m \cdot v^2 \cdot 0,5$$

$$W_2 = 0$$

$$W_3 = W_1 + W_2$$

$$W_4 = W_3 \cdot c$$

$$v_D = v$$

$$m_e = m$$

Příklad

$$m = 100 \text{ kg}$$

$$v = 1,5 \text{ m/s}$$

$$c = 500 \text{ /hr}$$

$$s = 0,050 \text{ m (vybráno)}$$

$$W_1 = 100 \cdot 1,5^2 \cdot 0,5 = 113 \text{ Nm}$$

$$W_2 = 0$$

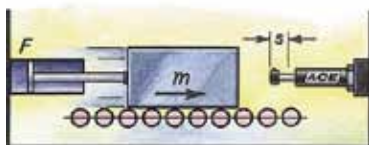
$$W_3 = 113 + 0 = 113 \text{ Nm}$$

$$W_4 = 113 \cdot 500 = 56500 \text{ Nm/hr}$$

$$m_e = m = 100 \text{ kg}$$

Výběr z výkonostní tabulky:
Model MC3350EUM-2 samokompenzační

2 Těleso s hnací silou



Vzorce

$$W_1 = m \cdot v^2 \cdot 0,5$$

$$W_2 = F \cdot s$$

$$W_3 = W_1 + W_2$$

$$W_4 = W_3 \cdot c$$

$$v_D = v$$

$$m_e = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$$

$$W_2 = (F - m \cdot g) \cdot s$$

$$W_2 = (F + m \cdot g) \cdot s$$

Příklad

$$m = 36 \text{ kg}$$

$$^1v = 1,5 \text{ m/s}$$

$$F = 400 \text{ N}$$

$$c = 1000 \text{ /hr}$$

$$s = 0,025 \text{ m (vybráno)}$$

$$W_1 = 36 \cdot 1,5^2 \cdot 0,5 = 41 \text{ Nm}$$

$$W_2 = 400 \cdot 0,025 = 10 \text{ Nm}$$

$$W_3 = 41 + 10 = 51 \text{ Nm}$$

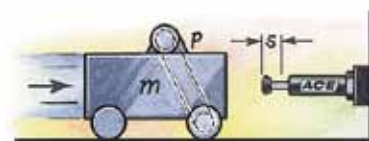
$$W_4 = 51 \cdot 1000 = 51000 \text{ Nm/hr}$$

$$m_e = 2 \cdot 51 : 1,5^2 = 45 \text{ kg}$$

Výběr z výkonostní tabulky:
Model MC600EUM samokompenzační

¹ v je konečná rychlost nárazu tělesa na tlumič: u pneumatických hnacích systémů je proto nutné zvýšit průměrnou rychlost pohybu o 50-100 %.

3 Těleso s motorovým pohonem



Vzorce

$$W_1 = m \cdot v^2 \cdot 0,5$$

$$W_2 = \frac{1000 \cdot P \cdot ST \cdot s}{v}$$

$$W_3 = W_1 + W_2$$

$$W_4 = W_3 \cdot c$$

$$v_D = v$$

$$m_e = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$$

Příklad

$$m = 800 \text{ kg}$$

$$v = 1,2 \text{ m/s}$$

$$ST = 2,5$$

$$P = 4 \text{ kW}$$

$$c = 100 \text{ /hr}$$

$$s = 0,100 \text{ m (vybráno)}$$

$$W_1 = 800 \cdot 1,2^2 \cdot 0,5 = 576 \text{ Nm}$$

$$W_2 = 1000 \cdot 4 \cdot 2,5 \cdot 0,1 : 1,2 = 834 \text{ Nm}$$

$$W_3 = 576 + 834 = 1410 \text{ Nm}$$

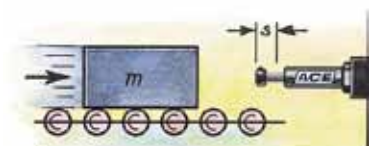
$$W_4 = 1410 \cdot 100 = 141000 \text{ Nm/hr}$$

$$m_e = 2 \cdot 1410 : 1,2^2 = 1958 \text{ kg}$$

Výběr z výkonostní tabulky:
Model MC64100EUM-2 samokompenzační

Pozn.: do výpočtu W_1 neopomeňte zahrnout rotační energii motoru, spojky a převodovky.

4 Těleso na válečkové trati



Vzorce

$$W_1 = m \cdot v^2 \cdot 0,5$$

$$W_2 = m \cdot \mu \cdot g \cdot s$$

$$W_3 = W_1 + W_2$$

$$W_4 = W_3 \cdot c$$

$$v_D = v$$

$$m_e = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$$

Příklad

$$m = 250 \text{ kg}$$

$$v = 1,5 \text{ m/s}$$

$$c = 180 \text{ /hr}$$

$$(ocel/ocel) \mu = 0,2$$

$$s = 0,050 \text{ m (vybráno)}$$

$$W_1 = 250 \cdot 1,5^2 \cdot 0,5 = 281 \text{ Nm}$$

$$W_2 = 250 \cdot 0,2 \cdot 9,81 \cdot 0,05 = 25 \text{ Nm}$$

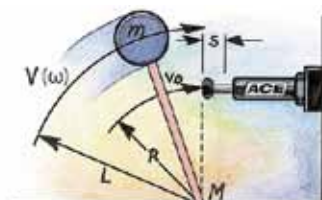
$$W_3 = 281 + 25 = 306 \text{ Nm}$$

$$W_4 = 306 \cdot 180 = 55080 \text{ Nm/hr}$$

$$m_e = 2 \cdot 306 : 1,5^2 = 272 \text{ kg}$$

Výběr z výkonostní tabulky:
Model MC4550EUM-2 samokompenzační

5 Kynný pohyb tělesa s hnací silou



Vzorce

$$W_1 = m \cdot v^2 \cdot 0,5 = 0,5 \cdot l \cdot \omega^2$$

$$W_2 = \frac{M \cdot s}{R}$$

$$W_3 = W_1 + W_2$$

$$W_4 = W_3 \cdot c$$

$$v_D = \frac{v \cdot R}{L} = \omega \cdot R$$

$$m_e = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$$

Příklad

$$m = 20 \text{ kg}$$

$$v = 1 \text{ m/s}$$

$$M = 50 \text{ Nm}$$

$$R = 0,5 \text{ m}$$

$$L = 0,8 \text{ m}$$

$$c = 1500 \text{ /hr}$$

$$s = 0,012 \text{ m (vybráno)}$$

$$W_1 = 20 \cdot 1^2 \cdot 0,5 = 10 \text{ Nm}$$

$$W_2 = 50 \cdot 0,012 : 0,5 = 1,2 \text{ Nm}$$

$$W_3 = 10 + 1,2 = 11,2 \text{ Nm}$$

$$W_4 = 306 \cdot 180 = 16800 \text{ Nm/hr}$$

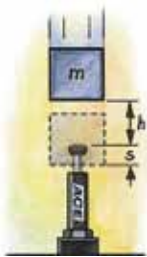
$$v_D = 1 \cdot 0,5 : 0,8 = 0,63 \text{ m/s}$$

$$m_e = 2 \cdot 11,2 : 0,63^2 = 56 \text{ kg}$$

Výběr z výkonostní tabulky:
Model MC150EUMH samokompenzační

Ověřte úhel dopadu $\tan \alpha = s/R$, s ohledem k max. úhlu bočního zatížení ve výkonostní tabulce (viz př. 6.2)

6 Volný pád tělesa



Vzorce

$$W_1 = m \cdot g \cdot h$$

$$W_2 = m \cdot g \cdot s$$

$$W_3 = W_1 + W_2$$

$$W_4 = W_3 \cdot c$$

$$v_D = \sqrt{2 \cdot g \cdot h}$$

$$m_e = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$$

Příklad

$$m = 30 \text{ kg}$$

$$h = 0,5 \text{ m}$$

$$c = 400 \text{ /hr}$$

$$s = 0,050 \text{ m (vybráno)}$$

$$W_1 = 30 \cdot 0,5 \cdot 9,81 = 147 \text{ Nm}$$

$$W_2 = 30 \cdot 9,81 \cdot 0,05 = 15 \text{ Nm}$$

$$W_3 = 147 + 15 = 162 \text{ Nm}$$

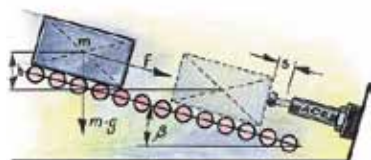
$$W_4 = 162 \cdot 400 = 64800 \text{ Nm/hr}$$

$$v_D = \sqrt{2 \cdot 9,81 \cdot 0,5} = 3,13 \text{ m/s}$$

$$m_e = \frac{2 \cdot 162}{3,13^2} = 33 \text{ kg}$$

Výběr z výkonnostní tabulky:
Model MC3350EUM-1 samokompenzační

6.1 Těleso na šikmé ploše



Vzorce

$$W_1 = m \cdot g \cdot h = m \cdot v_D^2 \cdot 0,5$$

$$W_2 = m \cdot g \cdot \sin\beta \cdot s$$

$$W_3 = W_1 + W_2$$

$$W_4 = W_3 \cdot c$$

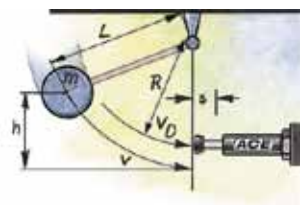
$$v_D = \sqrt{2 \cdot g \cdot h}$$

$$m_e = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$$

6.1a s hnací silou působící nahoru $\rightarrow W_2 = (F - m \cdot g \cdot \sin\beta) \cdot s$
6.1b s hnací silou působící dolů $\rightarrow W_2 = (F + m \cdot g \cdot \sin\beta) \cdot s$

6.2 Rotace tělesa

Ověřte úhel dopadu



$$\tan \alpha = \frac{s}{R}$$

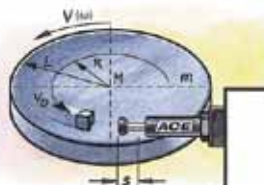
Výpočet jakou příkladu 6.1, změna $W_2 = 0$

$$W_1 = m \cdot g \cdot h$$

$$v_D = \sqrt{2 \cdot g \cdot h} \cdot \frac{R}{L}$$

Ověřte úhel dopadu $\tan \alpha = s/R$, s ohledem k max. úhlu bočního zatížení ve výkonnostní tabulce

7 Otočný stůl s kroutícím momentem



Vzorce

$$W_1 = m \cdot v^2 \cdot 0,25 = 0,5 \cdot l \cdot \omega^2$$

$$W_2 = \frac{M \cdot s}{R}$$

$$W_3 = W_1 + W_2$$

$$W_4 = W_3 \cdot c$$

$$v_D = \frac{v \cdot R}{L} = \omega \cdot R$$

$$m_e = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$$

Příklad

$$m = 1000 \text{ kg}$$

$$v = 1,1 \text{ m/s}$$

$$M = 1000 \text{ Nm}$$

$$s = 0,050 \text{ m (vybráno)}$$

$$L = 1,25 \text{ m}$$

$$R = 0,8 \text{ m}$$

$$c = 100 \text{ /hr}$$

$$W_1 = 1000 \cdot 1,1^2 \cdot 0,25 = 303 \text{ Nm}$$

$$W_2 = 300 \cdot 0,025 : 0,8 = 63 \text{ Nm}$$

$$W_3 = 28 + 9 = 366 \text{ Nm}$$

$$W_4 = 37 \cdot 1200 = 36600 \text{ Nm/hr}$$

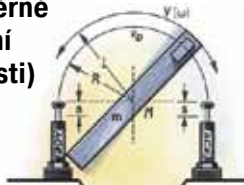
$$v_D = 1,1 \cdot 0,8 : 1,25 = 0,7 \text{ m/s}$$

$$m_e = 2 \cdot 366 : 0,7^2 = 1494 \text{ kg}$$

Výběr z výkonnostní tabulky:
Model MC4550EUM-3 samokompenzační

Ověřte úhel dopadu $\tan \alpha = s/R$, s ohledem k max. úhlu bočního zatížení ve výkonnostní tabulce (viz příklad 6.2)

8 Kynné rameno s kroutícím momentem rovnoměrné rozložení hmotnosti



Vzorce

$$W_1 = m \cdot v^2 \cdot 0,17 = 0,5 \cdot l \cdot \omega^2$$

$$W_2 = \frac{M \cdot s}{R}$$

$$W_3 = W_1 + W_2$$

$$W_4 = W_3 \cdot c$$

$$v_D = \frac{v \cdot R}{L} = \omega \cdot R$$

$$m_e = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$$

Příklad

$$l = 56 \text{ kgm}^2$$

$$\omega = 1 \text{ rad/s}$$

$$M = 300 \text{ Nm}$$

$$s = 0,025 \text{ m (vybráno)}$$

$$L = 1,5 \text{ m}$$

$$R = 0,8 \text{ m}$$

$$c = 1200 \text{ /hr}$$

$$W_1 = 0,5 \cdot 56 \cdot 1^2 = 28 \text{ Nm}$$

$$W_2 = 300 \cdot 0,025 : 0,8 = 9 \text{ Nm}$$

$$W_3 = 28 + 9 = 37 \text{ Nm}$$

$$W_4 = 37 \cdot 1200 = 44400 \text{ Nm/hr}$$

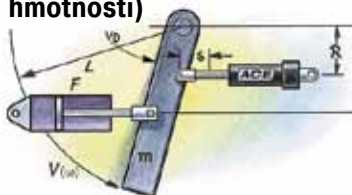
$$v_D = 1 \cdot 0,8 = 0,8 \text{ m/s}$$

$$m_e = 2 \cdot 37 : 0,8^2 = 116 \text{ kg}$$

Výběr z výkonnostní tabulky:
Model MC600EUM samokompenzační

Ověřte úhel dopadu $\tan \alpha = s/R$, s ohledem k max. úhlu bočního zatížení ve výkonnostní tabulce (viz příklad 6.2)

9 Kynné rameno s hnací silou (rovnoměrné rozložení hmotnosti)



Vzorce

$$W_1 = m \cdot v^2 \cdot 0,17 = 0,5 \cdot l \cdot \omega^2$$

$$W_2 = \frac{F \cdot r \cdot s}{R} = \frac{M \cdot s}{R}$$

$$W_3 = W_1 + W_2$$

$$W_4 = W_3 \cdot c$$

$$v_D = \frac{v \cdot R}{L} = \omega \cdot R$$

$$m_e = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$$

Příklad

$$m = 1000 \text{ kg}$$

$$v = 2 \text{ m/s}$$

$$F = 7000 \text{ N}$$

$$M = 4200 \text{ Nm}$$

$$s = 0,050 \text{ m (vybráno)}$$

$$r = 0,6 \text{ m}$$

$$R = 0,8 \text{ m}$$

$$L = 1,2 \text{ m}$$

$$c = 900 \text{ /hr}$$

$$W_1 = 1000 \cdot 2^2 \cdot 0,17 = 680 \text{ Nm}$$

$$W_2 = 7000 \cdot 0,6 \cdot 0,05 : 0,8 = 263 \text{ Nm}$$

$$W_3 = 680 + 263 = 943 \text{ Nm}$$

$$W_4 = 943 \cdot 900 = 848700 \text{ Nm/hr}$$

$$v_D = 2 \cdot 0,8 : 1,2 = 1,33 \text{ m/s}$$

$$m_e = 2 \cdot 943 : 1,33^2 = 1066 \text{ kg}$$

Výběr z výkonnostní tabulky:
Model CA2x2EU-1 samokompenzační

10 Těleso spouštěné konstantní rychlostí



Vzorce

$$W_1 = m \cdot v^2 \cdot 0,5$$

$$W_2 = m \cdot g \cdot s$$

$$W_3 = W_1 + W_2$$

$$W_4 = W_3 \cdot c$$

$$v_D = v$$

$$m_e = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$$

Příklad

$$m = 6000 \text{ kg}$$

$$v = 1,5 \text{ m/s}$$

$$s = 0,305 \text{ m (vybráno)}$$

$$c = 60 \text{ /hr}$$

$$W_1 = 6000 \cdot 1,5^2 \cdot 0,5 = 6750 \text{ Nm}$$

$$W_2 = 6000 \cdot 9,81 \cdot 0,305 = 17952 \text{ Nm}$$

$$W_3 = 6750 + 17952 = 24702 \text{ Nm}$$

$$W_4 = 24702 \cdot 60 = 1482120 \text{ Nm/hr}$$

$$m_e = 2 \cdot 24702 : 1,5^2 = 21957 \text{ kg}$$

Výběr z výkonnostní tabulky:
Model CA3x12EU-2 samokompenzační

Reakční síla Q (N)

$$Q = \frac{1,5 \cdot W_3}{s}$$

Brzdný čas t (s)

$$t = \frac{2,6 \cdot s}{v_D}$$

Zpomalení a (m/s²)

$$a = \frac{0,75 \cdot v_D^2}{s}$$

Vzorce použité pro výpočet reakční síly, doby zpomalení se vztahují pouze na průmyslové tlumiče ACE. U nastavitelných tlumičů platí tyto vzorce pouze při správném nastavení. U bezpečnostních tlumičů je třeba použít jiných vzorců. V tomto případě se obraťte na dodavatele.

19 Vůz proti 2 tlumičům



Vzorce

$$W_1 = m \cdot v^2 \cdot 0,25$$

$$W_2 = F \cdot s$$

$$W_3 = W_1 + W_2$$

$$W_4 = W_3 \cdot c$$

$$v_D = v \cdot 0,5$$

$$me = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$$

Příklad

$$m = 5000 \text{ kg}$$

$$v = 2 \text{ m/s}$$

$$c = 10 \text{ /hr}$$

$$F = 3500 \text{ N}$$

$$s = 0,150 \text{ m (vybráno)}$$

$$W_1 = 5000 \cdot 2^2 \cdot 0,25 = 5000 \text{ Nm}$$

$$W_2 = 3500 \cdot 0,150 = 525 \text{ Nm}$$

$$W_3 = 5000 + 525 = 5525 \text{ Nm}$$

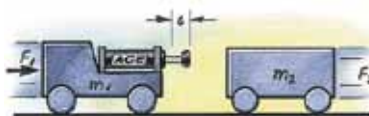
$$W_4 = 5525 \cdot 10 = 55250 \text{ Nm/hr}$$

$$v_D = 2 \cdot 0,5 = 1 \text{ m/s}$$

$$me = 2 \cdot 5525 : 1^2 = 11050 \text{ kg}$$

Výběr z výkonnostní tabulky:
Model CA2x6EU-2 samokompenzační

20 Vůz proti vozu



Vzorce

$$W_1 = \frac{m_1 \cdot m_2}{(m_1 + m_2)} \cdot (v_1 + v_2)^2 \cdot 0,5$$

$$W_2 = F \cdot s$$

$$W_3 = W_1 + W_2$$

$$W_4 = W_3 \cdot c$$

$$v_D = v_1 + v_2$$

$$me = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$$

Příklad

$$m = 7000 \text{ kg}$$

$$v_1 = 1,2 \text{ m/s}$$

$$c = 20 \text{ /hr}$$

$$m_2 = 10000 \text{ kg}$$

$$v_2 = 0,5 \text{ m/s}$$

$$F = 5000 \text{ N}$$

$$s = 0,127 \text{ m (vybráno)}$$

$$W_1 = \frac{7000 \cdot 10000}{(7000 + 10000)} \cdot 1,7^2 \cdot 0,5 = 5950 \text{ Nm}$$

$$W_2 = 5000 \cdot 0,127 = 635 \text{ Nm}$$

$$W_3 = 5950 + 635 = 6585 \text{ Nm}$$

$$W_4 = 6585 \cdot 20 = 131700 \text{ Nm/hr}$$

$$v_D = 1,2 + 0,5 = 1,7 \text{ m/s}$$

$$me = 2 \cdot 6585 : 1,7^2 = 4557 \text{ kg}$$

Výběr z výkonnostní tabulky:
Model CA3x5EU-1 samokompenzační

21 Vůz proti vozu 2 tlumiče rázů



Vzorce

$$W_1 = \frac{m_1 \cdot m_2}{(m_1 + m_2)} \cdot (v_1 + v_2)^2 \cdot 0,25$$

$$W_2 = F \cdot s$$

$$W_3 = W_1 + W_2$$

$$W_4 = W_3 \cdot c$$

$$v_D = \frac{v_1 + v_2}{2}$$

$$me = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$$

Příklad

$$m = 7000 \text{ kg}$$

$$v_1 = 1,2 \text{ m/s}$$

$$c = 20 \text{ /hr}$$

$$m_2 = 10000 \text{ kg}$$

$$v_2 = 0,5 \text{ m/s}$$

$$F = 5000 \text{ N}$$

$$s = 0,102 \text{ m (vybráno)}$$

$$W_1 = \frac{7000 \cdot 10000}{(7000 + 10000)} \cdot 1,7^2 \cdot 0,25 = 2975 \text{ Nm}$$

$$W_2 = 5000 \cdot 0,102 = 510 \text{ Nm}$$

$$W_3 = 2975 + 510 = 3485 \text{ Nm}$$

$$W_4 = 3485 \cdot 20 = 69700 \text{ Nm/hr}$$

$$v_D = (1,2 + 0,5) : 2 = 0,85 \text{ m/s}$$

$$me = 2 \cdot 3485 : 0,85^2 = 9647 \text{ kg}$$

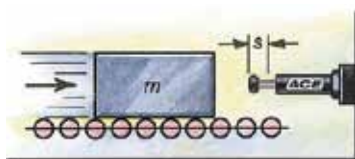
Výběr z výkonnostní tabulky:
Model CA2x4EU-2 samokompenzační

Pozn.: Při použití několika tlumičů paralelně, hodnoty (W_3), (W_4) a (me) se dělí počtem použitých tlumičů.

Efektivní (účinná) hmotnost (me)

A Těleso bez hnací síly

Vzorec
 $me = m$



Příklad

$$m = 100 \text{ kg}$$

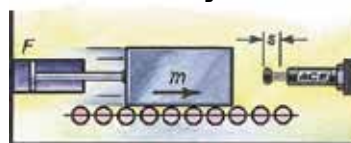
$$v_D = v = 2 \text{ m/s}$$

$$W_1 = W_3 = 200 \text{ Nm}$$

$$me = \frac{2 \cdot 200}{4} = 100 \text{ kg}$$

B Těleso s hnací silou

Vzorec
 $me = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$



Příklad

$$m = 100 \text{ kg}$$

$$F = 2000 \text{ N}$$

$$v_D = v = 2 \text{ m/s}$$

$$s = 0,1 \text{ m}$$

$$W_1 = 200 \text{ Nm}$$

$$W_2 = 200 \text{ Nm}$$

$$W_3 = 400 \text{ Nm}$$

$$me = \frac{2 \cdot 400}{4} = 200 \text{ kg}$$

C Těleso bez hnací síly v kmitu

Vzorec
 $me = m$



Příklad

$$m = 20 \text{ kg}$$

$$v_D = v = 2 \text{ m/s}$$

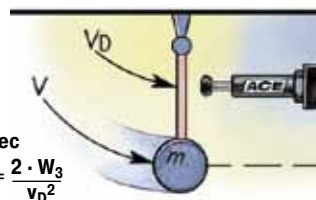
$$s = 0,1 \text{ m}$$

$$W_1 = W_3 = 40 \text{ Nm}$$

$$me = \frac{2 \cdot 40}{2^2} = 20 \text{ kg}$$

D Těleso bez hnací síly s pákovým převodem

Vzorec
 $me = \frac{2 \cdot W_3}{v_D^2}$



Příklad

$$m = 20 \text{ kg}$$

$$v = 2 \text{ m/s}$$

$$v_D = 0,5 \text{ m/s}$$

$$s = 0,1 \text{ m}$$

$$W_1 = W_3 = 40 \text{ Nm}$$

$$me = \frac{2 \cdot 40}{0,5^2} = 320 \text{ kg}$$

Efektivní hmotnost (me) může být stejná jako skutečná hmotnost pohybujícího se tělesa (příklad A a C) nebo imaginární hmotnost pro hnací sílu nebo jako převodový poměr + skutečná hmotnost (příklad B a D).

Výkonnostní tabulka

Typ Objednávací číslo	Zdvih mm	Max. energie		Efektivní hmotnost samokompenzační		Strana
		W ₃ Nm/zdvih	me min. kg	me max. kg		
MC5EUM-1-B	4	0,68	0,5	4,4	21	
MC5EUM-2-B	4	0,68	3,8	10,8	21	
MC5EUM-3-B	4	0,68	9,7	18,7	21	
MC9EUM-1-B	5	1	0,6	3,2	21	
MC9EUM-2-B	5	1	0,8	4,1	21	
MC10EUM-L-B	5	1,25	0,3	2,7	21	
MC10EUM-H-B	5	1,25	0,7	5	21	
MC30EUM-1	8	3,5	0,4	1,9	21	
MC30EUM-2	8	3,5	1,8	5,4	21	
MC30EUM-3	8	3,5	5	15	21	
MC25EUM	6	2,8	1,8	5,4	21	
MC25EUMH	6	2,8	4,6	13,6	21	
MC25EUM-L	6	2,8	0,7	2,2	21	
MC75EUM-1	10	9	0,3	1,1	21	
MC75EUM-2	10	9	0,9	4,8	21	
MC75EUM-3	10	9	2,7	36,2	21	
MC150EUM	12	20	0,9	10	23	
MC150EUMH	12	20	8,6	86	23	
MC150EUMH2	12	20	70	200	23	
MC150EUMH3	12	20	181	408	23	
MC225EUM	12	41	2,3	25	23	
MC225EUMH	12	41	23	230	23	
MC225EUMH2	12	41	180	910	23	
MC225EUMH3	12	41	816	1 814	23	
MC600EUM	25	136	9	136	23	
MC600EUMH	25	136	113	1 130	23	
MC600EUMH2	25	136	400	2 300	23	
MC600EUMH3	25	136	2 177	4 536	23	
SC190EUM-0	16	25	0,7	4	29	
SC190EUM-1	16	25	1,4	7	29	
SC190EUM-2	16	25	3,6	18	29	
SC190EUM-3	16	25	9	45	29	
SC190EUM-4	16	25	23	102	29	
SC190EUM-5	12	31	2	16	31	
SC190EUM-6	12	31	13	140	31	
SC190EUM-7	12	31	136	1 550	31	
SC300EUM-0	19	33	0,7	4	29	
SC300EUM-1	19	33	1,4	8	29	
SC300EUM-2	19	33	4,5	27	29	
SC300EUM-3	19	33	14	82	29	
SC300EUM-4	19	33	32	204	29	
SC300EUM-5	15	73	11	45	31	
SC300EUM-6	15	73	34	136	31	
SC300EUM-7	15	73	91	181	31	
SC300EUM-8	15	73	135	680	31	
SC300EUM-9	15	73	320	1 950	31	
SC650EUM-0	25	73	2,3	14	29	
SC650EUM-1	25	73	8	45	29	
SC650EUM-2	25	73	23	136	29	
SC650EUM-3	25	73	68	408	29	
SC650EUM-4	25	73	204	1 180	29	
SC650EUM-5	23	210	23	113	31	
SC650EUM-6	23	210	90	360	31	
SC650EUM-7	23	210	320	1 090	31	
SC650EUM-8	23	210	770	2 630	31	
SC650EUM-9	23	210	1 800	6 350	31	
SC925EUM-0	40	110	4,5	29	29	
SC925EUM-1	40	110	14	90	29	
SC925EUM-2	40	110	40	272	29	
SC925EUM-3	40	110	113	726	29	
SC925EUM-4	40	110	340	2 088	29	
MC3325EUM-0	25	155	3	11	44	
MC3325EUM-1	25	155	9	40	44	
MC3325EUM-2	25	155	30	120	44	
MC3325EUM-3	25	155	100	420	44	
MC3325EUM-4	25	155	350	1 420	44	
MC3350EUM-0	50	310	5	22	44	
MC3350EUM-1	50	310	18	70	44	
MC3350EUM-2	50	310	60	250	44	
MC3350EUM-3	50	310	210	840	44	
MC3350EUM-4	50	310	710	2 830	44	
MC4525EUM-0	25	340	7	27	46	
MC4525EUM-1	25	340	20	90	46	
MC4525EUM-2	25	340	80	310	46	
MC4525EUM-3	25	340	260	1 050	46	
MC4525EUM-4	25	340	890	3 540	46	

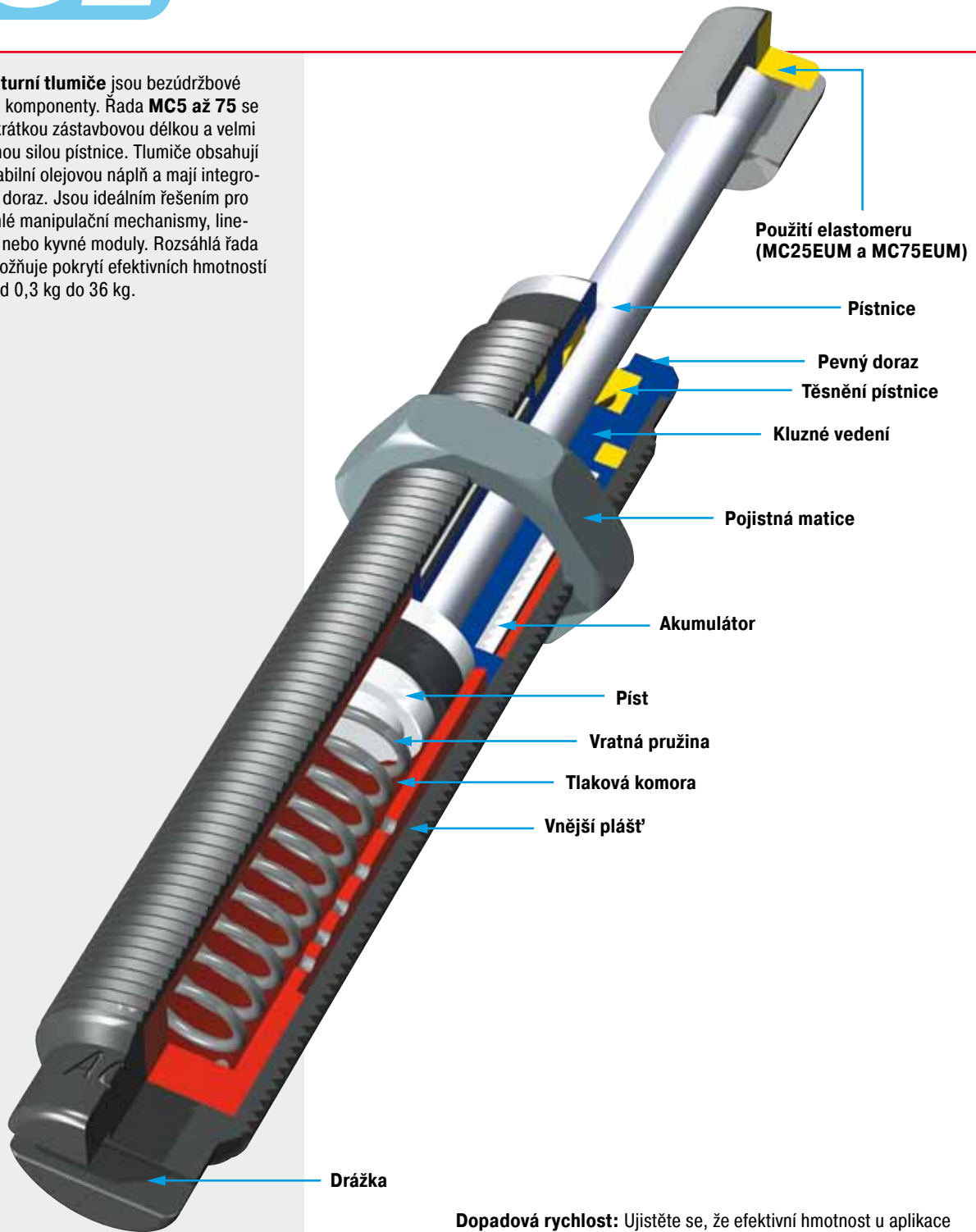
Výkonnostní tabulka

Typ Objednávací číslo	Zdvih mm	Max. energie		Efektivní hmotnost samokompenzační		Strana
		W ₃ Nm/zdvih	me min. kg	me max. kg		
MC4550EUM-0	50	680	13	54	46	
MC4550EUM-1	50	680	45	180	46	
MC4550EUM-2	50	680	150	620	46	
MC4550EUM-3	50	680	520	2 090	46	
MC4550EUM-4	50	680	1 800	7 100	46	
MC4575EUM-0	75	1 020	20	80	46	
MC4575EUM-1	75	1 020	70	270	46	
MC4575EUM-2	75	1 020	230	930	46	
MC4575EUM-3	75	1 020	790	3 140	46	
MC4575EUM-4	75	1 020	2 650	10 600	46	
MC6450EUM-0	50	1 700	35	140	48	
MC6450EUM-1	50	1 700	140	540	48	
MC6450EUM-2	50	1 700	460	1 850	48	
MC6450EUM-3	50	1 700	1 600	6 300	48	
MC6450EUM-4	50	1 700	5 300	21 200	48	
MC64100EUM-0	100	3 400	70	280	48	
MC64100EUM-1	100	3 400	270	1 100	48	
MC64100EUM-2	100	3 400	930	3 700	48	
MC64100EUM-3	100	3 400	3 150	12 600	48	
MC64100EUM-4	100	3 400	10 600	42 500	48	
MC64150EUM-0	150	5 100	100	460	48	
MC64150EUM-1	150	5 100	410	1 640	48	
MC64150EUM-2	150	5 100	1 390	5 600	48	
MC64150EUM-3	150	5 100	4 700	18 800	48	
MC64150EUM-4	150	5 100	16 000	63 700	48	
CA2X2EU-1	50	3 600	700	2 200	59	
CA2X2EU-2	50	3 600	1 800	5 400	59	
CA2X2EU-3	50	3 600	4 500	13 600	59	
CA2X2EU-4	50	3 600	11 300	34 000	59	
CA2X4EU-1	102	7 200	1 400	4 400	59	
CA2X4EU-2	102	7 200	3 600	11 000	59	
CA2X4EU-3	102	7 200	9 100	27 200	59	
CA2X4EU-4	102	7 200	22 600	68 000	59	
CA2X6EU-1	152	10 800	2 200	6 500	59	
CA2X6EU-2	152	10 800	5 400	16 300	59	
CA2X6EU-3	152	10 800	13 600	40 800	59	
CA2X6EU-4	152	10 800	34 000	102 000	59	
CA2X8EU-1	203	14 500	2 900	8 700	59	
CA2X8EU-2	203	14 500	7 200	21 700	59	
CA2X8EU-3	203	14 500	18 100	54 400	59	
CA2X8EU-4	203	14 500	45 300	136 000	59	
CA2X10EU-1	254	18 000	3 600	11 000	59	
CA2X10EU-2	254	18 000	9 100	27 200	59	
CA2X10EU-3	254	18 000	22 600	68 000	59	
CA2X10EU-4	254	18 000	56 600	170 000	59	
CA3X5EU-1	127	14 125	2 900	8 700	60	
CA3X5EU-2	127	14 125	7 250	21 700	60	
CA3X5EU-3	127	14 125	18 100	54 350	60	
CA3X5EU-4	127	14 125	45 300	135 900	60	
CA3X8EU-1	203	22 600	4 650	13 900	60	
CA3X8EU-2	203	22 600	11 600	34 800	60	
CA3X8EU-3	203	22 600	29 000	87 000	60	
CA3X8EU-4	203	22 600	72 500	217 000	60	
CA3X12EU-1	305	33 900	6 950	20 900	60	
CA3X12EU-2	305	33 900	17 400	52 200	60	
CA3X12EU-3	305	33 900	43 500	130 450	60	
CA3X12EU-4	305	33 900	108 700	326 000	60	
CA4X6EU-3	152	47 500	3 500	8 600	61	
CA4X6EU-5	152	47 500	8 600	18 600	61	
CA4X6EU-7	152	47 500	18 600	42 700	61	
CA4X8EU-3	203	63 300	5 000	11 400	61	
CA4X8EU-5	203	63 300	11 400	25 000	61	
CA4X8EU-7	203	63 300	25 000	57 000	61	
CA4X16EU-3	406	126 500	10 000	23 000	61	
CA4X16EU-5	406	126 500	23 000	50 000	61	
CA4X16EU-7	406	126 500	50 000	115 000	61	

Výkonnostní tabulka

Typ Objednávací číslo	Zdvih mm	Max. energie Nm		Efektivní hmotnost me nastavitelný		Strana
		W ₃ Nm/zdvih	uzavřený W ₄ Nm/Hub	me min. kg	me max. kg	
MA30EUM	8	3,5	5 650	0,23	15	33
FA1008VD-B	8	1,8	3 600	0,2	10	33
MA50EUM	7	5,5	13 550	4,5	20	33
MA35EUM	10	4	6 000	6	57	33
MA150EUM	12	22	35 000	1	109	33
MA225EUM	19	25	45 000	2,3	226	33
MA600EUM	25	68	68 000	9	1 360	33
MA900EUM	40	100	90 000	14	2 040	33
MA3325EUM	25	170	75 000	9	1 700	44
ML3325EUM	25	170	75 000	300	50 000	44
MA3350EUM	50	340	85 000	13	2 500	44
ML3350EUM	50	340	85 000	500	80 000	44
MA4525EUM	25	390	107 000	40	10 000	46
ML4525EUM	25	390	107 000	3 000	110 000	46
MA4550EUM	50	780	112 000	70	14 500	46
ML4550EUM	50	780	112 000	5 000	180 000	46
MA4575EUM	75	1 170	146 000	70	15 000	46
ML6425EUM	25	1 020	124 000	7 000	300 000	48
MA6450EUM	50	2 040	146 000	220	50 000	48
ML6450EUM	50	2 040	146 000	11 000	500 000	48
MA64100EUM	100	4 080	192 000	270	52 000	48
MA64150EUM	150	6 120	248 000	330	80 000	48
A1½X2EU	50	2 350	362 000	195	32 000	58
A1½X3½EU	89	4 150	633 000	218	36 000	58
A1½X5EU	127	5 900	904 000	227	41 000	58
A1½X6½EU	165	7 700	1 180 000	308	45 000	58
A2X2EU	50	3 600	1 100 000	250	77 000	59
A2X4EU	102	9 000	1 350 000	250	82 000	59
A2X6EU	152	13 500	1 600 000	260	86 000	59
A2X8EU	203	19 200	1 900 000	260	90 000	59
A2X10EU	254	23 700	2 200 000	320	113 000	59
A3X5EU	127	15 800	2 260 000	480	154 000	60
A3X8EU	203	28 200	3 600 000	540	181 500	60
A3X12EU	305	44 000	5 400 000	610	204 000	60

ACE miniaturní tlumiče jsou bezúdržbové hydraulické komponenty. Řada **MC5 až 75** se vyznačuje krátkou zástavbovou délkou a velmi malou vratnou silou pístnice. Tlumiče obsahují teplotně stabilní olejovou náplň a mají integrovaný pevný doraz. Jsou ideálním řešením pro malé a rychlé manipulační mechanismy, lineární vedení nebo kyvné moduly. Rozsáhlá řada tvrdostí umožňuje pokrytí efektivních hmotností v rozsahu od 0,3 kg do 36 kg.



Dopadová rychlost: Ujistěte se, že efektivní hmotnost u aplikace je uvnitř dovoleného rozsahu zvoleného tlumiče. Speciální provedení tlumičů na vyžádání.

Materiál: Vnější plášť: Ocel černěná nebo nitrídaná. Příslušenství: Ocel černěná nebo nitrídaná. Pístnice: Kalená antikorozi ocel. Pojistná matice MC5 a MC9: Hliník.

Kapacita W_4 : (max. energetická kapacita za hodinu) – je možno využít, pokud je tlumič po určitou dobu v nečinnosti nebo je chlazen vzduchem (konzultujte s dodavatelem).

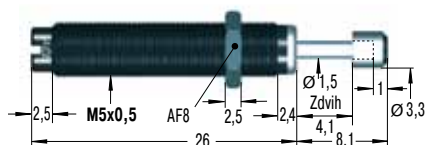
Montážní poloha: Libovolná. K přesnému nastavení koncové polohy lze použít stop-límeč AH.

Rozsah pracovních teplot: 0 °C až 66 °C

Na vyžádání: Řada MC je dostupná v provedení Weartec (odolné mořské vodě) a jiných specifických provedeních.

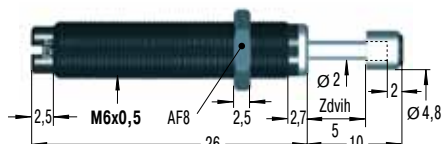


MC5EUM



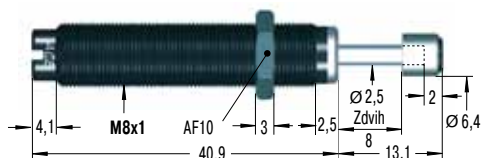
Příslušenství, montáž, instalace ... viz strana 36 až 41.

MC9EUM



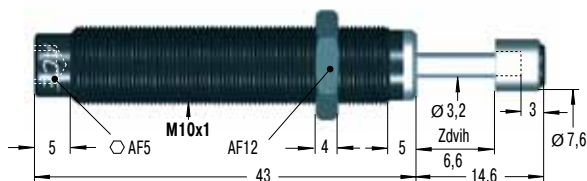
Příslušenství, montáž, instalace ... viz strana 36 až 41.

MC30EUM pro nové aplikace



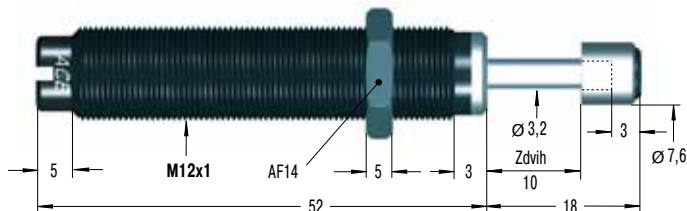
Příslušenství, montáž, instalace ... viz strana 36 až 41.

MC25EUM



Příslušenství, montáž, instalace ... viz strana 36 až 41.

MC75EUM



Příslušenství, montáž, instalace ... viz strana 37 až 41.

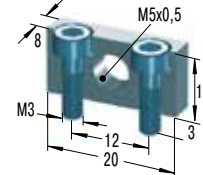
Provedení bez hlavice na poprávku.

Výkonnostní tabulka

Typ Objednávací číslo	Max. energie		Efektivní hmotnost me samokompenzační		Min. zpětná síla N	Max. zpětná síla N	Vratný čas pístnice s	1 Max. úhel bočního zatížení °	Hmotnost kg
	W ₃ Nm/zdvih	W ₄ Nm/h	me min. kg	me max. kg					
MC5EUM-1-B	0,68	2 040	0,5	4,4	1	5	0,2	2	0,003
MC5EUM-2-B	0,68	2 040	3,8	10,8	1	5	0,2	2	0,003
MC5EUM-3-B	0,68	2 040	9,7	18,7	1	5	0,2	2	0,003
MC9EUM-1-B	1	2 000	0,6	3,2	2	4	0,3	2	0,005
MC9EUM-2-B	1	2 000	0,8	4,1	2	4	0,3	2	0,005
MC10EUMML-B	1,25	4 000	0,3	2,7	2	4	0,6	3	0,010
MC10EUMMH-B	1,25	4 000	0,7	5	2	4	0,6	3	0,010
MC30EUM-1	3,5	5 600	0,4	1,9	2	6	0,3	2	0,010
MC30EUM-2	3,5	5 600	1,8	5,4	2	6	0,3	2	0,010
MC30EUM-3	3,5	5 600	5	15	2	6	0,3	2	0,010
MC25EUMML	2,8	22 600	0,7	2,2	3	6	0,3	2	0,020
MC25EUM	2,8	22 600	1,8	5,4	3	6	0,3	2	0,020
MC25EUMMH	2,8	22 600	4,6	13,6	3	6	0,3	2	0,020
MC75EUM-1	9	28 200	0,3	1,1	4	9	0,3	2	0,030
MC75EUM-2	9	28 200	0,9	4,8	4	9	0,3	2	0,030
MC75EUM-3	9	28 200	2,7	36,2	4	9	0,3	2	0,030

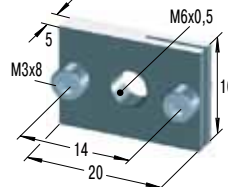
1 Při vyšším úhlu bočního dopadu použijte adaptér bočního zatížení (BV), viz str. 36 až 40.

MB5SC2



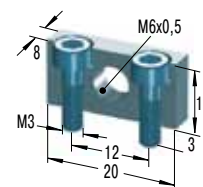
Montážní blok

RF6



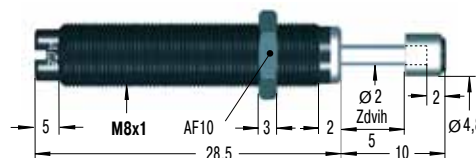
Pravouhlá příruba

MB6SC2



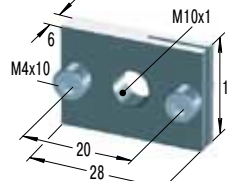
Montážní blok

MC10EUM nadále v prodeji



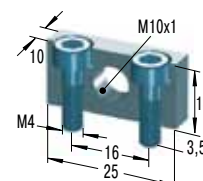
Závit M8x0,75 na objednání

RF10



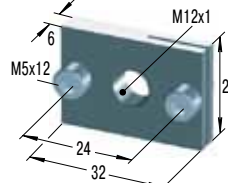
Pravouhlá příruba

MB10SC2



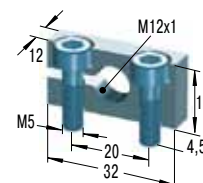
Montážní blok

RF12



Pravouhlá příruba

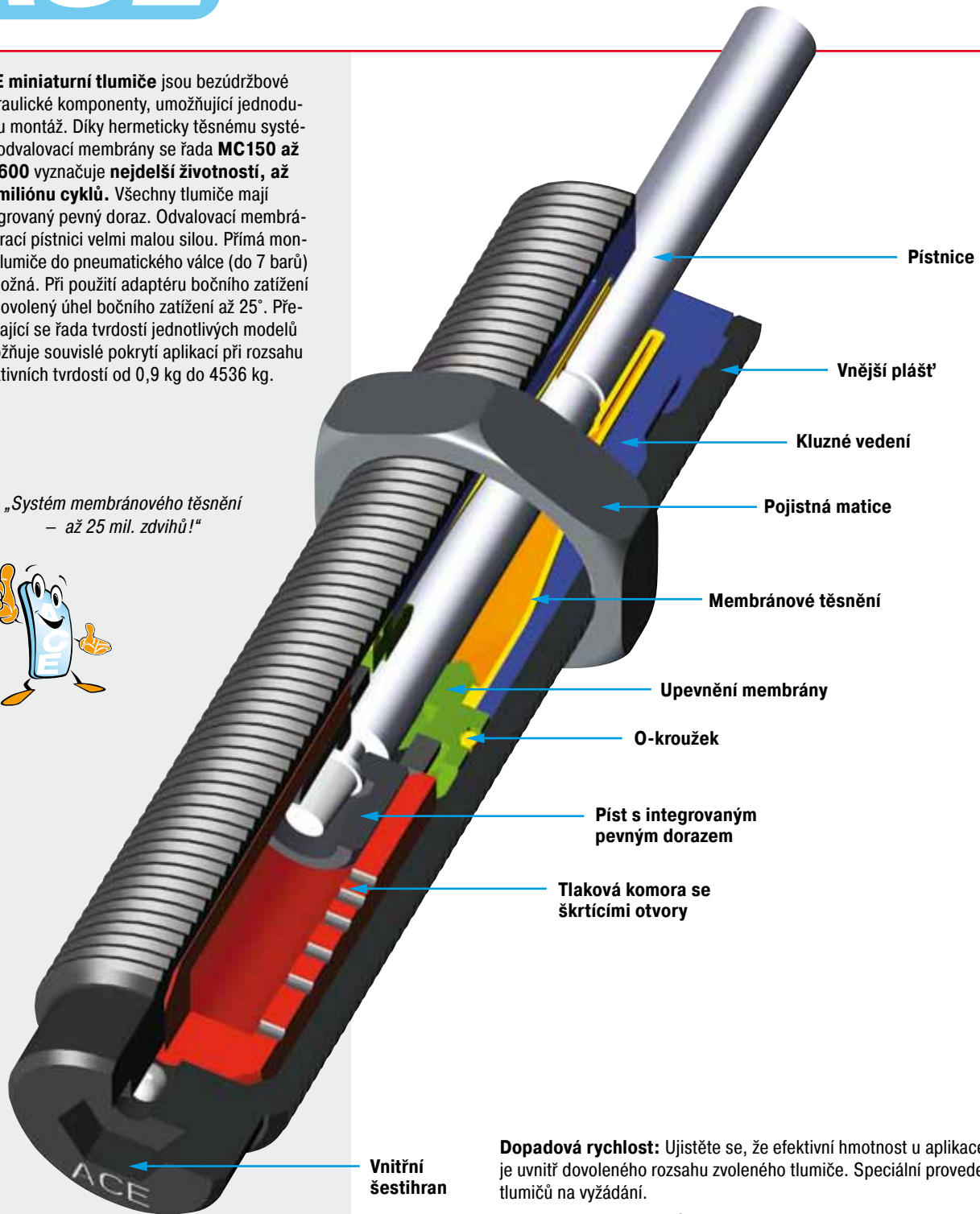
MB12



Svěrná příruba

ACE miniaturní tlumiče jsou bezúdržbové hydraulické komponenty, umožňující jednoduchou montáž. Díky hermeticky těsnému systému odvalovací membrány se řada **MC150 až MC600** vyznačuje **nejdelší životností, až 25 miliónu cyklů**. Všechny tlumiče mají integrovaný pevný doraz. Odvalovací membrána vrací pístnici velmi malou silou. Přímá montáž tlumiče do pneumatického válce (do 7 barů) je možná. Při použití adaptéru bočního zatížení se dovolený úhel bočního zatížení až 25°. Překrývající se řada tvrdostí jednotlivých modelů umožňuje souvislé pokrytí aplikací při rozsahu efektivních tvrdostí od 0,9 kg do 4536 kg.

„Systém membránového těsnění – až 25 mil. zdvihů!“



Pístnice

Vnější plášť

Kluzné vedení

Pojistná matice

Membránové těsnění

Upevnění membrány

O-kroužek

Píst s integrovaným pevným dorazem

Tlaková komora se škrťacími otvory

Vnitřní šestihran

Dopadová rychlost: Ujistěte se, že efektivní hmotnost u aplikace je uvnitř dovoleného rozsahu zvoleného tlumiče. Speciální provedení tlumičů na vyžádání.

Materiál: Vnější plášť: Ocel s povrchovou úpravou. Pístnice: Kalená, nerezová ocel. Membrána: Ethyl-Propylen. Příslušenství: Tvrzená ocel s povrchovou úpravou.

Poznámka: Předměty z okolí mohou vniknout do membrány a zkrátit tak její životnost. Pro vhodné řešení, prosím kontaktujte dodavatele.

Kapacita W_4 : (max. energetická kapacita za hodinu) – je možno využít, pokud je tlumič po určité době v nečinnosti nebo je chlazen vzduchem (konzultujte s dodavatelem).

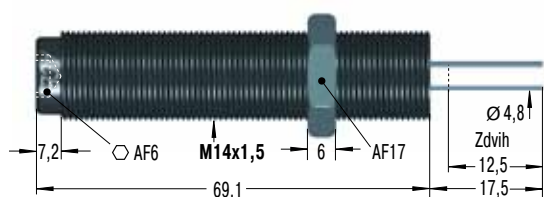
Montážní poloha: Libovolná. K přesnému nastavení koncové polohy lze použít stop-límeč AH.

Rozsah pracovních teplot: 0 °C až 66 °C

Na vyžádání: Weartec (odolné mořské vodě), poniklované nabo jiné speciální provedení je.

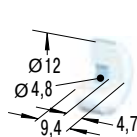


MC150EUM



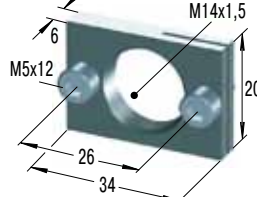
Závět M14x1 na vyžádání
Příslušenství, montáž, instalace ... viz strana 37 až 41.

PP150



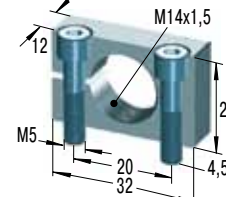
Nylonová hlavice
W₃ max. = 14 Nm

RF14



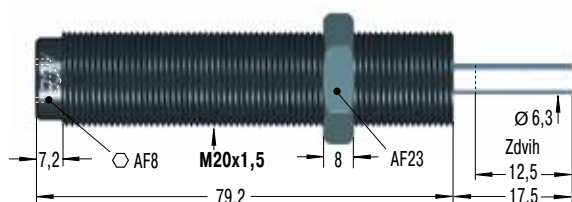
Pravouhelná příruba

MB14



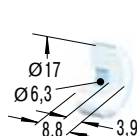
Svěrná příruba

MC225EUM



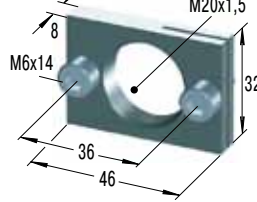
Příslušenství, montáž, instalace ... viz strana 38 až 41.

PP225



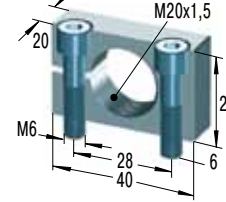
Nylonová hlavice
W₃ max. = 33 Nm

RF20



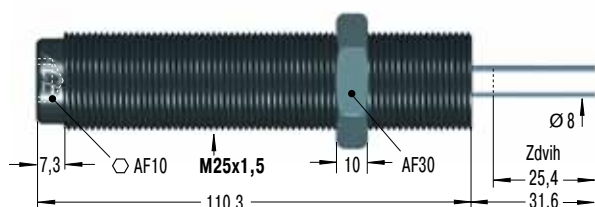
Pravouhelná příruba

MB20



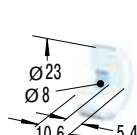
Svěrná příruba

MC600EUM



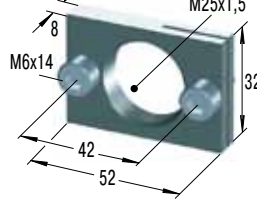
Závět M27x3 na vyžádání
Příslušenství, montáž, instalace ... viz strana 38 až 41.

PP600



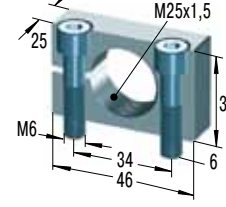
Nylonová hlavice
W₃ max. = 68 Nm

RF25



Pravouhelná příruba

MB25



Svěrná příruba

Výkonnostní tabulka

Typ Objednací číslo	Max. energie		Efektivní hmotnost me samokompenzační		Min. zpětná síla N	Max. zpětná síla N	Vratný čas pístnice s	1 Max. úhel bočního zatížení °	Hmotnost kg
	W ₃ Nm/zdvih	W ₄ Nm/h	me min. kg	me max. kg					
MC150EUM	20	34 000	0,9	10	3	8	0,4	4	0,06
MC150EUMH	20	34 000	8,6	86	3	8	0,4	4	0,06
MC150EUMH2	20	34 000	70	200	3	8	0,4	4	0,06
MC150EUMH3	20	34 000	181	408	3	8	1	4	0,06
MC225EUM	41	45 000	2,3	25	4	9	0,3	4	0,15
MC225EUMH	41	45 000	23	230	4	9	0,3	4	0,15
MC225EUMH2	41	45 000	180	910	4	9	0,3	4	0,15
MC225EUMH3	41	45 000	816	1 814	4	9	0,3	4	0,15
MC600EUM	136	68 000	9	136	5	10	0,6	2	0,26
MC600EUMH	136	68 000	113	1 130	5	10	0,6	2	0,26
MC600EUMH2	136	68 000	400	2 300	5	10	0,6	2	0,26
MC600EUMH3	136	68 000	2 177	4 536	5	10	0,6	2	0,26

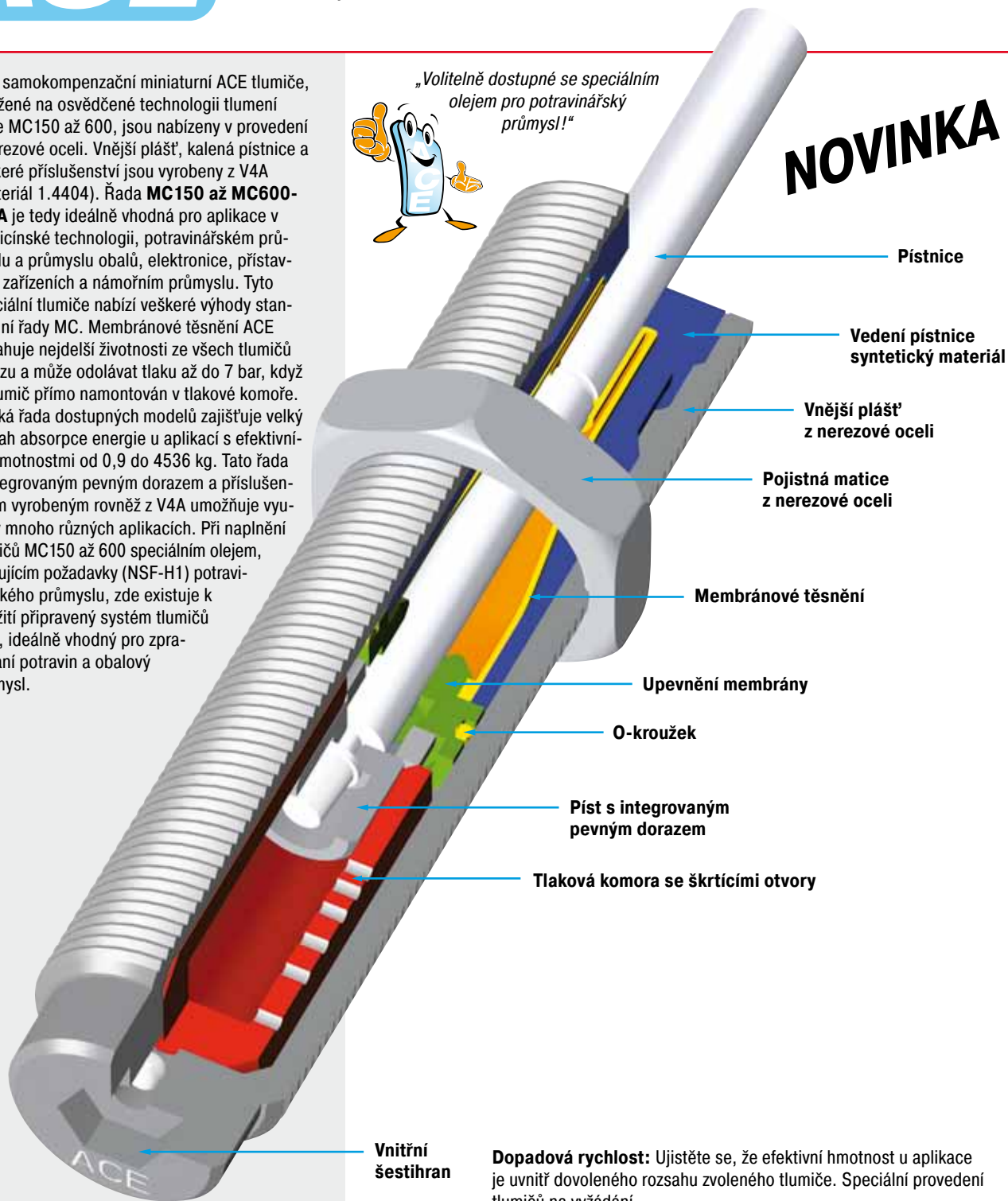
¹ Při vyšším úhlu bočního dopadu použijte adaptér bočního zatížení (BV), viz str. 37 až 40.

Tyto samokompenzační miniaturní ACE tlumiče, založené na osvědčené technologii tlumení série MC150 až 600, jsou nabízeny v provedení z nerezové oceli. Vnější plášť, kalená pístnice a veškeré příslušenství jsou vyrobeny z V4A (materiál 1.4404). Řada **MC150 až MC600-V4A** je tedy ideálně vhodná pro aplikace v medicínské technologii, potravinářském průmyslu a průmyslu obalů, elektronice, přístavních zařízeních a námořním průmyslu. Tyto speciální tlumiče nabízí veškeré výhody standardní řady MC. Membránové těsnění ACE dosahuje nejdelší životnosti ze všech tlumičů nárazu a může odolávat tlaku až do 7 bar, když je tlumič přímo namontován v tlakové komoře. Široká řada dostupných modelů zajišťuje velký rozsah absorpce energie u aplikací s efektivními hmotnostmi od 0,9 do 4536 kg. Tato řada s integrovaným pevným dorazem a příslušenstvím vyrobeným rovněž z V4A umožňuje využití v mnoho různých aplikacích. Při naplnění tlumičů MC150 až 600 speciálním olejem, splňujícím požadavky (NSF-H1) potravinářského průmyslu, zde existuje k použití připravený systém tlumičů rázů, ideálně vhodný pro zpracování potravin a obalový průmysl.



„Volitelně dostupné se speciálním olejem pro potravinářský průmysl!“

NOVINKA



Pístnice

Vedení pístnice syntetický materiál

Vnější plášť z nerezové oceli

Pojistná matice z nerezové oceli

Membránové těsnění

Upevnění membrány

O-kroužek

Píst s integrovaným pevným dorazem

Tlaková komora se škrticími otvory

Vnitřní šestihran

Dopadová rychlost: Ujistěte se, že efektivní hmotnost u aplikace je uvnitř dovoleného rozsahu zvoleného tlumiče. Speciální provedení tlumičů na vyžádání.

Materiál: Vnější plášť a pojistná matice: Nerezová ocel (1.4404/AISI 316L). Pístnice: Kalená nerezová ocel (1.4125/AISI 440C). Membránové těsnění: EPDM. Příslušenství: Nerezová ocel (1.4404/AISI 316L).

Poznámka: Předměty z okolí mohou vniknout do membrány a zkrátit tak její životnost. Pro vhodné řešení, prosím kontaktujte dodavatele.

Kapacita W_4 : (max. energetická kapacita za hodinu) – je možno využít, pokud je tlumič po určité době v nečinnosti nebo je chlazen vzduchem (konzultujte s dodavatelem).

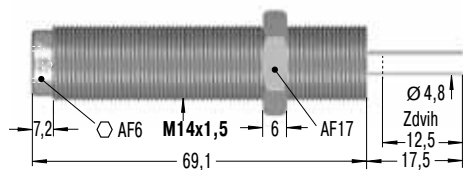
Montážní poloha: Libovolná. K přesnému nastavení koncové polohy lze použít stop-límeč AH.

Rozsah pracovních teplot: 0 °C až 66 °C

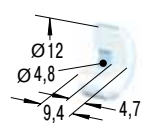
Na vyžádání: Speciální oleje, těsnění a speciální příslušenství.



MC150EUM-V4A

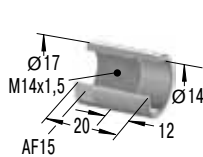


PP150



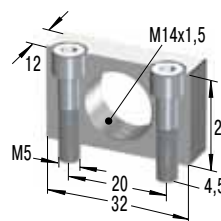
Nylonová hlavice
W₃ max. = 14 Nm

AH14-V4A



Stop-límeč

MB14SC2-V4A



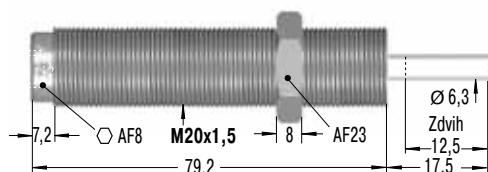
Montážní blok

KM14-V4A

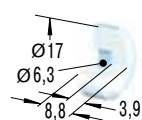


Pojistná matice

MC225EUM-V4A

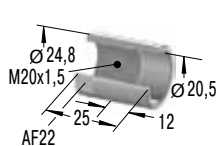


PP225



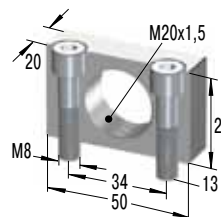
Nylonová hlavice
W₃ max. = 33 Nm

AH20-V4A



Stop-límeč

MB20SC2-V4A



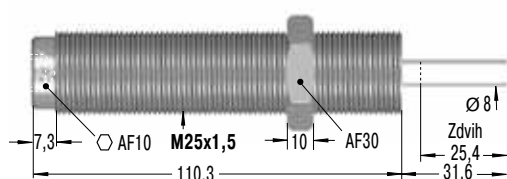
Montážní blok

KM20-V4A

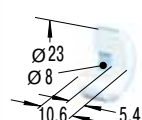


Pojistná matice

MC600EUM-V4A

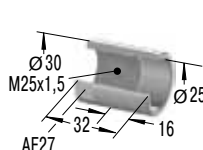


PP600



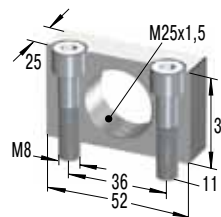
Nylonová hlavice
W₃ max. = 68 Nm

AH25-V4A



Stop-límeč

MB25SC2-V4A



Montážní blok

KM25-V4A



Pojistná matice

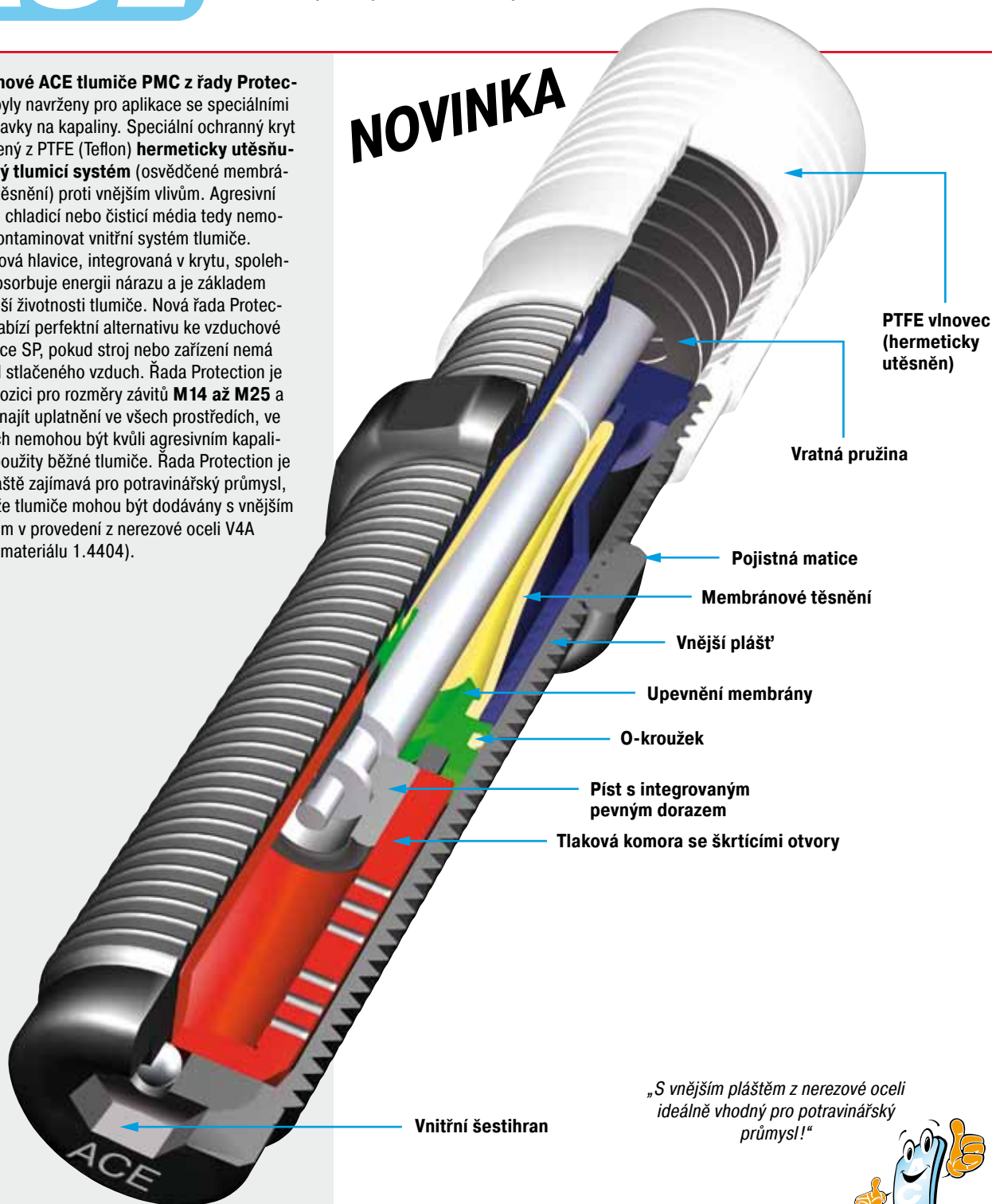
Výkonnostní tabulka

Typ Objednací číslo	Max. energie		Efektivní hmotnost me samokompenzační		Min. zpětná síla N	Max. zpětná síla N	Vratný čas pístnice s	1 Max. úhel bočního zatížení °	Hmotnost kg
	W ₃ Nm/zdvih	W ₄ Nm/h	me min. kg	me max. kg					
MC150EUM-V4A	20	34 000	0,9	10	3	5	0,4	4	0,06
MC150EUMH-V4A	20	34 000	8,6	86	3	5	0,4	4	0,06
MC150EUMH2-V4A	20	34 000	70	200	3	5	0,4	4	0,06
MC150EUMH3-V4A	20	34 000	181	408	3	5	1	4	0,06
MC225EUM-V4A	41	45 000	2,3	25	4	6	0,3	4	0,15
MC225EUMH-V4A	41	45 000	23	230	4	6	0,3	4	0,15
MC225EUMH2-V4A	41	45 000	180	910	4	6	0,3	4	0,15
MC225EUMH3-V4A	41	45 000	816	1 814	4	6	0,3	4	0,15
MC600EUM-V4A	136	68 000	9	136	5	9	0,6	2	0,27
MC600EUMH-V4A	136	68 000	113	1 130	5	9	0,6	2	0,27
MC600EUMH2-V4A	136	68 000	400	2 300	5	9	0,6	2	0,27
MC600EUMH3-V4A	136	68 000	2177	4 536	5	9	0,6	2	0,27

¹ Pro aplikace s větším úhlem bočního zatížení, prosím kontaktujte ACE.

Tyto nové ACE tlumiče PMC z řady Protection byly navrženy pro aplikace se speciálními požadavky na kapaliny. Speciální ochranný kryt vyrobený z PTFE (Teflon) hermeticky utěsňuje celý tlumicí systém (osvědčené membránové těsnění) proti vnějším vlivům. Agresivní řezná, chladicí nebo čistící média tedy nemohou kontaminovat vnitřní systém tlumiče. Nerezová hlavice, integrovaná v krytu, spolehlivě absorbuje energii nárazu a je základem nejdélejší životnosti tlumiče. Nová řada Protection nabízí perfektní alternativu ke vzduchové ucpávce SP, pokud stroj nebo zařízení nemá přívod stlačeného vzduchu. Řada Protection je k dispozici pro rozměry závitů **M14 až M25** a může najít uplatnění ve všech prostředích, ve kterých nemohou být kvůli agresivním kapalinám použity běžné tlumiče. Řada Protection je obzvláště zajímavá pro potravinářský průmysl, protože tlumiče mohou být dodávány s vnějším pláštěm v provedení z nerezové oceli V4A (číslo materiálu 1.4404).

NOVINKA



„S vnějším pláštěm z nerezové oceli ideálně vhodný pro potravinářský průmysl!“



Dopadová rychlost: Ujistěte se, že efektivní hmotnost u aplikace je uvnitř dovoleného rozsahu zvoleného tlumiče. Speciální provedení tlumičů na vyžádání.

Materiál: Vlnovec: PTFE. Ocelová vložka: Nerezová ocel (1.4404/AISI 316L). Vnější plášť: Nitridovaná kalená ocel nebo nerezová ocel 1.4404/AISI 316L.

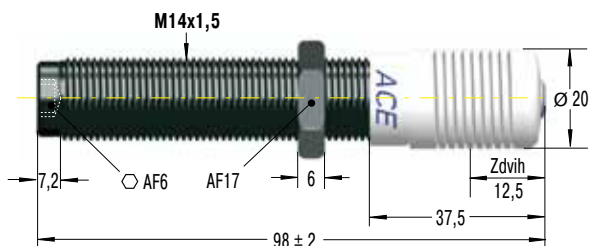
Poznámka: Finální předběžný test musí být proveden na aplikaci.

Montážní poloha: Libovolná

Rozsah pracovních teplot: 0 °C až 66 °C



PMC150EUM

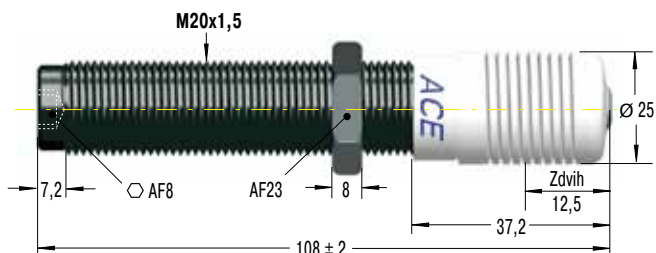


PMC150EUM-V4A



Rozměry stejné jako PMC150EUM

PMC225EUM

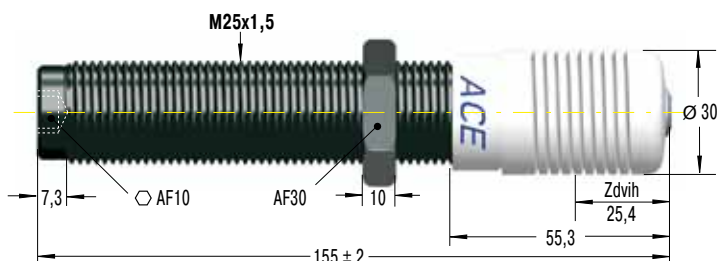


PMC225EUM-V4A



Rozměry stejné jako PMC225EUM

PMC600EUM



PMC600EUM-V4A



Rozměry stejné jako PMC600EUM

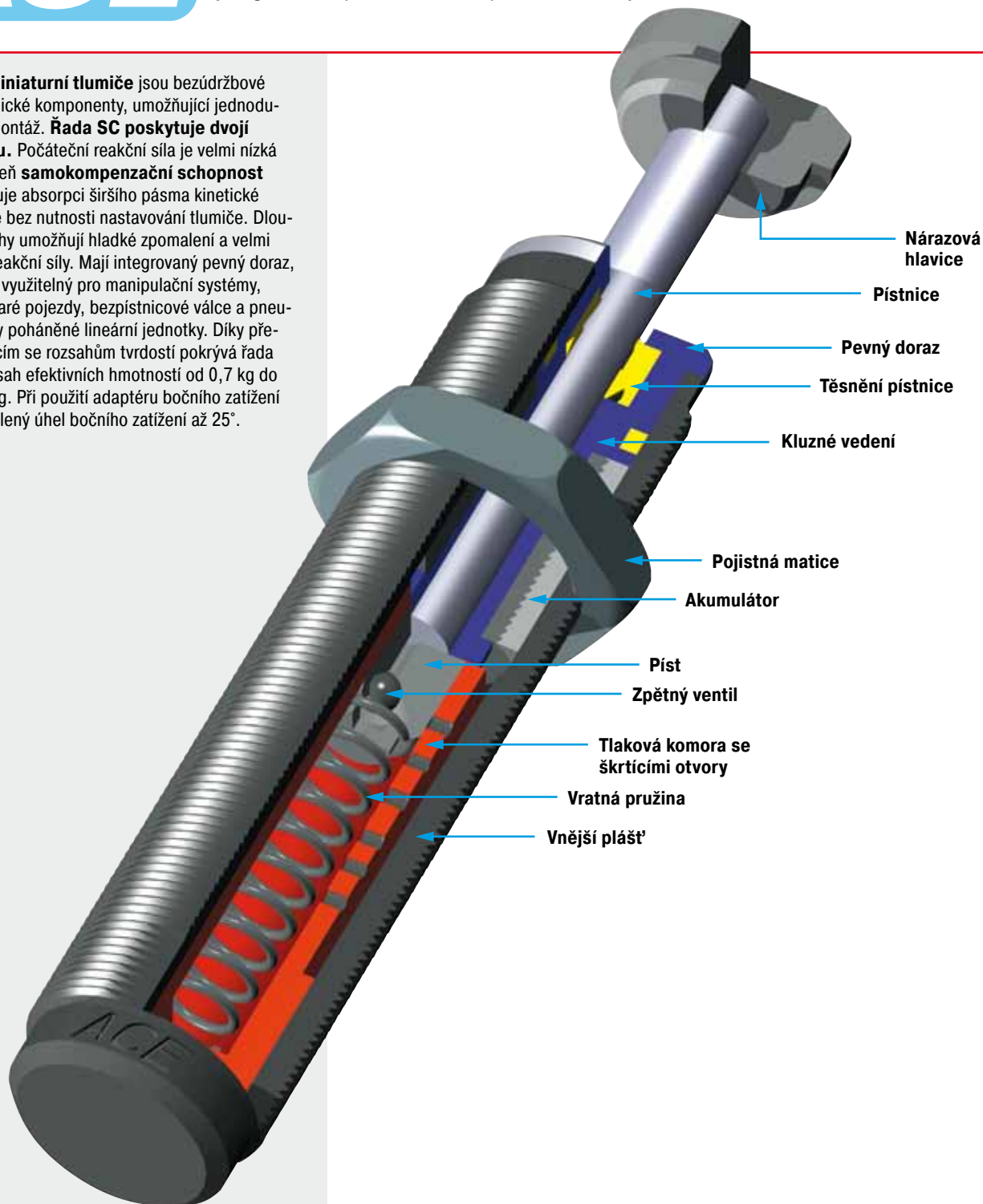
Výkonnostní tabulka

Typ Objednací číslo	Max. energie		Efektivní hmotnost me samokompenzační		Min. zpětná síla N	Max. zpětná síla N	Vratný čas pístnice s	Max. úhel bočního zatížení °	Hmotnost kg
	W ₃ Nm/zdvih	W ₄ Nm/h	me min. kg	me max. kg					
PMC150EUM	20	34 000	0,9	10	5	60	0,4	4	0,08
PMC150EUMH	20	34 000	8,6	86	5	60	0,4	4	0,08
PMC150EUMH2	20	34 000	70	200	5	60	0,4	4	0,08
PMC150EUMH3	20	34 000	181	408	5	60	1	4	0,08
PMC225EUM	41	45 000	2,3	25	5	65	0,3	4	0,17
PMC225EUMH	41	45 000	23	230	5	65	0,3	4	0,17
PMC225EUMH2	41	45 000	180	910	5	65	0,3	4	0,17
PMC225EUMH3	41	45 000	816	1 814	5	65	0,3	4	0,17
PMC600EUM	136	68 000	9	136	5	85	0,6	2	0,32
PMC600EUMH	136	68 000	113	1 130	5	85	0,6	2	0,32
PMC600EUMH2	136	68 000	400	2 300	5	85	0,6	2	0,32
PMC600EUMH3	136	68 000	2 177	4 536	5	85	0,6	2	0,32

Typ V4A

PMC150EUM-V4A	20	34 000	0,9	10	5	60	0,4	4	0,08
PMC150EUMH-V4A	20	34 000	8,6	86	5	60	0,4	4	0,08
PMC150EUMH2-V4A	20	34 000	70	200	5	60	0,4	4	0,08
PMC150EUMH3-V4A	20	34 000	181	408	5	60	1	4	0,08
PMC225EUM-V4A	41	45 000	2,3	25	5	65	0,3	4	0,17
PMC225EUMH-V4A	41	45 000	23	230	5	65	0,3	4	0,17
PMC225EUMH2-V4A	41	45 000	180	910	5	65	0,3	4	0,17
PMC225EUMH3-V4A	41	45 000	816	1 814	5	65	0,3	4	0,17
PMC600EUM-V4A	136	68 000	9	136	5	85	0,6	2	0,32
PMC600EUMH-V4A	136	68 000	113	1 130	5	85	0,6	2	0,32
PMC600EUMH2-V4A	136	68 000	400	2 300	5	85	0,6	2	0,32
PMC600EUMH3-V4A	136	68 000	2 177	4 536	5	85	0,6	2	0,32

ACE miniaturní tlumiče jsou bezúdržbové hydraulické komponenty, umožňující jednoduchou montáž. **Řada SC poskytuje dvojitý výhodu.** Počáteční reakční síla je velmi nízká a zároveň **samokompenzační schopnost** umožňuje absorpci širšího pásma kinetické energie bez nutnosti nastavování tlumiče. Dlouhé zdvihy umožňují hladké zpomalení a velmi nízké reakční síly. Mají integrovaný pevný doraz, zvláště využitelný pro manipulační systémy, přímočaré pojezdy, bezpístnicové válce a pneumaticky poháněné lineární jednotky. Díky překrývajícím se rozsahům tvrdostí pokrývá řada SC rozsah efektivních hmotností od 0,7 kg do 2088 kg. Při použití adaptéru bočního zatížení je dovolený úhel bočního zatížení až 25°.



Dopadová rychlost: Ujistěte se, že efektivní hmotnost u aplikace je uvnitř dovoleného rozsahu zvoleného tlumiče. Speciální provedení tlumičů na vyžádání.

Materiál: Vnější plášť: Nitridově kalené. Příslušenství: Ocel s povrchovou úpravou nebo nitridově kalené. Pístnice: Kalená antikorozi ocel.

Kapacita W_4 : (max. energetická kapacita za hodinu) – je možno využít, pokud je tlumič po určitou dobu v nečinnosti nebo je chlazen vzduchem (konzultujte s dodavatelem).

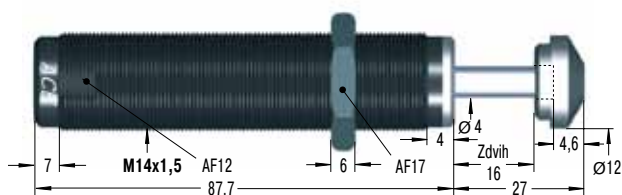
Montážní poloha: Libovolná. K přesnému nastavení koncové polohy lze použít stop-límeč AH.

Rozsah pracovních teplot: 0 °C až 66 °C

Na vyžádání: Poniklované provedení, Weartec (odolné mořské vodě) nebo jiné speciální provedení je možné.



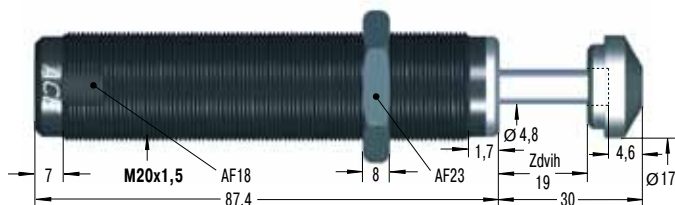
SC190EUM



Závít M14x1 a M16x1 na vyžádání

Příslušenství, montáž, instalace ... viz strana 37 až 41.

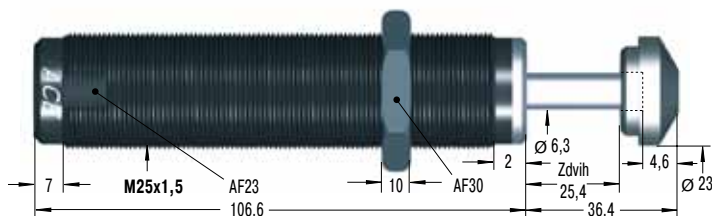
SC300EUM



Závít M22x1,5 na vyžádání

Příslušenství, montáž, instalace ... viz strana 38 až 41.

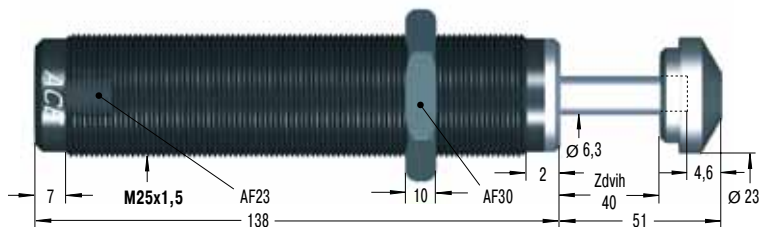
SC650EUM



Závít M26x1,5 na vyžádání

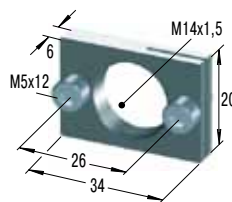
Příslušenství, montáž, instalace ... viz strana 38 až 41.

SC925EUM



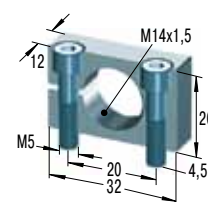
Příslušenství, montáž, instalace ... viz strana 38 až 41.

RF14



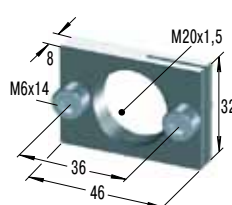
Pravouhlá příruba

MB14



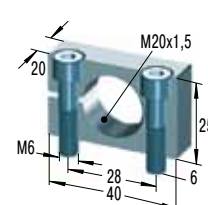
Svěrná příruba

RF20



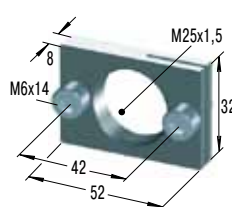
Pravouhlá příruba

MB20



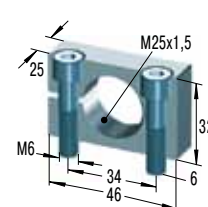
Svěrná příruba

RF25



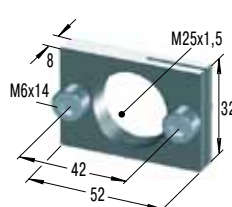
Pravouhlá příruba

MB25



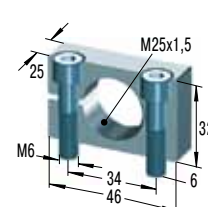
Svěrná příruba

RF25



Pravouhlá příruba

MB25



Svěrná příruba

Provedení bez hlavice na poptávku.

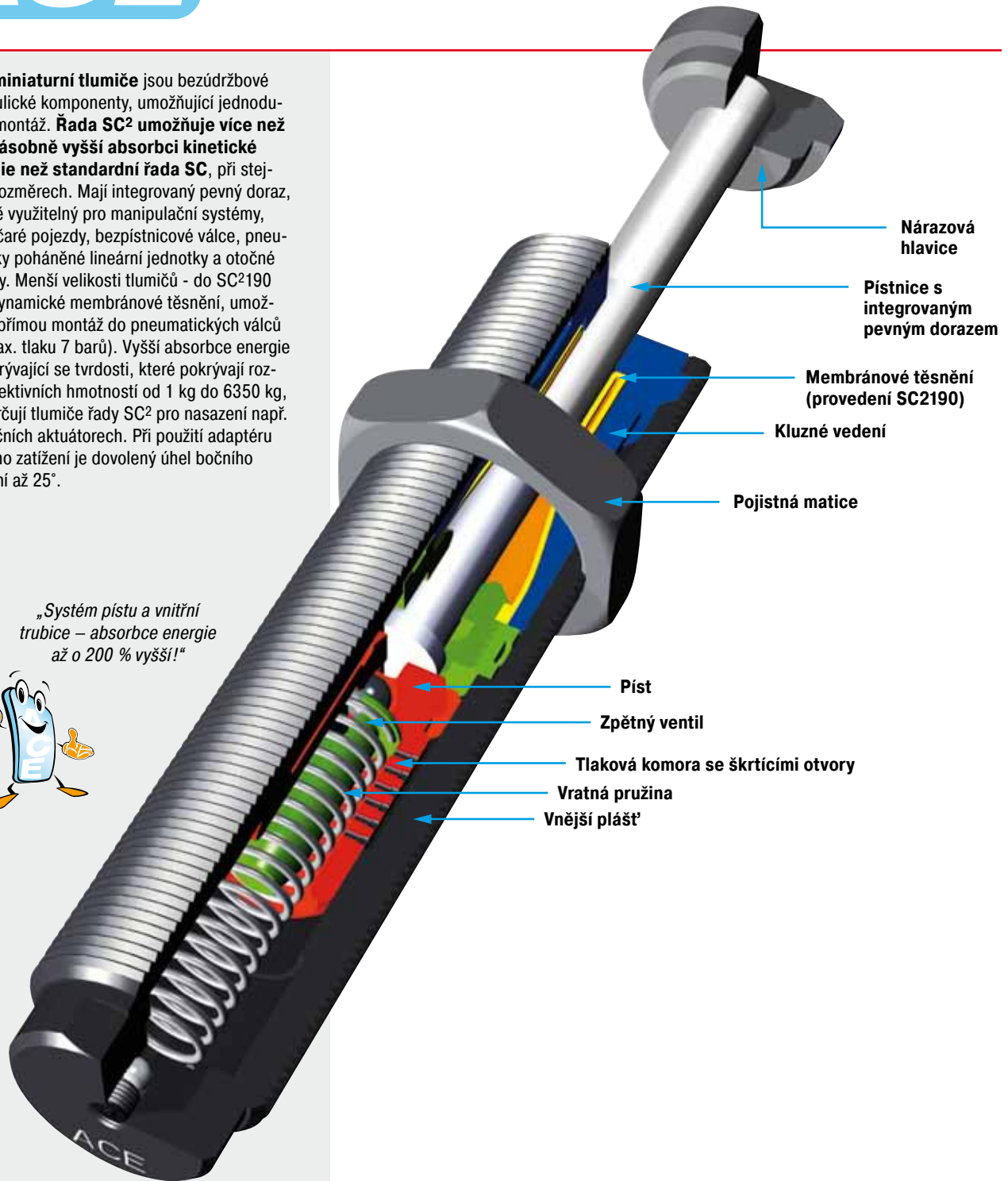
Výkonnostní tabulka

Typ Objednací číslo	Max. energie		Efektivní hmotnost me				Min. zpětná síla N	Max. zpětná síla N	Vratný čas pístnice s	1 Max. úhel bočního zatížení °	Hmotnost kg
	W ₃ Nm/zdvih	W ₄ Nm/h	progresivní me min. kg	me max. kg	samokompenzační me min. kg	me max. kg					
SC190EUM-0	25	34 000	—	—	0,7	4	4	9	0,25	5	0,08
SC190EUM-1	25	34 000	2,3	6	1,4	7	4	9	0,25	5	0,08
SC190EUM-2	25	34 000	5,5	16	3,6	18	4	9	0,25	5	0,08
SC190EUM-3	25	34 000	14	41	9	45	4	9	0,25	5	0,08
SC190EUM-4	25	34 000	34	91	23	102	4	9	0,25	5	0,08
SC300EUM-0	33	45 000	—	—	0,7	4	5	10	0,1	5	0,11
SC300EUM-1	33	45 000	2,3	7	1,4	8	5	10	0,1	5	0,11
SC300EUM-2	33	45 000	7	23	4,5	27	5	10	0,1	5	0,11
SC300EUM-3	33	45 000	23	68	14	82	5	10	0,1	5	0,11
SC300EUM-4	33	45 000	68	181	32	204	5	10	0,1	5	0,11
SC650EUM-0	73	68 000	—	—	2,3	14	11	32	0,2	5	0,31
SC650EUM-1	73	68 000	11	36	8	45	11	32	0,2	5	0,31
SC650EUM-2	73	68 000	34	113	23	136	11	32	0,2	5	0,31
SC650EUM-3	73	68 000	109	363	68	408	11	32	0,2	5	0,31
SC650EUM-4	73	68 000	363	1 089	204	1 180	11	32	0,2	5	0,31
SC925EUM-0	110	90 000	8	25	4,5	29	11	32	0,4	5	0,39
SC925EUM-1	110	90 000	22	72	14	90	11	32	0,4	5	0,39
SC925EUM-2	110	90 000	59	208	40	272	11	32	0,4	5	0,39
SC925EUM-3	110	90 000	181	612	113	726	11	32	0,4	5	0,39
SC925EUM-4	110	90 000	544	1 952	340	2 088	11	32	0,4	5	0,39

1 Při vyšším úhlu bočního dopadu použijte adaptér bočního zatížení (BV), viz str. 37 až 40.

ACE miniaturní tlumiče jsou bezúdržbové hydraulické komponenty, umožňující jednoduchou montáž. Řada SC² umožňuje více než dvojnásobně vyšší absorpci kinetické energie než standardní řada SC, při stejných rozměrech. Mají integrovaný pevný doraz, zvláště využitelný pro manipulační systémy, přímočaré pojezdy, bezpistnicové válce, pneumaticky poháněné lineární jednotky a otočné moduly. Menší velikosti tlumičů - do SC²190 mají dynamické membránové těsnění, umožňující přímou montáž do pneumatických válců (do max. tlaku 7 barů). Vyšší absorpce energie a překrývající se tvrdosti, které pokrývají rozsah efektivních hmotností od 1 kg do 6350 kg, předurčují tlumiče řady SC² pro nasazení např. v rotačních aktuátorech. Při použití adaptéru bočního zatížení je dovolený úhel bočního zatížení až 25°.

„Systém pístu a vnitřní trubice – absorpce energie až o 200 % vyšší!“



Dopadová rychlost: Ujistěte se, že efektivní hmotnost u aplikace je uvnitř dovoleného rozsahu zvoleného tlumiče. Speciální provedení tlumičů na vyžádání.

Materiál: Vnější plášť: Nitridově kalené. Příslušenství: Ocel s povrchovou úpravou nebo nitridově kalené. Pistnice: Kalená antikorozi ocel.

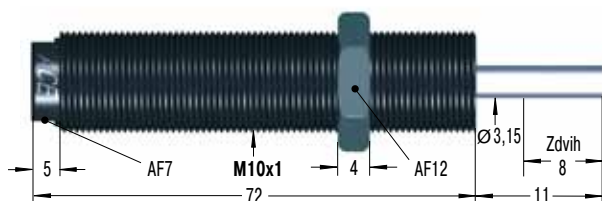
Montážní poloha: Libovolná. K přesnému nastavení koncové polohy lze použít stop-límeč AH.

Rozsah pracovních teplot: 0 °C až 66 °C

Na vyžádání: Poniklované provedení, Weartec (odolné mořské vodě) nebo jiné speciální provedení je možné.

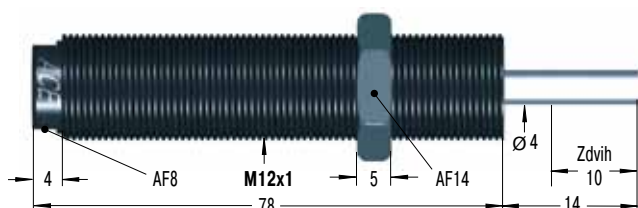


SC25EUM



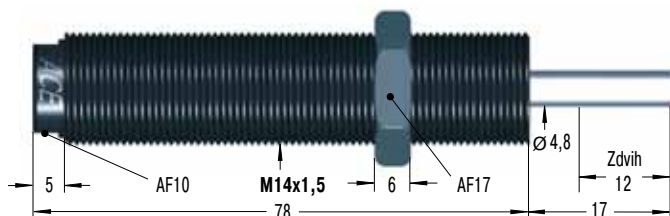
Příslušenství, montáž, instalace ... viz strana 36 až 41.

SC75EUM



Příslušenství, montáž, instalace ... viz strana 37 až 41.

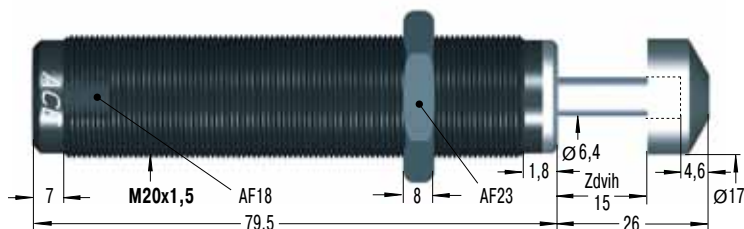
SC190EUM



Závít M14x1 na vyžádání

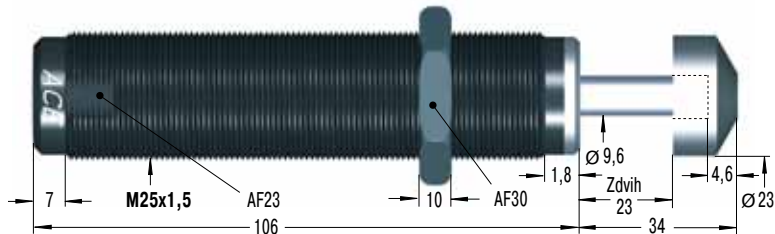
Příslušenství, montáž, instalace ... viz strana 37 až 41.

SC300EUM



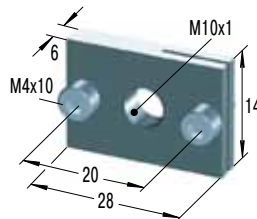
Příslušenství, montáž, instalace ... viz strana 38 až 41.

SC650EUM



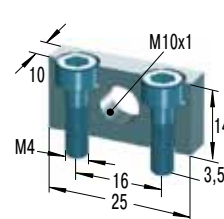
Příslušenství, montáž, instalace ... viz strana 38 až 41.

RF10



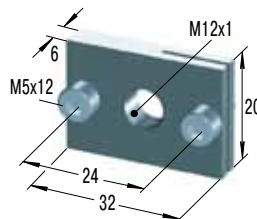
Pravouhlá příruba

MB10SC2



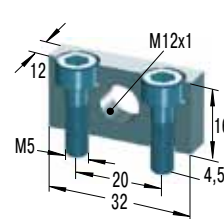
Montážní blok

RF12



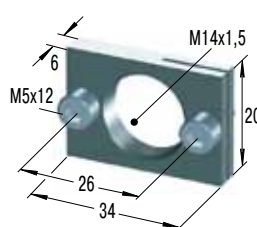
Pravouhlá příruba

MB12SC2



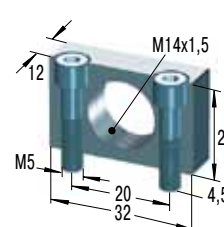
Montážní blok

RF14



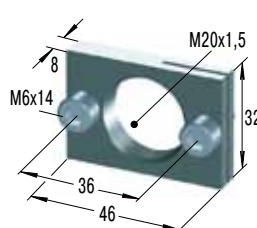
Pravouhlá příruba

MB14SC2



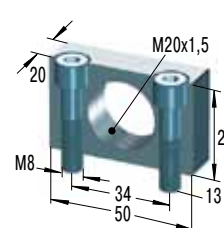
Montážní blok

RF20



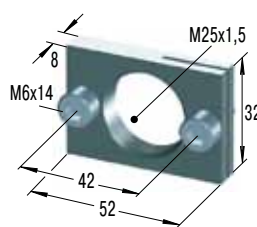
Pravouhlá příruba

MB20SC2



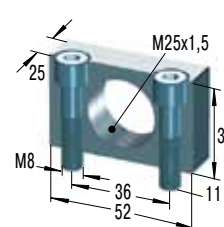
Montážní blok

RF25



Pravouhlá příruba

MB25SC2



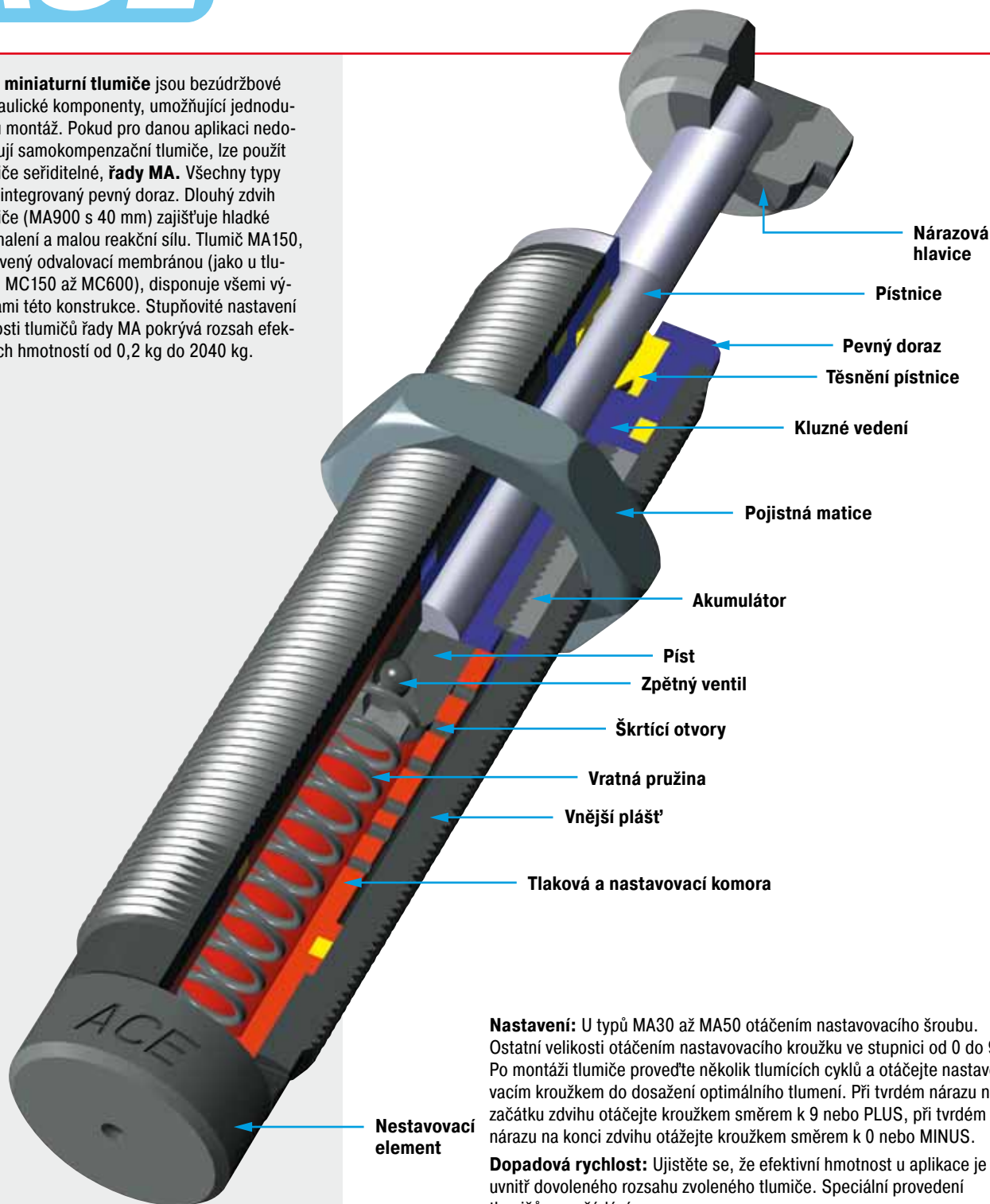
Montážní blok

Výkonnostní tabulka

Typ	Max. energie		Efektivní hmotnost me					Min. zpětná síla N	Max. zpětná síla N	Vratný čas pístnice s	1 Max. úhel bočního zatížení °	Hmotnost kg
	W ₃ Nm/zdvih	W ₄ Nm/h	měkký		tvrdý							
			min. kg	max. kg	-5 min. kg	-6 min. kg	-7 min. kg					
SC25EUM	10	16 000	1 - 5	4 - 44	42 - 500	-	-	4,5	14	0,3	2	0,027
SC75EUM	16	30 000	1 - 8	7 - 78	75 - 800	-	-	6	19	0,3	2	0,045
SC190EUM	31	50 000	2 - 16	13 - 140	136 - 1 550	-	-	6	19	0,4	2	0,060
SC300EUM	73	45 000	11 - 45	34 - 136	91 - 181	135 - 680	320 - 1 950	8	18	0,2	5	0,164
SC650EUM	210	68 000	23 - 113	90 - 360	320 - 1 090	770 - 2 630	1 800 - 6 350	11	33	0,3	5	0,315

1 Při vyšším úhlu bočního dopadu použijte adaptér bočního zatížení (BV), viz str. 36 až 40.

ACE miniaturní tlumiče jsou bezúdržbové hydraulické komponenty, umožňující jednoduchou montáž. Pokud pro danou aplikaci nestačí samokompenzační tlumiče, lze použít tlumiče seřiditelné, řady **MA**. Všechny typy mají integrovaný pevný doraz. Dlouhý zdvih tlumiče (MA900 s 40 mm) zajišťuje hladké zpomalení a malou reakční sílu. Tlumič MA150, vybavený odvalovací membránou (jako u tlumičů MC150 až MC600), disponuje všemi výhodami této konstrukce. Stupňovité nastavení tvrdosti tlumičů řady MA pokrývá rozsah efektivních hmotností od 0,2 kg do 2040 kg.



Nastavení: U typů MA30 až MA50 otáčením nastavovacího šroubu. Ostatní velikosti otáčením nastavovacího kroužku ve stupnici od 0 do 9. Po montáži tlumiče proveďte několik tlumících cyklů a otáčejte nastavovacím kroužkem do dosažení optimálního tlumení. Při tvrdém nárazu na začátku zdvihu otáčejte kroužkem směrem k 9 nebo PLUS, při tvrdém nárazu na konci zdvihu otáčejte kroužkem směrem k 0 nebo MINUS.

Dopadová rychlost: Ujistěte se, že efektivní hmotnost u aplikace je uvnitř dovoleného rozsahu zvoleného tlumiče. Speciální provedení tlumičů na vyžádání.

Materiál: Vnější plášť: Nitridově kalené. Příslušenství: Ocel s povrchovou úpravou nebo nitridově kalené. Pístnice: Kalená antikorozi ocel.

Kapacita W_4 : (max. anergická kapacita za hodinu Nm/h) lze využít, pokud je tlumič po určité době v nečinnosti nebo je povrch tlumiče ochlazován.

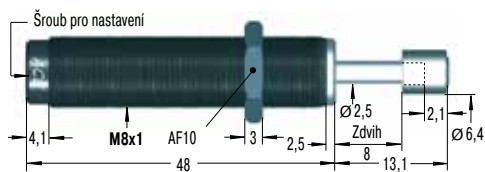
Montážní poloha: Libovolná. Pokud je nutné přesné nastavení pevného koncového dorazu, použijte stop-límeč AH. U typu FA1008 instalujte stop-límeč 0,5 až 1 mm před koncem zdvihu.

Rozsah pracovních teplot: 0 °C až 66 °C

Na vyžádání: Poniklované provedení, Weartec (odolné mořské vodě) nebo jiné speciální provedení je možné.

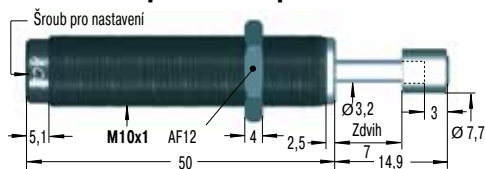


MA30EUM



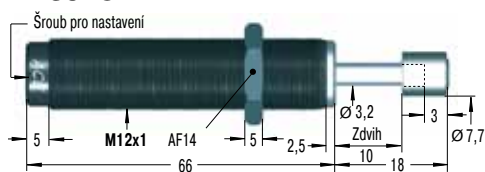
Příslušenství, montáž, instalace ... viz strana 36 až 41.

MA50EUM pro nové aplikace



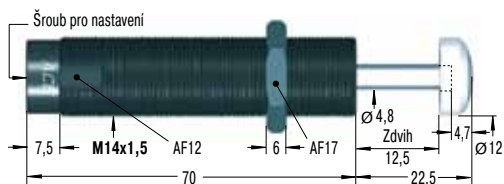
Příslušenství, montáž, instalace ... viz strana 36 až 41.

MA35EUM



Příslušenství, montáž, instalace ... viz strana 37 až 41.

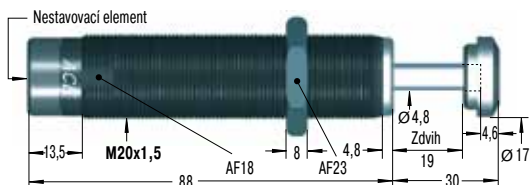
MA150EUM



Závít M14x1 na vyžádání

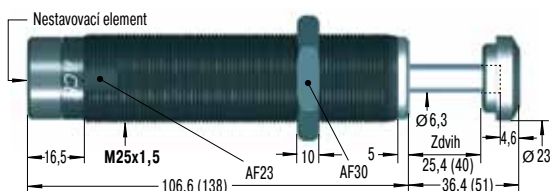
Příslušenství, montáž, instalace ... viz strana 37 až 41.

MA225EUM



Příslušenství, montáž, instalace ... viz strana 38 až 41.

MA600EUM a MA900EUM

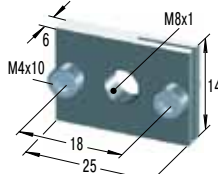


Příslušenství, montáž, instalace ... viz strana 38 až 41.

Rozměry pro MA900EUM v ()

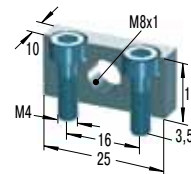
MA600EUML se závitem M27x3 na objednání

RF8



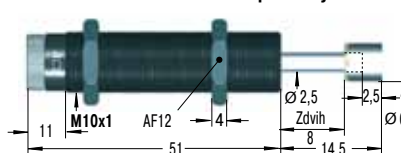
Pravouhlá příruba

MB8SC2



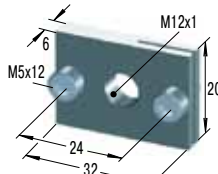
Montážní blok

FA1008VD-B nadále v prodeji



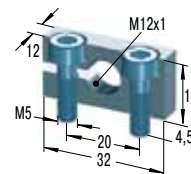
Příslušenství, montáž, instalace ... viz strana 36 až 41.

RF12



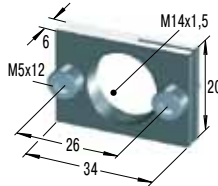
Pravouhlá příruba

MB12



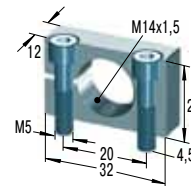
Svěrná příruba

RF14



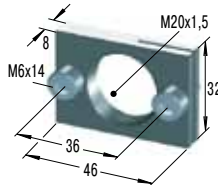
Pravouhlá příruba

MB14



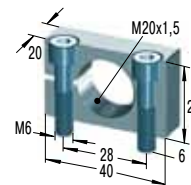
Svěrná příruba

RF20



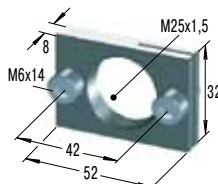
Pravouhlá příruba

MB20



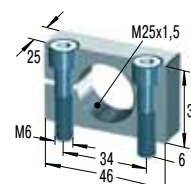
Svěrná příruba

RF25



Pravouhlá příruba

MB25



Svěrná příruba

Provedení pro kyvnou montáž nebo bez hlavice na poptávku.

Výkonnostní tabulka

Typ Objednáací číslo	Max. energie		Efektivní hmotnost me nastavitelný		Min. zpětná síla N	Max. zpětná síla N	Vratný čas pístnice s	1 Max. úhel bočního zatížení	Hmotnost kg
	W ₃ Nm/zdvih	W ₄ Nm/h	me min. kg	me max. kg					
MA30EUM	3,5	5 650	0,23	15	1,7	5,3	0,3	2	0,013
FA1008VD-B	1,8	3 600	0,2	10	3	6	0,3	2,5	0,026
MA50EUM	5,5	13 550	4,5	20	3	6	0,3	2	0,025
MA35EUM	4	6 000	6	57	5	11	0,2	2	0,043
MA150EUM	22	35 000	1	109	3	5	0,4	2	0,06
MA225EUM	25	45 000	2,3	226	5	10	0,1	2	0,13
MA600EUM	68	68 000	9	1 360	10	30	0,2	2	0,31
MA900EUM	100	90 000	14	2 040	10	35	0,4	1	0,4

1 Při vyšším úhlu bočního dopadu použijte adaptér bočního zatížení (BV), viz str. 36 až 40.

Tabulka příslušenství tlumičů rázů



Pojistná matice

KM



Stop-límeč

AH



¹ Svěrná příruba/
Montážní blok

MB



Pravouhlá příruba

RF



Univerzální příruba

UM



² Adaptér bočního zatížení

BV

Typ tlumiče rázu

Velikost závitu M5x0,5

MC5EUM	KM5	AH5	MB5SC2	–	–	–
--------	-----	-----	--------	---	---	---

Velikost závitu M6x0,5

MC9EUM	KM6	AH6	MB6SC2	RF6	–	–
--------	-----	-----	--------	-----	---	---

Velikost závitu M8x1

MA30EUM	KM8	AH8	MB8SC2	RF8	–	BV8
MC10EUM	KM8	AH8	MB8SC2	RF8	–	BV8A
MC30EUM	KM8	AH8	MB8SC2	RF8	–	BV8

Velikost závitu M10x1

FA1008VD-B	KM10	AH10	MB10SC2	RF10	UM10	–
MA50EUM	KM10	AH10	MB10SC2	RF10	UM10	BV10
MC25EUM	KM10	AH10	MB10SC2	RF10	UM10	BV10
SC25EUM	KM10	AH10	MB10SC2	RF10	UM10	BV10SC

Velikost závitu M12x1

MA35EUM	KM12	AH12	MB12	RF12	UM12	BV12
MC75EUM	KM12	AH12	MB12	RF12	UM12	BV12
SC75EUM	KM12	AH12	MB12SC2	RF12	UM12	BV12SC

Velikost závitu M14x1,5

MA150EUM	KM14	AH14	MB14	RF14	UM14	BV14
MC150EUM	KM14	AH14	MB14	RF14	UM14	BV14
SC190EUM0-4	KM14	AH14	MB14	RF14	UM14	BV14SC
SC190EUM5-7	KM14	AH14	MB14SC2	RF14	UM14	BV14

Velikost závitu M20x1,5

MA225EUM	KM20	AH20	MB20	RF20	UM20	BV20SC
MC225EUM	KM20	AH20	MB20	RF20	UM20	BV20
SC300EUM0-4	KM20	AH20	MB20	RF20	UM20	BV20SC
SC300EUM5-9	KM20	AH20	MB20SC2	RF20	UM20	BV20SC

Velikost závitu M25x1,5

MA600EUM	KM25	AH25	MB25	RF25	UM25	BV25SC
MA900EUM	KM25	AH25	MB25	RF25	UM25	–
MC600EUM	KM25	AH25	MB25	RF25	UM25	BV25
SC650EUM0-4	KM25	AH25	MB25	RF25	UM25	BV25SC
SC650EUM5-9	KM25	AH25	MB25SC2	RF25	UM25	BV25SC
SC925EUM	KM25	AH25	MB25	RF25	UM25	–

¹ V případě instalace svěrné příruby MB... SC2.

² Použití pouze u tlumičů bez dorazové hlavice.

Pokud je hlavice součástí tlumiče, odmontujte ji, viz. str. 40.



² Ocelová hlavice

PB



Vzduchová ucpávka

SP



Spínací stop-límeč

AS



Ocelová hlavice

PS



Ocelová/
Urethanová hlavice

BP



Nylonová hlavice

PP

Strana

Velikost závitu M5x0,5

-	-	-	-	-	-	36
---	---	---	---	---	---	----

Velikost závitu M6x0,5

-	-	-	-	-	-	36
---	---	---	---	---	---	----

Velikost závitu M8x1

PB8	-	-	-	-	-	36
PB8-A	-	-	-	-	-	36
PB8	-	-	-	-	-	36

Velikost závitu M10x1

-	-	-	-	-	-	36
PB10	-	AS10	PS10	-	-	36
PB10	-	AS10	PS10	-	-	36
PB10SC	-	-	-	-	-	36

Velikost závitu M12x1

PB12	-	AS12	PS12	-	-	37
PB12	-	AS12	PS12	-	-	37
PB12SC	SP12	AS12	PS12SC	-	-	37

Velikost závitu M14x1,5

PB14	SP14	AS14	PS14	-	součást tlumiče	37
PB14	SP14	AS14	PS14	-	PP150	37
PB14SC	-	AS14	součást tlumiče	BP14	-	37
PB14	SP14	AS14	PS14	-	-	37

Velikost závitu M20x1,5

PB20SC	-	AS20	součást tlumiče	BP20	-	38
PB20	SP20	AS20	PS20	-	PP225	38
PB20SC	-	AS20	součást tlumiče	BP20	-	38
PB20SC	-	AS20	součást tlumiče	-	-	38

Velikost závitu M25x1,5

PB25SC	-	AS25	součást tlumiče	BP25	-	38
-	-	AS25	součást tlumiče	BP25	-	38
PB25	SP25	AS25	PS25	-	PP600	38
PB25SC	-	AS25	součást tlumiče	BP25	-	38
PB25	-	AS25	součást tlumiče	-	-	38
-	-	AS25	součást tlumiče	BP25	-	38

² Použití pouze u tlumičů bez dorazové hlavice.
Pokud je hlavice součástí tlumiče, odmontujte ji, viz. str. 40.

Rozměry dílů příslušenství viz. str. 36-38.

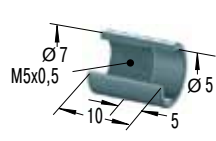
M5x0,5

KM5



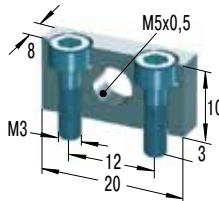
Pojistná matice

AH5



Stop-límeč

MB5SC2



Montážní blok

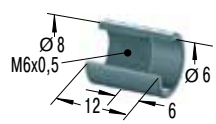
M6x0,5

KM6



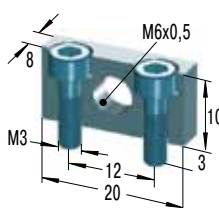
Pojistná matice

AH6



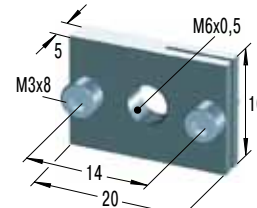
Stop-límeč

MB6SC2



Montážní blok

RF6



Pravouhlá příruba

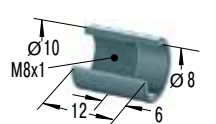
M8x1

KM8



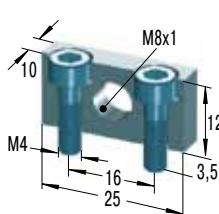
Pojistná matice

AH8



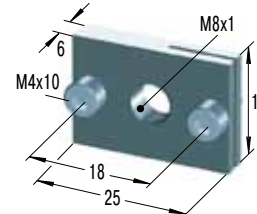
Stop-límeč

MB8SC2



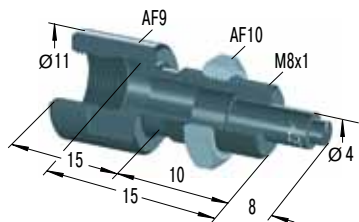
Montážní blok

RF8



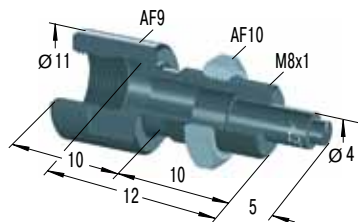
Pravouhlá příruba

BV8



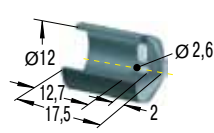
Adaptér bočního zatížení

BV8A



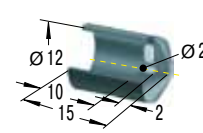
Adaptér bočního zatížení

PB8



Ochranný kryt

PB8-A



Ochranný kryt

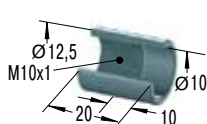
M10x1

KM10



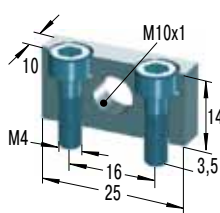
Pojistná matice

AH10



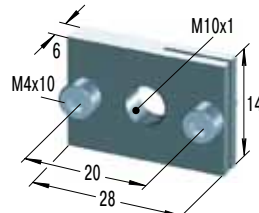
Stop-límeč

MB10SC2



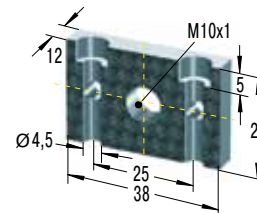
Montážní blok

RF10



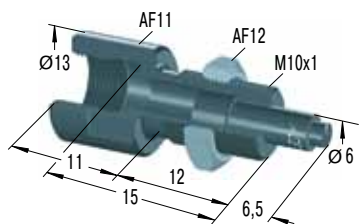
Pravouhlá příruba

UM10



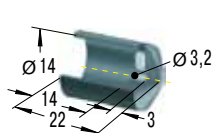
Univerzální příruba

BV10



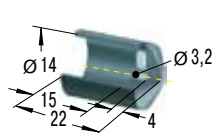
Adaptér bočního zatížení

PB10



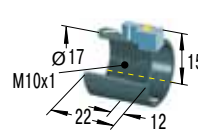
Ochranný kryt

PB10SC



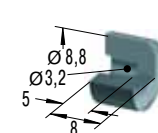
Ochranný kryt

AS10



Spínací stop-límeč včetně bezkontaktního spínače

PS10



Ocelová hlavice

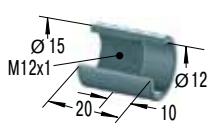
M12x1

KM12



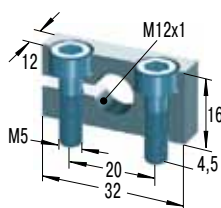
Pojistná matice

AH12



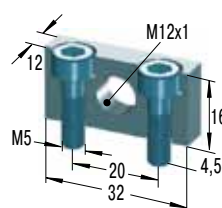
Stop-límeč

MB12



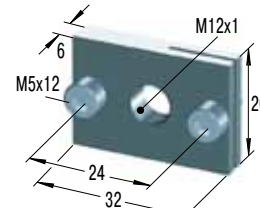
Svěrná příruba

MB12SC2



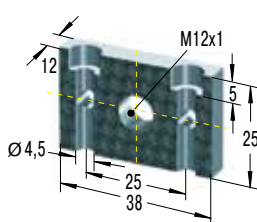
Montážní blok

RF12



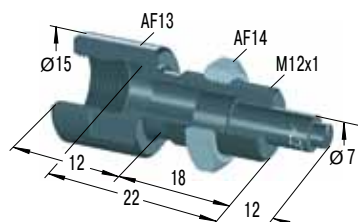
Pravoúhlá příruba

UM12



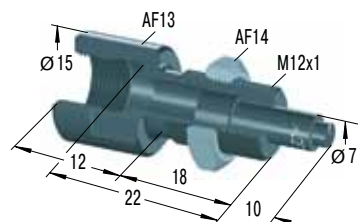
Univerzální příruba

BV12



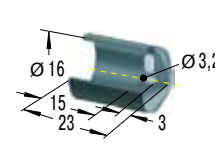
Adaptér bočního zatížení

BV12SC



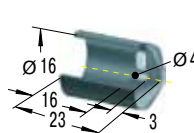
Adaptér bočního zatížení

PB12



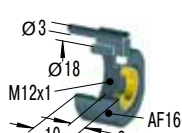
Ochranný kryt

PB12SC



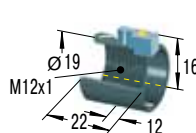
Ochranný kryt

SP12



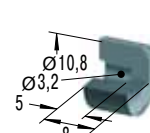
Vzduchová ucpávka

AS12



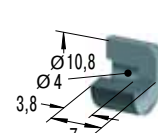
Spínací stop-límeč
včetně bezkontaktního spínače

PS12



Ocelová hlavice

PS12SC



Ocelová hlavice

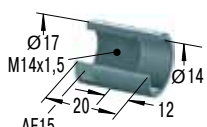
M14x1,5

KM14



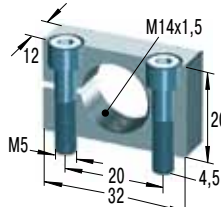
Pojistná matice

AH14



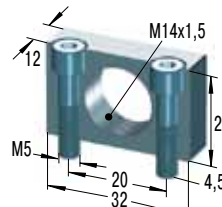
Stop-límeč

MB14



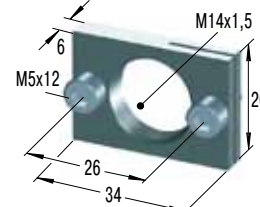
Svěrná příruba

MB14SC2



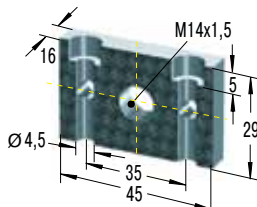
Montážní blok

RF14



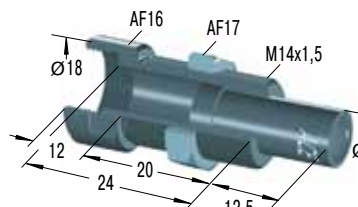
Pravoúhlá příruba

UM14



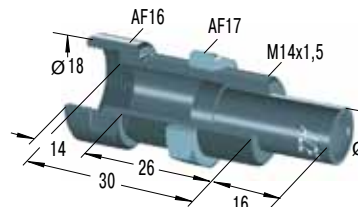
Univerzální příruba

BV14



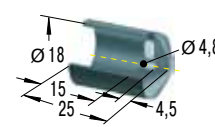
Adaptér bočního zatížení

BV14SC



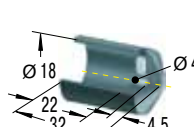
Adaptér bočního zatížení

PB14



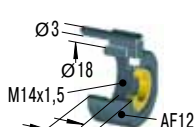
Ochranný kryt

PB14SC



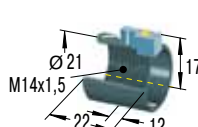
Ochranný kryt

SP14



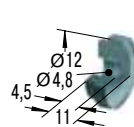
Vzduchová ucpávka

AS14



Spínací stop-límeč
včetně bezkontaktního spínače

PS14



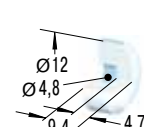
Ocelová hlavice

BP14



Ocelová/
Urethanová hlavice

PP150



Nylonová hlavice
W₃ max. = 14 Nm

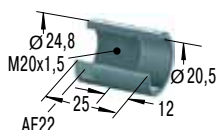
M20x1,5

KM20



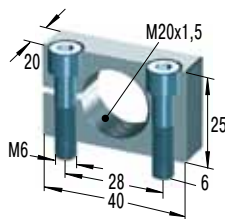
Pojistná matice

AH20



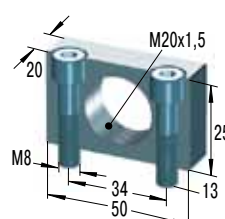
Stop-límeč

MB20



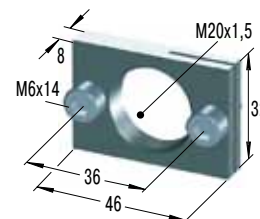
Svěrná příruba

MB20SC2



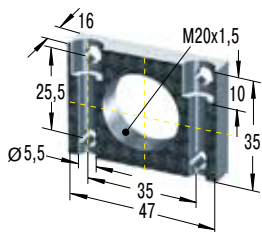
Montážní blok

RF20



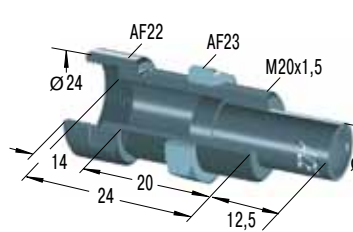
Pravouhlá příruba

UM20



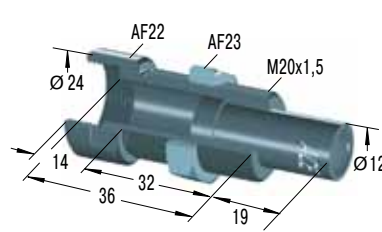
Univerzální příruba

BV20



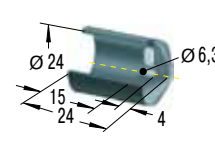
Adaptér bočního zatížení

BV20SC



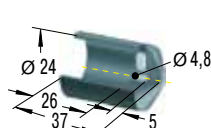
Adaptér bočního zatížení

PB20



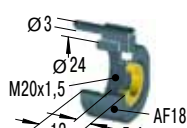
Ochranný kryt

PB20SC



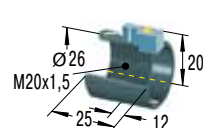
Ochranný kryt

SP20



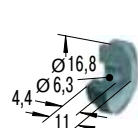
Vzduchová ucpávka

AS20



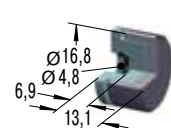
Spínací stop-límeč včetně bezkontaktního spínače

PS20



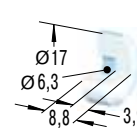
Ocelová hlavice

BP20



Ocelová/ Urethanová hlavice

PP225



Nylonová hlavice W₃ max. = 33 Nm

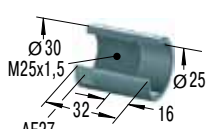
M25x1,5

KM25



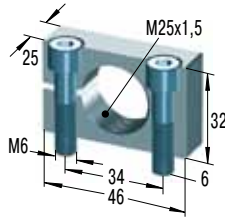
Pojistná matice

AH25



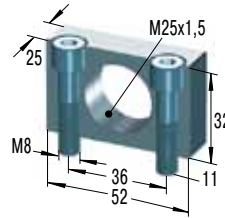
Stop-límeč

MB25



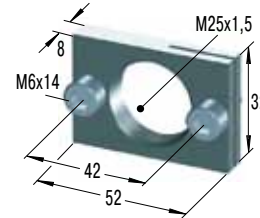
Svěrná příruba

MB25SC2



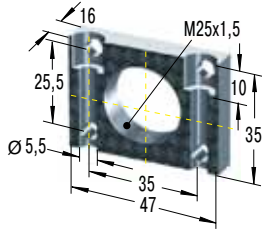
Montážní blok

RF25



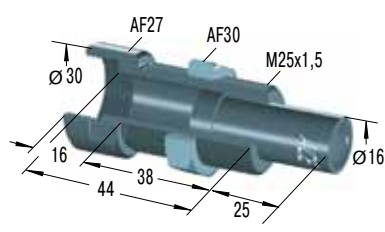
Pravouhlá příruba

UM25



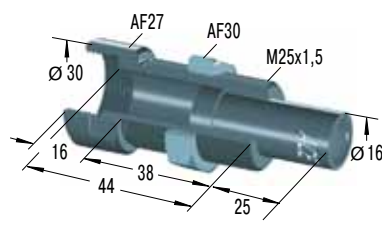
Univerzální příruba

BV25



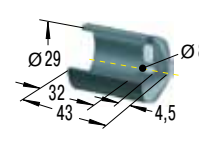
Adaptér bočního zatížení

BV25SC



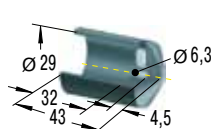
Adaptér bočního zatížení

PB25



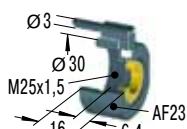
Ochranný kryt

PB25SC



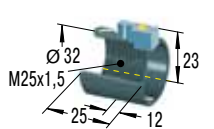
Ochranný kryt

SP25



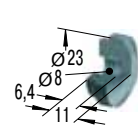
Vzduchová ucpávka

AS25



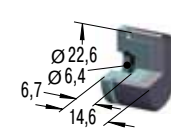
Spínací stop-límeč včetně bezkontaktního spínače

PS25



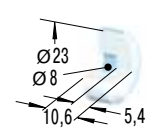
Ocelová hlavice

BP25



Ocelová/ Urethanová hlavice

PP600

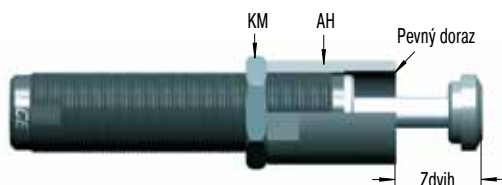


Nylonová hlavice W₃ max. = 68 Nm

Příslušenství, montáž, instalace ... viz strana 39 až 41.

AH Stop-límeč

Všechny miniaturní tlumiče rázů ACE (kromě řady FA) mají **integrovaný pevný doraz**. Pro jemné nastavení koncového dorazu lze použít **stop-límeč AH**.



MB Svěrná příruba / Montážní blok

Pro montáž použijte svěrnou přírubu MB není nutné použití kontramatky. Svěrná příruba je kompaktní a umožňuje jemné nastavení polohy tlumiče před sevřením. **Pro typy SC²25EUM až SC²650EUM a pro typy MC5EUM, MC9EUM, MC30EUM, MC25EUM a MA30EUM musí být použit montážní blok MB v provedení SC².** Toto provedení nemá rozříznutí, proto musí být tlumič zajištěn kontramatkou. 2 šrouby DIN 912 (pevnosti 10.9) jsou součástí dodávky.



U provedení SC² odpadá svěrné rozříznutí.

Typ	Velikost závitu	Max. kroučicí moment	Typ	Velikost závitu	Max. kroučicí moment
MB10	M4x14	4 Nm	MB20	M6x25	11 Nm
MB12	M5x16	6 Nm	MB25	M6x30	11 Nm
MB14	M5x20	6 Nm			

RF Pravoúhlá příruba

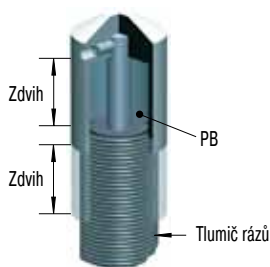
Obdélníková příruba RF umožňuje prostorově úspornou montáž bez kontramatky.



Typ	Velikost závitu	Max. kroučicí moment	Typ	Velikost závitu	Max. kroučicí moment
RF6	M3x8	3 Nm	RF14	M5x12	6 Nm
RF8	M4x10	4 Nm	RF20	M6x14	11 Nm
RF10	M4x10	4 Nm	RF25	M6x14	11 Nm
RF12	M5x12	6 Nm			

PB Ochranný kryt

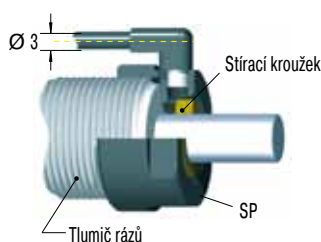
Písek, barva, odpad při svařování, lepidla a další mohou ulpět na pístnici tlumiče. Tím může dojít k poškození těsnění pístnice a následně k rychlému selhání tlumiče. V mnoha případech lze dosáhnout použitím tohoto krytu účinné ochrany a prodloužení životnosti tlumiče.



Pozor! Při montáži krytu nezapomeňte ponechat volný prostor u těla tlumiče pro zasouvající se kryt. Ochranný kryt může být použit pouze pro tlumiče bez dorazové hlavice. Příklad objednání: MA, MC, SC ... M-880 (základní provedení bez dorazové hlavice u MA150EUM, MC150EUM až MC600EUM a SC²25EUM až SC²190EUM5-7). Více informací k demontáži hlavice, viz. str. 40.

SP Vzduchová ucpávka

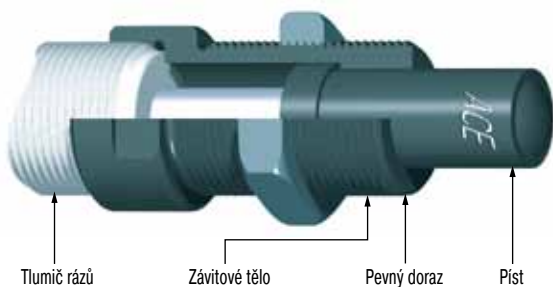
Vzduchová ucpávka stop-límeč proti vniknutí prachu do prostoru těsnění. Ochrana rovněž před chladicí kapalinou, agresivní řeznou kapalinou či mazivou. Tlak ucpávkového vzduchu 0,5 až 1 bar. Nepatrná spotřeba vzduchu. Vnitřní přetlak zabraňuje vniknutí média skrz stírací kroužek.



Pozor! Neodpojujte přívod vzduchu pokud je stroj v chodu. Vzduchová ucpávka (stop-límeč) může být použita pouze pro tyto typy tlumičů MC150EUM až MC600EUM, MA150EUM, SC²75EUM a SC²190EUM5-7.

BV / BV...SC

Adaptér bočního zatížení

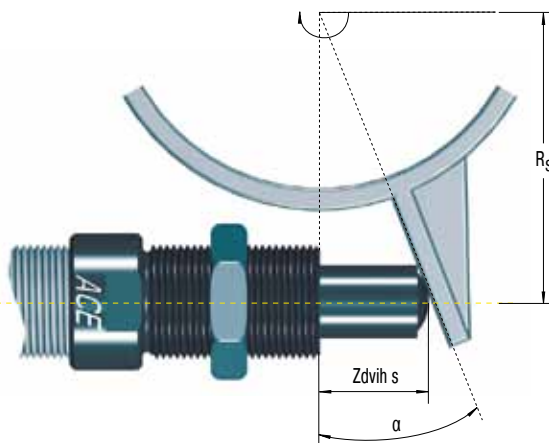


Při bočním nárazu od 3° se rapidně snižuje životnost tlumičů z důvodu poškození vedení pístnice. Řešením je použití adaptéru bočního zatížení. Zajistěte adaptér bočního zatížení Loctitem nebo kontramatkou.

Materiál: Závitové tělo a píst: vysokopevnostní ocel, tvrzená na 610 HV1.

Poznámka: Použijte kombinaci kontaktních materiálů s přibližně shodnou tvrdostí. Doporučujeme kombinaci tlumič/adaptér bočního zatížení montovat na závit adaptéru.

Pozor! Montáž pomocí svěrné příruby MB... není možná. Použijte montážní blok MB...SC2!



Problém: Rotační pohyb vyvozuje boční zatížení pístnice a zvýšené opotřebení nebo ulomení pístnice.

Řešení: Použití adaptéru bočního zatížení BV.

Vzorce:

$$\alpha = \tan^{-1} \left(\frac{s}{R_s} \right) \quad R_{smin} = \frac{s}{\tan \alpha \max.}$$

Příklad:

$$s = 0,025 \text{ m} \quad \alpha \max. = 25^\circ \text{ (Typ BV25)}$$

$$R_s = 0,1 \text{ m}$$

$$\alpha = \tan^{-1} \left(\frac{0,025}{0,1} \right) \quad R_{smin} = \frac{0,025}{\tan 25}$$

$$\alpha = 14,04^\circ \quad R_{smin} = 0,054 \text{ m}$$

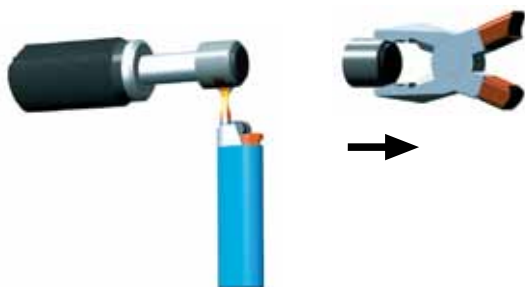
α	= úhel dopadu [°]	R_s	= poloměr [m]
$\alpha \max.$	= maximální úhel [°]	R_{smin}	= minimální poloměr [m]
s	= zdvih tlumiče [m]		

Maximální úhel nárazu:

BV8, BV10 a BV12 = 12,5°

BV14, BV20 a BV25 = 25°

Poznámka: Nastavením tlumiče při tlumení rotačního pohybu tak, aby kolmice k jeho ose byla v polovině zdvihu, se úhel bočního zatížení zredukuje na polovinu. V tomto případě je třeba použít externí pevný doraz.



Pozor! Adaptér BV může být montován pouze na tlumič bez hlavice.

Objednací číslo MA, MC, SC...-880

(základní provedení bez hlavice u MC150EUM až MC600EUM a SC25EUM až SC2190EUM5-7)

Demontáž hlavice: Upevněte tělo tlumiče. Hlavici opatrně ohřejte, nasadte kleště a hlavici v axiálním směru stáhněte.

Doba nezbytná pro zahřátí hlavice.

až M12x1: cca. 10 s

od M14x1,5: cca. 30 s

PP

Nylonová hlavice



Při aplikaci průmyslových tlumičů rázů je vždy dosaženo značného snížení hladiny hluku. Použití PP dorazové hlavice vyrobené z nylonových skleněných vláken sníží navíc tuto hladinu ještě výrazněji a splní tak požadavky nového protihlukového předpisu. Zároveň je opotřebení dopadové plochy znatelně sníženo. PP hlavice jsou dodávány pro tlumič řady MC150EUM až MC600EUM. Model MA150EUM je jako standard dodáván s PP hlavici. Při jejich montáži stačí pouze natlačit na pístnici tlumiče.

BP

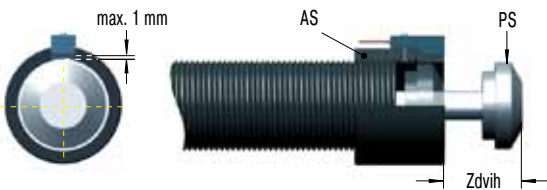
Ocelová/Urethanová hlavice



Tyto nové uretanové hlavice přináší v oblasti hluku a opotřebení stejné výhody jako nylonové hlavice PP. Jejich montáž na příslušný tlumič je velmi snadná, hlavice je zajištěna pojistným kroužkem uvnitř kovového supportu. Pro výběr tlumičů, které mohou být dodávány s BP hlavici, viz tabulka příslušenství na str 34 až 35.

PS / AS

Ocelová hlavice, spínací stop-límeč



AS včetně bezkontaktního spínače PNP

Kombinace vzduchové ucpávky ACE může být montována na všechny běžné typy tlumičů.

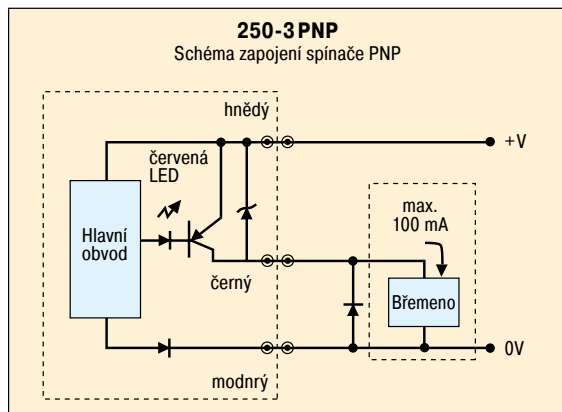
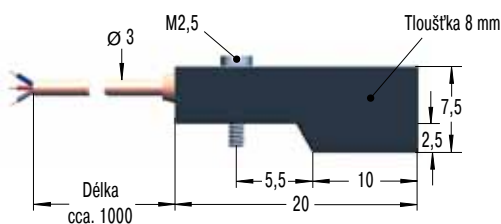
Výhody: Velmi krátká, kompaktní montáž.

Ocelová hlavice PS je v základním provedení u typů SC190EUM0-4, SC300EUM0-9, SC650EUM0-9, SC925EUM0-4, MA/MVC225EUM, MA/MVC600EUM a MA/MVC900EUM. U ostatních typů musí být PS objednan zvlášť.

Montáž: Doporučujeme nalepit spínací hlavici na pístnici lepidlem Loctite 290. Pozor! Nenechávejte zbytky lepidla na povrchu pístnice. Spínací stop-límeč našroubujte na tlumič a zajistěte. Spínací kabel nepokládejte paralelně s jiným elektrickým vedením.

250-3 PNP

Bezkontaktní spínač



Údaje ke spínači – spínání PNP

Napětí: 10-27 VDC

Zbytková hodnota: < 10 %

Spínací proud max: 100 mA

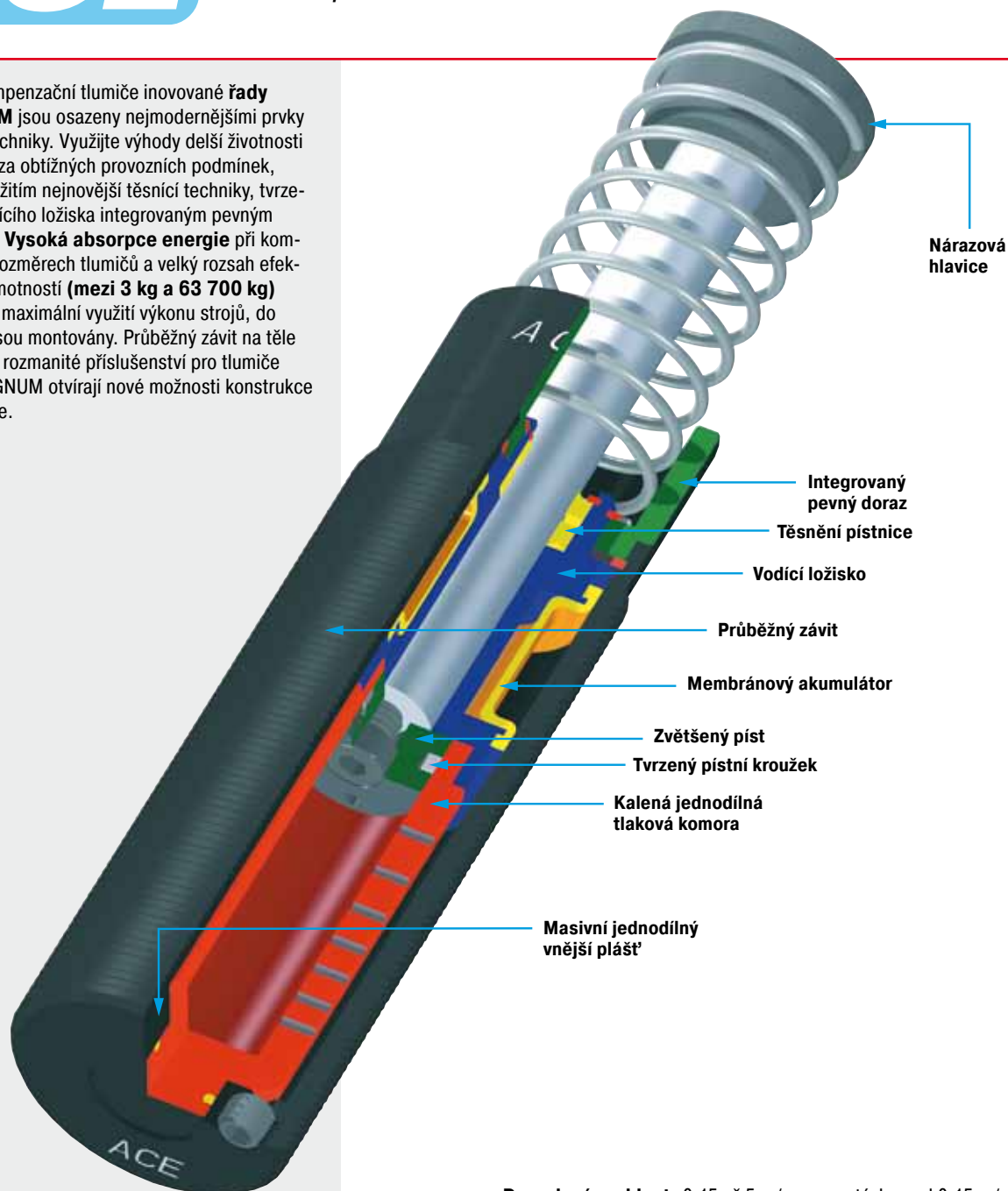
Teplotní rozsah: -10 °C až +60 °C

Zbytkovénapětí: max. 1 V

Krytí: IP67 (IEC 144) s vnitřním LED-ukazatelem

Bezkontaktní spínač v netlumeném stavu rozepnutý, v tlumeném stavu sepnutý, vnitřní LED-ukazatel svítí oranžově.

Samokompenzační tlumiče inovované řady **MAGNUM** jsou osazeny nejmodernějšími prvky tlumící techniky. Využijte výhody delší životnosti tlumičů i za obtížných provozních podmínek, dané použitím nejnovější těsnící techniky, tvrzeného vodícího ložiska integrovaným pevným dorazem. **Vysoká absorpce energie** při kompaktních rozměrech tlumičů a velký rozsah efektivních hmotností (**mezi 3 kg a 63 700 kg**) umožňují maximální využití výkonu strojů, do kterých jsou montovány. Průběžný závit na těle tlumičů a rozmanité příslušenství pro tlumiče řady **MAGNUM** otvírají nové možnosti konstrukce a montáže.



Dopadová rychlost: 0,15 až 5 m/s, na poptávku pod 0,15 m/s a do 20 m/s

Pracovní médium: ATF s viskozitou 42 cSt.

Materiál: Vnější plášť: Nitridově kalená ocel. Příslušenství: Ocel s povrchovou úpravou nebo nitridově kalené. Pístnice: Kalená nebo pochromovaná ocel. Dorazová hlavice: Ocel s povrchovou úpravou. Vratná pružina: Pozinkovaná ocel nebo potažená plastem. Pro optimální odvod tepla vnější plášť nenatírejte.

Energetická kapacita: Pro havarijní účely lze překročit katalogové hodnoty energie. Konzultujte, prosím, s dodavatelem. Pokud jsou ve vaší aplikaci překročeny katalogové hodnoty W_d (maximální energie za hodinu Nm/h), je třeba zajistit chlazení tlumiče. Konzultujte s dodavatelem.

Montážní poloha: Libovolná

Rozsah pracovních teplot:

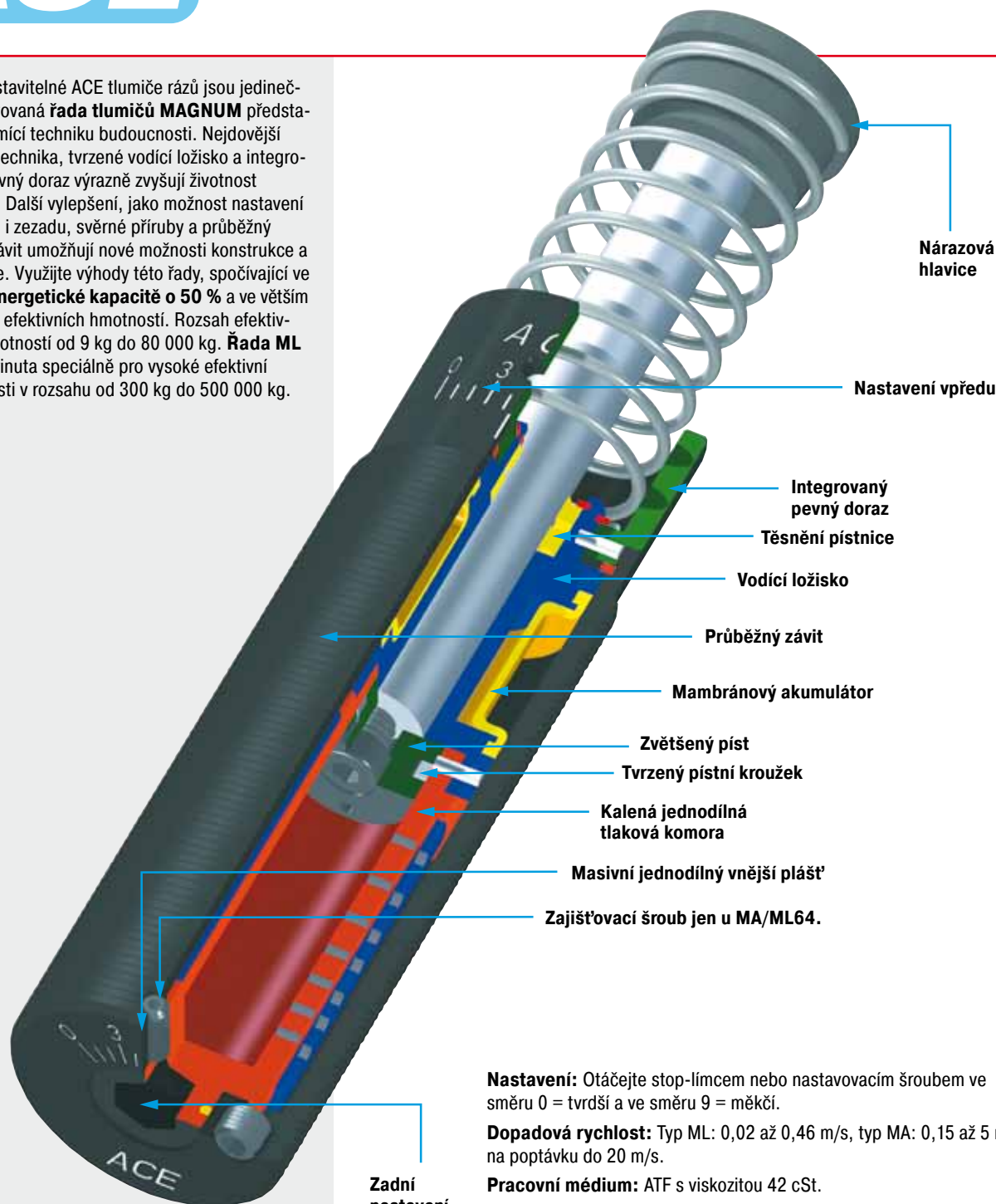
-12 °C až 70 °C. Vyšší teploty viz. strana 53.

Na vyžádání: Poniklované provedení, Weartec (odolné mořské vodě) nebo jiné speciální provedení je možné.

Nižší hluk: 3 až 7 dB při použití nové PU hlavice.



Tyto nastavitelné ACE tlumiče rázů jsou jedinečné. Inovovaná řada tlumičů **MAGNUM** představuje tlumící techniku budoucnosti. Nejdovější těsnicí technika, tvrzené vodící ložisko a integrovaný pevný doraz výrazně zvyšují životnost tlumičů. Další vylepšení, jako možnost nastavení zepředu i zezadu, svěrné příruby a průběžný vnější závit umožňují nové možnosti konstrukce a montáže. Využijte výhody této řady, spočívající ve **vyšší energetické kapacitě o 50 %** a ve větším rozsahu efektivních hmotností. Rozsah efektivních hmotností od 9 kg do 80 000 kg. **Řada ML** byla vyvinuta speciálně pro vysoké efektivní hmotnosti v rozsahu od 300 kg do 500 000 kg.



Nastavení: Otáčejte stop-límcem nebo nastavovacím šroubem ve směru 0 = tvrdší a ve směru 9 = měkčí.

Dopadová rychlost: Typ ML: 0,02 až 0,46 m/s, typ MA: 0,15 až 5 m/s, na poptávku do 20 m/s.

Pracovní médium: ATF s viskozitou 42 cSt.

Materiál: Vnější plášť: Nitridově kalená ocel. Příslušenství: Ocel s povrchovou úpravou nebo nitridově kalené. Pístnice: Kalená nebo pochromovaná ocel. Dorazová hlavice: Ocel s povrchovou úpravou. Vratná pružina: Pozinkovaná ocel nebo potažená plastem. Pro optimální odvod tepla vnější plášť nenatírejte.

Energetická kapacita: Pro havarijní účely lze překročit katalogové hodnoty energie. Konzultujte, prosím, s dodavatelem. Pokud jsou ve vaší aplikaci překročeny katalogové hodnoty W_4 (maximální energie za hodinu Nm/h), je třeba zajistit chlazení tlumiče. Konzultujte s dodavatelem.

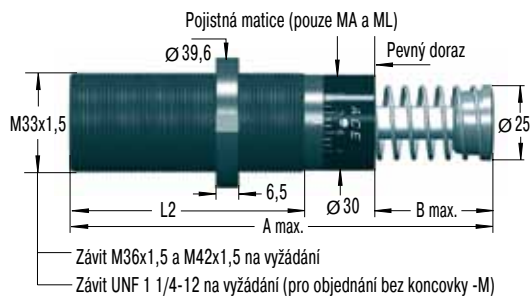
Montážní poloha: Libovolná

Rozsah pracovních teplot: -12 °C až 70 °C. Vyšší teploty viz. strana 53.

Na vyžádání: Poniklované provedení, Weartec (odolné mořské vodě) nebo jiné speciální provedení je možné.

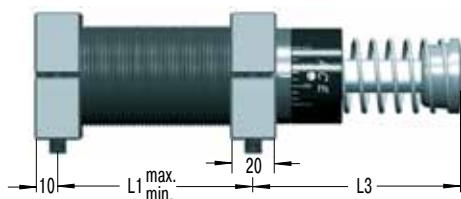
Nižší hluk: 3 až 7 dB při použití nové PU hlavice.





Pojistný kroužek (pouze MA a ML)

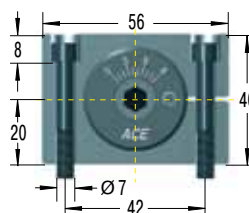
S33



Patková montážní sada

S33 = 2 příruba + 4 šrouby M6x40, DIN 912

Z důvodu stoupání závitu je třeba upevňovací díry pro druhou část boční montážní sady vyvrtat až po upevnění první části sady.



Utahovací moment: 11 Nm
Svěrný moment: > 90 Nm

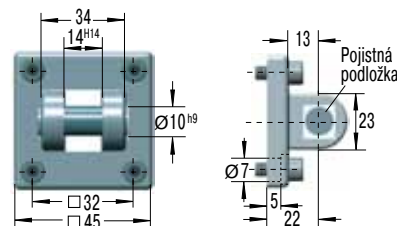
C33



Sada pro kyvnou montáž

C33 = 2 oka. Tlumič je dodán s namontovanou sadou.
Pevný doraz při montáži nutný.

SF33



Kyvná příruba

SF33 = příruba + 4 šrouby M6x20, DIN 912

Utahovací moment: 7,5 Nm

Upínací moment: > 50 Nm

Zajistěte čepem.

Z důvodu omezené absorpce energie ověřte vhodnost tlumiče u dodavatele.

Rozměry

Typ	¹ Zdvih mm	A max.	B max.	L1 min.	L1 max.	L2	L3	L5 max.	L6 max.
MC, MA, ML3325EUM	25	138	23	25	60	83	68	39	168
MC, MA, ML3350EUM	50	189	48,5	32	86	108	93	64	218

¹ Nominální délka zdvihu (bez stop-límce).

Výkonnostní tabulka MC33

Typ samokompenzační	Max. energie				¹ Efektivní hmotnost me					Min. zpětná síla N	Max. zpětná síla N	Vratný čas pístnice s	Max. úhel bočního zatížení °	Hmotnost kg
	² W ₃ Nm/zdvih	W ₄ standard Nm/h	W ₄ s olejovou nádrží Nm/h	W ₄ s cirkulací oleje Nm/h	měkký		tvrdý							
					-0 min. max. kg	-1 min. max. kg	-2 min. max. kg	-3 min. max. kg	-4 min. max. kg					
MC3325EUM	155	75 000	124 000	169 000	3 - 11	9 - 40	30 - 120	100 - 420	350 - 1 420	45	90	0,03	4	0,45
MC3350EUM	310	85 000	135 000	180 000	5 - 22	18 - 70	60 - 250	210 - 840	710 - 2 830	45	135	0,06	3	0,54

Výkonnostní tabulka MA/ML33

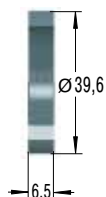
Typ nastavitelný	Max. energie				¹ Efektivní hmotnost me		Min. zpětná síla N	Max. zpětná síla N	Vratný čas pístnice s	Max. úhel bočního zatížení °	Hmotnost kg
	² W ₃ Nm/zdvih	W ₄ standard Nm/h	W ₄ s olejovou nádrží Nm/h	W ₄ s cirkulací oleje Nm/h	min. kg	max. kg					
MA3325EUM	170	75 000	124 000	169 000	9	- 1 700	45	90	0,03	4	0,45
ML3325EUM	170	75 000	124 000	169 000	300	- 50 000	45	90	0,03	4	0,45
MA3350EUM	340	85 000	135 000	180 000	13	- 2 500	45	135	0,06	3	0,54
ML3350EUM	340	85 000	135 000	180 000	500	- 80 000	45	135	0,06	3	0,66

¹ Rozsah efektivních hmotností může být zvýšen nebo snížen (na objednání).

² Rozsah energií je možné překročit pouze u tlumičů s nouzovým použitím. Pro více kontaktujte dodavatele. Uvedená data vychází z efektivního zdvihu (B max).

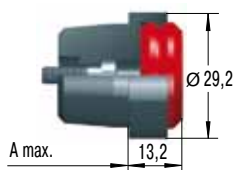
M33x1,5

NM33



Matice

PP33

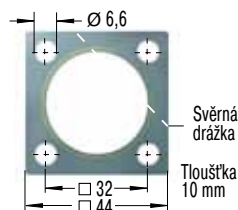


A max.
viz rozměry tlumiče

PU-hlavice

Dorazová hlavice s elastomerovou vložkou s tlumicí funkcí. Na vyžádání dodávána již namontovaná na tlumiči. V případě vlastní montáže, více informací na str. 55.

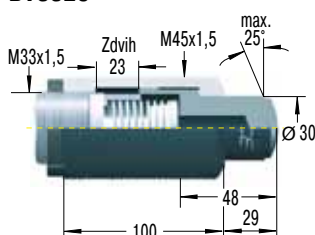
QF33



Čtvercová příruba

Pro montáž použijte 4 šrouby
Utahovací moment: 11 Nm
Svěrný moment: > 90 Nm

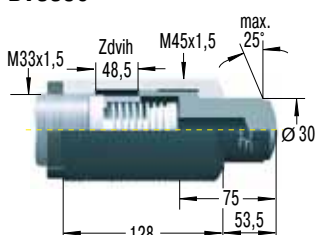
BV3325



Adaptér bočního zatížení

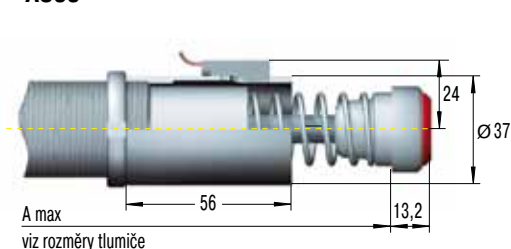
Montáž, instalace atd. ... viz str. 40 až 41 a 52.

BV3350



Adaptér bočního zatížení

AS33

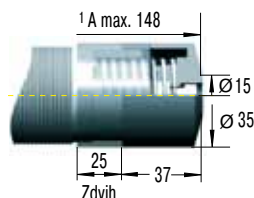


A max.
viz rozměry tlumiče

Spínací stop-límeč

včetně bezkontaktního snímače, s PU-vložkou

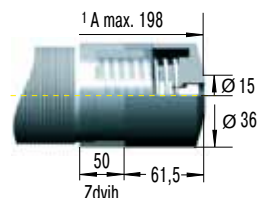
PB3325



Ochranný kryt

Montáž, instalace atd. ... viz str. 52.

PB3350



Ochranný kryt

¹ celkový zástavbový rozměr tlumiče včetně hlavice

Příklad objednání

Samokompenzační _____
 Závit M33 _____
 Zdvih 25 mm _____
 Vyhovující EU _____
 Metrický závit _____
 (neplatí pro závit UNF 1 1/4-12)
 Rozsah efektivní hmotnosti _____

MC3325EUM-1

Provedení

Standardní provedení se zpětnou pružinou a vnitřním akumulátorem

MC samokompenzační
 MA nastavitelný
 ML nastavitelný, pro malé dopadové rychlosti

Speciální provedení

bez vnitřního akumulátoru a bez pružiny

MCA, MAA, MLA

bez vnitřního akumulátoru, s pružinou

MCS, MAS, MLS

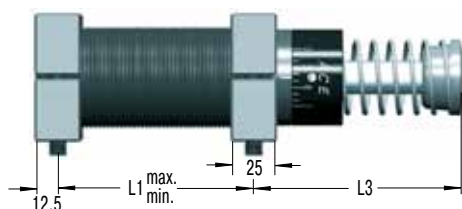
s vnitřním akumulátorem, bez pružiny

MCN, MAN, MLN



Pojistný kroužek (pouze MA a ML)

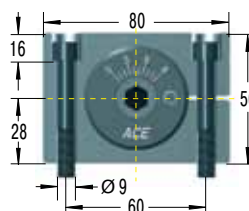
S45



Patková montážní sada

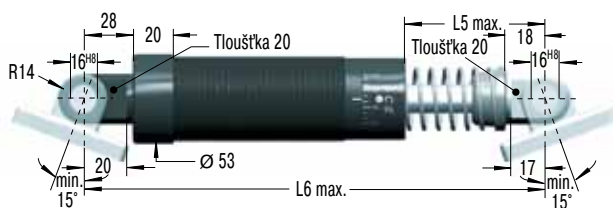
S45 = 2 příruby + 4 šrouby M8x50, DIN 912

Z důvodu stoupání závitu je třeba upevňovací díry pro druhou část boční montážní sady vyvrtat až po upevnění první části sady.



Utahovací moment: 27 Nm
Upínací moment: > 350 Nm

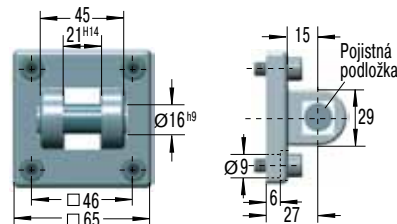
C45



Sada pro kyvnou montáž

C45 = 2 oka. Tlumič je dodáván s namontovanou sadou. Na obou koncích použijte pevný doraz.

SF45



Kyvná příruba

SF45 = příruba + 4 šrouby M8x20, DIN 912

Utahovací moment: 7,5 Nm
Upínací moment: > 140 Nm

Zajistěte čepem.

Z důvodu omezené absorpce energie ověřte vhodnost tlumiče u dodavatele.

Rozměry

Typ	¹ Zdvih mm	A max.	B max.	L1 min.	L1 max.	L2	L3	L5 max.	L6 max.
MC, MA, ML4525EUM	25	145	23	32	66	95	66	43	200
MC, MA, ML4550EUM	50	195	48,5	40	92	120	91	68	250
MC, MA4575EUM	75	246	74	50	118	145	116	93	301

¹ Nominální délka zdvihu (bez stop-límce) .

Výkonnostní tabulka MC45

Typ samokompenzační	Max. energie				¹ Efektivní hmotnost me					Min. zpětná síla N	Max. zpětná síla N	Vratný čas pístnice s	Max. úhel bočního zatížení °	Hmotnost kg
	² W ₃ Nm/zdvih	W ₄ standard Nm/h	W ₄ s olejovou nádrží Nm/h	W ₄ s cirkulací oleje Nm/h	měkký		tvrdý							
					-0 min. max. kg	-1 min. max. kg	-2 min. max. kg	-3 min. max. kg	-4 min. max. kg					
MC4525EUM	340	107 000	158 000	192 000	7 - 27	20 - 90	80 - 310	260 - 1 050	890 - 3 540	70	100	0,03	4	1,13
MC4550EUM	680	112 000	192 000	248 000	13 - 54	45 - 180	150 - 620	520 - 2 090	1 800 - 7 100	70	145	0,08	3	1,36
MC4575EUM	1 020	146 000	225 000	282 000	20 - 80	70 - 270	230 - 930	790 - 3 140	2 650 - 10 600	50	180	0,11	2	1,59

Výkonnostní tabulka MA/ML45

Typ nastavitelné	Max. energie				¹ Efektivní hmotnost me		Min. zpětná síla N	Max. zpětná síla N	Vratný čas pístnice s	Max. úhel bočního zatížení °	Hmotnost kg
	² W ₃ Nm/zdvih	W ₄ standard Nm/h	W ₄ s olejovou nádrží Nm/h	W ₄ s cirkulací oleje Nm/h	min.	max.					
MA4525EUM	390	107 000	158 000	192 000	40	- 10 000	70	100	0,03	4	1,14
ML4525EUM	390	107 000	158 000	192 000	3 000	- 110 000	70	100	0,03	4	1,13
MA4550EUM	780	112 000	192 000	248 000	70	- 14 500	70	145	0,08	3	1,36
ML4550EUM	780	112 000	192 000	248 000	5 000	- 180 000	70	145	0,08	3	1,36
MA4575EUM	1 170	146 000	225 000	282 000	70	- 15 000	50	180	0,11	2	1,59

¹ Rozsah efektivních hmotností může být zvýšen nebo snížen (na objednávání).

² Rozsah energií je možné překročit pouze u tlumičů s nouzovým použitím. Pro více kontaktujte dodavatele. Uvedená data vychází z efektivního zdvihu (B max).

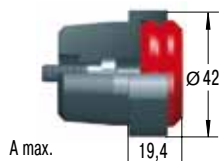
M45x1,5

NM45



Matice

PP45

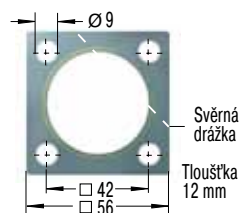


A max.
viz rozměry tlumiče

PU-hlavice

Dorazová hlavice s elastomerovou vložkou s tlumicí funkcí. Na vyžádání dodávána již namontovaná na tlumiči. V případě vlastní montáže, více informací na str. 55.

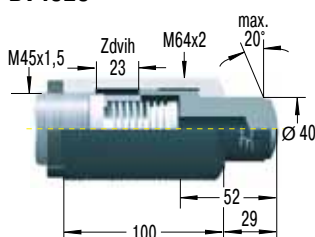
QF45



Čtvercová příruba

Pro montáž použijte 4 šrouby
Utahovací moment: 27 Nm
Uvolňovací moment: > 200 Nm

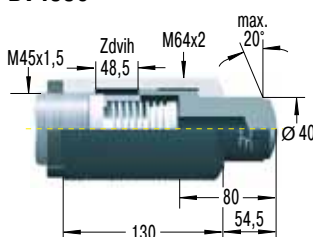
BV4525



Adaptér bočního zatížení

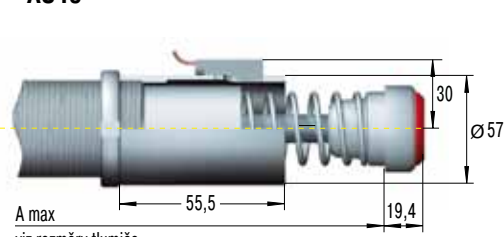
Montáž, instalace atd. ... viz str. 40 až 41 a 52.

BV4550



Adaptér bočního zatížení

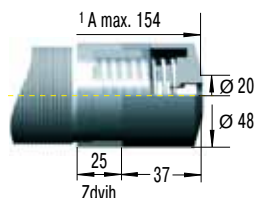
AS45



Spínací stop-límeč

včetně bezkontaktního snímače, s PU-vložkou

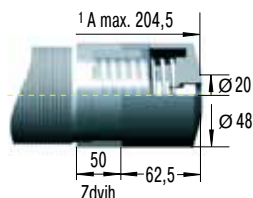
PB4525



Ochranný kryt

Montáž, instalace atd. ... viz str. 52.

PB4550



Ochranný kryt

¹ celkový zástavbový rozměr tlumiče včetně hlavice

Příklad objednání

Nastavitelný _____
Závit M45 _____
Zdvih 25 mm _____
Vyhovující EU _____
Metrický závit _____
(neplatí pro závit UNF 1 3/4-12)

ML4525EUM

Provedení

Standardní provedení

se zpětnou pružinou a vnitřním akumulátorem

MC samokompenzační
MA nastavitelný
ML nastavitelný, pro malé dopadové rychlosti

Speciální provedení

bez vnitřního akumulátoru a bez pružiny

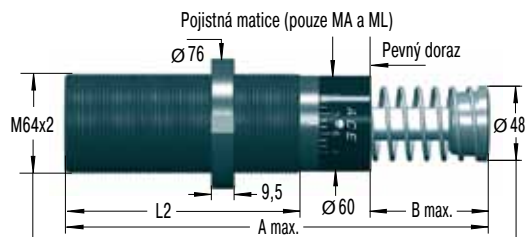
MCA, MAA, MLA

bez vnitřního akumulátoru, s pružinou

MCS, MAS, MLS

s vnitřním akumulátorem, bez pružiny

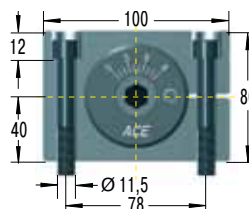
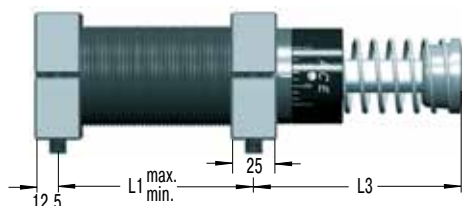
MCN, MAN, MLN



Pojistný kroužek (pouze MA a ML)

Závit UNF 2 1/2-12 na vyžádání (pro objednání bez koncovky -M)
 Při zdvihu 150 mm není třeba použít stop-límeč. Jako pevný doraz plní funkci dorazová hlava o průměru 60 mm.

S64



Patková montážní sada

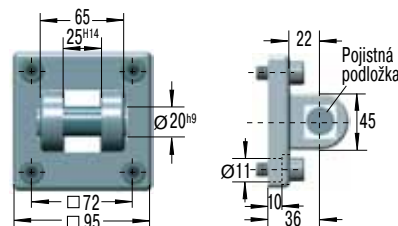
S64 = 2 příruby + 4 šrouby M10x80, DIN 912
 Z důvodu stoupání závitu je třeba upevňovací díry pro druhou část boční montážní sady vyvrtat až po upevnění první části sady.

Utahovací moment: 50 Nm
 Upínací moment: > 350 Nm

C64



SF64



Sada pro kyvnou montáž

C64 = 2 oka. Tlumič je dodáván s namontovanou sadou.
 1 Ø 60 při zdvihu 150 mm. Objednací číslo C64-150.
 Pevný doraz použijte na obou koncích.

Kyvná příruba

SF64 = příruba + 4 šrouby M10x20, DIN 912
 Utahovací moment: 15 Nm
 Upínací moment: > 200 Nm
Zajistěte čepem.
Z důvodu omezené absorpce energie ověřte vhodnost tlumiče u dodavatele.

Rozměry

Typ	¹ Zdvih mm	A max.	B max.	L1 min.	L1 max.	L2	L3	L5 max.	L6 max.
ML6425EUM	25	174	23	40	86	114	75,5	60	260
MC, MA, ML6450EUM	50	225	48,5	50	112	140	100	85	310
MC, MA64100EUM	100	326	99,5	64	162	191	152	136	410
MC, MA64150EUM	150	450	150	80	212	241	226	187	530

¹ Nominální délka zdvihu (bez stop-límeč) .

Výkonnostní tabulka MC64

Typ samokompenzační	Max. energie				¹ Efektivní hmotnost me					Min. zpětná síla N	Max. zpětná síla N	Vratný čas pístnice s	Max. úhel bočního zatížení °	Hmotnost kg
	² W ₃ Nm/zdvih	W ₄ standard Nm/h	W ₄ s oleje Nm/h	W ₄ s cirkulace Nm/h	měkký			tvrdý						
					-0 min. max. kg	-1 min. max. kg	-2 min. max. kg	-3 min. max. kg	-4 min. max. kg					
MC6450EUM	1 700	146 000	293 000	384 000	35 - 140	140 - 540	460 - 1 850	1 600 - 6 300	5 300 - 21 200	90	155	0,12	4	2,9
MC64100EUM	3 400	192 000	384 000	497 000	70 - 280	270 - 1 100	930 - 3 700	3 150 - 12 600	10 600 - 42 500	105	270	0,34	3	3,7
MC64150EUM	5 100	248 000	497 000	644 000	100 - 460	410 - 1 640	1 390 - 5 600	4 700 - 18 800	16 000 - 63 700	75	365	0,48	2	5,1

Výkonnostní tabulka MA/ML64

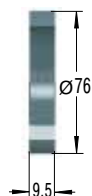
Typ nastavitelné	Max. energie				¹ Efektivní hmotnost me		Min. zpětná síla N	Max. zpětná síla N	Vratný čas pístnice s	Max. úhel bočního zatížení °	Hmotnost kg
	² W ₃ Nm/zdvih	W ₄ standard Nm/h	W ₄ s oleje Nm/h	W ₄ s cirkulace Nm/h	kg						
					min.	max.					
ML6425EUM	1 020	124 000	248 000	332 000	7 000	- 300 000	120	155	0,06	5	2,5
MA6450EUM	2 040	146 000	293 000	384 000	220	- 50 000	90	155	0,12	4	2,9
ML6450EUM	2 040	146 000	293 000	384 000	11 000	- 500 000	90	155	0,12	4	2,9
MA64100EUM	4 080	192 000	384 000	497 000	270	- 52 000	105	270	0,34	3	3,7
MA64150EUM	6 120	248 000	497 000	644 000	330	- 80 000	75	365	0,48	2	5,1

¹ Rozsah efektivních hmotností může být zvýšen nebo snížen (na objednání).

² Rozsah energií je možné překročit pouze u tlumičů s nouzovým použitím. Pro více kontaktujte dodavatele. Uvedená data vychází z efektivního zdvihu (B max).

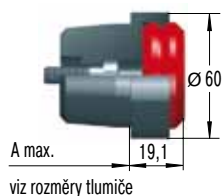
M64x2

NM64



Matice

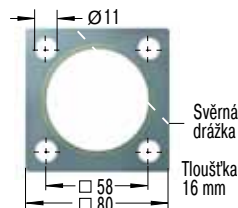
PP64



PU-hlavice

Dorazová hlavice s elastomerovou vložkou s tlumicí funkcí. Na vyžádání dodávána již namontovaná na tlumiči. V případě vlastní montáže, více informací na str. 55.

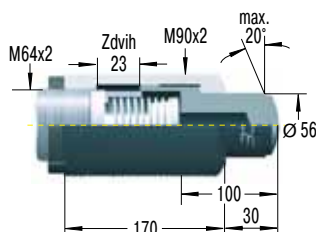
QF64



Čtvercová příruba

Pro montáž použijte 4 šrouby
Utahovací moment: 50 Nm
Uvolňovací moment: > 210 Nm

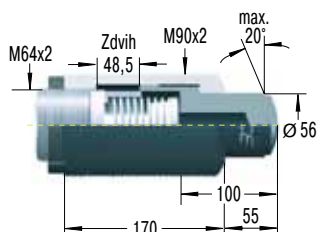
BV6425



Adaptér bočního zatížení

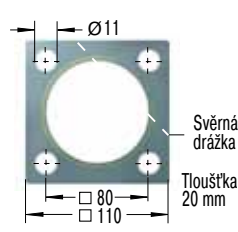
Montáž, instalace atd. ... viz str. 40 a 52.

BV6450



Adaptér bočního zatížení

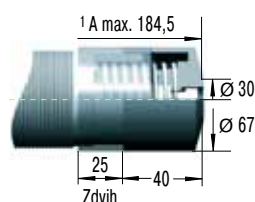
QF90



Čtvercová příruba

Pro montáž použijte 4 šrouby
Utahovací moment: 50 Nm
Uvolňovací moment: > 210 Nm

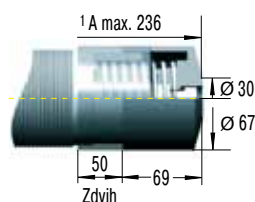
PB6425



Ochranný kryt

Montáž, instalace atd. ... viz str. 52.

PB6450



Ochranný kryt

¹ celkový zástavbový rozměr tlumiče včetně hlavice

Příklad objednání

Nastavitelný _____
Závit M64 _____
Zdvih 50 mm _____
Vyhovující EU _____
Metrický závit _____
(neplatí pro závit UNF 2 1/2-12)

MA6450EUM

Provedení

Standardní provedení

se zpětnou pružinou a vnitřním akumulátorem

MC samokompenzační
MA nastavitelný
ML nastavitelný, pro malé dopadové rychlosti

Speciální provedení

bez vnitřního akumulátoru a bez pružiny

MCA, MAA, MLA

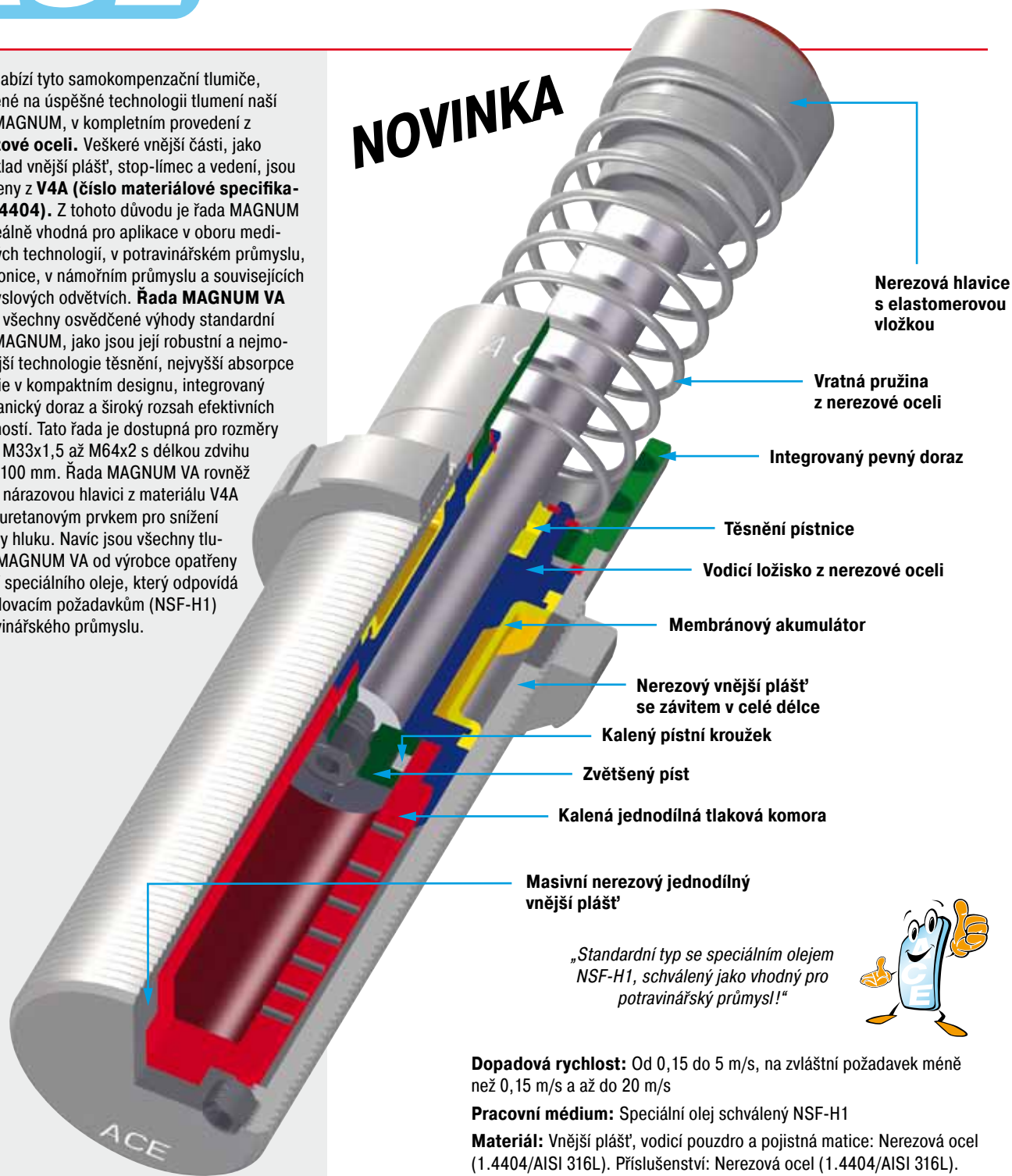
bez vnitřního akumulátoru, s pružinou

MCS, MAS, MLS

s vnitřním akumulátorem, bez pružiny

MCN, MAN, MLN

ACE nabízí tyto samokompenzační tlumiče, založené na úspěšné technologii tlumení naší řady MAGNUM, v kompletním provedení z **nerezové oceli**. Veškeré vnější části, jako například vnější plášť, stop-límeč a vedení, jsou vyrobeny z **V4A (číslo materiálové specifikace 1.4404)**. Z tohoto důvodu je řada MAGNUM VA ideálně vhodná pro aplikace v oboru medicínských technologií, v potravinářském průmyslu, elektronice, v námořním průmyslu a souvisejících průmyslových odvětvích. **Řada MAGNUM VA** nabízí všechny osvědčené výhody standardní řady MAGNUM, jako jsou její robustní a nejmodernější technologie těsnění, nejvyšší absorpce energie v kompaktním designu, integrovaný mechanický doraz a široký rozsah efektivních hmotností. Tato řada je dostupná pro rozměry závitů M33x1,5 až M64x2 s délkou zdvihu až do 100 mm. Řada MAGNUM VA rovněž nabízí nárazovou hlavici z materiálu V4A s polyuretanovým prvkem pro snížení hladiny hluku. Navíc jsou všechny tlumiče MAGNUM VA od výrobce opatřeny náplní speciálního oleje, který odpovídá schvalovacím požadavkům (NSF-H1) potravinářského průmyslu.



Dopadová rychlost: Od 0,15 do 5 m/s, na zvláštní požadavek méně než 0,15 m/s a až do 20 m/s

Pracovní médium: Speciální olej schválený NSF-H1

Materiál: Vnější plášť, vodící pouzdro a pojistná matice: Nerezová ocel (1.4404/AISI 316L). Příslušenství: Nerezová ocel (1.4404/AISI 316L). Pístnice: Kalená a chromovaná ocel s vysokou pevností ocel. Hlavice: Nerezová ocel (1.4404/AISI 316L) s vložkou z elastomeru. Vratná pružina: Nerezová ocel.

Energetická kapacita: Pro havarijní účely lze překročit katalogové hodnoty energie. Konzultujte, prosím, s dodavatelem. Pokud jsou ve vaší aplikaci překročeny katalogové hodnoty W_4 (maximální energie za hodinu Nm/h), je třeba zajistit chlazení tlumiče. Konzultujte s dodavatelem.

Montážní poloha: Libovolná

Rozsah pracovních teplot: -12 °C až 70 °C. V případě vyšších teplot kontaktujte společnost ACE.

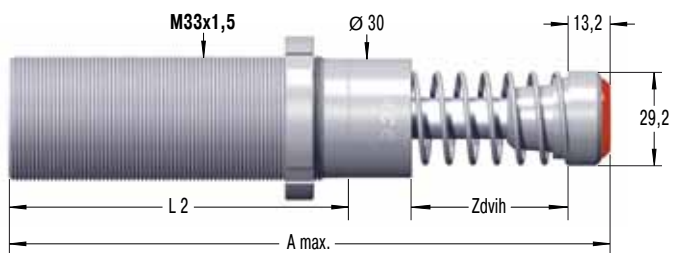
Na vyžádání: Speciální oleje, těsnění „VITON“ a speciální příslušenství.

Nižší hluk: 3 až 7 dB při použití nové PU hlavice.

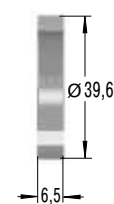


NOVINKA

MC33xxEUM-V4A

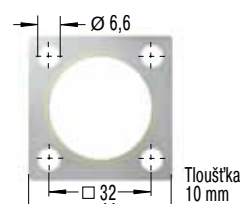


NM33-V4A



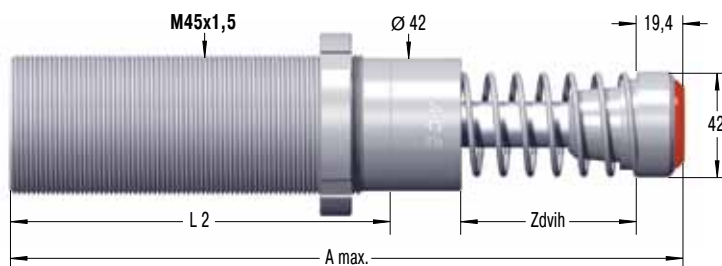
Matice

QF33-V4A

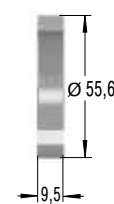


Čtvercová příruba

MC45xxEUM-V4A

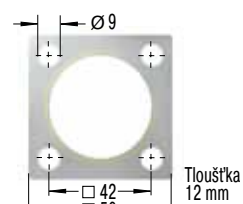


NM45-V4A



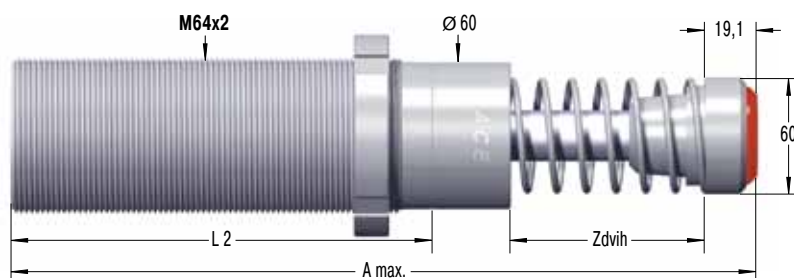
Matice

QF45-V4A

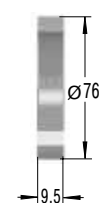


Čtvercová příruba

MC64xxEUM-V4A

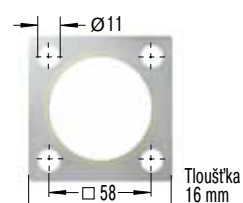


NM64-V4A



Matice

QF64-V4A



Čtvercová příruba

Rozměry

Typ	Zdvih mm	A max.	L2
MC3325EUM-V4A	23	151,2	83
MC3350EUM-V4A	48,5	202,2	108
MC4525EUM-V4A	23	164,5	95
MC4550EUM-V4A	48,5	214,4	120
MC4575EUM-V4A	74	265,4	145
MC6450EUM-V4A	48,5	244,1	140
MC64100EUM-V4A	99,5	345,1	191

Příklad objednání

Samokompenzační **MC4550EUM-1-V4A**
 Velikost závitu M45
 Zdvih 50 mm
 Vyhovující EU
 Metrický závit
 Rozsah efektivní hmotnosti
 Nerezová ocel 1.4404/AISI 316L

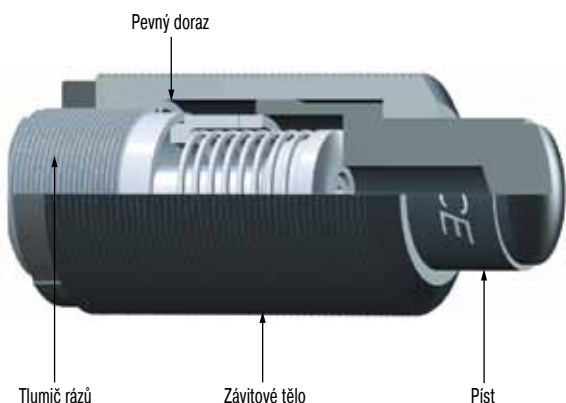
Výkonnostní tabulka MC33/MC45/MC64

Typ samokompenzační	Max. energie		1 Efektivní hmotnost me					Min. zpět- ná síla N	Max. zpět- ná síla N	Vratný čas pístnice s	Max. úhel bočního zatížení °	Hmotnost kg
	2 W ₃ Nm/zdvih	W ₄ Nm/h	měkký		tvrdý							
			-0 min. max. kg	-1 min. max. kg	-2 min. max. kg	-3 min. max. kg	-4 min. max. kg					
MC3325EUM-V4A	155	75 000	3 - 11	9 - 40	30 - 120	100 - 420	350 - 1 420	45	90	0,03	4	0,45
MC3350EUM-V4A	310	85 000	5 - 22	18 - 70	60 - 250	240 - 840	710 - 2 830	45	135	0,06	3	0,54
MC4525EUM-V4A	340	107 000	7 - 27	20 - 90	80 - 310	260 - 1 050	890 - 3 540	70	100	0,03	4	1,13
MC4550EUM-V4A	680	112 000	13 - 54	45 - 180	150 - 620	520 - 2 090	1 800 - 7 100	70	145	0,08	3	1,36
MC4575EUM-V4A	1 020	146 000	20 - 80	70 - 270	230 - 930	790 - 3 140	2 650 - 10 600	50	180	0,11	2	1,59
MC6450EUM-V4A	1 700	146 000	35 - 140	140 - 540	460 - 1 850	1 600 - 6 300	5 300 - 21 200	90	155	0,12	4	2,9
MC64100EUM-V4A	3 400	192 000	70 - 280	270 - 1 100	930 - 3 700	3 150 - 12 600	10 600 - 42 500	105	270	0,34	3	3,7

¹ Rozsah efektivních hmotností může být zvýšen nebo snížen (na objednávání).

² Rozsah energií je možné překročit pouze u tlumičů s nouzovým použitím. Pro více kontaktujte dodavatele.

BV Adaptér bočního zatížení



Pro úhly bočního zatížení od 3° do 25°

Při bočním nárazu větší úhel než 3° výrazně snižuje životnost tlumiče z důvodu opotřebení vedení pístnice. Řešením je použití adaptéru bočního zatížení BV.

BV3325 (M45x1,5) pro MC, MA, ML3325EUM (M33x1,5)

BV3350 (M45x1,5) pro MC, MA, ML3350EUM (M33x1,5)

BV4525 (M64x2) pro MC, MA, ML4525EUM (M45x1,5)

BV4550 (M64x2) pro MC, MA, ML4550EUM (M45x1,5)

BV6425 (M90x2) pro ML6425EUM (M64x2)

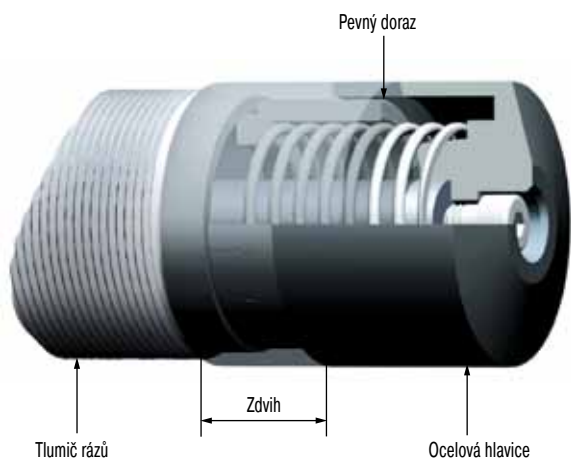
BV6450 (M90x2) pro MC, MA, ML6450EUM (M64x2)

Materiál: Závitové tělo a píst: Vysokopevnostní ocel, tvrzená na 610 HV1.

Montáž: Montáž přes závit na těle tlumiče nebo za použití čtvercové příruby QF. Boční montážní sadu nelze použít.

Příklad výpočtu a montážní pokyny, viz str. 40.

PB Ocelová hlavice



Pro velikosti závitů M33x1,5, M45x1,5 a M64x2 se zdvihem 25 nebo 50 mm

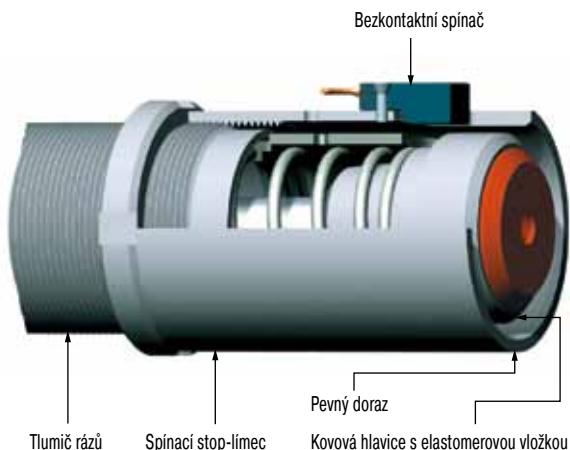
Písek, barva, odpad při svařování, lepidla a další mohou ulpět na pístnici tlumiče. Tím může dojít k poškození těsnění pístnice a následně k rychlému selhání tlumiče. V mnoha případech lze dosáhnout použitím tohoto krytu účinné ochrany a prodloužení životnosti tlumiče.

Materiál: Vysokopevnostní ocel tvrzená.

Montáž: Ochranný kryt PB je možné použít pouze u tlumičů bez dorazové hlavice (úprava tlumiče nutná).

Pozor! Při montáži krytu nezapomeňte ponechat volný prostor u těla tlumiče pro zasouvající se kryt.

AS Spínací stop-límec

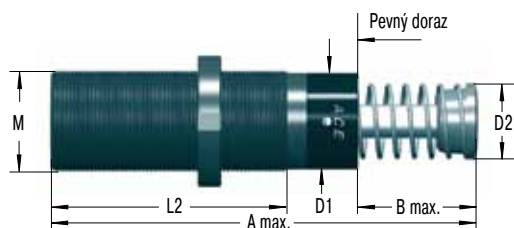


Pro velikosti závitů M33x1,5 a M45x1,5

Kombinace vzduchové ucpávky ACE se používá jako bezpečnostní prvek pro snímání pozice v zasunutém stavu pístnice. Kompaktní konstrukce umožňuje použití téměř v jakékoliv aplikaci. Přibližovací spínač zůstává ve vysunuté poloze pístnice vypnutý. Dorazová hlava slouží jako spínací hlava. Po dosažení koncové polohy zdvihu je přibližovací spínač aktivován. Sestava AS stop límce se spínačem je dodávána pouze namontovaná na tlumiči rážů.

Materiál: Vysokopevnostní ocel tvrzená.

Schéma zapojení přibližovacího spínače, viz str. 41.



Rozměry a výkonnostní tabulka

Typ Objednáací číslo	1 Zdvih mm	A max.	B	D1	D2	L2	M	Max. energie			Max. úhel bočního zátížení °	Hmotnost kg
								za cyklus W ₃ max. Nm	za hodinu			
									při 20 °C W ₄ max. Nm	při 100 °C W ₄ max. Nm		
MC3325EUM	25	138	23,0	30	25	83	M33x1,5	155	215 000	82 000	4	0,45
MC3350EUM	50	189	48,5	30	25	108	M33x1,5	310	244 000	93 000	3	0,54
MC4525EUM	25	145	23,0	42	35	95	M45x1,5	340	307 000	117 000	4	1,13
MC4550EUM	50	195	48,5	42	35	120	M45x1,5	680	321 000	122 000	3	1,36
MC6450EUM	50	225	48,5	60	48	140	M64x2	1 700	419 000	159 000	4	2,90
MC64100EUM	100	326	99,5	60	48	191	M64x2	3 400	550 000	200 000	3	3,70

1 Nominální délka zdvihu (bez stop-límce)

Pro ověření správnosti výběru a výpočtu vhodného tlumiče pro Vaši aplikaci se vždy obraťte na dodavatele, firmu BIBUS s.r.o. Ověření u nastavitelných tlumičů na vyžádání.

Příklad objednání

Samokompenzační _____ ↑
 Velikost závitu M33 _____ ↑
 Zdvih 50 mm _____ ↑
 Vyhovující EU _____ ↑
 Metrický závit (neuvádí se u typu s UNF závitem) _____ ↑
 Rozsah efektivní hmotnosti _____ ↑
 Provedení pro vysoké teploty prostředí _____ ↑

MC3350EUM-2-HT

Údaje nezbytné pro objednání

Hmotnost tělesa m (kg)
 Dopadová rychlost v (m/s)
 Hnací síla F (N)
 Počet cyklů za hodinu c (/hr)
 Počet tlumičů paralelně n
 Teplota prostředí °C

Technické údaje

Rozsah rychlostí: 0,15 až 5 m/s, až 20 m/s na vyžádání.

Plnicí medium: Speciální teplotně stabilní syntetický olej.

Materiál: Vnější plášť: Z oceli s černěným povrchem. Příslušenství: Z oceli s černěným povrchem nebo kaleno. Pístnice: Z kalené a pochromované oceli. Hlavice: Kalená ocel s černěným povrchem. Vratná pružina: Pozinkovaná nebo s plastovým nástřikem. Pro optimální odvod tepla vnější plášť nenatírejte!

Montáž: Libovolná

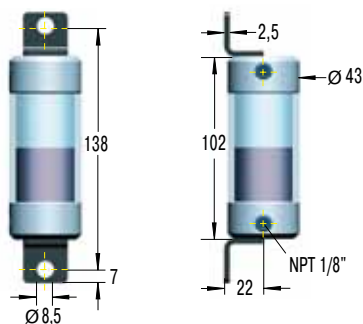
Přípustný rozsah teplot: -20 °C až 150 °C

Energetická kapacita: Pokud je tlumič použit pro havarijní zastavení, je v některých případech možné překročit uváděnou max. energetickou kapacitu (konzultace s dodavatelem). Zvýšení W₄ (celková energie za hodinu Nm/h) může být dosaženo za použití externí olejové nádrže (viz str. 54) s příslušným označením MCA (pro více informací se obraťte na dodavatele).

Na požádání: Poniklování, weartec (odolnost proti mořské vodě) nebo jiné provedení.



A01



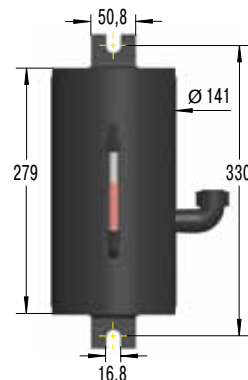
Objem nádrže: 20 cm³
Materiály: víko-hliník, tělo-polykarbonát

1 A03



Objem nádrže: 370 cm³
Materiály: Ocel

1 A0691



Objem nádrže: 2600 cm³
Materiály: Ocel

¹ Detailní výkres na vyžádání.

Max. tlak 8 bar, max. teplota 80 °C.

Olejevá náplň: ATF s viskozitou 42 cSt. při 40°C pro všechny tlumiče řady MAGNUM. Umístěte nádrž výše než tlumič. Celý systém odvzdušněte před uvedením do provozu.

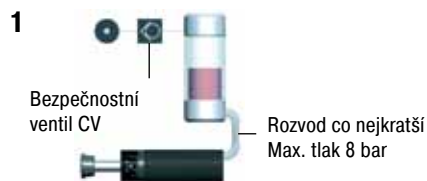
Pozor: Při údržbě nádrží nejprve odvzdušněte. Díky zpětnému ventilu je nádržka pod tlakem.

Doporučené velikosti nádrží

Typ	pro příklady 1-4		pro příklady 5-6		min. průměr rozvodů
	Nádrž	Zpětný ventil	Nádrž	Zpětný ventil	
MCA, MAA, MLA33...	A01	CV1/8	A03	CV1/4	4
MCA, MAA, MLA45...	A01	CV1/8	A03	CV3/8	6
MCA, MAA, MLA64...	A03	CV1/4	A0691	CV1/2	8
CAA, AA2...	A0691	CV1/2	A082	CV3/4	15
CAA, AA3...	A0691	CV1/2	A082	CV3/4	19
CAA4...	A082	CV3/4	A082	CV3/4	38

Externí nádrže v tabulce jsou zvoleny podle energie W₄. A082 detaily na dotaz

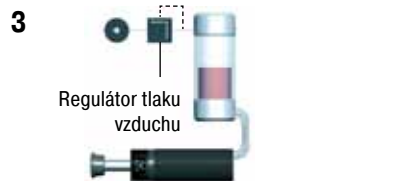
Příklady připojení externí olejové nádrže



Pístnice se po stlačení okamžitě vrací do původní polohy. Funkce je krátkodobě možná i bez stlačeného vzduchu.



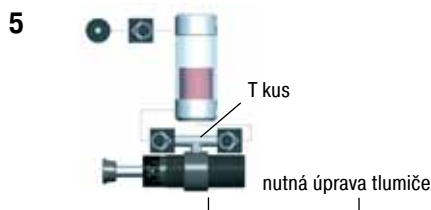
Návrat pístnice je možné řídit ventilem. Dokud ventil nesepe, na pístnici nepůsobí žádná vratná síla.



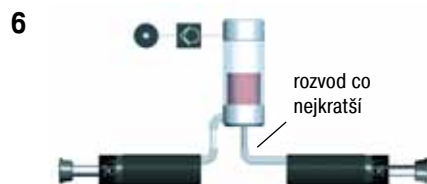
Vratná síla může být regulována. Zajistěte minimální tlak pro návrat pístnice.



Tlumič s vratnou pružinou a externí nádrží, bez přívodu stlačeného vzduchu. Pozor: Delší čas návratu pístnice.



Okruh s recirkulací oleje pro extrémní počty cyklů. Chladnější olej je nasáván zatímco ohřátý olej je vytlačován z tlumiče. Funkce je krátkodobě možná i bez stlačeného vzduchu.

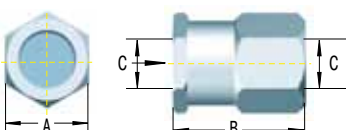


Připojení dvou a více tlumičů na jednu olejovou nádrž. V takovém případě použijte o stupeň větší nádrž. Možnost kombinace s příklady 2, 3 a 5.

Typ	Velikost závitů pro připojení externí olejové nádrže k tlumiči	
	závit ve dnu	2 závit na straně
MCA, MAA, MLA33	1 G1/8 vnitřní	G1/8 vnitřní
MCA, MAA, MLA45	G1/8 vnitřní	G1/8 vnitřní
MCA, MAA, MLA64	G1/4 vnitřní	G1/4 vnitřní

¹ adaptovaný
² na vyžádání (přidejte suffix -PG/-P)

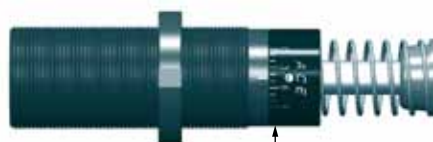
Objednací číslo: CV...
Max. tlak: 20 bar
Max. teplota: 95 °C
Média: Olej, vzduch a voda
Materiál: Hliník



Typ	Zpětné ventily		
	A	B	C
CV1/8	19	24	1/8-27 NPT
CV1/4	29	33	1/4-18 NPT
CV3/8	29	33	3/8-18 NPT
CV1/2	41	40	1/2-14 NPT
CV3/4	48	59	3/4-14 NPT

Pevný doraz

Základní provedení řady MAGNUM je dodáváno již se zabudovaným stop-límcem (mechanickým dorazem), který zároveň plní funkci nastavování. Při použití tlumiče bez stop-línce je třeba umístit pevný doraz 0,5 - 1 mm před koncem zdvihu tlumiče.



Stop-límcem + přední nastavení
(typ MA a ML pouze)



Zadní nastavovací šroub
(typ MA a ML pouze)

Všeobecně

Pro dosažení optimálního odvodu tepla nenatírejte tělo tlumiče. Chraňte tlumič před kontaktem s cizími látkami jako například kyseliny, prach, popílek, abrazivní látky, pára nebo voda, popřípadě použijte vhodné příslušenství ze str. 52. Instalaci tlumiče proveďte vždy na rovném, čistém a dostatečně stabilním povrchu.

Tlumiče samokompenzační

Tlumiče řady MC nevyžadují nastavení. Pokud se efektivní hmotnost aplikace nachází v intervalu hodnot z výkonnostní tabulky, rozdíly v působení síly, hmotnosti, teploty a rychlosti je tlumič schopen vyrovnat. Tlumiče jsou rozděleny do 5 kategorií, dle tvrdosti od -0 (velmi měkký) do -4 (velmi tvrdý).

Optimálního zbrzdění je dosaženo, pokud nedochází k výrazným výkyvům rychlosti na počátku nebo na konci zdvihu tlumiče.

Tvrký náraz na počátku zdvihu

- použijte měkčí tlumič (nižší doplňkové číslo).

Tvrký náraz na konci zdvihu

- použijte tvrdší tlumič nebo instalujte 2 tlumiče vedle sebe.

Alternativně přejděte k větší velikosti. Pro další informace kontaktujte BIBUS.

Tlumiče nastavitelné

Stupnice pro nastavení má rozsah 0-9. Před nastavením uvolněte boční pojistný šroub u typu tlumičů MA/ML64. Nastavení může být provedeno otáčením nastavovacího spodního šroubu nebo čelního stop-línce. V obou případech bude výsledné nastavení stejné.

Po instalaci tlumiče proveďte několik cyklů a nastavte tlumič do polohy (otáčením stop-línce nebo šroubu), ve které bude dosaženo optimálního zbrzdění (nedochází k výrazným výkyvům rychlosti na počátku nebo na konci zdvihu tlumiče). Tlumič je z výroby nastaven na číslo 5.

Tvrký náraz na počátku zdvihu

- nastavte měkčí tlumení, otáčejte směrem k 9.

Tvrký náraz na konci zdvihu

- nastavte tvrdší tlumení, otáčejte směrem k 0.

Po provedení nastavení utáhněte opět boční pojistný šroub u typu MA/ML64.

Nastavení blížíci se 0 znamená:

- Rychlost dopadu je příliš malá
 - zvažte použití tlumiče řady ML nebo.
- Zvolený tlumič je příliš malý
 - použijte v řadě následující větší tlumič nebo 2 tlumiče vedle sebe.

Příklady montáží

Základní provedení



Přírubová montáž



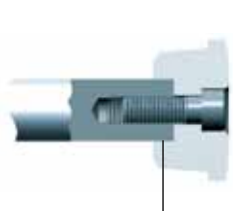
Boční montáž



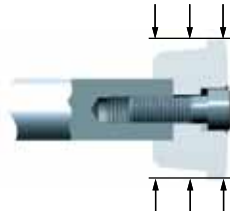
Kloubová montáž



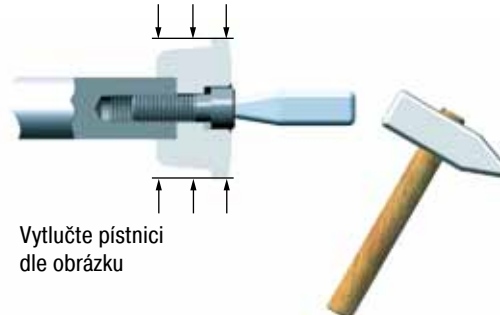
Demontáž nárazové hlavice



Pevné spojení
(šroub zajištěn pomocí Loctite)



Upněte hlavici a otočte
šroubem 3x nebo 4x

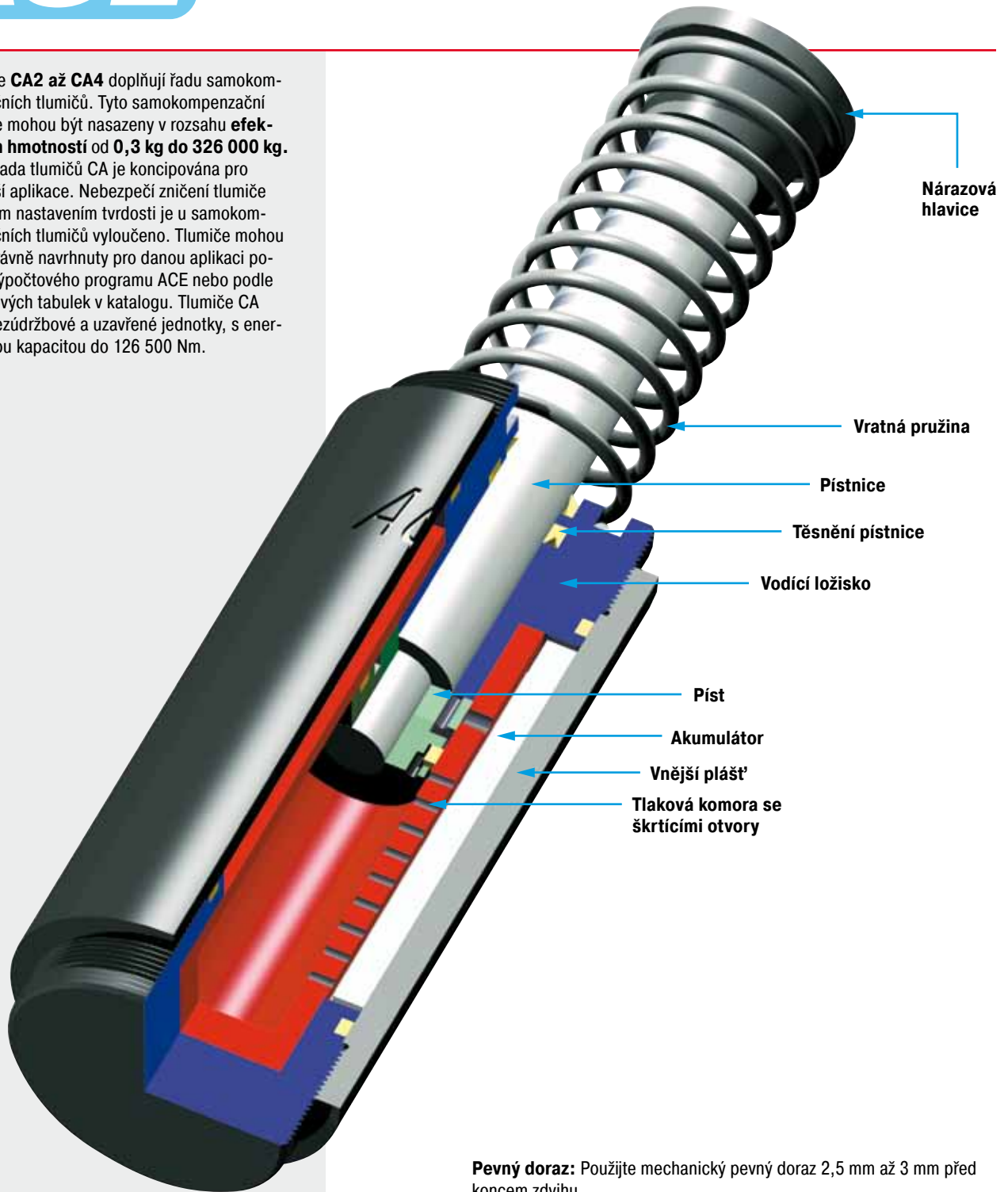


Vytlučte pístnici
dle obrázku

Opravy

Opravy jsou prováděny u tlumičů od velikosti M33. Poškozené nebo opotřebované tlumiče doporučujeme zaslat na adresu dodavatele. Náhradní díly a sady těsnění jsou samozřejmě k dispozici u firmy BIBUS.

Tlumiče CA2 až CA4 doplňují řadu samokompenzačních tlumičů. Tyto samokompenzační tlumiče mohou být nasazeny v rozsahu **efektivních hmotností od 0,3 kg do 326 000 kg**. Těžká řada tlumičů CA je koncipována pro nejtěžší aplikace. Nebezpečí zničení tlumiče špatným nastavením tvrdosti je u samokompenzačních tlumičů vyloučeno. Tlumiče mohou být správně navrženy pro danou aplikaci pomocí výpočtového programu ACE nebo podle výkonových tabulek v katalogu. Tlumiče CA jsou bezúdržbové a uzavřené jednotky, s energetickou kapacitou do 126 500 Nm.



Pevný doraz: Použijte mechanický pevný doraz 2,5 mm až 3 mm před koncem zdvihu.

Dopadová rychlost: 0,3 až 5 m/s

Pracovní médium: Olej ATF, viskozita 42 cSt. při 40 °C

Materiál: Vnější plášť a příslušenství: Ocel s povrchovou úpravou.

Pístnice: Kalená a pochromovaná ocel. Hlavice: Ocel s povrchovou úpravou. Pružina: Pozinkovaná. Pro optimální odvod tepla vnější plášť nenatírejte.

Energetická kapacita: (max. energetická kapacita na zdvih W_3) je povolena pouze u havarijních tlumičů. Konzultujte, prosím, s dodavatelem.

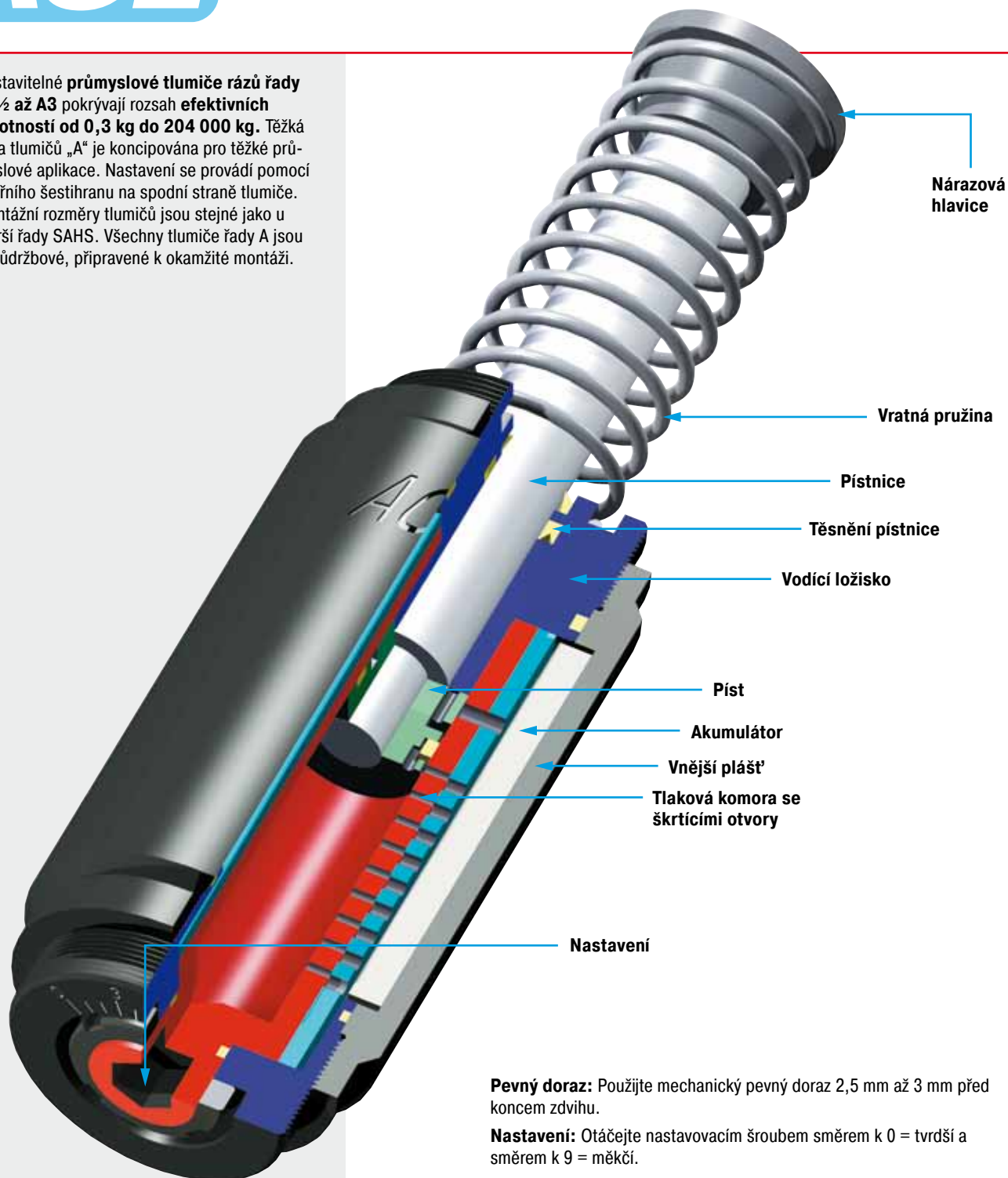
Montážní poloha: Libovolná

Rozsah pracovních teplot:
-12 °C až 85 °C

Na vyžádání: Speciální oleje, provedení pro nižší dopadové rychlosti a jiná speciální provedení na poptávku.



Nastavitelné průmyslové tlumiče rázů řady A1½ až A3 pokrývají rozsah efektivních hmotností od 0,3 kg do 204 000 kg. Těžká řada tlumičů „A“ je koncipována pro těžké průmyslové aplikace. Nastavení se provádí pomocí vnitřního šestihranu na spodní straně tlumiče. Montážní rozměry tlumičů jsou stejné jako u starší řady SAHS. Všechny tlumiče řady A jsou bezúdržbové, připravené k okamžité montáži.



Pevný doraz: Použijte mechanický pevný doraz 2,5 mm až 3 mm před koncem zdvihu.

Nastavení: Otáčejte nastavovacím šroubem směrem k 0 = tvrdší a směrem k 9 = měkkí.

Dopadová rychlost: 0,1 až 5 m/s

Pracovní médium: Typ A1½: HLP 46 s viskozitou 46 cSt. při 40 °C. Typ A2 a A3: Olej ATF, viskozita 42 cSt. při 40 °C.

Materiál: Vnější plášť a příslušenství: Ocel s povrchovou úpravou. Pistnice: Kalená a pochromovaná ocel. Hlavice: Ocel s povrchovou úpravou. Pružina: Pozinkovaná. Pro optimální odvod tepla vnější plášť nenatírejte.

Energetická kapacita: (max. energetická kapacita na zdvih W_3) je povolena pouze u havarijních tlumičů. Konzultujte, prosím, s dodavatelem.

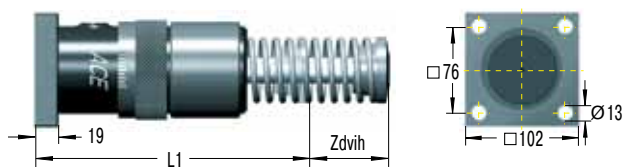
Montážní poloha: Libovolná

Rozsah pracovních teplot: -12 °C až 85 °C

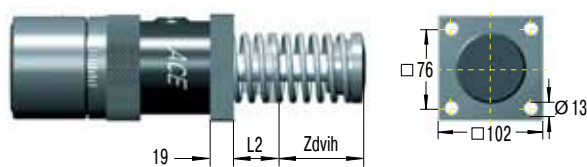
Na vyžádání: Speciální oleje, provedení pro nižší dopadové rychlosti a jiná speciální provedení na poptávku.



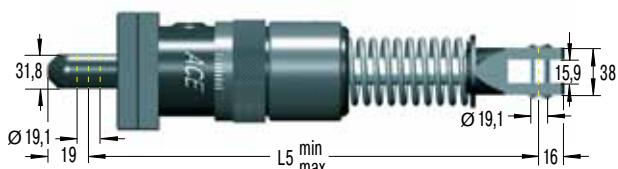
Zadní příruba -R



Přední příruba -F

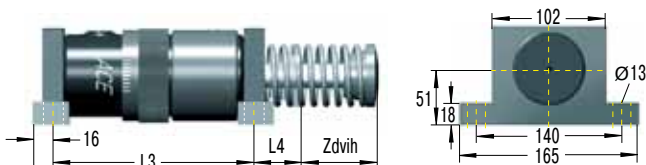


Sada pro kloubové upevnění C



Z důvodu omezené absorpce energie ověřte vhodnost tlumiče u dodavatele.

Boční montážní sada S



Boční montážní sada k dodání pro zdvihy od 89 mm.

Instalujte mechanický doraz do vzdálenosti 2,5 až 3 mm od konce zdvihu.

Příklad objednání

Nastavitelný **A1½x2EUR**
 Průměr pístu Ø 1 ½"
 Délka zdvihu 2" = 50,8 mm
 Vyhovující EU
 Montáž na zadní příruba

Provedení

- A = Vnitřní akumulátor a vratná pružina.
- AA = Bez vnitřního akumulátoru a bez vratné pružiny – pro připojení na externí zásobník oleje s tlakovým vzduchem.
- NA = Vnitřní akumulátor, bez vratné pružiny.
- SA = Bez vnitřního akumulátoru, s vratnou pružinou – pro připojení k externímu olejovému akumulátoru s tlakovým vzduchem.

Rozměry

Typ	Zdvih mm	L1	L2	L3	L4	L5
A1½x2EU	50	195,2	54,2	–	–	277,8 - 328,6
A1½x3½EU	89	233	54,2	170	58,6	316,6 - 405,6
A1½x5EU	127	271,5	54,2	208	58,6	354,8 - 481,8
A1½x6½EU	165	329	73	246	78	412 - 577

Výkonnostní tabulka

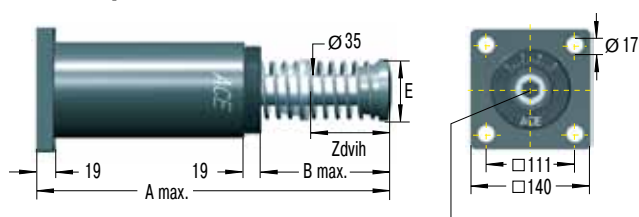
Typ	Max. energie			1 Efektivní hmotnost me		Min. zpětná síla N	Max. zpětná síla N	Vratný čas pístnice s	Max. úhel bočního zatížení °	Hmotnost kg
	2 W ₃ Nm/zdvih	3 W ₄ standard Nm/h	3 W ₄ s olejovou nádrží Nm/h	me min. kg	me max. kg					
A1½x2EU	2 350	362 000	452 000	195	32 000	160	210	0,1	5	7,55
A1½x3½EU	4 150	633 000	791 000	218	36 000	110	210	0,25	4	8,9
A1½x5EU	5 900	904 000	1 130 000	227	41 000	90	230	0,4	3	9,35
A1½x6½EU	7 700	1 180 000	1 469 000	308	45 000	90	430	0,4	2	11,95

¹ Rozsah efektivních hmotností může být zvýšen nebo snížen (na objednání).

² Rozsah energií je možné překročit pouze u tlumičů s nouzovým použitím. Pro více informací nutná konzultace s dodavatelem.

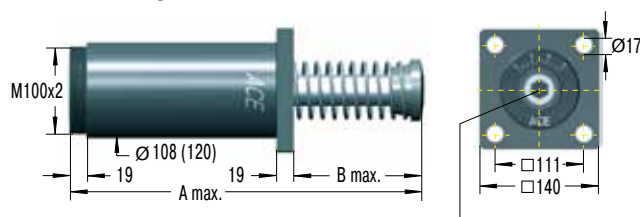
³ S externí olejovou nádrží na vyžádání.

Zadní příruba -R



Segment pro nastavení – typ A2 pouze

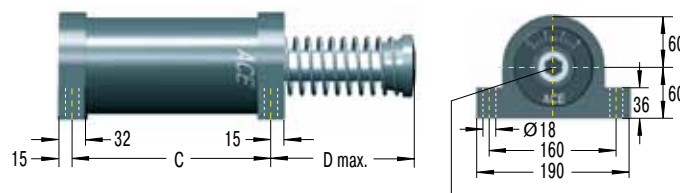
Přední příruba -F



Rozměry v () pro typ tlumiče A2 pouze

Segment pro nastavení – typ A2 pouze

Boční montážní sada -SM



Segment pro nastavení – typ A2 pouze

Rozměry sady pro kloubové upevnění na vyžádání.

Pozor! Pro výměnu tlumičů SAHS 2" použij te dřívější typ boční montážní sady S2-A.

Příklad objednání

Samokompenzační **CA2x4EU-3F**
 Průměr pístu Ø 2" **CA2x4EU-3F**
 Délka zdvihu 4" = 102 mm **CA2x4EU-3F**
 Vyhovující EU **CA2x4EU-3F**
 Rozsah efektivní hmotnosti **CA2x4EU-3F**
 Montáž přední příruby **CA2x4EU-3F**

Provedení

A, CA = Vnitřní akumulátor a vratná pružina.
 AA, CAA = Bez vnitřního akumulátoru a bez vratné pružiny – pro připojení na externí zásobník oleje s tlakovým vzduchem.
 NA, CNA = Vnitřní akumulátor, bez vratné pružiny.
 SA, CSA = Bez vnitřního akumulátoru, s vratnou pružinou – pro připojení k externímu olejovému akumulátoru s tlakovým vzduchem.

Rozměry

Typ	Zdvih mm	A max.	B max.	C	D max.	E
2x2EU	50	313	110	173	125	70
2x4EU	102	414	160	224	175	70
2x6EU	152	516	211	275	226	70
2x8EU	203	643	287	326	302	92
2x10EU	254	745	338	377	353	108

Výkonnostní tabulka CA2

Typ	Max. energie			1 Efektivní hmotnost me				Min. zpětná síla N	Max. zpětná síla N	Vratný čas pístnice s	Max. úhel bočního zatížení °	Hmotnost kg
	2 W ₃ Nm/zdvih	3 W ₄ standard Nm/h	3 W ₄ s olejovou nádrží Nm/h	měkký		tvrdý						
				-1 min. max. kg	-2 min. max. kg	-3 min. max. kg	-4 min. max. kg					
CA2x2EU	3 600	1 100 000	1 350 000	700 - 2 200	1 800 - 5 400	4 500 - 13 600	11 300 - 34 000	210	285	0,25	3	12,8
CA2x4EU	7 200	1 350 000	1 700 000	1 400 - 4 400	3 600 - 11 000	9 100 - 27 200	22 600 - 68 000	150	285	0,5	3	14,8
CA2x6EU	10 800	1 600 000	2 000 000	2 200 - 6 500	5 400 - 16 300	13 600 - 40 800	34 000 - 102 000	150	400	0,6	3	16,9
CA2x8EU	14 500	1 900 000	2 400 000	2 900 - 8 700	7 200 - 21 700	18 100 - 54 400	45 300 - 136 000	230	650	0,7	3	19,3
CA2x10EU	18 000	2 200 000	2 700 000	3 600 - 11 000	9 100 - 27 200	22 600 - 68 000	56 600 - 170 000	160	460	0,8	3	22,8

Výkonnostní tabulka A2

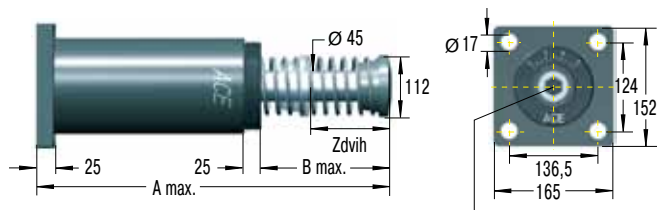
Typ	Max. energie			1 Efektivní hmotnost me		Min. zpětná síla N	Max. zpětná síla N	Vratný čas pístnice s	Max. úhel bočního zatížení °	Hmotnost kg
	2 W ₃ Nm/zdvih	3 W ₄ standard Nm/h	3 W ₄ s olejovou nádrží Nm/h	me min. kg	me max. kg					
A2x2EU	3 600	1 100 000	1 350 000	250	77 000	210	285	0,25	3	14,3
A2x4EU	9 000	1 350 000	1 700 000	250	82 000	150	285	0,5	3	16,7
A2x6EU	13 500	1 600 000	2 000 000	260	86 000	150	400	0,6	3	19,3
A2x8EU	19 200	1 900 000	2 400 000	260	90 000	230	650	0,7	3	22,3
A2x10EU	23 700	2 200 000	2 700 000	320	113 000	160	460	0,8	3	26,3

¹ Rozsah efektivních hmotností může být zvýšen nebo snížen (na objednávání).

² Rozsah energií je možné překročit pouze u tlumičů s nouzovým použitím. Pro více informací nutná konzultace s dodavatelem.

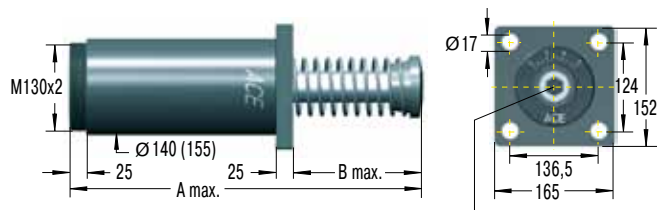
³ S externí olejovou nádrží na vyžádání.

Zadní příruba -R



Segment pro nastavení – typ A3 pouze

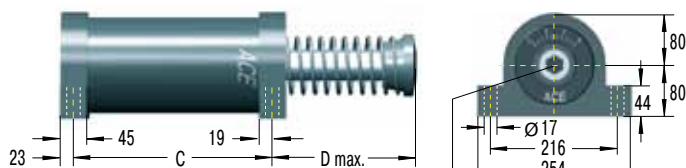
Přední příruba -F



Rozměry v () pro typ tlumiče A3 pouze

Segment pro nastavení – typ A3 pouze

Boční montážní sada -S



Segment pro nastavení – typ A3 pouze

Rozměry sady pro kloubové upevnění na vyžádání.

Pro výměnu tlumičů SAHS 3" a AHS 3" s boční montážní sadou kontaktujte dodavatele.

Příklad objednání

Nastavitelný _____
 Průměr pístu Ø 3" _____
 Délka zdvihu 8" = 203 mm _____
 Vyhovující EU _____
 Montáž na zadní příruba _____

A3x8EUR

Provedení

- A, CA = Vnitřní akumulátor a vratná pružina.
- AA, CAA = Bez vnitřního akumulátoru a bez vratnépružiny – pro připojení na externí zásobník oleje s tlakovým vzduchem.
- NA, CNA = Vnitřní akumulátor, bez vratné pružiny.
- SA, CSA = Bez vnitřního akumulátoru, s vratnou pružinou – pro připojení k externímu olejovému akumulátoru s tlakovým vzduchem.

Rozměry

Typ	Zdvih mm	A max.	B max.	C	D max.
3x5EU	127	490,5	211	254	224
3x8EU	203	641	286	330	300
3x12EU	305	890	434	432	447

Výkonnostní tabulka CA3

Typ	Max. energie			1 Efektivní hmotnost me				Min. zpětná síla N	Max. zpětná síla N	Vratný čas pístnice s	Max. úhel bočního zatížení °	Hmotnost kg
	2 W ₃ Nm/zdvih	3 W ₄ standard Nm/h	3 W ₄ s olejovou nádrží Nm/h	měkký		tvrdý						
				-1 min. max. kg	-2 min. max. kg	-3 min. max. kg	-4 min. max. kg					
CA3x5EU	14 125	2 260 000	2 800 000	2 900 - 8 700	7 250 - 21 700	18 100 - 54 350	45 300 - 135 900	270	710	0,6	3	28,9
CA3x8EU	22 600	3 600 000	4 520 000	4 650 - 13 900	11 600 - 34 800	29 000 - 87 000	72 500 - 217 000	280	740	0,8	3	33,4
CA3x12EU	33 900	5 400 000	6 780 000	6 950 - 20 900	17 400 - 52 200	43 500 - 130 450	108 700 - 326 000	270	730	1,2	3	40,6

Výkonnostní tabulka A3

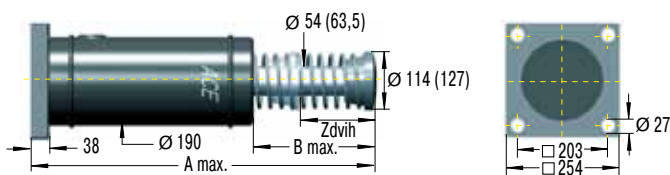
Typ	Max. energie			1 Efektivní hmotnost me		Min. zpětná síla N	Max. zpětná síla N	Vratný čas pístnice s	Max. úhel bočního zatížení °	Hmotnost kg
	2 W ₃ Nm/zdvih	3 W ₄ standard Nm/h	3 W ₄ s olejovou nádrží Nm/h	me min. kg	me max. kg					
A3x5EU	15 800	2 260 000	2 800 000	480	154 000	270	710	0,6	3	35,5
A3x8EU	28 200	3 600 000	4 520 000	540	181 500	280	740	0,8	3	39,6
A3x12EU	44 000	5 400 000	6 780 000	610	204 000	270	730	1,2	3	35,5

¹ Rozsah efektivních hmotností může být zvýšen nebo snížen (na objednávání).

² Rozsah energií je možné překročit pouze u tlumičů s nouzovým použitím. Pro více informací nutná konzultace s dodavatelem.

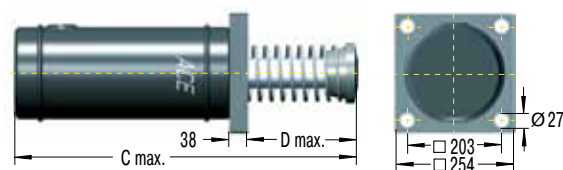
³ S externí olejovou nádrží na vyžádání.

Zadní příruba -R

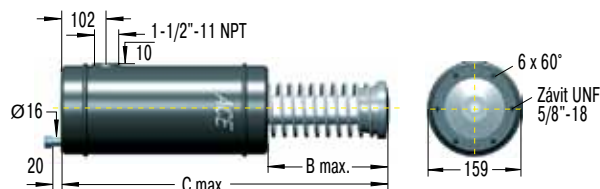


Rozměry v () pro typ tlumiče CA4x16 pouze.

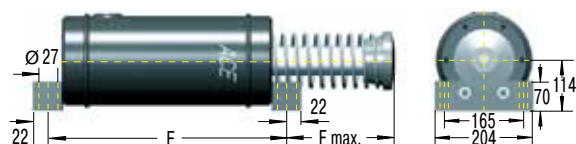
Přední příruba -F



6 Oboustranný závit FRP



Boční montážní sada -S



Rozměry sady pro kloubové upevnění na vyžádání.

Příklad objednání

Samokompenzační _____
 Průměr pístu Ø 4" _____
 Délka zdvihu 8" = 203 mm _____
 Vyhovující EU _____
 Rozsah efektivní hmotnosti _____
 Montáž na zadní příruba _____

CA4x8EU-5R

Provedení

CA = Vnitřní akumulátor a vratná pružina.
 CAA = Bez vnitřního akumulátoru a bez vratné pružiny – pro připojení na externí zásobník oleje s tlakovým vzduchem.
 CNA = Vnitřní akumulátor, bez vratné pružiny.
 CSA = Bez vnitřního akumulátoru, s vratnou pružinou – pro připojení k externímu olejovému akumulátoru s tlakovým vzduchem.

Rozměry CA/CNA/CSA

Typ	Zdvih mm	A	B	C	D	E	F
4x6EU	152	716	278	678	240	444	256
4x8EU	203	818	329	780	291	495	307
4x16EU	406	1 300	608,5	1 262,6	569	698	585

Rozměry typu CAA dostupné na vyžádání.

Výkonnostní tabulka CA4

Typ	Max. energie				1 Efektivní hmotnost me			Min. zpětná síla N	Max. zpětná síla N	Vratný čas pístnice s	Hmotnost kg
	2 W ₃ Nm/zdvih	W ₄ standard Nm/h	W ₄ s olejo- vou nádrží Nm/h	W ₄ s cirkulací oleje Nm/h	měkký		tvrdý				
					-3 min. max. kg	-5 min. max. kg	-7 min. max. kg				
CA4x6EU	47 500	3 000 000	5 100 000	6 600 000	3 500 - 8 600	8 600 - 18 600	18 600 - 42 700	480	1 000	1,8	60
CA4x8EU	63 300	3 400 000	5 600 000	7 300 000	5 000 - 11 400	11 400 - 25 000	25 000 - 57 000	310	1 000	2,3	68
CA4x16EU	126 500	5 600 000	9 600 000	12 400 000	10 000 - 23 000	23 000 - 50 000	50 000 - 115 000	310	1 000	na žádost	146

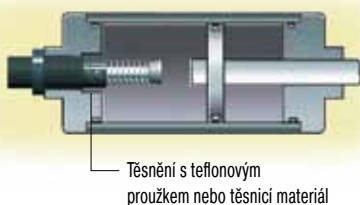
¹ Rozsah efektivních hmotností může být zvýšen nebo snížen (na objednání).

² Rozsah energií je možné překročit pouze u tlumičů s nouzovým použitím. Pro více informací nutná konzultace s dodavatelem.

1 Tlumiče rázů ACE pro pneumatické válce

Pro: optimální zpomalení
vyšší rychlost
menší pneumatické válce
nižší spotřeba vzduchu
menší ventily a šroubení

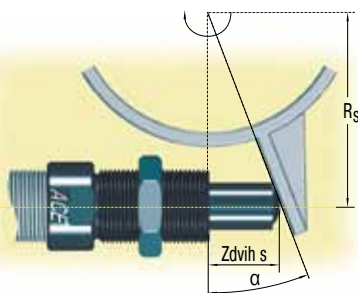
Příklad objednání: MA3350EUM-Z (válec)



Těsnění s teflonovým proužkem nebo těsnicí materiál

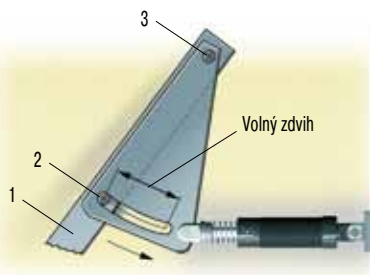
Při tlumení větší masy nebo při vyšších dopadových rychlostech jsou hydraulické válce často přetížené. Toto má za následek poškození válce, jeho funkce, jakož i zvýšený požadavek na údržbu. Použití většího pneumatického válce není ovšem vhodné řešení z důvodu podstatně větší spotřeby vzduchu a nákladů.

2 Adaptéry bočního zatížení pro dopadové úhly větší než 3°



Adaptér bočního zatížení zamezí namáhání vedení pístnice a podstatně zvýší životnost tlumiče rázů, více informací na str. 40 a 52.

3 Netlumený zdvih, tlumení v koncových polohách



Páka 1 se otáčí v čepu 2 kolem bodu 3 v oválném otvoru. Na konci zdvihu dochází k měkkému a rychlému utlumení pohybu páky.

4 Jeden tlumič rázů pro obě koncové polohy



Odlíšně umístěné otočné body umožňují použít pro koncové polohy jen jeden tlumič rázů, viz obr.

Upozornění: Nezbytné ponechat ca 1,5 mm volného zdvihu pro zasunutou a vysunutou koncovou polohu

5 Oboustranné působení tlumiče rázů



Velmi snadno je možné přeměnit tlumič rázů s jednosměrným tlumením na jednotku obousměrnou za použití uvedeného mechanismu. Protože tlumič tlumí pouze při tlaku, těsnění zůstávají odlehčená.

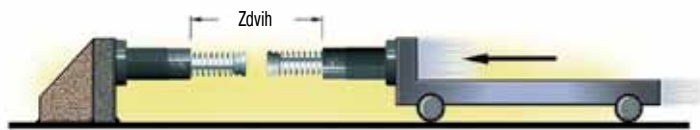
6 Vzduchová ucpávka



Použitím vzduchové ucpávky je možné značně zvýšit životnost tlumičů rázů v agresivních podmínkách prostředí. Vzduchová ucpávka chrání těsnění tlumiče před látkami, jako např. oleji k řezání, mazání a chlazení, čisticími prostředky, atd.

Více informací viz. str. 39.

7 Dvojitý zdvih



50 % snížení vzpěrné síly

50 % snížení decelerace

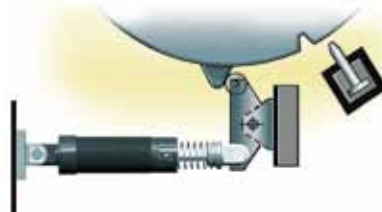
Při montáži dvou tlumičů proti sobě 'čelo na čelo' je možné zdvojnásobit skutečnou délku tlumiče.

8 Pákový přejezd

8.1



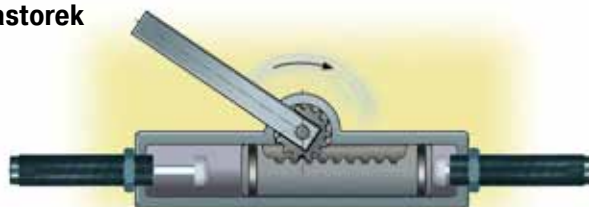
8.2



8.1 Pákový přejezd absorbuje kinetickou energii a umožní jemné dosednutí předmětu na pevný doraz.

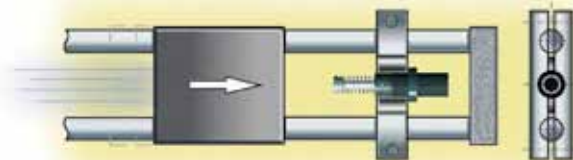
8.2 Pákový přejezd absorbuje rotační energii otočného stolu. Otočný stůl může být zafixován např. pomocí kolíkové západky nebo obnbným způsobem.

9 Rotační aktuátor nebo otočný pohon a pastorek



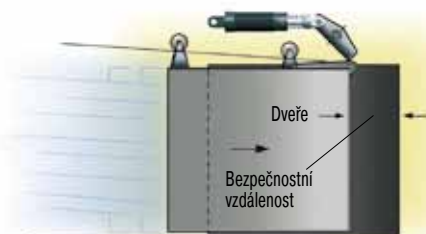
Lineární zpomalení pomocí tlumičů rázů ACE umožňuje vyšší provozní rychlosti, hmotnosti a šetří hnací mechanismus ložiska.

10 Nastavitelný svěrný doraz např. pro manipulační zařízení



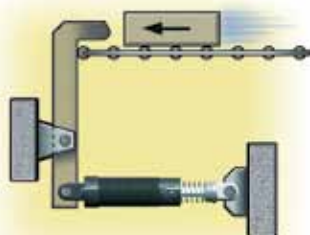
Optimální zatlumení tlumičů rázů ACE brání případnému prokluzu a posunu svěrného dorazu. Kinetická energie je zcela absorbována před pevným dorazem, a tak umožňuje dosažení vysokých rychlostí.

11 Pákový přejezd např. požární vrata



Požární vrata rychle poježdí k páce, kde jsou měkce zpomalena, přejezdí páku a zavírají se bez otřesů nebo nebezpečí úrazů pro obsluhu.

12 Mechanické zvýšení délky zdvihu



Pomocí pákového přejezdu je dosaženo prodloužení zdvihu a potřeby menšího montážního prostoru nalevo od páky.



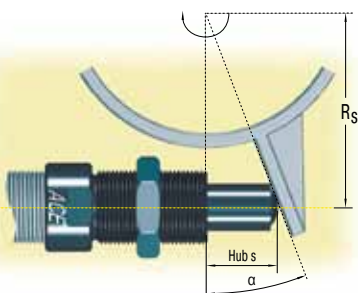
Konstatní brzdná síla

Miniaturní tlumiče rázů ACE jsou správnou alternativou.

U pneumatického lineárního modulu pro vysokou opakovanou přesnost a rychlosti lze upustit od pneumatického tlumení koncové polohy. Kompaktní miniaturní tlumič **MC25EUMH-NB** ubrzdí pohyby spolehlivěji a rychleji při dosažení koncové polohy. Absorbuje energii dokonaleji a zpomalení je stejnoměrné po celé délce zdvihu tlumiče. Další výhody: Jednodušší konstrukce, menší pneumatické ventily, menší náklady na údržbu, nižší spotřeba vzduchu.



Miniaturní tlumič v lineárním pneumatickém modulu



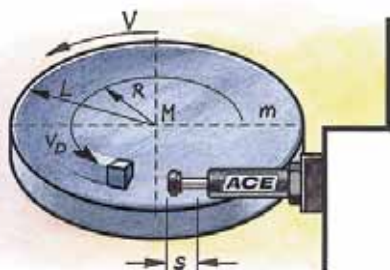
Měkké tlumení koncové polohy u rotačního pohybu

Miniaturní tlumiče rázů ACE napomáhají optimalizovat výrobu s minimálními náklady.

U výrobní linky na elektronické součástky došlo k navýšení na 3600 taktů/hodinu. Pomocí miniaturních tlumičů rázů **SC190EUM-1** a měkkého tlumení v koncových polohách bylo dosaženo optimální přepravní rychlosti výrobní linky, zvýšení produkce a rychlosti na vstupních a otočných modulech. Použitím adaptéru bočního zatížení je zajištěna ochrana tlumiče proti působení značných sil bočních dopadů a delší životnost tlumiče. Aplikaci tlumičů rázů tak bylo dosaženo 50 % snížení nákladů na údržbu a provoz a 20 % úspory energie.



Optimalizovaná výroba v elektronickém průmyslu



Bezpečný kyvný pohyb

Průmyslové tlumiče ACE představují bezpečnostní pojistku při otáčení a zpomalování velkých teleskopů.

Optický systém teleskopu určený pro speciální observatoře se pohybuje po dvou prostorových souřadnicích. Konstrukce teleskopu o váze 15 000 kg se skládá z otočného stolu s pohonem a dvěma ložiskovými koly. Ta umožňují rotaci o $\pm 90^\circ$ v horizontální úrovni. Pro zabezpečení teleskopu před překročením výkyvného rozsahu jsou použity průmyslové tlumiče rázů typ **ML3325EUM** jako brzdné prvky. Pokud by i došlo nedopatřením k překročení povoleného výkyvného rozsahu, tyto prvky bezpečně utlumí pohyb teleskopu.



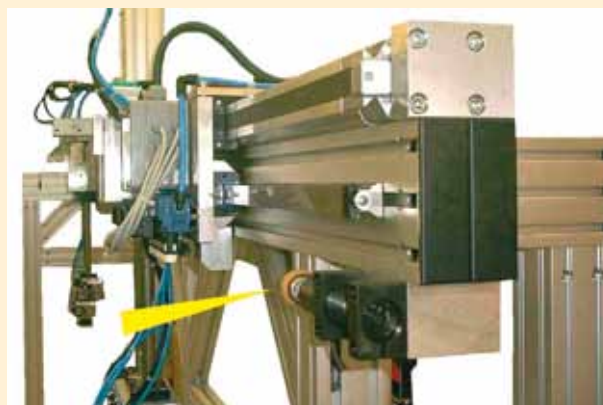
Dokonalá ochrana přejezdu teleskopu



Rychlejší, jemné nastavení

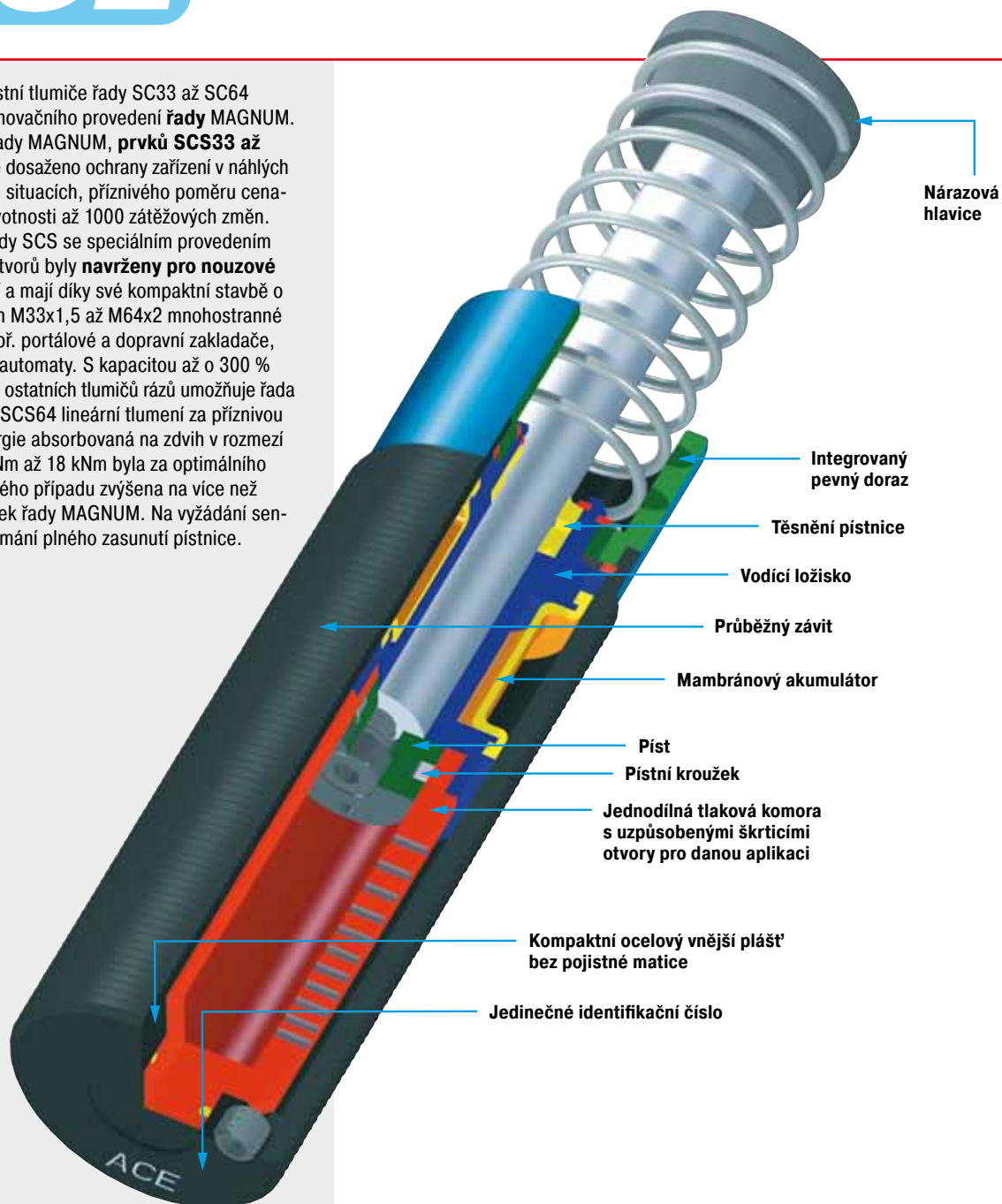
Průmyslové tlumič rázů ACE optimalizují portál pro zatížení stroje a vyšší produktivitu.

Zobrazené zařízení poháněné bezpístnicovým pneumatickým válcem, ve kterém se dva suporty chapadel pohybují nezávisle na sobě rychlostí 2 až 2,5 m/s, je osazeno průmyslovými tlumiči rázů jako formou brzdného systému. Jejich úkolem je zastavit těleso o váze 25 kg až 540-krát za hodinu. Pro tuto aplikaci byl vybrán model **MC3350EUM-1-S**, který umožní jednoduché a velmi přesné nastavení koncových poloh suportu. Ve srovnání s ostatními brzdnými systémy umožňují průmyslové tlumič rázů vyšší rychlost posuvu a kratší sekvenci cyklů (takt).



Optimalizace pohybu portálu pomocí průmyslových tlumičů rázů

Bezpečnostní tlumiče řady SC33 až SC64 vychází z inovačního provedení řady MAGNUM. Použitím řady MAGNUM, prvků SCS33 až SCS64, je dosaženo ochrany zařízení v náhlých havarijních situacích, příznivého poměru cena-výkon a životnosti až 1000 zátěžových změn. Tlumiče řady SCS se speciálním provedením škrticích otvorů byly navrženy pro nouzové zastavení a mají díky své kompaktní stavbě o velikostech M33x1,5 až M64x2 mnohostranné využití, např. portálové a dopravní zakladače, osazovací automaty. S kapacitou až o 300 % vyšší než u ostatních tlumičů rázů umožňuje řada SCS33 až SCS64 lineární tlumení za příznivou cenu. Energie absorbovaná na zdvih v rozmezí od 0,35 kNm až 18 kNm byla za optimálního řešení daného případu zvýšena na více než dvojnásobek řady MAGNUM. Na vyžádání senzor pro snímání plného zasunutí pístnice.



Cykly za hodinu: Max. 1

Životnost: Samokompenzační: Max. 1 000 cyklů. Optimální: Max. 5 cyklů.

Dopadová rychlost: Na vyžádání

Pracovní médium: ATF s viskozitou 42 cSt.

Materiál: Vnější plášť: Nitridově kalená ocel. Příslušenství: Ocel s povrchovou úpravou. Pístnice: Kalená a pochromovaná ocel. Dorazová hlavice: Tvrzená ocel s povrchovou úpravou. Vratná pružina: Pozinkovaná ocel nebo potažená plastem.

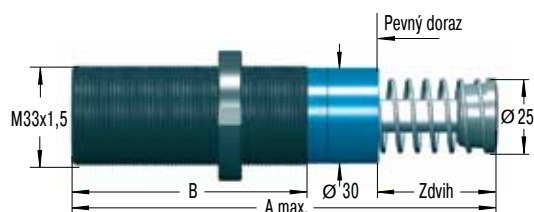
Energie W_3 : Při max. úhlu bočního zatížení nepřekračujte max. energii 80 % uvedenou níže.

Montážní poloha: Libovolná

Rozsah pracovních teplot: -12 °C až 70 °C. Vyšší teplota na vyžádání.

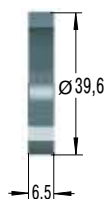
Dojížděcí posuv: Při pomalém dojíždění může pístnice tlumiče zůstat zasunutá. Nevytváří se žádný odpor ani brzdny efekt.





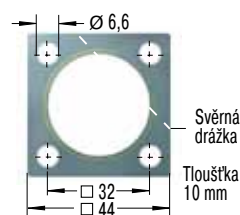
Standardní provedení

NM33



Matice

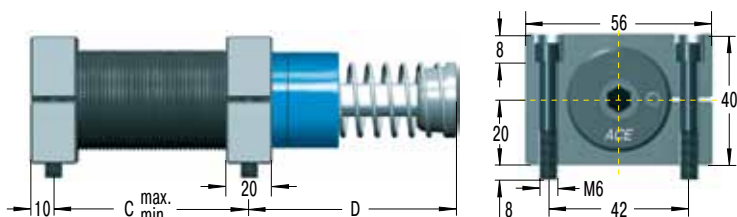
QF33



Čtvercová příruba

Pro montáž použijte 4 šrouby
Utahovací moment: 11 Nm
Svěrný moment: > 90 Nm

S33



Patková montážní sada

S33 = 2 příruby + 4 šrouby M6x40, DIN 912
Z důvodu stoupání závitu je třeba upevňovací díry pro druhou část boční montážní sady vyvrtat až po upevnění první části sady.

Utahovací moment: 11 Nm (šrouby)
Svěrný moment: > 90 Nm

Příklad objednání

Havarijní tlumiče rázů _____
Závit M33 _____
Max. zdvih bez pevného dorazu 50 mm _____
Vyhovující EU _____
Typ montáže: zadní příruba _____
Číslo tlakové komory – údaj od ACE _____

Při objednávce náhradního tlumiče uveďte číslo tlakové komory.

SCS33-50EU-S-1xxxx

Při objednávce bezpodmínečně uveďte

Těleso v pohybu _____ m (kg)
Dopadová rychlost _____ v (m/s) max.
Rychlost dojížděcího posuvu _____ vs (m/s)
Výkon motoru _____ P (kW)
Moment setrvačnosti motoru _____ ST (obvykle 2,5)
Počet tlumičů (působící zároveň) _____ n

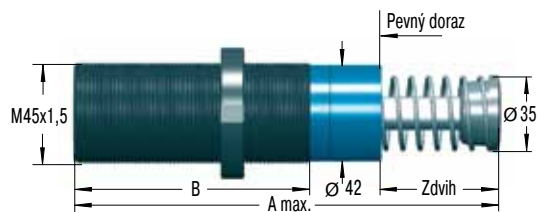
nebo technické údaje dle vzorců a výpočtů na stranách 15 až 17.

Pro výpočet a volbu vhodného bezpečnostního tlumiče rázů je třeba se obrátit na firmu ACE (dodavatele), která výpočet ověří a přidělí tlumiči specifický identifikační kód.

Rozměry a výkonnostní tabulka

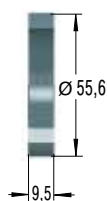
Typ	Zdvih mm	A max.	B	C min.	C max.	D	Max. energie		Min. zpětná síla N	Max. zpětná síla N	Max. úhel bočního zatížení °	Hmotnost kg
							samokompenzační W ₃ Nm/zdvih	optimalizovaná verze W ₃ Nm/zdvih				
SCS33-25EU	23	138	83	25	60	68	310	500	45	90	3	0,45
SCS33-50EU	48,5	189	108	32	86	93	620	950	45	135	2	0,54

V případě nestandardních velikostí zdvihů, speciálních provedení, menších nebo větších rychlostí konzultace s dodavatelem nutná.



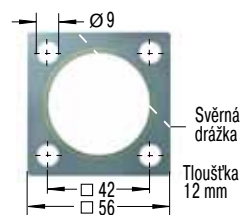
Standardní provedení

NM45



Matice

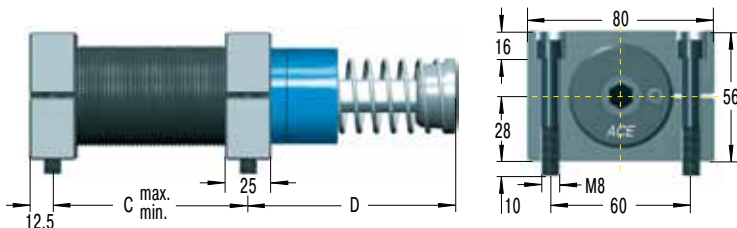
QF45



Čtvercová příruba

Pro montáž použijte 4 šrouby
Utahovací moment: 27 Nm
Uvolňovací moment: > 200 Nm

S45



Patková montážní sada

S45 = 2 příruby + 4 šrouby M8x50, DIN 912
Z důvodu stoupání závitu je třeba upevňovací díry pro druhou část boční montážní sady vyvrtat až po upevnění první části sady.

Utahovací moment: 27 Nm (šrouby)
Upínací moment: > 350 Nm

Příklad objednávky

Havarijní tlumiče rázů _____
Závit M45 _____
Max. zdvih bez pevného dorazu 50 mm _____
Vyhovující EU _____
Typ montáže: zadní příruba _____
Číslo tlakové komory – údaj od ACE _____

SCS45-50EU-S-1xxxx

Při objednávce náhradního tlumiče uveďte číslo tlakové komory.

Při objednávce bezpodmínečně uveďte

Tělo v pohybu _____ m (kg)
Dopadová rychlost _____ v (m/s) max.
Rychlost dojížděcího posuvu _____ vs (m/s)
Výkon motoru _____ P (kW)
Moment setrvačnosti motoru _____ ST (obvykle 2,5)
Počet tlumičů (působící zároveň) _____ n

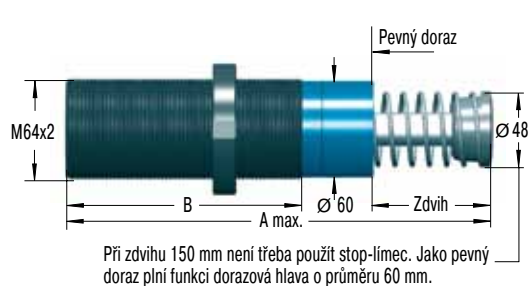
nebo technické údaje dle vzorců a výpočtů na stranách 15 až 17.

Pro výpočet a volbu vhodného bezpečnostního tlumiče rázů je třeba se obrátit na firmu ACE (dodavatele), která výpočet ověří a přidělí tlumiči specifický identifikační kód.

Rozměry a výkonnostní tabulka

Typ	Zdvih mm	A max.	B	C min.	C max.	D	Max. energie		Min. zpětná síla N	Max. zpětná síla N	Max. úhel bočního zatížení °	Hmotnost kg
							samokompenzační W ₃ Nm/zdvih	optimalizovaná verze W ₃ Nm/zdvih				
SCS45-25EU	23	145	95	32	66	66	680	1 200	70	100	3	1,13
SCS45-50EU	48,5	195	120	40	92	91	1 360	2 350	70	145	2	1,36
SCS45-75EU	74	246	145	50	118	116	2 040	3 500	50	180	1	1,59

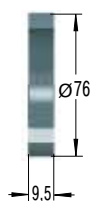
V případě nestandardních velikostí zdvihů, speciálních provedení, menších nebo větších rychlostí konzultace s dodavatelem nutná.



Standardní provedení

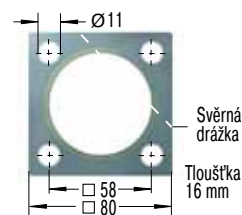
Při zdvihu 150 mm není třeba použít stop-limec. Jako pevný doraz plní funkci dorazová hlava o průměru 60 mm.

NM64



Matice

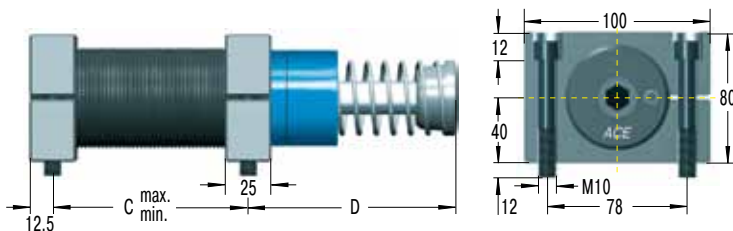
QF64



Čtvercová příruba

Pro montáž použijte 4 šrouby
Utahovací moment: 50 Nm
Uvolňovací moment: > 210 Nm

S64



Patková montážní sada

S64 = 2 příruby + 4 šrouby M10x80, DIN 912
Z důvodu stoupání závitu je třeba upevňovací díry pro druhou část boční montážní sady vyvrtat až po upevnění první části sady.

Utahovací moment: 50 Nm (šrouby)
Upínací moment: > 350 Nm

Příklad objednání

Havarijní tlumiče rázů _____
Závit M64 _____
Max. zdvih bez pevného dorazu 50 mm _____
Vyhovující EU _____
Typ montáže: zadní příruba _____
Číslo tlakové komory – údaj od ACE _____

Při objednávce náhradního tlumiče uveďte číslo tlakové komory.

SCS64-50EU-S-1xxxx

Při objednávce bezpodmínečně uveďte

Těleso v pohybu _____ m (kg)
Dopadová rychlost _____ v (m/s) max.
Rychlost dojížděcího posuvu _____ vs (m/s)
Výkon motoru _____ P (kW)
Moment setrvačnosti motoru _____ ST (obvykle 2,5)
Počet tlumičů (působící zároveň) _____ n

nebo technické údaje dle vzorců a výpočtů na stranách 15 až 17.

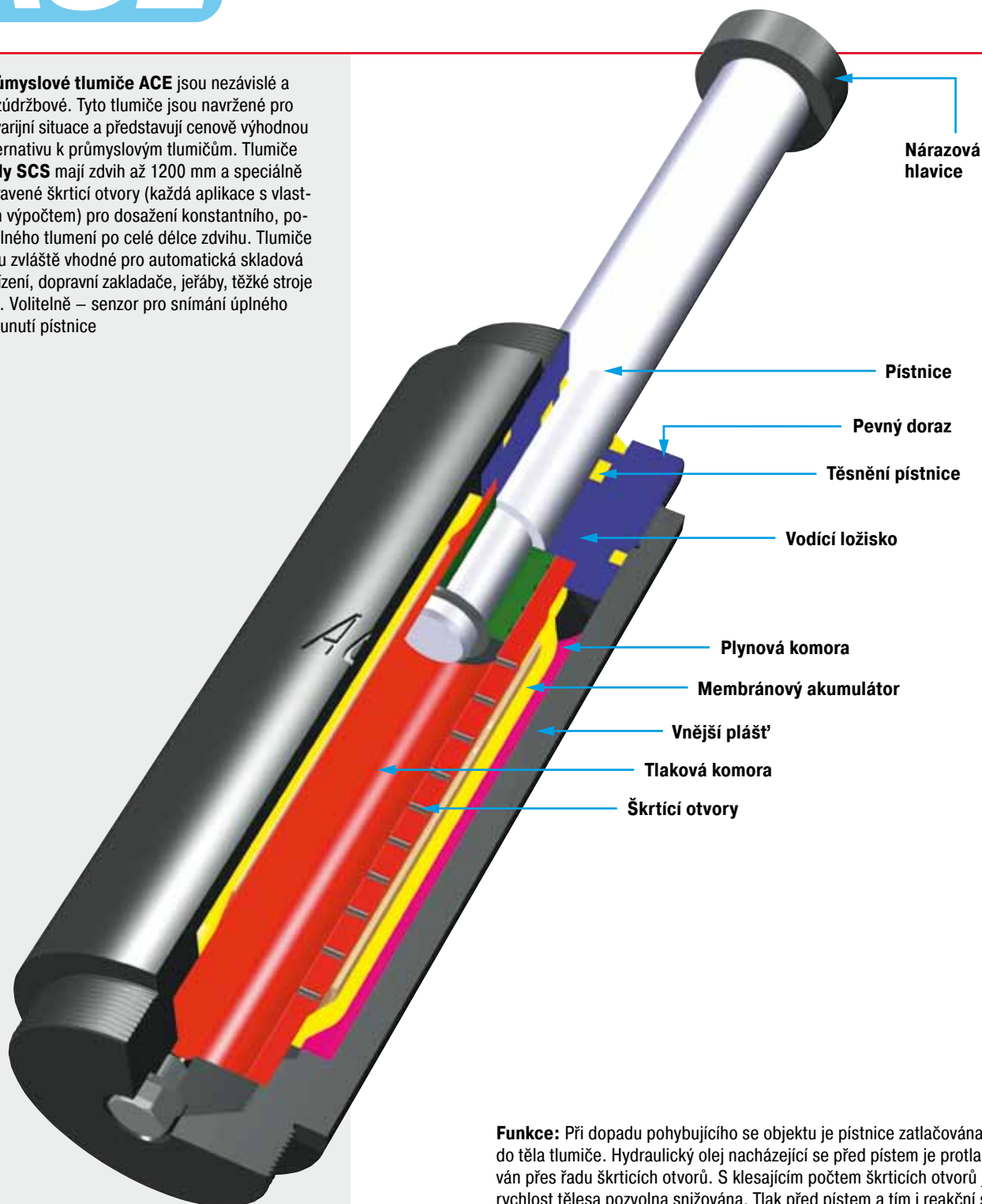
Pro výpočet a volbu vhodného bezpečnostního tlumiče rázů je třeba se obrátit na firmu ACE (dodavatele), která výpočet ověří a přidělí tlumiči specifický identifikační kód.

Rozměry a výkonnostní tabulka

Typ	Zdvih mm	A max.	B	C min.	C max.	D	Max. energie		Min. zpětná síla N	Max. zpětná síla N	Max. úhel bočního zatížení °	Hmotnost kg
							samokompenzační W ₃ Nm/zdvih	optimalizovaná verze W ₃ Nm/zdvih				
SCS64-50EU	48,5	225	140	50	112	100	3 400	6 000	90	155	3	3,18
SCS64-100EU	99,5	326	191	64	162	152	6 800	12 000	105	270	2	4,2
SCS64-150EU	150	450	241	80	212	226	10 200	18 000	75	365	1	5,65

V případě nestandardních velikostí zdvihů, speciálních provedení, menších nebo větších rychlostí konzultace s dodavatelem nutná.

Průmyslové tlumiče ACE jsou nezávislé a bezúdržbové. Tyto tlumiče jsou navrženy pro havarijní situace a představují cenově výhodnou alternativu k průmyslovým tlumičům. Tlumiče řady SCS mají zdvih až 1200 mm a speciálně upravené škrticí otvory (každá aplikace s vlastním výpočtem) pro dosažení konstantního, pozvolného tlumení po celé délce zdvihu. Tlumiče jsou zvláště vhodné pro automatická skladová zařízení, dopravní zakladače, jeřáby, těžké stroje atd. Volitelně – senzor pro snímání úplného vysunutí pístnice



Funkce: Při dopadu pohybujícího se objektu je pístnice zatlačována do těla tlumiče. Hydraulický olej nacházející se před pístem je protlačován přes řadu škrticích otvorů. S klesajícím počtem škrticích otvorů je rychlost tělesa pozvolna snižována. Tlak před pístem a tím i reakční síla (Q) zůstávají konstantní po celé délce zdvihu. Vytlačený olej zůstává uložen v membránovém akumulátoru. Komora se stlačeným dusíkem následně vrací pístnici zpět do výchozí polohy. Membrána odděluje hydraulický systém od komory s dusíkem a zajišťuje tak vyrovnaný objem.

Materiál: Vnější plášť: Ocel s povrchovou úpravou. Pístnice: Pochrom. vysokopevnostní ocel.

Energie W_3 : Při max. úhlu bočního zatížení nepřekračujte max. energii 80 % uvedenou níže.

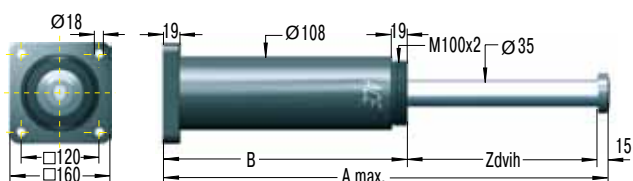
Plnicí tlak: Cca. 2 bar

Rozsah pracovních teplot:
-12 °C až 66 °C

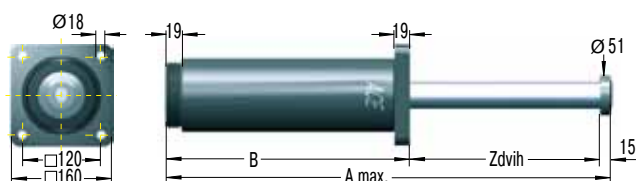
Dojížděcí posuv: Je možné využít ca 60 % zdvihu tlumiče. Nevzniká výrazný odpor ani brzdný efekt.



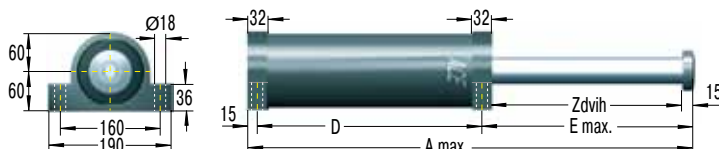
Zadní příruba -R



Přední příruba -F



Boční montážní sada -S



Příklad objednání

Havarijní tlumiče rázů _____
 Průměr pístu Ø 38 mm _____
 Zdvih 400 mm _____
 Vyhovující EU _____
 Způsob montáže: přední příruba _____
 Identifikační číslo přiřazeno firmou ACE _____

SCS38-400EU-F-X

Při výměně dílu uveďte identifikační číslo.

Při objednávce bezpodmínečně uveďte

Těleso v pohybu m (kg)
 Dopadová rychlost v (m/s) max.
 Rychlost dojížděcího posuvu vs (m/s)
 Výkon motoru P (kW)
 Moment setrvačnosti motoru ST (obvykle 2,5)
 Počet tlumičů (působící zároveň) n

nebo technické údaje dle vzorců a výpočtů na stranách 15 až 17.

Pro výpočet a volbu vhodného bezpečnostního tlumiče rázů je třeba se obrátit na firmu ACE (dodavatele), která výpočet ověří a přidělí tlumiči specifický identifikační kód.

Technické údaje

Dopadová rychlost: 0,9 až 4,6 m/s

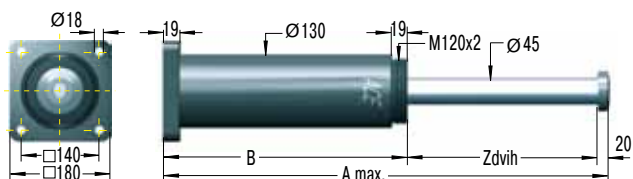
Vzpěrná síla Q: Při max. energii **80 kN max.**

Rozměry a výkonnostní tabulka

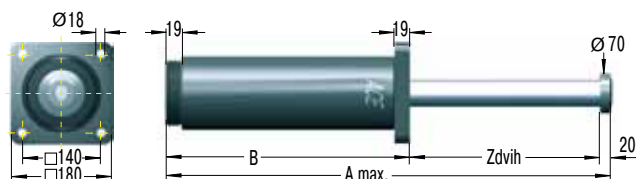
Typ	Zdvih mm	A max.	B	D	E max.	Max. energie		dopadu				
						W ₃ Nm/zdvih	Min. zpětná síla N	Max. zpětná síla N	F a S Max. úhel bočního zatížení	R Max. úhel bočního zatížení	F a R Hmotnost kg	S Hmotnost kg
SCS38-50EU	50	270	205	175	80	3 600	600	700	5	4	12	13
SCS38-100EU	100	370	255	225	132	7 200	600	700	5	4	14	15
SCS38-150EU	150	470	305	275	180	10 800	600	700	5	4	16	17
SCS38-200EU	200	570	355	325	230	14 400	600	700	5	4	18	19
SCS38-250EU	250	670	405	375	280	18 000	600	700	4,7	3,7	20	21
SCS38-300EU	300	785	470	440	330	21 600	600	700	3,9	2,9	22	23
SCS38-350EU	350	885	520	490	380	25 200	600	700	3,4	2,4	24	25
SCS38-400EU	400	1 000	585	555	430	28 800	600	700	3	2	26	27
SCS38-500EU	500	1 215	700	670	530	36 000	600	700	2,4	1,4	30	31
SCS38-600EU	600	1 430	815	785	630	43 200	600	700	1,9	0,9	34	35
SCS38-700EU	700	1 645	930	900	730	50 400	600	700	1,6	0,6	38	39
SCS38-800EU	800	1 860	1 045	1 015	830	57 600	600	700	1,3	0,3	43	44

V případě nestandardních velikostí zdvihů, speciálních provedení, menších nebo větších rychlostí konzultace s dodavatelem nutná.

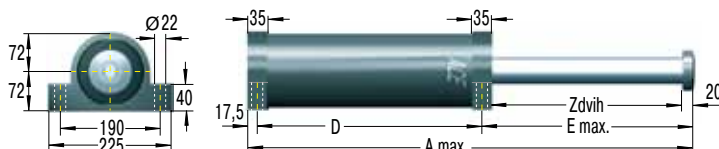
Zadní příruba -R



Přední příruba -F



Boční montážní sada -S



Příklad objednávky

Havarijní tlumiče rázů _____
 Průměr pístnice Ø 50 mm _____
 Zdvih 400 mm _____
 Vyhovující EU _____
 Způsob montáže: přední příruba _____
 Identifikační číslo přiřazeno firmou ACE _____

SCS50-400EU-F-X

Při výměně dílu uveďte identifikační číslo.

Při objednávce bezpodmínečně uveďte

Těleso v pohybu _____ m (kg)
 Dopadová rychlost _____ v (m/s) max.
 Rychlost dojížděcího posuvu _____ vs (m/s)
 Výkon motoru _____ P (kW)
 Moment setrvačnosti motoru _____ ST (obvykle 2,5)
 Počet tlumičů (působící zároveň) _____ n

nebo technické údaje dle vzorců a výpočtů na stranách 15 až 17.

Pro výpočet a volbu vhodného bezpečnostního tlumiče rázů je třeba se obrátit na firmu ACE (dodavatele), která výpočet ověří a přidělí tlumiči specifický identifikační kód.

Technické údaje

Dopadová rychlost: 0,6 až 4,6 m/s

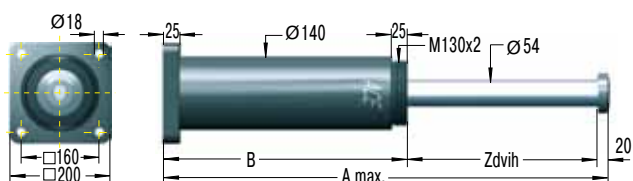
Vzpěrná síla Q: Při max. energii **160 kN max.**

Rozměry a výkonnostní tabulka

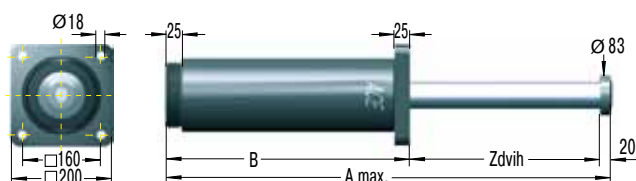
Typ	Zdvih mm	A max.	B	D	E max.	Max. energie						
						W ₃ Nm/zdvih	Min. zpětná síla N	Max. zpětná síla N	dopadu		dopadu	
								F a S Max. úhel bočního zatížení	R Max. úhel bočního zatížení	F a R Hmotnost kg	S Hmotnost kg	
SCS50-100EU	100	390	270	235	138	14 000	1 000	1 200	5	4	22	23
SCS50-150EU	150	490	320	285	188	21 000	1 000	1 200	5	4	25	26
SCS50-200EU	200	590	370	335	238	28 000	1 000	1 200	5	4	27	28
SCS50-250EU	250	690	420	385	288	35 000	1 000	1 200	4,5	3,5	30	31
SCS50-300EU	300	805	485	450	338	42 000	1 000	1 200	3,8	2,8	33	34
SCS50-350EU	350	905	535	500	388	49 000	1 000	1 200	3,3	2,3	35	37
SCS50-400EU	400	1 020	600	565	438	56 000	1 000	1 200	2,9	1,9	38	40
SCS50-500EU	500	1 235	715	680	538	70 000	1 000	1 200	2,3	1,3	44	45
SCS50-600EU	600	1 450	830	795	638	84 000	1 000	1 200	1,9	0,9	50	51
SCS50-700EU	700	1 665	945	910	738	98 000	1 000	1 200	1,6	0,6	55	57
SCS50-800EU	800	1 880	1 060	1 025	838	112 000	1 000	1 200	1,3	0,3	61	63
SCS50-1000EU	1 000	2 310	1 290	1 255	1 038	140 000	1 000	1 200	1	0	72	74

V případě nestandardních velikostí zdvihů, speciálních provedení, menších nebo větších rychlostí konzultace s dodavatelem nutná.

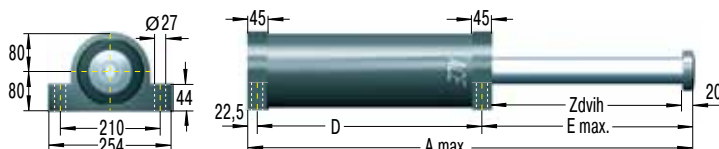
Zadní příruba -R



Přední příruba -F



Boční montážní sada -S



Příklad objednávky

Havarijní tlumiče rázů _____
 Průměr pístnice Ø 63 mm _____
 Zdvih 400 mm _____
 Vyhovující EU _____
 Způsob montáže: přední příruba _____
 Identifikační číslo přiřazeno firmou ACE _____

SCS63-400EU-F-X

Při výměně dílu uveďte identifikační číslo.

Při objednávce bezpodmínečně uveďte

Tělo v pohybu m (kg)
 Dopadová rychlost v (m/s) max.
 Rychlost dojížděcího posuvu vs (m/s)
 Výkon motoru P (kW)
 Moment setrvačnosti motoru ST (obvykle 2,5)
 Počet tlumičů (působící zároveň) n

nebo technické údaje dle vzorců a výpočtů na stranách 15 až 17.

Pro výpočet a volbu vhodného bezpečnostního tlumiče rázů je třeba se obrátit na firmu ACE (dodavatele), která výpočet ověří a přidělí tlumiči specifický identifikační kód.

Technické údaje

Dopadová rychlost: 0,5 až 4,6 m/s

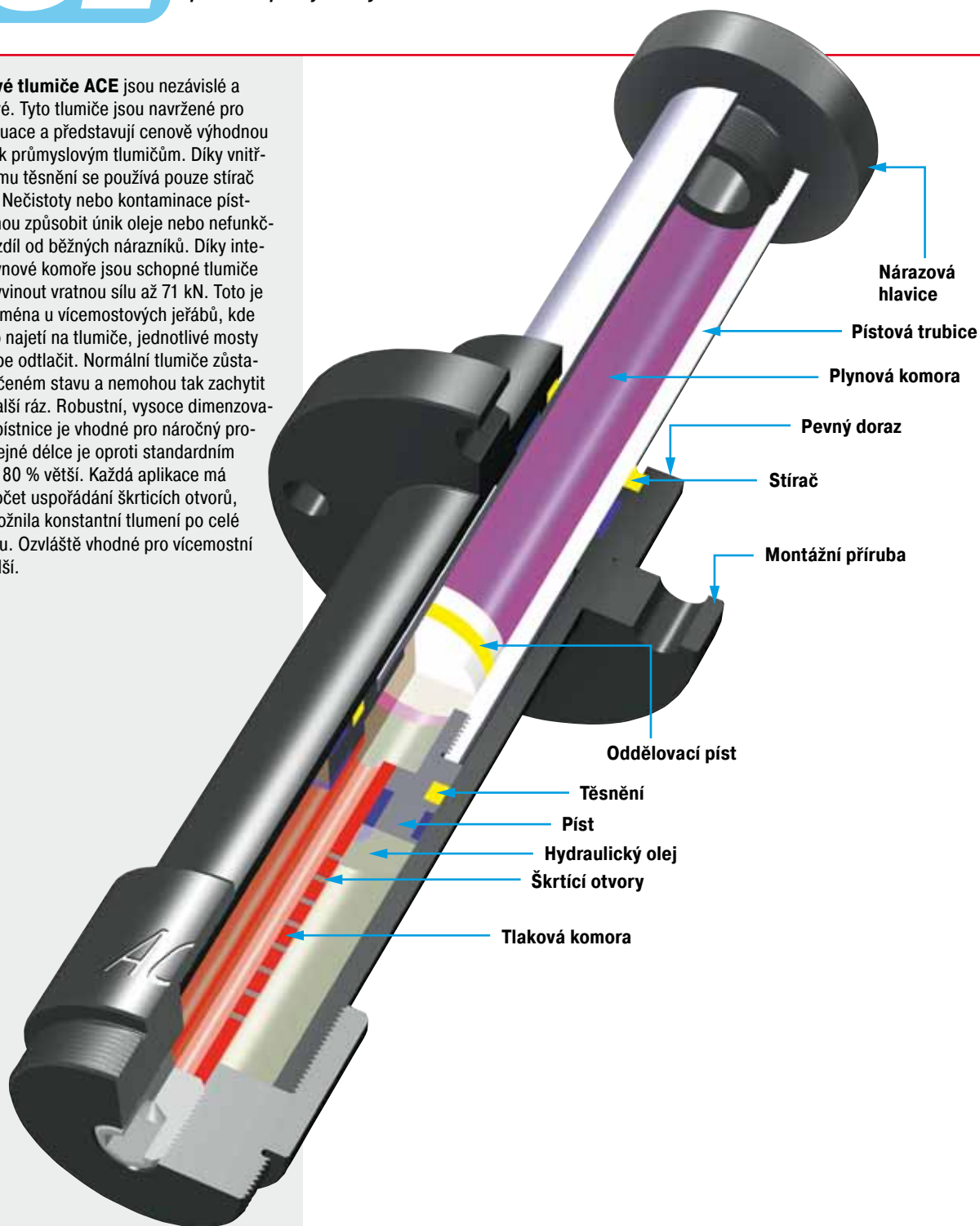
Vzpěrná síla Q: Při max. energii **210 kN max.**

Rozměry a výkonnostní tabulka

Typ	Zdvih mm	A max.	B	D	E max.	Max. energie						
						W ₃ Nm/zdvih	dopadu		dopadu		S Hmotnost kg	
							Min. zpětná síla N	Max. zpětná síla N	F a S Max. úhel bočního zatížení	R Max. úhel bočního zatížení		F a R Hmotnost kg
SCS63-100EU	100	405	285	240	143	18 000	1 500	2 500	5	4	29	32
SCS63-150EU	150	505	335	290	193	27 000	1 500	2 500	5	4	32	35
SCS63-200EU	200	605	385	340	243	36 000	1 500	2 500	5	4	36,2	38
SCS63-250EU	250	705	435	390	293	45 000	1 500	2 500	5	4	38	42
SCS63-300EU	300	805	485	440	343	54 000	1 500	2 500	5	4	41	45
SCS63-350EU	350	925	555	510	393	63 000	1 500	2 500	5	4	45	49
SCS63-400EU	400	1 025	605	560	443	72 000	1 500	2 500	5	4	48	52
SCS63-500EU	500	1 245	725	680	543	90 000	1 500	2 500	4,2	3,2	55	60
SCS63-600EU	600	1 445	825	780	643	108 000	1 500	2 500	3,4	2,4	62	66
SCS63-700EU	700	1 665	945	900	746	126 000	1 500	2 500	2,9	1,9	69	73
SCS63-800EU	800	1 865	1 045	1 000	843	144 000	1 500	2 500	2,5	1,5	75	79
SCS63-1000EU	1 000	2 285	1 265	1 220	1 043	180 000	1 500	2 500	1,9	0,9	89	93
SCS63-1200EU	1 200	2 705	1 485	1 440	1 243	216 000	1 500	2 500	1,4	0,4	102	106

V případě nestandardních velikostí zdvihů, speciálních provedení, menších nebo větších rychlostí konzultace s dodavatelem nutná.

Průmyslové tlumiče ACE jsou nezávislé a bezúdržbové. Tyto tlumiče jsou navrženy pro havarijní situace a představují cenově výhodnou alternativu k průmyslovým tlumičům. Díky vnitřnímu systému těsnění se používá pouze stírač na pístnici. Nečistoty nebo kontaminace pístnice nemohou způsobit únik oleje nebo nefunkčnost, na rozdíl od běžných nárazníků. Díky integrované plynové komoře jsou schopné tlumiče řady CB vyvinout vratnou sílu až 71 kN. Toto je důležité zejména u vícemostových jeřábů, kde je třeba, po najetí na tlumiče, jednotlivé mosty opět od sebe odtlačit. Normální tlumiče zůstanou ve stlačeném stavu a nemohou tak zachytit případný další ráz. Robustní, vysoce dimenzované ložisko pístnice je vhodné pro náročný provoz a při stejné délce je oproti standardním tlumičům o 80 % větší. Každá aplikace má vlastní výpočet uspořádání škrtkových otvorů, tak aby umožnila konstantní tlumení po celé délce zdvihu. Ozvláště vhodné pro vícemostní jeřáby a další.



Funkce: Při tlumení je pístnice zasunována a hydraulický olej pod pístem je protlačován přes škrtkové otvory. Jejich počet je postupně, v průběhu zdvihu, redukován a rychlost klesá k nule. Vnitřní tlak a tím i reakční síla je konstantní po celé dráze zdvihu. Objem protlačeného oleje je kompenzován plynovou komorou. Stlačený dusík zajišťuje návrat pístnice do výchozí polohy a vyzvojuje velkou vratnou sílu, využitelnou např. u jeřábů.

Dopadová rychlost: 0,5 až 4,6 m/s

Materiál: Vnější plášť: Ocel s povrchovou úpravou. Pístnice: Pochrom. vysokopevnostní ocel.

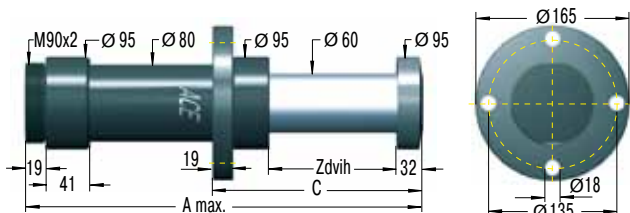
Rozsah pracovních teplot: -12 °C až 66 °C

Vtlačná síla: Odpovídá vratné síle.

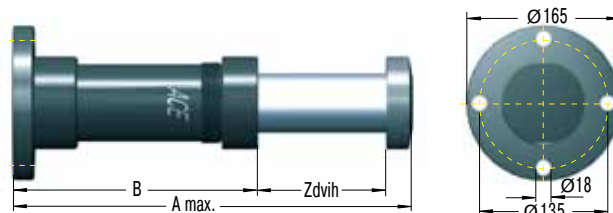
Dojížděcí posuv: Pístnici je možné zasunout po celé délce zdvihu.



Přední příruba -F



Zadní příruba -R



Příklad objednání

Havarijní tlumiče rázů _____
 Průměr pístnice Ø 63 mm _____
 Zdvih 400 mm _____
 Vyhovující EU _____
 Způsob montáže: přední příruba _____
 Identifikační číslo přiřazeno firmou ACE _____

CB63-400EU-F-X

Při výměně dílu uveďte identifikační číslo.

Při objednávce bezpodmínečně uveďte

Těleso v pohybu _____ m (kg)
 Dopadová rychlost _____ v (m/s) max.
 Rychlost dojížděcího posuvu _____ vs (m/s)
 Výkon motoru _____ P (kW)
 Moment setrvačnosti motoru _____ ST (obvykle 2,5)
 Počet tlumičů (působící zároveň) _____ n

nebo technické údaje dle vzorců a výpočtů na stranách 15 až 17.

Pro výpočet a volbu vhodného bezpečnostního tlumiče rázů je třeba se obrátit na firmu ACE (dodavatele), která výpočet ověří a přidělí tlumiči specifický identifikační kód.

Technické údaje

Vzpěrná síla Q: Při max. energii **187 kN max.**

Vracení pístnice: Dusíkový akumulátor (5,6 barů až 5,9 barů)

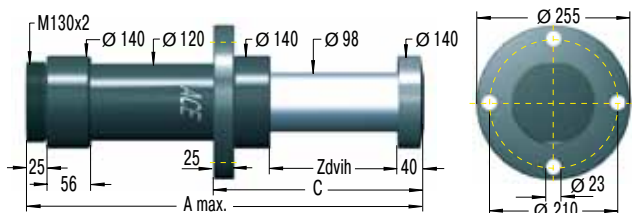
Rozměry a výkonnostní tabulka

Typ	Zdvih mm	A max.	B	C	Max. energie W ₀ Nm/zdvih	1 Efektivní hmotnost me		Min. zpětná síla N	Max. zpětná síla N	Max. úhel bočního zatížení	Hmotnost kg
						me min. kg	me max. kg				
CB63-100EU	100	420	288	192	16 000	900	128 000	1 700	18 500	3,5	12,7
CB63-200EU	200	700	468	292	32 000	1 800	256 000	1 700	24 000	3	16,7
CB63-300EU	300	980	648	392	48 000	2 700	384 000	1 700	27 000	2,5	20,8
CB63-400EU	400	1 260	828	492	64 000	3 700	512 000	1 700	29 000	2	24,8
CB63-500EU	500	1 540	1 008	592	80 000	4 700	640 000	1 700	30 000	1,5	28,8

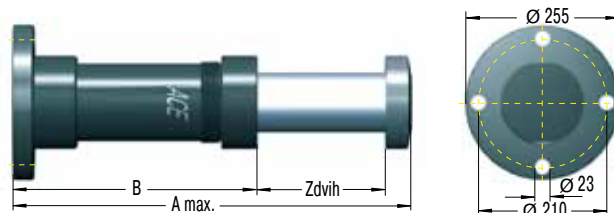
¹ Rozsah efektivní hmotnosti odpovídající Vaší aplikaci stanoví výrobce výpočtem a bude se nacházet v následujícím rozmezí.

Speciální provedení: Speciální druhy olejů, přírub, antikorozi ochrana atd. na vyžádání.

Přední příruba -F



Zadní příruba -R



76

Příklad objednání

Havarijní tlumiče rázů _____
 Průměr pístnice Ø 100 mm _____
 Zdvih 400 mm _____
 Vyhovující EU _____
 Způsob montáže: přední příruba _____
 Identifikační číslo přiřazeno firmou ACE _____

CB100-400EU-F-X

Při výměně dílu uveďte identifikační číslo.

Při objednávce bezpodmínečně uveďte

Těleso v pohybu _____ m (kg)
 Dopadová rychlost _____ v (m/s) max.
 Rychlost dojížděcího posuvu _____ vs (m/s)
 Výkon motoru _____ P (kW)
 Moment setrvačnosti motoru _____ ST (obvykle 2,5)
 Počet tlumičů (působící zároveň) _____ n

nebo technické údaje dle vzorců a výpočtů na stranách 15 až 17.

Pro výpočet a volbu vhodného bezpečnostního tlumiče rázů je třeba se obrátit na firmu ACE (dodavatele), která výpočet ověří a přidělí tlumiči specifický identifikační kód.

Technické údaje

Vzpěrná síla Q: Při max. energii **467 kN max.**

Vracení pístnice: Dusíkový akumulátor (5,6 barů až 5,9 barů)

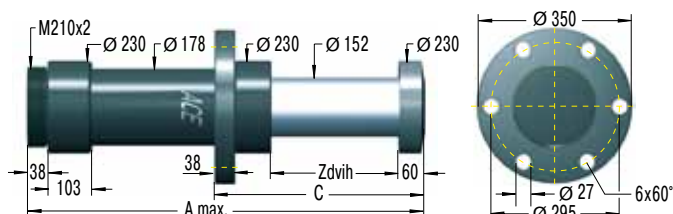
Rozměry a výkonnostní tabulka

Typ	Zdvih mm	A max.	B	C	Max. energie		1 Efektivní hmotnost me		Min. zpětná síla N	Max. zpětná síla N	Max. úhel bočního zatížení °	Hmotnost kg
					W ₃ Nm/zdvih		me min. kg	me max. kg				
CB100-200EU	200	735	495	320	80 000		6 900	640 000	4 500	44 000	4	58,6
CB100-300EU	300	1 005	665	420	120 000		10 300	960 000	4 500	56 000	3,5	70
CB100-400EU	400	1 275	835	520	160 000		13 800	1 280 000	4 500	65 000	3	82,5
CB100-500EU	500	1 545	1 005	620	200 000		17 200	1 600 000	4 500	71 000	2,5	67,5
CB100-600EU	600	1 815	1 175	720	240 000		20 700	1 920 000	4 500	76 000	2	75,8

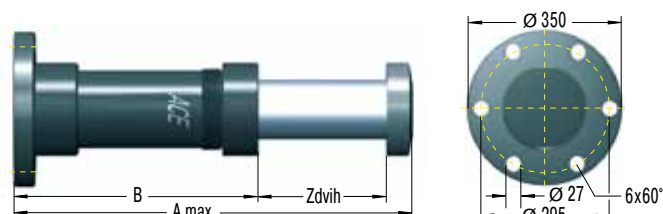
¹ Rozsah efektivní hmotnosti odpovídající Vaší aplikaci stanoví výrobce výpočtem a bude se nacházet v následujícím rozmezí.

Speciální provedení: Speciální druhy olejů, přírub, antikorozi ochrana atd. na vyžádání.

Přední příruba -F



Zadní příruba -R



Příklad objednání

Havarijní tlumiče rázů **CB160-400EU-F-X**
 Průměr pístnice Ø 160 mm
 Zdvih 400 mm
 Vyhovující EU
 Způsob montáže: přední příruba
 Identifikační číslo přiřazeno firmou ACE
Při výměně dílu uveďte identifikační číslo.

Při objednávce bezpodmínečně uveďte

Těleso v pohybu m (kg)
 Dopadová rychlost v (m/s) max.
 Rychlost dojížděcího posuvu vs (m/s)
 Výkon motoru P (kW)
 Moment setrvačnosti motoru ST (obvykle 2,5)
 Počet tlumičů (působící zároveň) n

nebo technické údaje dle vzorců a výpočtů na stranách 15 až 17.

Pro výpočet a volbu vhodného bezpečnostního tlumiče rázů je třeba se obrátit na firmu ACE (dodavatele), která výpočet ověří a přidělí tlumiči specifický identifikační kód.

Technické údaje

Vzpěrná síla Q: Při max. energii 700 kN max.

Vracení pístnice: Dusíkový akumulátor (5,6 barů až 5,9 barů)

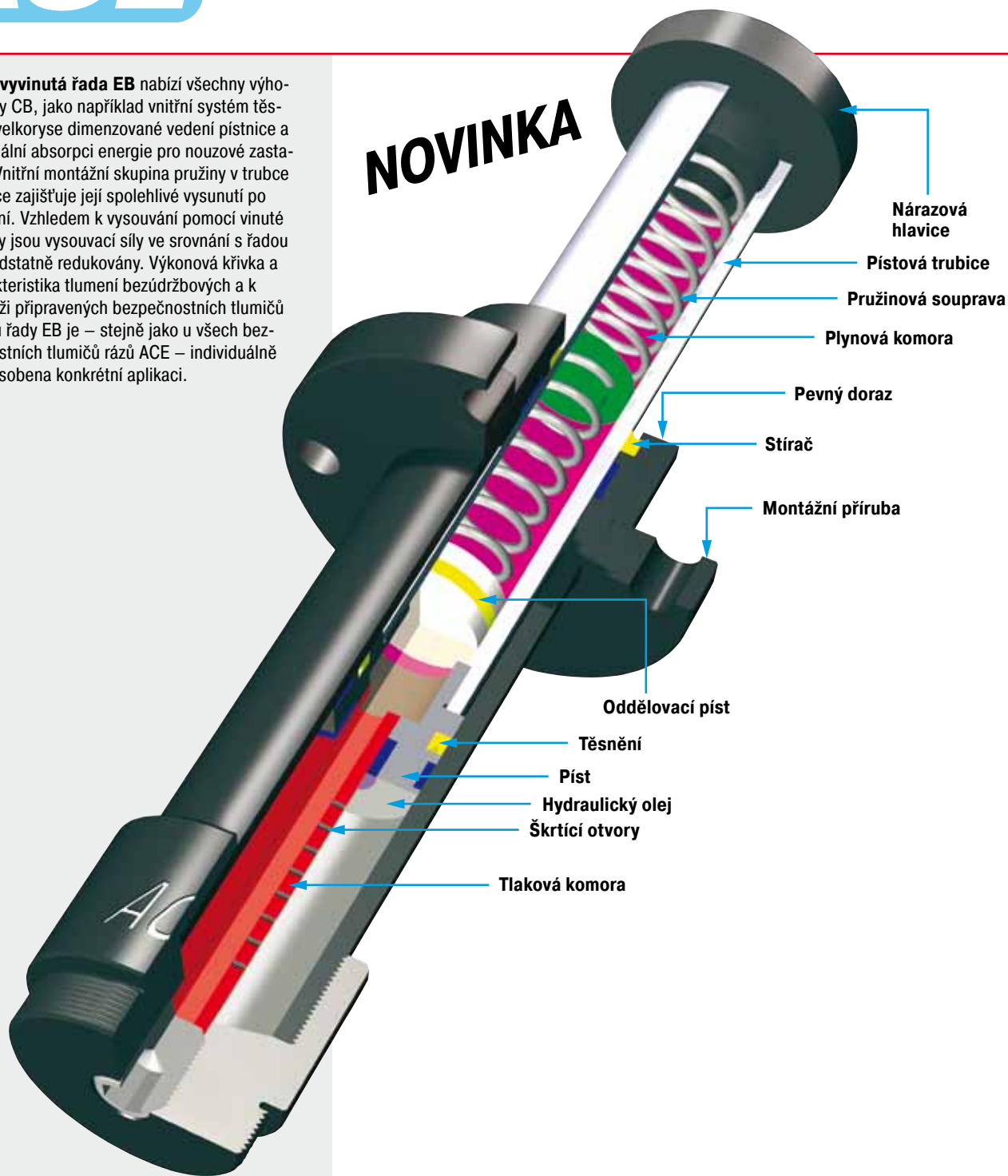
Rozměry a výkonnostní tabulka

Typ	Zdvih mm	A max.	B	C	Max. energie W ₃ Nm/zdvih	1 Efektivní hmotnost me		Min. zpětná síla N	Max. zpětná síla N	Max. úhel bočního zatížení °	Hmotnost kg
						me min. kg	me max. kg				
CB160-400EU	400	1 400	940	600	240 000	22 700	1 920 000	11 000	71 000	4	154,6
CB160-600EU	600	2 000	1 340	800	360 000	34 000	2 880 000	11 000	71 000	3	188
CB160-800EU	800	2 600	1 740	1 000	480 000	45 400	3 840 000	11 000	71 000	2	221,3

¹ Rozsah efektivní hmotnosti odpovídající Vaší aplikaci stanoví výrobce výpočtem a bude se nacházet v následujícím rozmezí.

Speciální provedení: Speciální druhy olejů, přírub, antikorozní ochrana atd. na vyžádání.

Nově vyvinutá řada EB nabízí všechny výhody řady CB, jako například vnitřní systém těsnění, velkoryse dimenzované vedení pístnice a maximální absorpci energie pro nouzové zastavení. Vnitřní montážní skupina pružiny v trubce pístnice zajišťuje její spolehlivé vysunutí po stlačení. Vzhledem k vysouvání pomocí vinuté pružiny jsou vysouvací síly ve srovnání s řadou CB podstatně redukovány. Výkonová křivka a charakteristika tlumení bezúdržbových a k montáži připravených bezpečnostních tlumičů nárazu řady EB je – stejně jako u všech bezpečnostních tlumičů rázů ACE – individuálně přizpůsobena konkrétní aplikaci.



Funkce: V průběhu tlumení je pístnice tlačena dovnitř. Hydraulický olej před pístem je současně vytlačován všemi otvory. Počet otvorů se redukuje úměrně se zdvihem. Rychlost zasouvání se snižuje. Zpětný tlak vytvářený před pístem, a tedy reakční – síla (Q), zůstává konstantní během celého zdvihu. Objem oleje nahrazený objemem zasunuté pístnice je kompenzován pohybem oddělovacího pístu. Pístnice je znovu vysunuta pomocí vinuté pružiny v trubce pístnice.

Dopadová rychlost: 0,5 až 4,6 m/s

Materiál: Vnější plášť: Ocel s povrchovou úpravou. Pístnice: Pochrom. vysokopevnostní ocel.

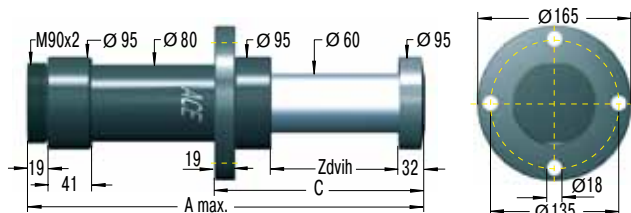
Rozsah pracovních teplot: -12 °C až 66 °C

Vtlačná síla: Odpovídá vratné síle.

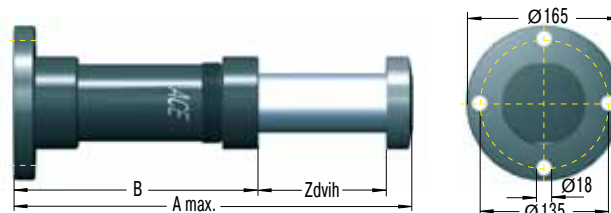
Dojžděcí posuv: Pístnici je možné zasunout po celé délce zdvihu.



Přední příruba -F



Zadní příruba -R



Příklad objednání

Havarijní tlumiče rázů _____
 Průměr pístnice Ø 63 mm _____
 Zdvih 400 mm _____
 Vyhovující EU _____
 Způsob montáže: přední příruba _____
 Identifikační číslo přiřazeno firmou ACE _____

EB63-400EU-F-X

Při výměně dílu uveďte identifikační číslo.

Při objednávce bezpodmínečně uveďte

Těleso v pohybu _____ m (kg)
 Dopadová rychlost _____ v (m/s) max.
 Rychlost dojížděcího posuvu _____ vs (m/s)
 Výkon motoru _____ P (kW)
 Moment setrvačnosti motoru _____ ST (obvykle 2,5)
 Počet tlumičů (působící zároveň) _____ n

nebo technické údaje dle vzorců a výpočtů na stranách 15 až 17.

Pro výpočet a volbu vhodného bezpečnostního tlumiče rázů je třeba se obrátit na firmu ACE (dodavatele), která výpočet ověří a přidělí tlumiči specifický identifikační kód.

Technické údaje

Vzpěrná síla Q: Při max. energii **187 kN max.**

Vracení pístnice: Dusíkový akumulátor (0,55 barů až 1,03 barů), kombinovaný s vratnou pružinou

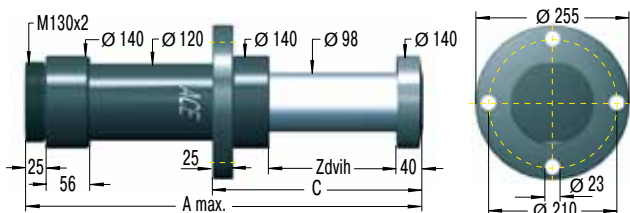
Rozměry a výkonnostní tabulka

Typ	Zdvih mm	A max.	B	C	Max. energie W ₀ Nm/zdvih	1 Efektivní hmotnost me		Min. zpětná síla N	Max. zpětná síla N	Max. úhel bočního zatížení °	Hmotnost kg
						me min. kg	me max. kg				
EB63-100EU	100	420	288	192	16 000	900	128 000	700	6 900	3,5	13,7
EB63-200EU	200	700	468	292	32 000	1 800	256 000	770	9 300	3	16,7
EB63-300EU	300	980	648	392	48 000	2 700	384 000	830	10 600	2,5	21,8
EB63-400EU	400	1 260	828	492	64 000	3 700	512 000	600	11 100	2	25,8
EB63-500EU	500	1 540	1 008	592	80 000	4 700	640 000	670	12 000	1,5	29,8

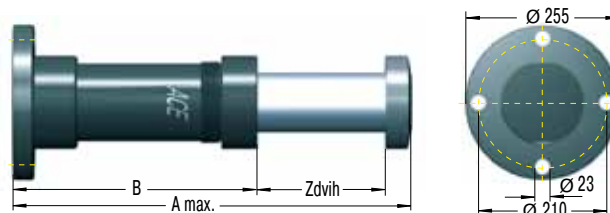
¹ Rozsah efektivní hmotnosti odpovídající Vaší aplikaci stanoví výrobce výpočtem a bude se nacházet v následujícím rozmezí.

Speciální provedení: Speciální druhy olejů, přírub, antikorozi ochrana atd. na vyžádání.

Přední příruba -F



Zadní příruba -R



80

Příklad objednání

Havarijní tlumiče rázů **EB100-400EU-F-X**
 Průměr pístnice Ø 100 mm
 Zdvih 400 mm
 Vyhovující EU
 Způsob montáže: přední příruba
 Identifikační číslo přiřazeno firmou ACE

Při výměně dílu uveďte identifikační číslo.

Při objednávce bezpodmínečně uveďte

Těleso v pohybu m (kg)
 Dopadová rychlost v (m/s) max.
 Rychlost dojížděcího posuvu vs (m/s)
 Výkon motoru P (kW)
 Moment setrvačnosti motoru ST (obvykle 2,5)
 Počet tlumičů (působící zároveň) n

nebo technické údaje dle vzorců a výpočtů na stranách 15 až 17.

Pro výpočet a volbu vhodného bezpečnostního tlumiče rázů je třeba se obrátit na firmu ACE (dodavatele), která výpočet ověří a přidělí tlumiči specifický identifikační kód.

Technické údaje

Vzpěrná síla Q: Při max. energii **467 kN max.**

Vracení pístnice: Dusíkový akumulátor (0,55 barů až 1,03 barů), kombinovaný s vratnou pružinou

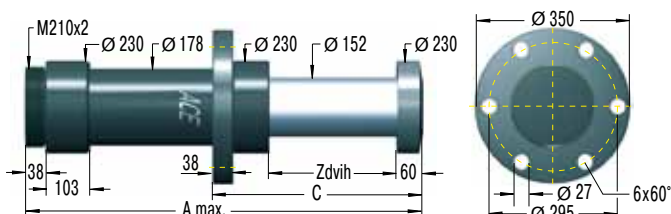
Rozměry a výkonnostní tabulka

Typ	Zdvih mm	A max.	B	C	Max. energie W ₀ Nm/zdvih	1 Efektivní hmotnost me		Min. zpětná síla N	Max. zpětná síla N	Max. úhel bočního zatížení °	Hmotnost kg
						me min. kg	me max. kg				
EB100-200EU	200	735	495	320	80 000	6 900	640 000	1 200	8 900	4	43,5
EB100-300EU	300	1 005	665	420	120 000	10 300	960 000	950	14 100	3,5	51,8
EB100-400EU	400	1 275	835	520	160 000	13 800	1 280 000	1 190	18 200	3	60,1
EB100-500EU	500	1 545	1 005	620	200 000	17 200	1 600 000	930	20 800	2,5	68,5
EB100-600EU	600	1 815	1 175	720	240 000	20 700	1 920 000	1 170	23 300	2	76,8

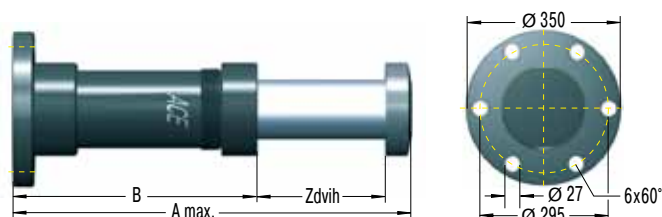
¹ Rozsah efektivní hmotnosti odpovídající Vaší aplikaci stanoví výrobce výpočtem a bude se nacházet v následujícím rozmezí.

Speciální provedení: Speciální druhy olejů, přírub, antikorozi ochrana atd. na vyžádání.

Přední příruba -F



Zadní příruba -R



Příklad objednání

Havarijní tlumiče rázů **EB160-400EU-F-X**
 Průměr pístnice Ø 160 mm
 Zdvih 400 mm
 Vyhovující EU
 Způsob montáže: přední příruba
 Identifikační číslo přiřazeno firmou ACE

Při výměně dílu uveďte identifikační číslo.

Při objednávce bezpodmínečně uveďte

Těleso v pohybu m (kg)
 Dopadová rychlost v (m/s) max.
 Rychlost dojížděcího posuvu vs (m/s)
 Výkon motoru P (kW)
 Moment setrvačnosti motoru ST (obvykle 2,5)
 Počet tlumičů (působící zároveň) n

nebo technické údaje dle vzorců a výpočtů na stranách 15 až 17.

Pro výpočet a volbu vhodného bezpečnostního tlumiče rázů je třeba se obrátit na firmu ACE (dodavatele), která výpočet ověří a přidělí tlumiči specifický identifikační kód.

Technické údaje

Vzpěrná síla Q: Při max. energii 700 kN max.

Vracení pístnice: Dusíkový akumulátor (0,55 barů až 1,03 barů), kombinovaný s vratnou pružinou

Rozměry a výkonnostní tabulka

Typ	Zdvih mm	A max.	B	C	Max. energie W ₃ Nm/zdvih	1 Efektivní hmotnost me		Min. zpětná síla N	Max. zpětná síla N	Max. úhel bočního zatížení °	Hmotnost kg
						me min. kg	me max. kg				
EB160-400EU	400	1 400	940	600	240 000	22 700	1 920 000	1 870	18 100	4	155,6
EB160-600EU	600	2 000	1 340	800	360 000	34 000	2 880 000	2 100	18 800	3	189
EB160-800EU	800	2 600	1 740	1 000	480 000	45 400	3 840 000	2 400	19 500	2	222,3

¹ Rozsah efektivní hmotnosti odpovídající Vaší aplikaci stanoví výrobce výpočtem a bude se nacházet v následujícím rozmezí.

Speciální provedení: Speciální druhy olejů, přírub, antikorozní ochrana atd. na vyžádání.

Dovolené použití

Bezpečnostní tlumiče ACE jsou strojní součásti k zastavení pohyblivých se hmot v definované koncové poloze, v situaci nouzového zastavení, pro axiální síly. Bezpečnostní tlumiče nejsou konstruované pro pravidelné provozní použití.

Výpočet bezpečnostních tlumičů

Výpočet bezpečnostních tlumičů by měl být obecně proveden nebo zkontrolován ACE.

Zpomalovací vlastnosti

Velikost a rozmístění škrtkových otvorů v tlakové komoře je navrženo individuálně pro každý bezpečnostní tlumič. Příslušné tlumicí charakteristiky jsou optimalizovány s ohledem na maximální hmotnost, působící při nouzovém zastavení a na dopadovou rychlost. V této souvislosti je každý bezpečnostní tlumič opatřen jedinečným identifikačním číslem.

Označení modelu

Pro typy SCS33 až 64 mohou být jedinečná, pětimístná identifikační čísla vzata z posledních číslic označení modelu tlumiče, uvedeného na štítku. Např.: SCS33-50EU-1XXXX. Pro typy SCS38 až SCS63, CB68 až CB160 a EB63 až EB160 je identifikačním číslem pětimístné číslo. Např.: SCS38-100EU-F-XXXXX. K označení modelu štítek uvádí autorizovanou maximální dopadovou rychlost a autorizovanou maximální hmotnost pro danou jednotku.

Montáž

Během montáže doporučujeme použít originálního příslušenství firmy ACE uvedeného v katalogu.

Upevnění každého tlumiče musí být jasně určeno, aby došlo k požadované absorpci reakční síly (Q).

Firma ACE doporučuje montáž pomocí přední přírubby -F, která poskytuje maximální bezpečnost při vzpěru. Montáž tlumiče musí být zajištěna tak, aby pohyblivý se těleso bylo zpomalováno při možném nejmenším bočním zatížení na pístnici. Max. přípustné hodnoty úhlu bočního zatížení jsou uvedeny dále v katalogu.

Během tlumení musí být využita celá délka zdvihu tlumiče. Částečné využití délky zdvihu může vést k přetížení a poškození jednotky.

Způsob montáže přední přírubby -F



Bezpečnostní tlumič rázů SCS

Bezpečnostní tlumič rázů CB

Pracovní prostředí

Přípustný rozsah teplot pro jednotlivé typy tlumičů rázů jsou uvedeny dále v katalogu.

POZOR: Překročení přípustných hodnot může vést k předčasnému selhání a poškození tlumiče rázů a následnému poškození stroje či celého zařízení.

Bezproblémové použití tlumičů ve venkovní nebo vlhkém prostředí je možné pouze tehdy, pokud tlumiče mají speciální protikorozní povrchovou úpravu.

Uvedení do provozu

Po správné instalaci tlumiče by měly první rázy proběhnout za snížené dorazové rychlosti a pokud je to možné, nižšího zatížení. Tímto je možné zjistit rozdíly mezi provedeným výpočtem a operačními daty na samotném počátku a předejít tak poškození systému. Pokud výběr tlumiče rázů proběhl na základě výpočtu, který neodpovídá maximálnímu možnému zatížení (např. na základě vypnutého pohonu nebo snížené dopadové rychlosti), potom tyto mezní podmínky dopadu musí být dodrženy při počátečním testování a následném provozu. V opačném případě může dojít k poškození tlumiče nebo zařízení v důsledku přetížení. Po počátečním odzkoušení je třeba prověřit, zda pístnice dosahuje při vysunutí opět plné délky, nejsou žádné známky úniku oleje a montážní prvky jsou bezpečně osazené. Přesvědčte se, že nedošlo k žádnému poškození pístnice, těla tlumiče nebo montážního příslušenství.

Pevný doraz

Bezpečnostní tlumiče rázů nevyžadují použití externího pevného dorazu. Zdvih bezpečnostního tlumiče rázů je ukončen dosednutím dorazové hlavy na tělo tlumiče. Pro typy SCS33 až SCS64 je pevný bod zastavení dosažen integrovaným stop-límcem.

Jak postupovat po havarijním stavu

Bezpečnostní tlumiče rázů, které byly testovány jen za snížené rychlosti nebo zatížení, je třeba znovu zkontrolovat po dopadu při plném zatížení (např. havarijní stav). Zkontrolujte, zda pístnice dosahuje při plném vysunutí své maximální délky, případně známky úniku oleje a stále pevné osazení montážních prvků. Přesvědčte se, že nedošlo k žádnému poškození pístnice, těla tlumiče nebo montážního příslušenství. Pokud nedošlo k žádnému poškození, bezpečnostní tlumič rázů může být opět použit v běžném provozu (viz oddíl **Uvedení do provozu**).

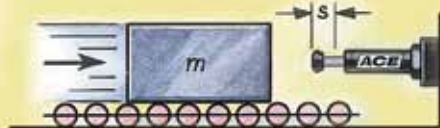
Údržba

Bezpečnostní tlumiče rázů představují uzavřený systém, který nevyžaduje zvláštní údržbu. Bezpečnostní tlumiče rázů, u kterých nedochází k pravidelným cyklům (např. jsou určeny pro havarijní stav), je nezbytné prověřit v rámci běžné bezpečnostní kontroly, **minimálně však jednou ročně**. Zvláštní pozornost je třeba věnovat tomu, zda pístnice dosahuje při vysunutí opět plné délky, případným známek úniku oleje a dbát řádnému upevnění montážních prvků. Pístnice nesmí vykazovat žádné známky poškození. Bezpečnostní tlumiče rázů, které **jsou používány v pravidelných cyklech**, by měly být kontrolovány **každé tři měsíce**.

Jak postupovat při opravě

Pokud dojde k poškození tlumiče nebo v případě pochybností o funkci tlumiče se, prosím, obraťte na firmu BIBUS s.r.o. pro technickou podporu.

Podrobné informace k výše uvedeným bodům mohou být převzaty z příslušných pokynů pro provoz a montáž.



Kontrolované havarijní zastavení

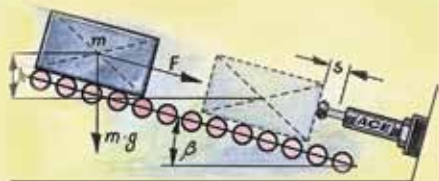
Bezpečnostní tlumiče rázů ACE chrání speciální stavební komponenty leteckého průmyslu.

Základna a vedení tohoto otočného stolu na výrobu komponentů pro letecký průmysl jsou vyrobeny z žuly a nesmí být poškozeny. Použitím bezpečnostních tlumičů rázů **SCS45-50EU** pro jednotlivé osy se předejde škodám v důsledku selhání vedení nebo chybnou obsluhou.

V případě chybného chodu otočného stolu bezpečnostní tlumiče rázů včas zpomalí těleso a tím minimalizují riziko poškození při překročení koncové polohy.



Optimálně chráněný otočný stůl



Bezpečnost klesání

Bezpečnostní tlumiče ACE čelí silám přírody.

Pro účinnou ochranu proti padajícím kamenům je síť zkoušena za reálných podmínek. Pro vysokou životnost testovací konstrukce slouží velké bezpečnostní tlumiče typu **SCS80-500EU-F** s přídatným ochranným pouzdem. Tyto modely nabízejí nezbytné rezervy pro absorpci energie – se zohledněním reakčních sil, při velmi vysokých nárazových rychlostech přepravních zařízení.



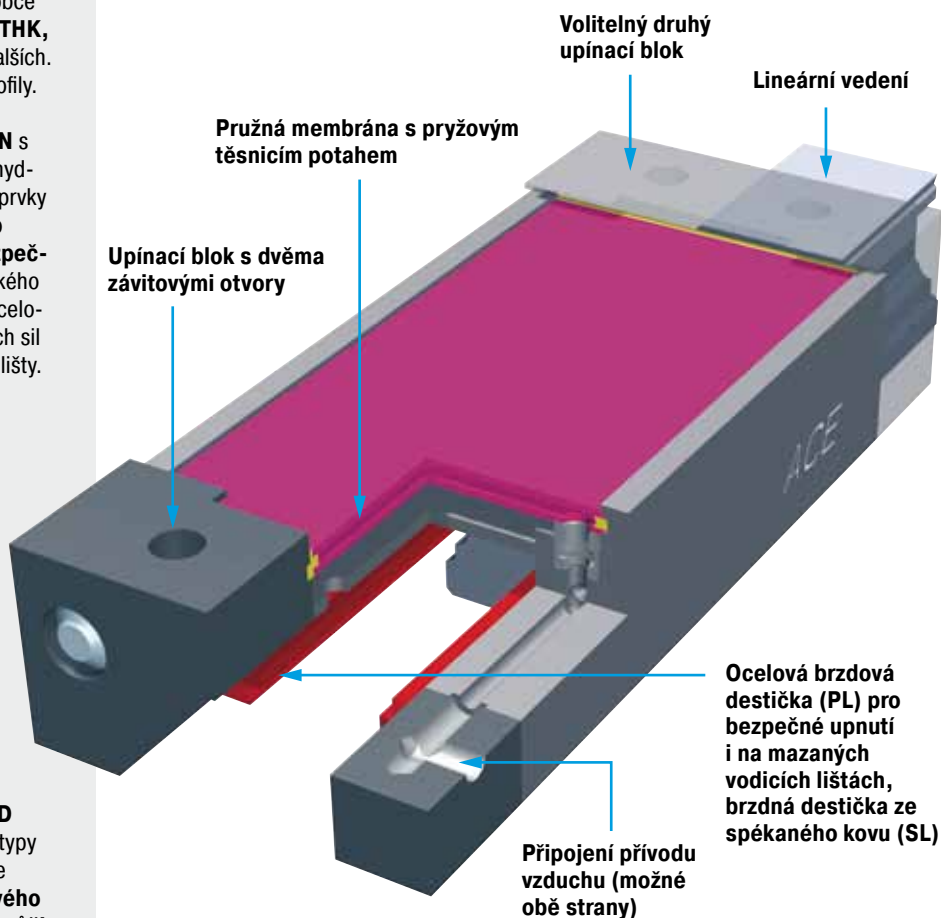
Kompletní ochrana testovacího zařízení

Inovativní pneumatické bezpečnostní prvky řady **LOCKED typu PL** byly navrženy pro bezpečné a spolehlivé **technologické upínání**. Jsou přizpůsobeny lineárním vedením použitým v každém jednotlivém případě a jsou dostupné pro téměř všechny tradiční velikosti a výrobce vodicích lišt, např. **INA, STAR/Rexroth, THK, NSK, Schneeberger, HIWIN** a mnoho dalších. Na vyžádání jsou k dispozici i speciální profily. **Řada LOCKED typ PL nabízí nejvyšší technologické upínací síly až 10 000 N** s nízkými náklady na systém v porovnání s hydraulickým a elektrickým řešením. Upínací prvky se volně pohybují po přivedení stlačeného vzduchu a nabízí **optimální statické bezpečnostní upnutí**, jelikož selhání pneumatického systému nemá vliv na upnutí. Při použití ocelových destiček je dosaženo 100 % upínacích sil i v případě, kdy jsou nutné mazané vodicí lišty.

„Jsou k dispozici všechny běžné profily vodicích lišt!“



Bezpečnostní upínací prvky řady **LOCKED typu SL** fungují na stejném principu jako typy PL a PLK a upínají se přímo na volné ploše vodicí lišty. Použitím **speciálního brzdového obložení ze spěkaného kovu odolného vůči opotřebení** nabízí kromě upínací funkce také doplňkovou **funkci brzdění při nouzovém zastavení**. Zastavovacích sil až **10 000 N** se dosahuje prověřenou technologií pružného ocelového plechu, když je vypuštěn aktivační vzduch. V případě přerušení napájení se provede okamžité brzdění do nouzového zastavení a/nebo **bezpečnostní upnutí**. Řada SL je k dispozici pro všechny obvyklé profily lišt a výrazně zvyšuje bezpečnost Vašich lineárních os.



Velikosti lišt: 20 mm až 65 mm

Upínací síly: 900 N až 10 000 N (při tlaku 6 barů)

Upínací cykly/nouzové použití: 1 000 000 / 500. Pro vyšší hodnoty se laskavě obraťte na společnost ACE.

Materiál: Upínací těleso a frézované části: Nástrojová ocel. Pružná ocelová deska: Pružinová ocel. Brzdové destičky: Ocel (PL) nebo spěkaný kov (SL).

Montážní poloha: Libovolná

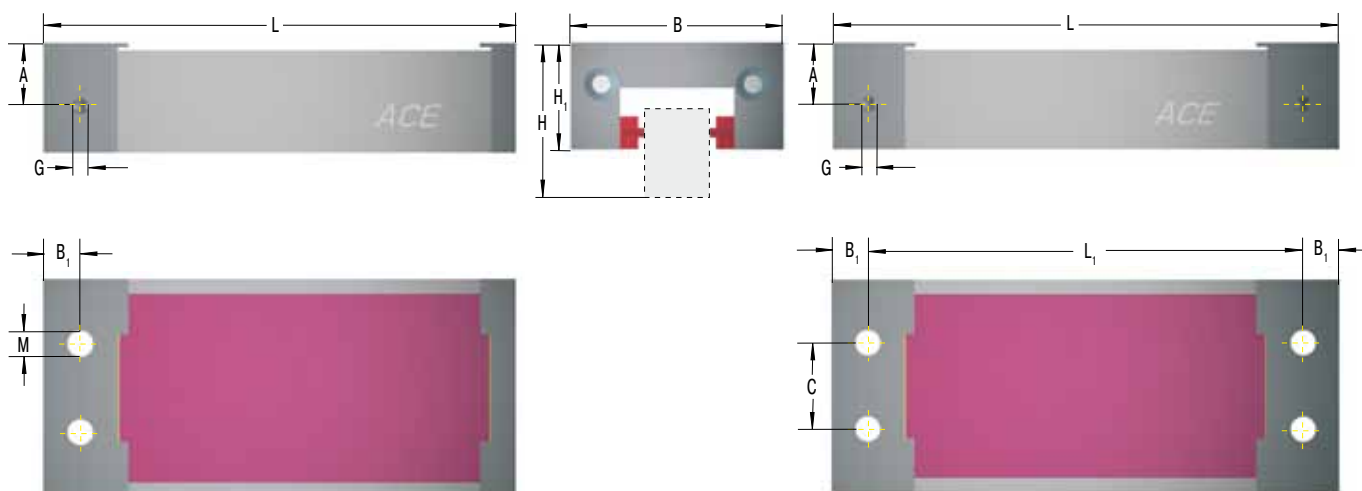
Pracovní tlak: 4 barů nebo 6 barů (standardní typ)

Pneumatické médium: Sušený filtrovaný vzduch

Rozsah pracovních teplot: 15 °C až 45 °C

Na vyžádání: Stěrače a speciální profily.





Příklad objednání

Lineární technologické upnutí _____
 Jmenovitá velikost lišty 45 mm _____
 Počet upinacích bloků 2 _____
 6B = typ 6 barů _____
 4B = typ 4 barů _____
 Výrobní číslo přiřazené společností ACE _____

PL45-2-6B-X

Při objednávce bezpodmínečně uveďte

Výrobce, typ a velikost vodicí lišty
 Název typu saně
 Počet upinacích cyklů za hodinu
 Provozní tlak: 4 nebo 6 barů
 Počet upinacích bloků

Výpočet a výběr správného upinacího zařízení by měl být proveden nebo schválen společností ACE.

Rozměry a výkonnostní tabulka řady LOCKED typu PL

Typ	Nízké saně			Vysoké saně			1 Upinací síla N						Hmotnost kg			
	L	L ₁	B	H	H ₁	A	H	H ₁	A	B ₁	C	G		M	Typ	
															4 barů	6 barů
PL20-1	97,5	–	43	30	19,5	13,5	–	–	–	6	12	M5	M5	540	900	0,32
PL25-1	117,5	–	47	36	25	15,5	40	29	19,5	6	16	M5	M6	780	1 200	0,5
PL30-1	126,5	–	59	42	29,5	17	45	32,5	20	10	18	M5	M8	1 100	1 800	0,9
PL35-1	156,5	–	69	48	35	22,5	55	42	29,5	10	22	G1/8	M10	1 800	2 800	1,26
PL45-1	176,5	–	80	60	42	26,5	70	52	36,5	10	28	G1/8	M10	2 400	4 000	2,3
PL45-2	191,5	171,2	80	60	42	26,5	70	52	36,5	10	28	G1/8	M10	2 400	4 000	2,3
PL55-1	202,5	–	98	70	49	28	80	59	38	12,5	34	G1/8	M10	3 600	6 000	3,9
PL55-2	221,5	196,2	98	70	49	28	80	59	38	12,5	34	G1/8	M10	3 600	6 000	4,1
PL65-1	259,5	–	120	90	64	38	100	74	48	15	44	G1/8	M12	6 000	10 000	5
PL65-2	281,5	251,5	120	90	64	38	100	74	48	15	44	G1/8	M12	6 000	10 000	5,2

¹ Upinací síly zobrazené v této tabulce byly stanoveny na suchých vodicích lištách u válečkových systémů (STAR, INA). Na jiných vodicích lištách mohou vznikat jiné upinací síly.

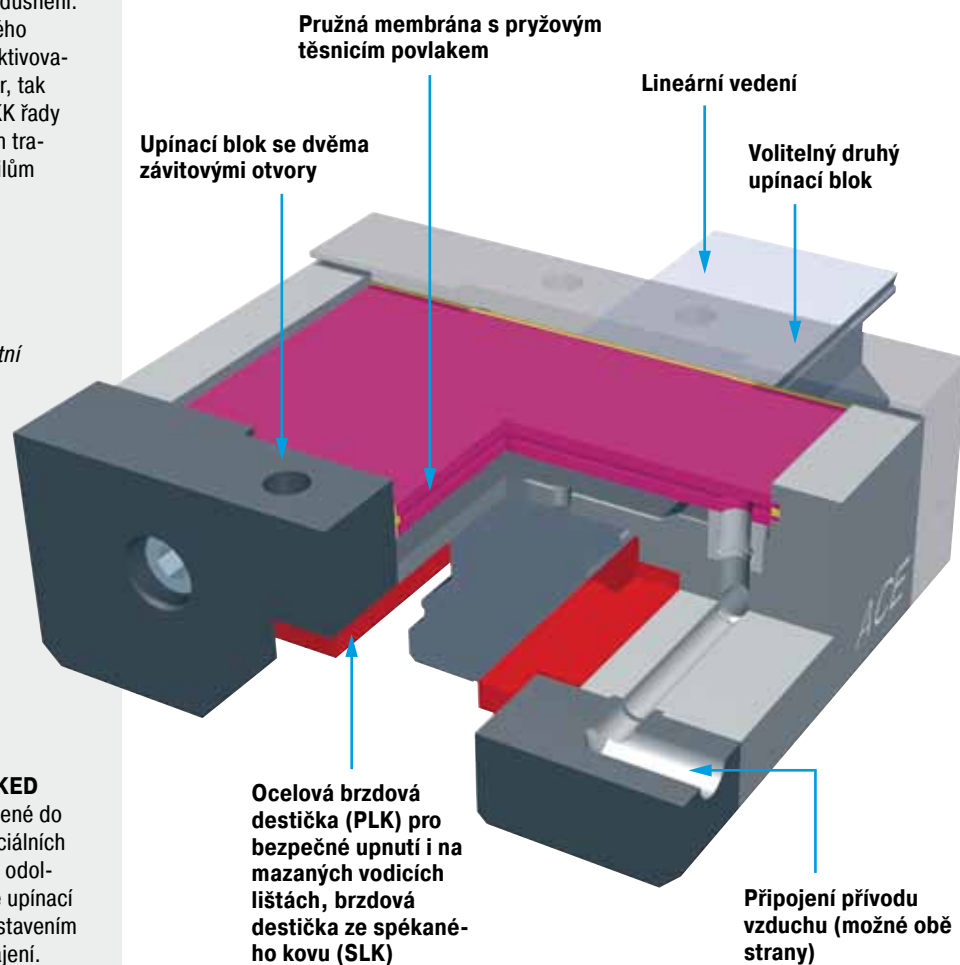
Rozměry a výkonnostní tabulka řady LOCKED typu SL

Typ	Nízké saně			Vysoké saně			1 Upinací síla N						Hmotnost kg			
	L	L ₁	B	H	H ₁	A	H	H ₁	A	B ₁	C	G		M	Typ	
															4 barů	6 barů
SL20-1	97,5	–	43	30	19,5	13,5	–	–	–	6	12	M5	M5	540	900	0,32
SL25-1	117,5	–	47	36	25	15,5	40	29	19,5	6	16	M5	M6	780	1 200	0,5
SL30-1	126,5	–	59	42	29,5	17	45	32,5	20	10	18	M5	M8	1 100	1 800	0,9
SL35-1	156,5	–	69	48	35	22,5	55	42	29,5	10	22	G1/8	M10	1 800	2 800	1,26
SL45-1	176,5	–	80	60	42	26,5	70	52	36,5	10	28	G1/8	M10	2 400	4 000	2,3
SL45-2	191,5	171,2	80	60	42	26,5	70	52	36,5	10	28	G1/8	M10	2 400	4 000	2,3
SL55-1	202,5	–	98	70	49	28	80	59	38	12,5	34	G1/8	M10	3 600	6 000	3,9
SL55-2	221,5	196,2	98	70	49	28	80	59	38	12,5	34	G1/8	M10	3 600	6 000	3,9
SL65-1	259,5	–	120	90	64	38	100	74	48	15	44	G1/8	M12	6 000	10 000	5
SL65-2	281,5	251,2	120	90	64	38	100	74	48	15	44	G1/8	M12	6 000	10 000	5,2

¹ Upinací síly zobrazené v této tabulce byly stanoveny na suchých vodicích lištách u válečkových systémů (STAR, INA). Na jiných vodicích lištách mohou vznikat jiné upinací síly.

Jako kompaktní verze řady PL upíná řada **LOCKED-PLK** přímo na příslušné lineární vedení pomocí patentovaného systému pružného ocelového plechu. Upínacích a zastavovacích sil až 2100 N se dosahuje malými, **kompaktními konstrukcemi** při odvodu vzduchu. Upnutí se uvolňuje působením stlačeného vzduchu. Jsou k dispozici jak systém aktivovaný 4 bary např. pro automobilový sektor, tak systém aktivovaný 6 bary. Také typy PKK řady LOCKED mohou být přizpůsobeny všem tradičním velikostem lišt (15 až 55) a profilům jednotlivých dodavatelů.

„Nejvyšší upínací síly v kompaktní konstrukci!“



Bezpečnostní upínací prvky řady **LOCKED** typu **SLK** také nabízí dvě funkce sloučené do jediného upínacího prvku použitím speciálních brzdových obložení ze spěkaného kovu odolného vůči opotřebení. Stejně jako čistě upínací funkce, je brzdění možné nouzovým zastavením přímo na liště v případě přerušení napájení. Na téměř všech běžně dostupných lineárních vodících lištách se dosahuje nejvyšších zastavovacích a brzdících sil s tímto nejmenším, nejkompaktnějším konstrukčním designem. Minimální reakční doby jsou způsobené použitou technologií pružného ocelového plechu.

Velikosti lišt: 15 mm až 55 mm

Upínací síly: 450 N až 2100 N (typ tlaku 6 barů)

Upínací cykly/nouzové použití: 1 000 000 / 500. Pro vyšší hodnoty se laskavě obraťte na společnost ACE.

Materiál: Upínací těleso a frézované části: Nástrojová ocel. Pružná ocelová deska: Pružinová ocel. Brzdové destičky: Ocel (PLK) nebo spěkaný kov (SLK).

Montážní poloha: Libovolná

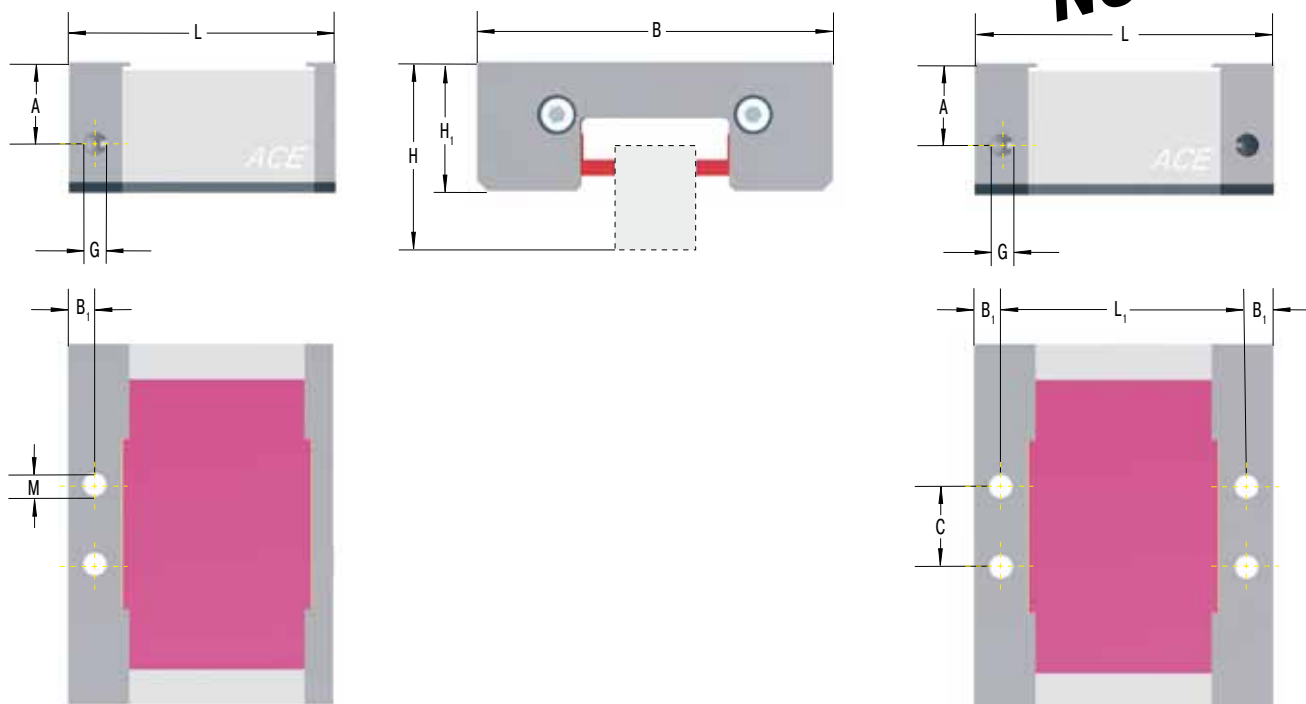
Pracovní tlak: 4 barů nebo 6 barů (standardní typ).

Pneumatické médium: Sušený filtrovaný vzduch

Rozsah pracovních teplot: 15 °C až 45 °C

Na vyžádání: Stěrače a speciální profily.





Příklad objednání

Lineární technologické upnutí kompaktní **PLK55-2-6B-X**
 Jmenovitá velikost lišty 55 mm
 Počet upínacích bloků 2
 6B = typ 6 barů
 4B = typ 4 barů
 Výrobní číslo přiřazené společností ACE

Při objednávce bezpodmínečně uveďte

Výrobce, typ a velikost vodící lišty
 Název typu saně
 Počet upínacích cyklů za hodinu
 Provozní tlak: 4 nebo 6 barů
 Počet upínacích bloků

Výpočet a výběr správného upínacího zařízení by měl být proveden nebo schválen společností ACE.

Rozměry a výkonnostní tabulka řady LOCKED typu PLK

Typ	Nizké saně			Vysoké saně			1 Upínací síla N							Hmotnost kg		
	L	L ₁	B	H	H ₁	A	H	H ₁	A	B ₁	C	G	M		Typ	
															4 barů	6 barů
PLK15-1	55,5	–	45	24	18	14	–	–	14	5	12	M5	M5	300	450	0,5
PLK20-1	55,5	–	54	30	22	16	–	–	16	5	16	M5	M6	430	650	0,6
PLK25-1	55,5	–	75	36	25,5	16	40	29,5	16	5	16	M5	M6	530	800	0,7
PLK30-1	67	–	82	42	30	21	45	33	21	8,75	18	M5	M8	750	1 150	0,9
PLK35-1	67	–	96	48	35	21,2	55	42	21,2	8,75	22	G1/8	M10	820	1 250	1,27
PLK45-1	80	–	116	60	45	27,5	70	55	27,5	10	28	G1/8	M10	950	1 500	2
PLK45-2	92	72	116	60	45	27,5	70	55	27,5	10	28	G1/8	M10	950	1 500	2,2
PLK55-1	100	–	136	70	49	30,5	80	59	30,5	10	34	G1/8	M10	1 300	2 100	2,8
PLK55-2	112	92	136	70	49	30,5	80	59	30,5	10	34	G1/8	M10	1 300	2 100	3

¹ Upínací síly zobrazené v této tabulce byly stanoveny na suchých vodících lištách u válečkových systémů (STAR, INA). Na jiných vodících lištách mohou vznikat jiné upínací síly.

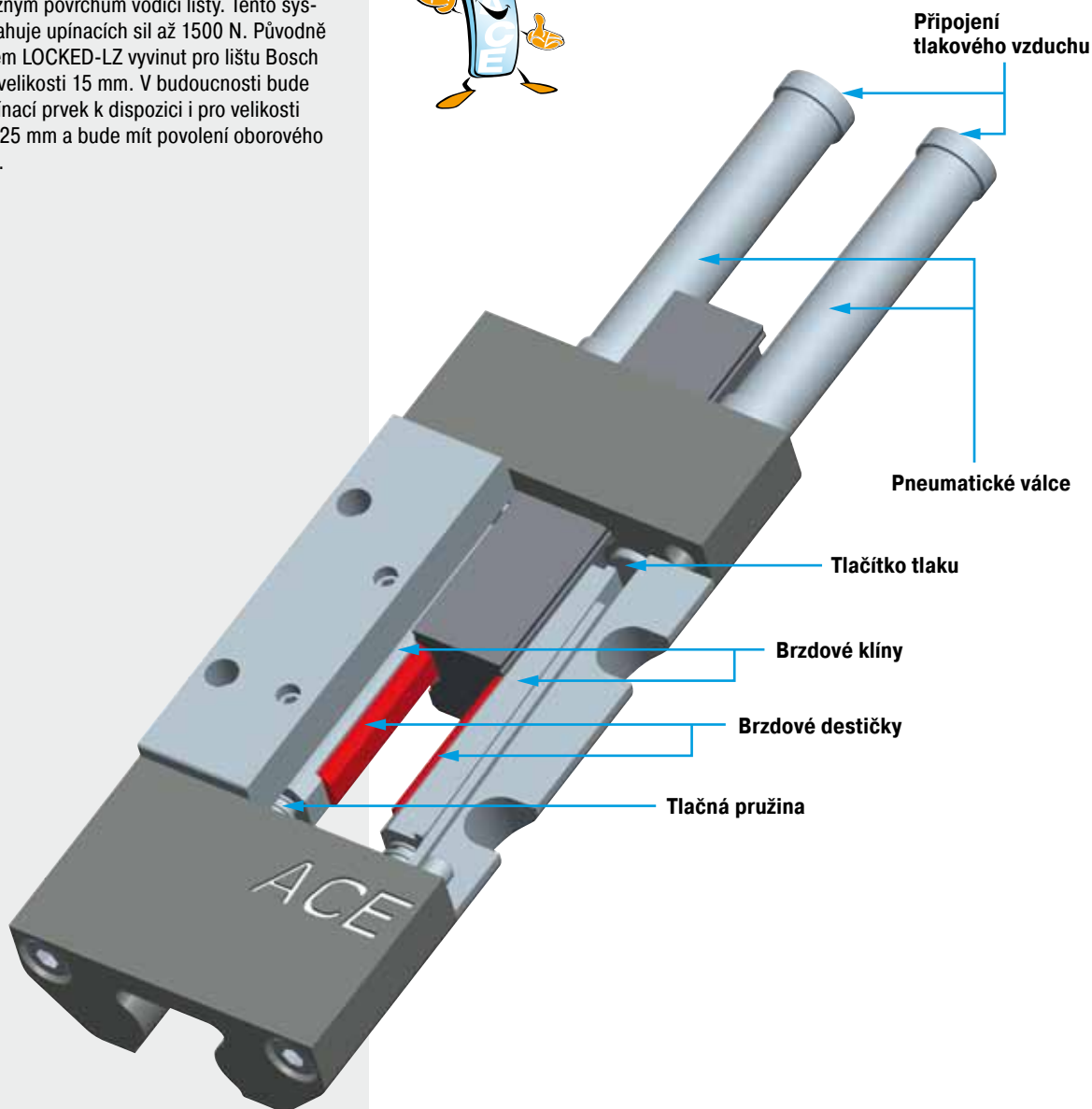
Rozměry a výkonnostní tabulka řady LOCKED typu SLK

Typ	Nizké saně			Vysoké saně			1 Upínací síla N							Hmotnost kg		
	L	L ₁	B	H	H ₁	A	H	H ₁	A	B ₁	C	G	M		Typ	
															4 barů	6 barů
SLK15-1	55,5	–	45	24	18	14	–	–	14	5	12	M5	M5	300	450	0,5
SLK20-1	55,5	–	54	30	22	16	–	–	16	5	16	M5	M6	430	650	0,6
SLK25-1	55,5	–	75	36	25,5	16	40	29,5	16	5	16	M5	M6	530	800	0,7
SLK30-1	67	–	82	42	30	21	45	33	21	8,75	18	M5	M8	750	1 150	0,9
SLK35-1	67	–	96	48	35	21,2	55	42	21,2	8,75	22	G1/8	M10	820	1 250	1,27
SLK45-1	80	–	116	60	45	27,5	70	55	27,5	10	28	G1/8	M10	950	1 500	2
SLK45-2	92	72	116	60	45	27,5	70	55	27,5	10	28	G1/8	M10	950	1 500	2,2
SLK55-1	100	–	136	70	49	30,5	80	59	30,5	10	34	G1/8	M10	1 300	2 100	2,8
SLK55-2	112	92	136	70	49	30,5	80	59	30,5	10	34	G1/8	M10	1 300	2 100	3

¹ Upínací síly zobrazené v této tabulce byly stanoveny na suchých vodících lištách u válečkových systémů (STAR, INA). Na jiných vodících lištách mohou vznikat jiné upínací síly.

Inovativní pneumatický upínací prvek nové řady **LOCKED-LZ** byl zvláště vyvinut pro bezpečné a spolehlivé upínání ve svislých osách (osy Z). Pohyb gravitačně zatížené osy je eliminován díky vyzkoušenému a prověřenému principu klínu. V tomto procesu jsou v případě poklesu tlaku klíny současně tlačeny proti rovnoběžným povrchům vodící lišty. Tento systém dosahuje upínacích sil až 1500 N. Původně byl systém LOCKED-LZ vyvinut pro lištu Bosch Rexroth velikosti 15 mm. V budoucnosti bude tento upínací prvek k dispozici i pro velikosti lišt 20 a 25 mm a bude mít povolení oborového sdružení.

„Nejvyšší upínací síly na liště velikosti 15 mm!“



Velikosti lišt: Bosch Rexroth 15 mm

Upínací síly: Až 1500 N

Upínací cykly/nouzové použití: 1 000 000/2000

Materiál: Upínací těleso a frézované části: Nástrojová ocel.

Montážní poloha: Ve svislé poloze

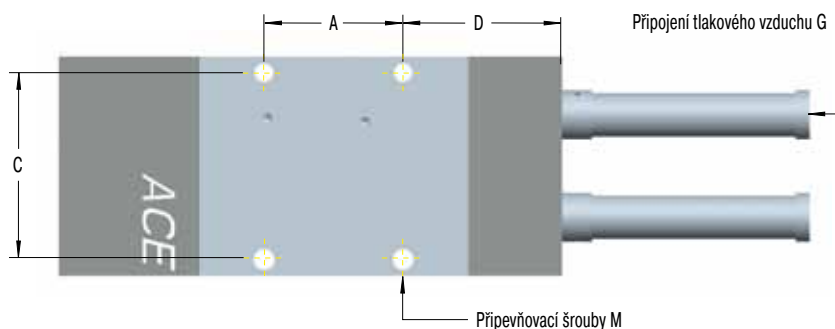
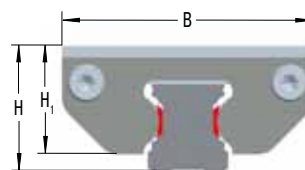
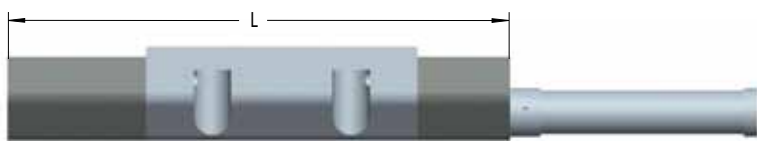
Směr působení: Osy Z ve směru gravitační síly

Pracovní tlak: 4 barů až 6 barů

Pneumatické médium: Sušený filtrovaný vzduch

Rozsah pracovních teplot: 0 °C až 60 °C





Příklad objednání

Technologické upnutí v ose Z **LZ-P15-X**
 Jmenovitá velikost lišty 15 mm
 Výrobní číslo přiřazené společností ACE

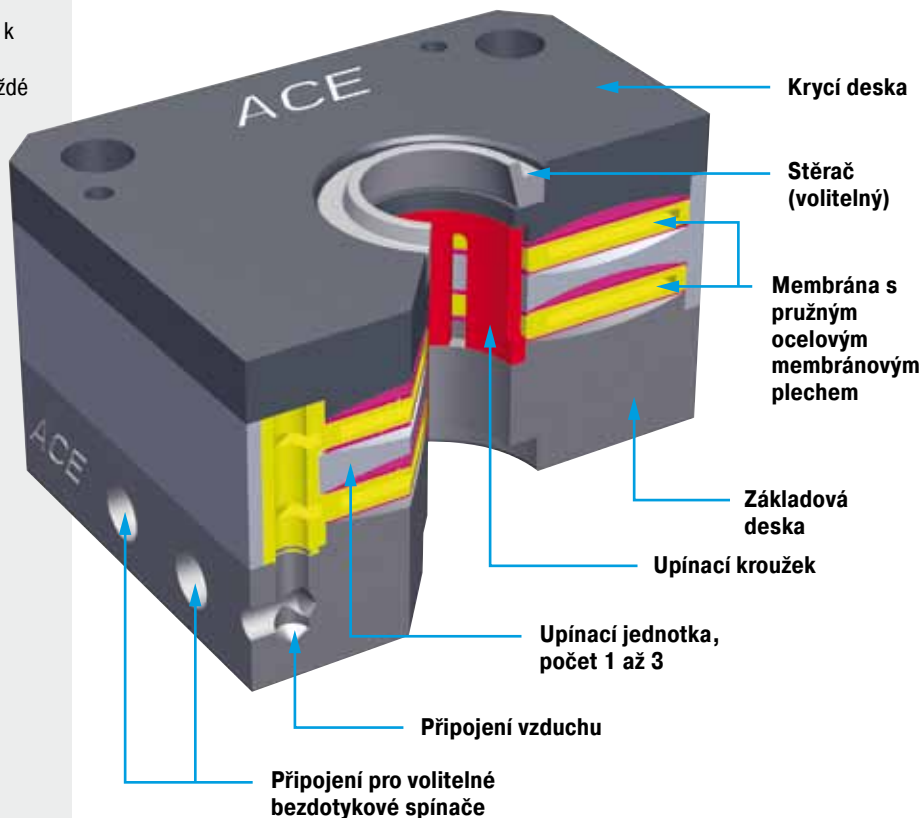
Výpočet a výběr správného upínacího zařízení by měl být proveden nebo schválen společností ACE.

Rozměry a výkonnostní tabulka

Typ	L	B	H	H ₁	A	C	D	G	M	Upínací síla N	Hmotnost kg
LZ-P15-X	108,5	47	24	20	30	40	34	M3	M4	1 500	0,4

Inovativní řada **LOCKED-P** nabízí pneumatické upínání pístnic v obou směrech pohybu pro průměry pístnic od 16 do 40 mm. Vyvozené síly odpovídají hydraulickému upínání a tyto síly často přesahují **zastavovací síly až 27 000 N**. Prvek LOCKED-P je optimální bezpečnostní upínání, jelikož selhání pneumatického systému znamená okamžité upnutí systému. Řešení ACE LOCKED je mnohem nákladově efektivnější řešení v porovnání s hydraulickými systémy. Upínací prvky ACE LOCKED-P jsou výhodné svou kompaktní konstrukcí a tedy umožňují upnutí i pístnic krátkých délek. Při použití **modulárního systému** je možno poskládat k sobě několik segmentů tak, aby bylo možno potřebnou upínací sílu nastavit zvlášť pro každé použití. V případě verzí pro **pneumatické válce ISO** jsou kryt a základna rozměrově koordinovány pro velikosti přírub standardních válců v souladu s normou ISO 15552.

„Na vyžádání jsou použitelné i jako momentové blokovací mechanismy!“



Průměr pístnice: 16 mm až 40 mm (doporučené kalené pístnice)

Upínací síly: Až 27 000 N

Upínací cykly: 1 000 000. Pro vyšší hodnoty se laskavě obraťte na společnost ACE.

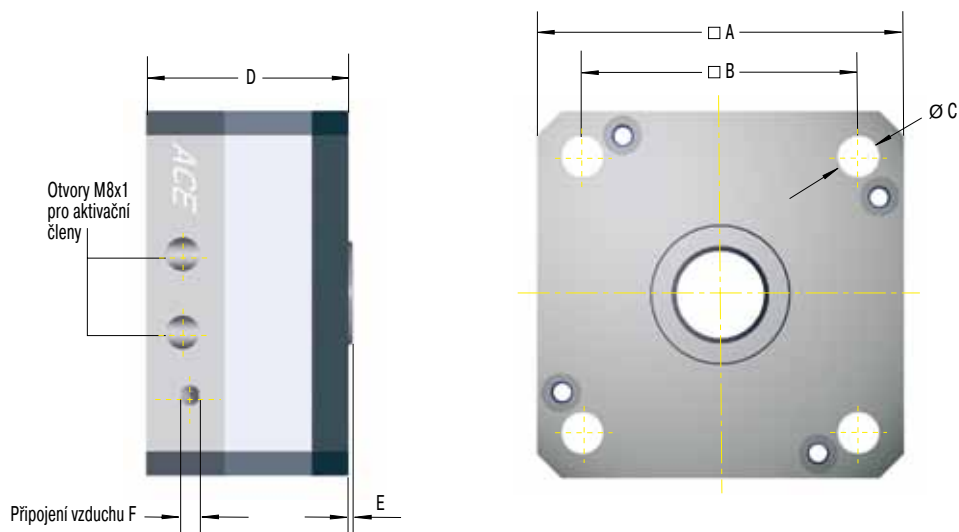
Materiál: Upínací těleso a frézované části: Nástrojová ocel. Pružná ocelová deska: Pružinová ocel. Upínací kroužek: Hliníkový bronz.

Pracovní tlak: 4 barů (automobilový průmysl) nebo 6 barů

Pneumatické médium: Sušený filtrovaný vzduch

Rozsah pracovních teplot: 10 °C až 45 °C





Příklad objednání

Pístnicové upínání – standardní model **PN80-25-3-4B**
 Jmenovitý průměr válce 80 mm
 Průměr pístnice 25 mm
 Počet upínacích jednotek 3
 6B = typ 6 barů
 4B = typ 4 barů

Standardní velikosti pístnic jsou uvedeny v tabulce výkonů níže. Na vyžádání jsou k dispozici i speciální průměry.

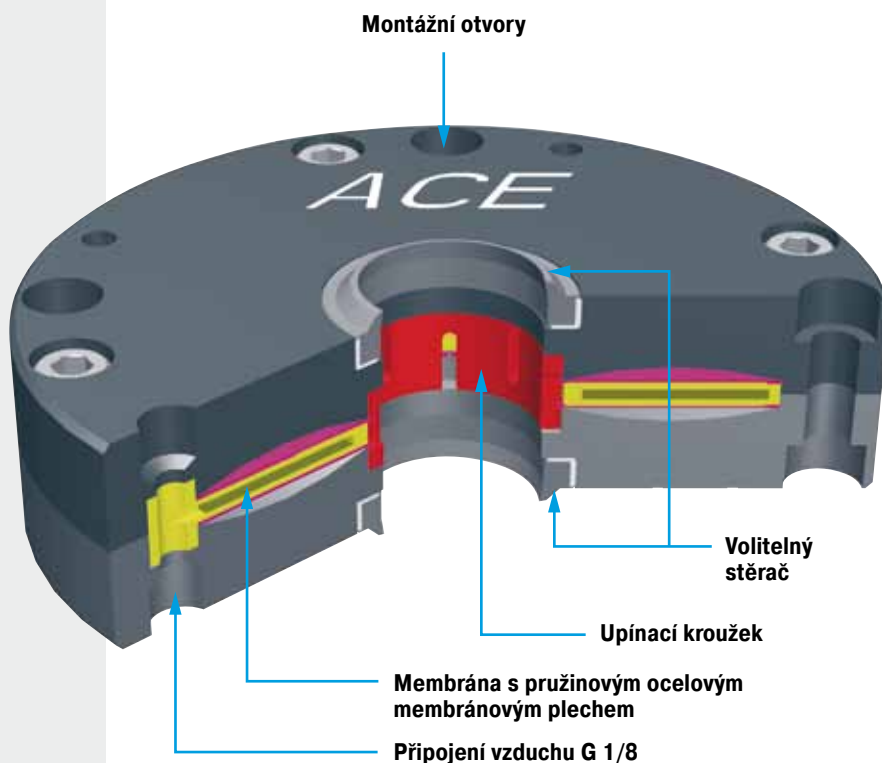
Výpočet a výběr správného upínacího zařízení by měl být proveden nebo schválen společností ACE.

Rozměry a výkonnostní tabulka

Typ	A	B	C	D	E	F	1 Upínací síla N		1 Upínací moment Nm		Hmotnost kg
							Typ		Typ		
							4 barů	6 barů	4 barů	6 barů	
PN63-20-1	75	56,5	8,5	41,5	2,1	M5	1 400	2 000	15	20	0,7
PN63-20-2	75	56,5	8,5	59,5	2,1	M5	2 520	3 600	25	35	1,13
PN63-20-3	75	56,5	8,5	77,5	2,1	M5	3 780	5 400	35	50	1,56
PN80-25-1	96	72	10,5	43,5	2,14	G1/8	2 100	3 000	25	35	1,3
PN80-25-2	96	72	10,5	63,5	2,14	G1/8	3 780	5 400	40	60	2,2
PN80-25-3	96	72	10,5	83,5	2,14	G1/8	5 670	8 100	65	95	3,1
PN125-40-1	145	110	13	51,6	3	G1/8	7 000	10 000	140	200	3,65
PN125-40-2	145	110	13	75,2	3	G1/8	12 600	18 000	250	360	5,85
PN125-40-3	145	110	13	98,8	3	G1/8	18 900	27 000	375	540	8,05

¹ Uvedených upínacích sil je dosaženo za optimálních podmínek. Doporučujeme bezpečnostní faktor vyšší než 10 %. Upozorňujeme, že povrch, materiál a čistota pístnice, jakož i opotřebení a použití stěračů pístnic vedou k jiným upínacím silám. Vyzkoušejte upnutí potřebné pro sériovou výrobu nebo bezpečnostní použití v konkrétním provozním prostředí a změřte skutečné hodnoty.

Prvek LOCKED řady PRK je pneumatický upínací prvek pístnic kompaktní konstrukce. Malá instalační výška umožňuje využití v případě omezeného stavebního prostoru. Instalační výšky 28 až 34 mm nabízí upínací síly až 5000 N. Upínací síly působí jak v tahu, tak v tlaku. Upínání se realizuje systémem membrány / pružného ocelového plechu a uvolňuje se přivedením stlačeného vzduchu o tlaku buď 4 barů, nebo alternativně 6 barů. Z důvodu provozního principu je řada PRK optimální řešení pro použití jako statický bezpečnostní upínací systém, protože selhání pneumatického systému způsobí trvalé upnutí.



Průměr pístnice: 20 mm až 40 mm (zvláštní průměry na vyžádání; doporučené kalené pístnice)

Upínací síly: Až 5000 N

Upínací cykly: 1 000 000. Pro vyšší hodnoty se laskavě obraťte na společnost ACE.

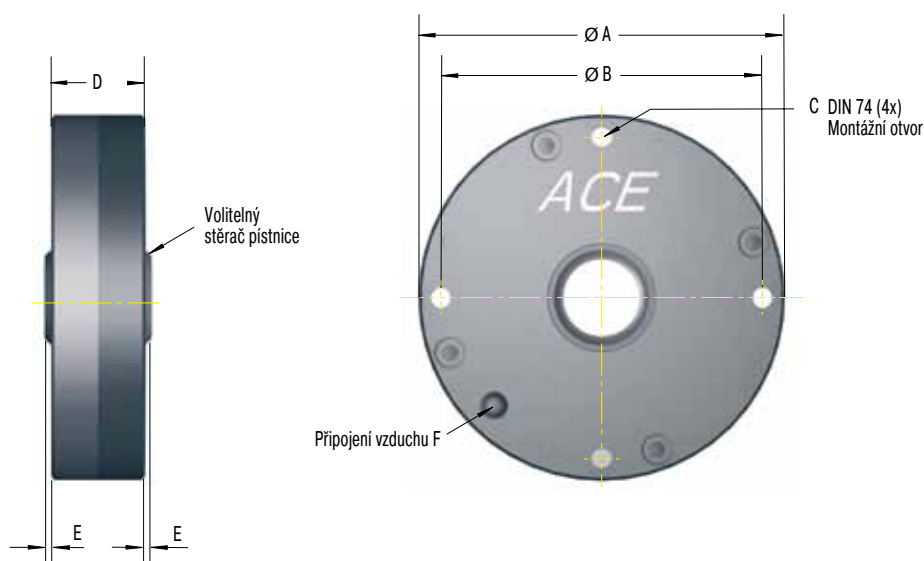
Materiál: Upínací těleso a frézované části: Nástrojová ocel. Pružná ocelová deska: Pružinová ocel. Upínací kroužek: Hliníkový bronz.

Pracovní tlak: 4 barů (automobilový průmysl) nebo 6 barů

Pneumatické médium: Sušený filtrovaný vzduch

Rozsah pracovních teplot: 10 °C až 45 °C





Příklad objednání

Pístnicové upínání – kompaktní model **PRK80-25-6B**
 Jmenovitý průměr válce 80 mm
 Průměr pístnice 25 mm
 6B = typ 6 barů
 4B = typ 4 barů

Standardní velikosti pístnic jsou uvedeny v tabulce výkonů níže. Na vyžádání jsou k dispozici i speciální průměry.

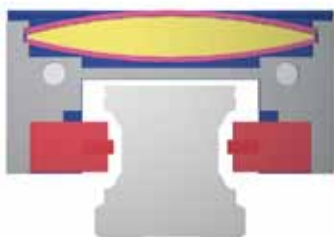
Výpočet a výběr správného upínacího zařízení by měl být proveden nebo schválen společností ACE.

Rozměry a výkonnostní tabulka

Typ	A	B	C	D	E	F	1 Upínací síla N		1 Upínací moment Nm		Hmotnost kg
							Typ		Typ		
							4 barů	6 barů	4 barů	6 barů	
PRK63-20	92	80	M5	28	2,1	G1/8	700	1 000	7	10	1,15
PRK80-25	118	104	M6	30	2,14	G1/8	1 050	1 500	12	17	2,1
PRK125-40	168	152	M6	34	3	G1/8	3 500	5 000	70	100	4,9

¹ Uvedených upínacích sil je dosaženo za optimálních podmínek. Doporučujeme bezpečnostní faktor vyšší než 10 %. Upozorňujeme, že povrch, materiál a čistota pístnice, jakož i opotřebení a použití stěračů pístnic vedou k jiným upínacím silám. Vyzkoušejte upnutí potřebné pro sériovou výrobu nebo bezpečnostní použití v konkrétním provozním prostředí a změřte skutečné hodnoty.

Princip funkce modelů LOCKED-PL/PLK/SL/SLK



Příklad: Instalace STAR/Rexroth



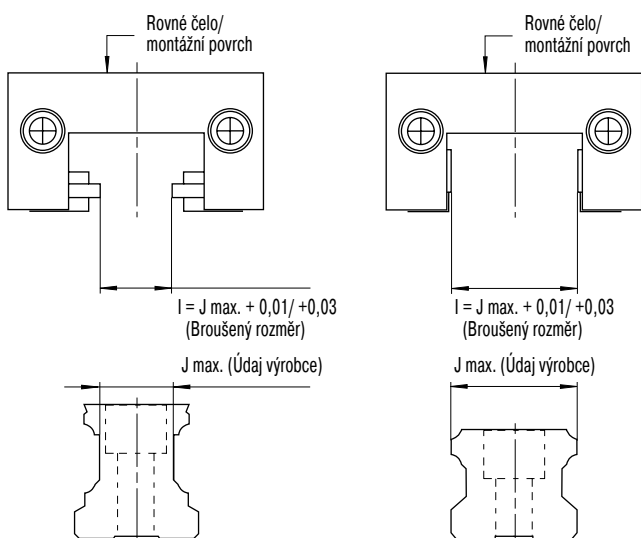
Uvolněno:

Komora naplněna stlačeným vzduchem mezi pružnými ocelovými plechy se povoluje a tedy uvolňuje upínací/brzdné destičky z lišty. Nyní je možno upínacím prvkem volně pohybovat.

Aktivováno:

Upínací síla mechanicky předepjatých pružných ocelových plechů se přenáší na upínací / brzdné destičky jako přidržná síla. Upínací prvek je upnut na vodící liště.

Rozměry drážek mezi brzdovým a upínacím obložením a lineární vodící lištou



Vnitřní rozměr „l“ mezi obloženými každého upínacího prvku LOCKED je vybroušen na přesnou hodnotu. Vždy je o 0,01 až 0,03 mm větší než horní limitní hodnota J max. příslušné lineární vodící lišty (viz náčrty) na základě pokynů výrobce. Maximální upínací síla vzniká na J max a v nejméně příznivém případě může dojít ke ztrátě upínací síly až 30 % (viz tabulka).

Vzduchová mezera mezi obložením a lineární vodící lištou mm	Ztráta upínací síly v %
0,01	5
0,03	10
0,05	20
0,07	30

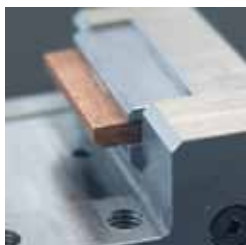
Upínání



Upnutí polohy

Typy PL a PLK řady LOCKED jsou vyvinuty pro upínání přímo na lineárním vedení. Upínací obložení jsou vyrobená z nástrojové oceli a nabízí 100 % upínací síly i v případě mazaných vodících lišt.

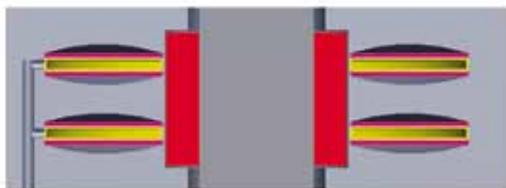
Brzdění



Upnutí polohy a brzdění při nouzovém zastavení

U typických prvků SL, SLK jsou použita obložení ze spékaného grafitu odolné vůči opotřebení. Ty umožňují jak upnutí polohy, tak brzdění při nouzovém zastavení na lineárním vedení. V případě mazaných lišt je nutno uvažovat brzdovou sílu hodnoty 60 % jmenovité brzdné síly.

Princip funkce modelů LOCKED-PN/PRK



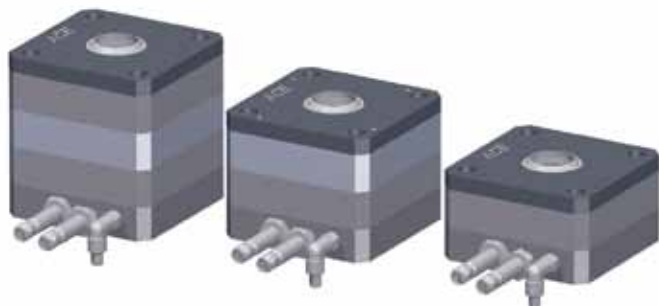
Aktivováno:

Upínací síla mechanicky předepjatého systému pružných ocelových plechů se přenáší jako přídržná síla na upínací kroužek. Pistnice nebo hřídel jsou upnuty.

Uvolněno:

Membrána naplněná stlačeným vzduchem roztahuje systém pružných ocelových plechů a uvolňuje upínací kroužek.

Inteligentní řešení systému jednotek pro model LOCKED-PN



Spojením až tří upínacích jednotek mezi základovou a horní deskou je možno snadno zvýšit upínací sílu.

Poznámky k bezpečnosti

Konstrukční přídavky tolerancí jednotlivých součástí vedou k elastické osové toleranční vůli. Tato osová toleranční vůle může být až 500 mikrometrů v upnutém stavu v závislosti na způsobu použití!

Osa/hřídel/pistnice musí být obrobena s tolerancí nejméně h9 (nebo lepší) nad h5. Odchytky od této předepsané tolerance mohou vést ke snížení zastavovací síly nebo k funkční závadě.

Deformační tlumiče TA z inovované řady ACE TUBUS jsou bezúdržbové samokompensační tlumicí elementy z Co-Polyester elastomeru. Díky degresivní tlumicí charakteristice dochází k vysoké absorpci energie na začátku zdvihu. Vynikající teplotní charakteristika materiálu nabízí stabilní tlumení v rozsahu teplot od -40 °C do 90 °C. Díky nízké hmotnosti, výhodné ceně a vysoké životnosti až 1 milion cyklů jsou deformační tlumiče zajímavou alternativou k hydraulickým tlumičům rázů, pokud pohybující se hmotu není nezbytně nutné zastavit v přesně definované poloze a pokud není nutné absorbovat 100 % kinetické energie. **Prostorově úsporná konstrukce** v rozsahu velikostí Ø 12 mm až Ø 116 mm umožňuje rychlou a snadnou montáž díky speciálním šroubům. Řada TA byla vyvinuta speciálně pro **maximální pohlcení energie** při **minimální zástavbové výšce** v rozsahu 2 Nm až 2014 Nm.

Vysoká životnost – až **20x vyšší než urethan**, až **10x vyšší než pryž** a až **5x vyšší než vinuté ocelové pružiny**.

Výpočet a návrh provede ACE.



Dopadová rychlost: Do max. 5 m/s

Prostředí: Odolný proti mikrobům, mořské vodě, chemikáliím a velmi vysoká odolnost vůči UV záření a ozónu. Materiál neabsorbuje vodu a je rozměrově stálý.

Montážní poloha: Libovolná

Rozsah dynamické síly: 870 N až 81 700 N

Rozsah pracovních teplot:
-40 °C až 90 °C

Absorpce energie: 40 % až 66 %

Tvrdość materiálu: Shore 55D

Max. kroučící moment:

M3: 2 Nm

M4: 4 Nm

M5: 6 Nm

M6: 10 Nm

M8: 25 Nm

M12: 85 Nm

M16: 210 Nm

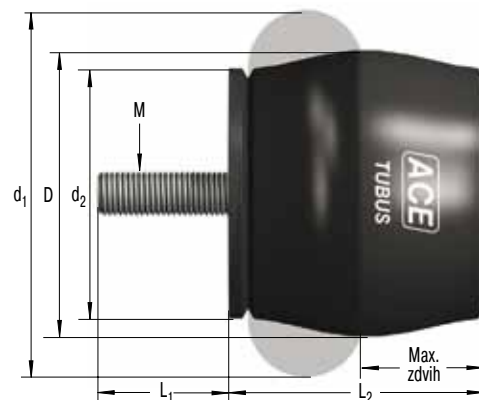
Na vyžádání: Speciální zdvihy, charakteristiky, pružení, velikosti a materiály.



Příklad objednání

TUBUS axiální _____ ↑ ↑ ↑
 Vnější průměr 37 mm _____ ↑ ↑ ↑
 Zdvih 16 mm _____ ↑ ↑ ↑

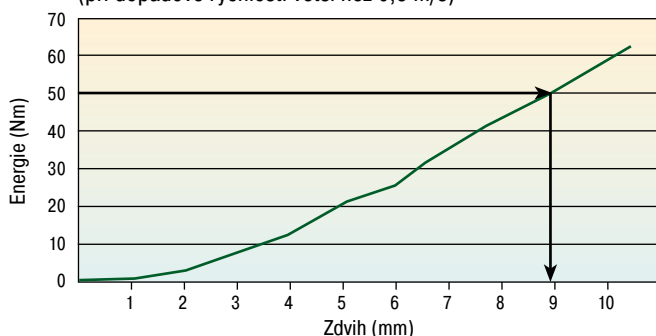
TA37-16



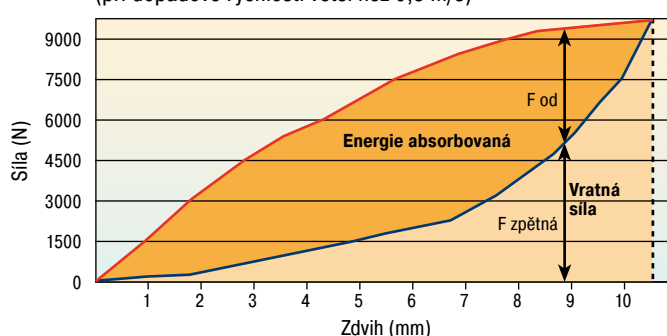
Výpočet a volba vhodného deformačního tlumiče by měla být provedena nebo ověřena výrobcem.

Charakteristika TA37-16

Charakteristika energie-zdvih (dynamická)
 (při dopadové rychlosti větší než 0,5 m/s)



Charakteristika síla-zdvih (dynamická)
 (při dopadové rychlosti větší než 0,5 m/s)



Výše uvedené křivky výpočtového diagramu znázorňují celkovou energii a absorbované množství.

Příklad: při dopadové rychlosti 50 Nm je zapotřebí zdvihu 8,8 mm, viz. znázorněná křivka energie-zdvih.

Křivka síla-zdvih znázorňuje množství absorbované, popř. vratné síly k uvedenému zdvihu.

Na vyžádání dynamické ($v > 0,5$ m/s), jakož i statické ($v \leq 0,5$ m/s) křivky všech typů.

Rozměry a výkonnostní tabulka

Typ	¹ W ₃		Max. zdvih mm	D	L ₁	M	L ₂	D ₁	d ₂	Hmotnost kg
	Nm/zdvih	Nm/zdvih								
TA12-5	2	3	5	12	3	M3	11	15	11	0,001
TA17-7	6	9	7	17	4	M4	16	22	15	0,004
TA21-9	10	16	9	21	5	M5	18	26	18	0,007
TA22-10	11,5	21	10	22	6	M6	19	27	19	0,008
TA28-12	29	46	12	28	6	M6	26	36	25	0,016
TA34-14	48	87	14	34	6	M6	30	43	30	0,024
TA37-16	65	112	16	37	6	M6	33	48	33	0,031
TA40-16	82	130	16	40	8	M8	35	50	34	0,04
TA43-18	112	165	18	43	8	M8	38	55	38	0,051
TA47-20	140	173	20	47	12	M12	41	60	41	0,08
TA50-22	170	223	22	50	12	M12	45	64	44	0,085
TA54-22	201	334	22	54	12	M12	47	68	47	0,1
TA57-24	242	302	24	57	12	M12	51	73	50	0,116
TA62-25	304	361	25	62	12	M12	54	78	53	0,132
TA65-27	374	468	27	65	12	M12	58	82	57	0,153
TA70-29	421	524	29	70	12	M12	61	86	60	0,174
TA72-31	482	559	31	72	16	M16	65	91	63	0,257
TA80-32	570	831	32	80	16	M16	69	100	69	0,312
TA82-35	683	921	35	82	16	M16	74	105	72	0,351
TA85-36	797	1 043	36	85	16	M16	76	110	75	0,391
TA90-38	934	1 249	38	90	16	M16	80	114	78	0,414
TA98-40	1 147	1 555	40	98	16	M16	86	123	85	0,513
TA116-48	2 014	2 951	48	116	16	M16	101	146	98	0,803

¹ Max. energie za cyklus při trvalé zátěži.

² Energie/zdvih u nouzového použití.

Deformační tlumiče TS z inovované řady TUBUS jsou bezúdržbové, samokompenzační tlumicí elementy, vyrobené z Co-Polyester Elastomeru. Vzhledem k přibližně lineární charakteristice tlumení je dosahováno měkké absorpce energie, při minimální reakční síle. Vynikající teplotní charakteristika materiálu nabízí stabilní tlumení v rozsahu teplot od -40 °C do 90 °C. Díky nízké hmotnosti, výhodné ceně a vysoké životnosti až 1 milion cyklů jsou deformační tlumiče zajímavou alternativou k hydraulickým tlumičům rázů, pokud pohybující se hmotu není nezbytně nutné zastavit v přesně definované poloze a pokud není nutné absorbovat 100 % kinetické energie. **Prostorově úsporné velikosti** od Ø 14 mm do Ø 107 mm jsou připraveny k rychlé montáži pomocí přiložených speciálních šroubů. Řada TS byla vyvinuta speciálně pro **velkou absorpci energie** při **minimálních zástavbových rozměrech** v rozsahu od 2 Nm do 902 Nm.

Vysoká životnost – až **20x vyšší než urethan**, až **10x vyšší než pryž** a až **5x vyšší než vinuté ocelové pružiny**.

Výpočet a návrh provede ACE.



Dopadová rychlost: Do max. 5 m/s

Prostředí: Odolný proti mikrobům, mořské vodě, chemikáliím a velmi vysoká odolnost vůči UV záření a ozónu. Materiál neabsorbuje vodu a je rozměrově stálý.

Montážní poloha: Libovolná

Rozsah dynamické síly:

533 N až 22 180 N

Rozsah pracovních teplot:

-40 °C až 90 °C

Absorpce energie: 26 % až 56 %

Tvrdość materiálu: Shore 40D

Max. kroutící moment:

M4: 4 Nm

M5: 6 Nm

M6: 10 Nm

M12: 85 Nm

M16: 210 Nm

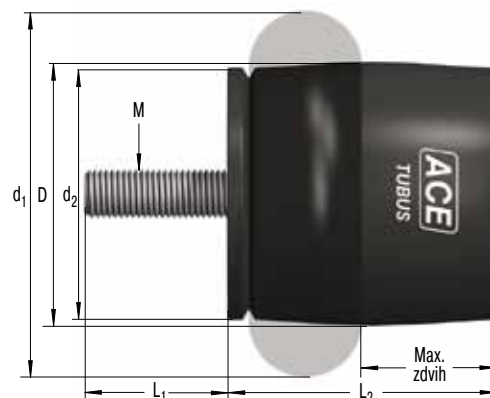
Na vyžádání: Speciální zdvihy, charakteristiky, pružení, velikosti a materiály.



Příklad objednání

TUBUS axiální měkký _____ ↑ ↑ ↑
 Vnější průměr 44 mm _____ ↑ ↑ ↑
 Zdvih 23 mm _____ ↑ ↑ ↑

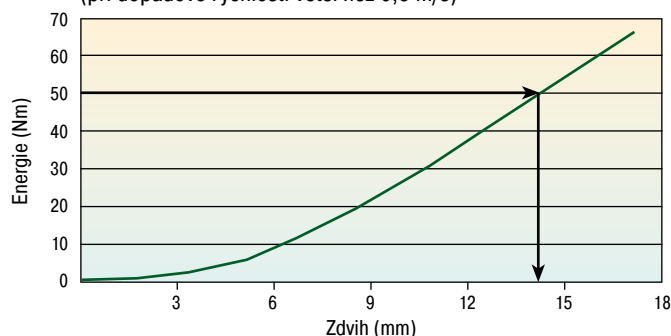
TS44-23



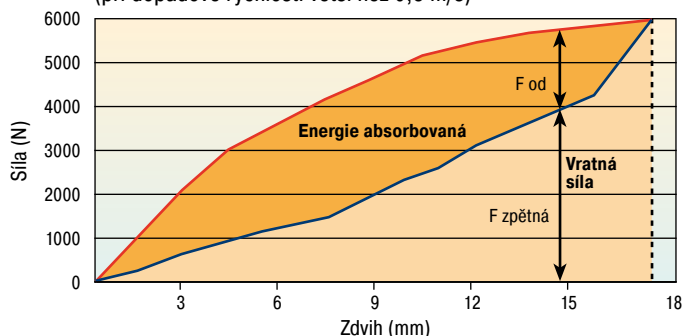
Výpočet a volba vhodného deformačního tlumiče by měla být provedena nebo ověřena výrobcem.

Charakteristika TS44-23

Charakteristika energie-zdvih (dynamická)
 (při dopadové rychlosti větší než 0,5 m/s)



Charakteristika síla-zdvih (dynamická)
 (při dopadové rychlosti větší než 0,5 m/s)



Výše uvedené křivky výpočtového diagramu znázorňují celkovou energii a absorbované množství.

Příklad: při dopadové síle 50 Nm je zapotřebí zdvih 14 mm, viz křivka energie-zdvih.

Křivka síla-zdvih znázorňuje množství absorbované, popř. vratné síly k uvedenému zdvihu.

Na vyžádání dynamické ($v > 0,5$ m/s), jakož i statické ($v \leq 0,5$ m/s) křivky všech typů.

Rozměry a výkonnostní tabulka

Typ	¹ W ₃		Max. zdvih mm	D	L ₁	M	L ₂	D ₁	d ₂	Hmotnost kg
	Nm/zdvih	Nm/zdvih								
TS14-7	2	3	7	14	4	M4	15	19	13	0,003
TS18-9	4	6	9	18	5	M5	18	24	16	0,006
TS20-10	6	7	10	20	6	M6	21	27	19	0,008
TS26-15	11,5	15	15	26	6	M6	28	37	25	0,015
TS32-16	23	26	16	32	6	M6	32	44	30	0,021
TS35-19	30	36	19	35	6	M6	36	48	33	0,028
TS40-19	34	42	19	40	6	M6	38	51	34	0,031
TS41-21	48	63	21	41	12	M12	41	55	38	0,051
TS44-23	63	72	23	44	12	M12	45	60	40	0,072
TS48-25	81	91	25	48	12	M12	49	64	44	0,086
TS51-27	92	114	27	51	12	M12	52	69	47	0,102
TS54-29	122	158	29	54	12	M12	55	73	50	0,116
TS58-30	149	154	30	58	12	M12	59	78	53	0,132
TS61-32	163	169	32	61	16	M16	62	83	56	0,203
TS64-34	208	254	34	64	16	M16	66	87	60	0,233
TS68-36	227	272	36	68	16	M16	69	92	63	0,248
TS75-39	291	408	39	75	16	M16	75	101	69	0,301
TS78-40	352	459	40	78	16	M16	79	105	72	0,339
TS82-44	419	620	44	82	16	M16	84	110	75	0,346
TS84-43	475	635	43	84	16	M16	85	115	78	0,402
TS90-47	580	778	47	90	16	M16	92	124	84	0,49
TS107-56	902	966	56	107	16	M16	110	147	100	0,733

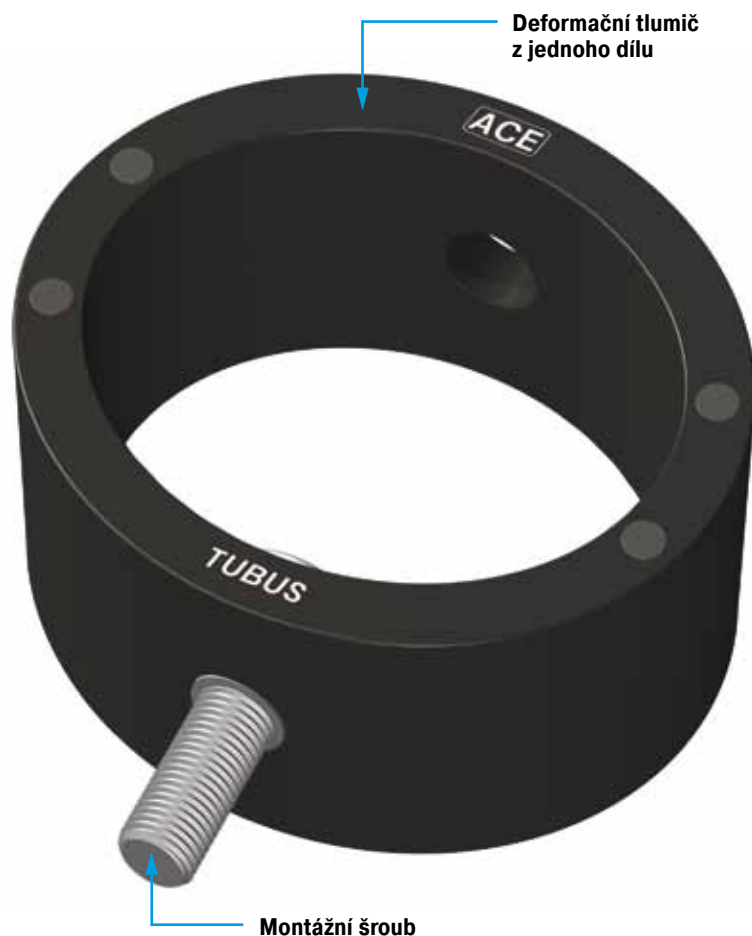
¹ Max. energie za cyklus při trvalé zátěži.

² Energie/zdvih u nouzového použití.

Deformační tlumiče TR z inovované řady ACE TUBUS jsou bezúdržbové, samokompensační tlumicí elementy, vyrobené z Co-Polyester Elastomeru. Radiální deformační tlumiče řady TR umožňují velmi dlouhé a měkké brzdění, s progresivní absorpcí energie na konci zdvihu. Vynikající teplotní charakteristika materiálu nabízí stabilní tlumení v rozsahu teplot od -40 °C do 90 °C. Díky nízké hmotnosti, výhodné ceně a vysoké životnosti až 1 milion cyklů jsou deformační tlumiče zajímavou alternativou k hydraulickým tlumičům rázů, pokud pohybující se hmotu není nezbytně nutné zastavit v přesně definované poloze a pokud není nutné absorbovat 100 % kinetické energie. **Prostorově úsporné velikosti** od Ø 29 mm do Ø 100 jsou připraveny k rychlé montáži pomocí přiložených speciálních šroubů. Řada TR byla vyvinuta pro **maximální zdvih** při **minimální zástavbové výšce**, pro rozsah energií od 1,2 Nm do 115 Nm.

Vysoká životnost – až **20x vyšší než urethan**, až **10x vyšší než pryž** a až **5x vyšší než vinuté ocelové pružiny**.

Výpočet a návrh provede ACE.



Dopadová rychlost: Do max. 5 m/s

Prostředí: Odolný proti mikrobům, mořské vodě, chemikáliím a velmi vysoká odolnost vůči UV záření a ozónu. Materiál neabsorbuje vodu a je rozměrově stálý.

Montážní poloha: Libovolná

Rozsah dynamické síly:
218 N až 5660 N

Rozsah pracovních teplot:
-40 °C až 90 °C

Absorpce energie: 17 % až 35 %

Tvrdość materiálu: Shore 40D

Max. kroutící moment:
M5: 6 Nm
M6: 10 Nm
M8: 25 Nm

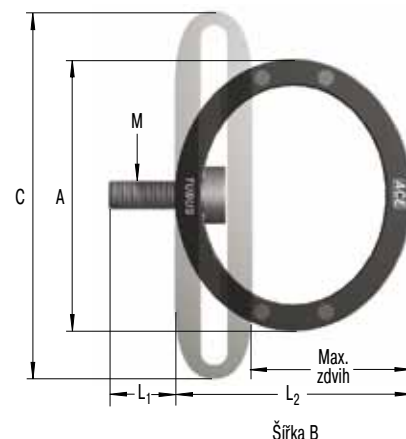
Na vyžádání: Speciální zdvihy, charakteristiky, pružení, velikosti a materiály.



Příklad objednání

TUBUS radiální _____ ↑ ↑ ↑
 Vnější průměr 93 mm _____ ↑ ↑ ↑
 Zdvih 57 mm _____ ↑ ↑ ↑

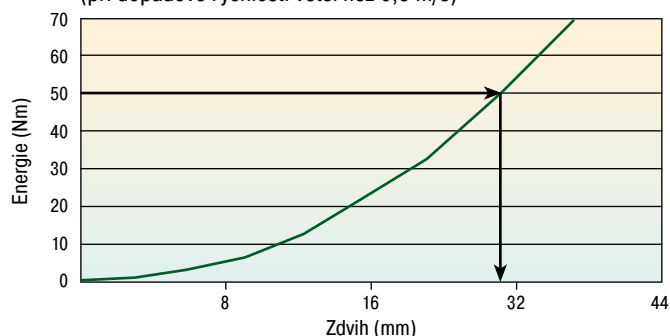
TR93-57



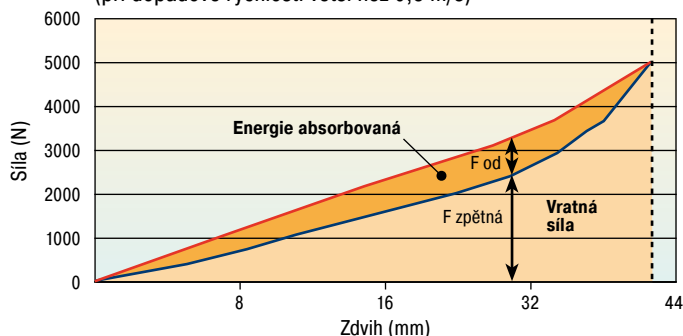
Výpočet a volba vhodného deformačního tlumiče by měla být provedena nebo ověřena výrobcem.

Charakteristika TR93-57

Charakteristika energie-zdvih (dynamická)
 (při dopadové rychlosti větší než 0,5 m/s)



Charakteristika síla-zdvih (dynamická)
 (při dopadové rychlosti větší než 0,5 m/s)



Výše uvedené křivky výpočtového diagramu znázorňují celkovou energii a absorbované množství.

Příklad: při dopadové síle 50 Nm je zapotřebí zdvih 31 mm, viz křivka energie-zdvih.

Křivka síla-zdvih znázorňuje množství absorbované, popř. vratné síly k uvedenému zdvihu.

Na vyžádání dynamické ($v > 0,5$ m/s), jakož i statické ($v \leq 0,5$ m/s) křivky všech typů.

Rozměry a výkonnostní tabulka

Typ	¹ W ₃		Max. zdvih mm	A	L ₁	M	L ₂	B	C	Hmotnost kg
	Nm/zdvih	Nm/zdvih								
TR29-17	1,2	1,8	17	29	5	M5	25	13	38	0,006
TR37-22	2,3	5,4	22	37	5	M5	32	19	50	0,013
TR43-25	3,5	8,1	25	43	5	M5	37	20	58	0,017
TR50-35	5,8	8,3	35	50	5	M5	44	34	68	0,022
TR63-43	12	17	43	63	5	M5	55	43	87	0,051
TR67-40	23	33	40	67	5	M5	59	46	88	0,077
TR76-46	34,5	43	46	76	6	M6	67	46	102	0,104
TR83-50	45	74	50	83	6	M6	73	51	109	0,142
TR85-50	68	92	50	85	8	M8	73	68	111	0,206
TR93-57	92	122	57	93	8	M8	83	83	124	0,297
TR100-60	115	146	60	100	8	M8	88	82	133	0,335

¹ Max. energie za cyklus při trvalé zátěži.

² Energie/zdvih u nouzového použití.

Deformační tlumiče řady TR-H se uplatňují radiálně jako základní model TR a umožňují tak dlouhý a měkký dojezd. Elastomerové deformační tlumiče TUBUS jsou bezúdržbové jednotky. Díky tvrdší materiálové směsi umožňuje řada TR-H při přibližně stejných rozměrech značně vyšší absorpci energie. Nová řada TR-H je doplňkem konstrukční řady Tubus mezi progresivním typem TR a téměř lineárním modelem TS. Sortiment ACE tak nabízí individuální, odstupňovaný průběh charakteristických křivek celkové řady tlumičů Tubus. Vynikající teplotní charakteristika materiálu nabízí stabilní tlumení v rozsahu teplot od -40 °C do 90 °C. Díky nízké hmotnosti, výhodné ceně a vysoké životnosti až 1 milion cyklů jsou deformační tlumiče zajímavou alternativou k hydraulickým tlumičům rázů, pokud pohybující se hmotu není nezbytně nutné zastavit v přesně definované poloze a pokud není nutné absorbovat 100 % kinetické energie.

Prostorově nenáročná konstrukce tlumiče o průměrech 30 mm až 102 mm umožňuje velmi jednoduchou a rychlou instalaci pomocí speciálního šroubu. Řada TR-H byla speciálně navržena pro **maximální zdvih** v **minimálním montážním prostoru** s rozsahem energií od 2,7 Nm do 290 Nm.

Vysoká životnost – až **20x vyšší než urethan**, až **10x vyšší než pryž** a až **5x vyšší než vinuté ocelové pružiny**.

Výpočet a návrh provede ACE.



Dopadová rychlost: Do max. 5 m/s

Prostředí: Odolný proti mikrobům, mořské vodě, chemikáliím a velmi vysoká odolnost vůči UV záření a ozónu. Materiál neabsorbuje vodu a je rozměrově stálý.

Montážní poloha: Libovolná

Rozsah dynamické síly:

600 N až 14 400 N

Rozsah pracovních teplot:

-40 °C až 90 °C

Absorpce energie: 39 % až 50 %

Tvrdość materiálu: Shore 55D

Max. kroučící moment:

M5: 6 Nm

M6: 10 Nm

M8: 25 Nm

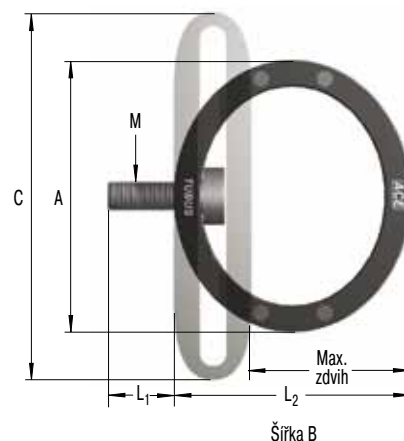
Na vyžádání: Speciální zdvihy, charakteristiky, pružení, velikosti a materiály.



Příklad objednání

TUBUS radiální _____ ↑ ↑ ↑
 Vnější průměr 95 mm _____ ↑ ↑ ↑
 Zdvih 50 mm _____ ↑ ↑ ↑
 Tvrdý _____ ↑ ↑ ↑

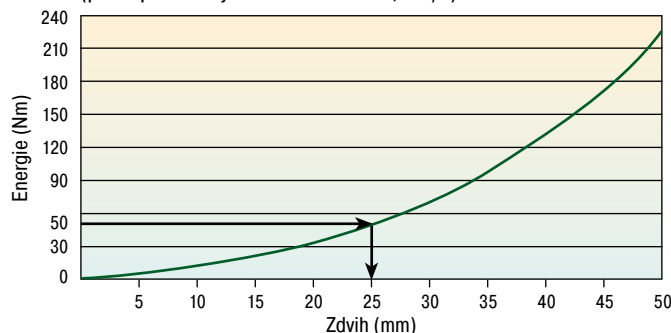
TR95-50H



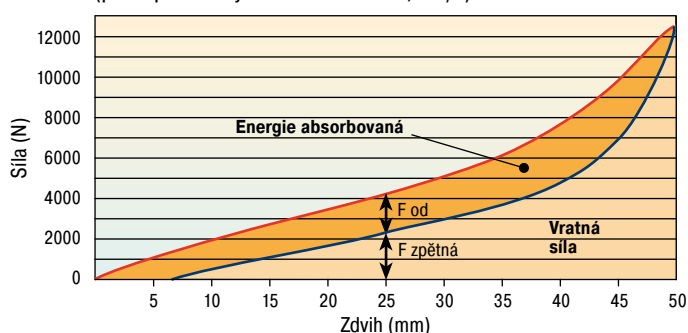
Výpočet a volba vhodného deformačního tlumiče by měla být provedena nebo ověřena výrobcem.

Charakteristika TR95-50H

Charakteristika energie-zdvih (dynamická)
 (při dopadové rychlosti větší než 0,5 m/s)



Charakteristika síla-zdvih (dynamická)
 (při dopadové rychlosti větší než 0,5 m/s)



Výše uvedené křivky výpočtového diagramu znázorňují celkovou energii a absorbované množství.

Příklad: Energie 50 Nm = zdvih 25 mm viz příklad. Graf energie-zdvih.

Křivka síla-zdvih znázorňuje množství absorbované, popř. vratné síly k uvedenému zdvihu.

Na vyžádání dynamické ($v > 0,5$ m/s), jakož i statické ($v \leq 0,5$ m/s) křivky všech typů.

Rozměry a výkonnostní tabulka

Typ	¹ W ₃		Max. zdvih mm	A	L ₁	M	L ₂	B	C	Hmotnost kg
	Nm/zdvih	Nm/zdvih								
TR30-15H	2,7	5,7	15	30	5	M5	23	13	38	0,004
TR39-19H	6	18	19	39	5	M5	30	19	50	0,011
TR45-23H	8,7	24	23	45	5	M5	36	20	58	0,016
TR52-32H	11,7	20	32	52	5	M5	42	34	68	0,025
TR64-41H	25	46	41	64	5	M5	53	43	87	0,051
TR68-37H	66,5	98	37	68	5	M5	56	46	88	0,080
TR79-42H	81,5	106	42	79	6	M6	64	46	102	0,105
TR86-45H	124	206	45	86	6	M6	69	51	109	0,146
TR87-46H	158	261	46	86	8	M6	68	67	111	0,190
TR95-50H	228	342	50	95	8	M8	77	82	124	0,266
TR102-56H	290	427	56	102	8	M8	84	81	133	0,319

¹ Max. energie za cyklus při trvalé zátěži.

² Energie/zdvih u nouzového použití.

Deformační tlumiče TR-L z inovované řady ACE TUBUS jsou bezúdržbové, samokompensační tlumící elementy, vyrobené z Co-Polyester Elastomeru. Radiální deformační tlumiče řady TR umožňují velmi dlouhé a měkké brzdění, s progresivní absorpcí energie na konci zdvihu. Vynikající teplotní charakteristika materiálu nabízí stabilní tlumení v rozsahu teplot od -40 °C do 90 °C. Trubkové tlumiče byly vyvinuty speciálně pro aplikace, kde je vyžadována malá reakční síla. Reakční síly jsou závislé na délce trubkového tlumiče. TUBUS TR-L jsou určeny pro aplikace, kde je třeba ochrana proti nárazu v kterémkoliv místě přímé linky. Např. u dopravníků, nakladačů, důlních strojů apod. Řada TR-L byla vyvinuta speciálně pro **maximální zdvihy** při **minimální zástavbové výšce** pro rozsah energií od 7,5 Nm do 7700 Nm.

Vysoká životnost – až **20x vyšší než urethan**, až **10x vyšší než pryž** a až **5x vyšší než vinuté ocelové pružiny**.

Výpočet a návrh provede ACE.



Dopadová rychlost: Do max. 5 m/s

Prostředí: Odolný proti mikrobům, mořské vodě, chemikáliím a velmi vysoká odolnost vůči UV záření a ozónu. Materiál neabsorbuje vodu a je rozměrově stálý.

Energetická kapacita: V havarijním režimu (zatížení jedním cyklem) je možné překročení kapacity W_3 o 40 %.

Montážní poloha: Libovolná

Rozsah dynamické síly:
1812 N až 217 700 N

Rozsah pracovních teplot:
-40 °C až 90 °C

Absorpce energie: 14 % až 26 %

Tvrdość materiálu: Shore 40D

Max. kroučící moment:

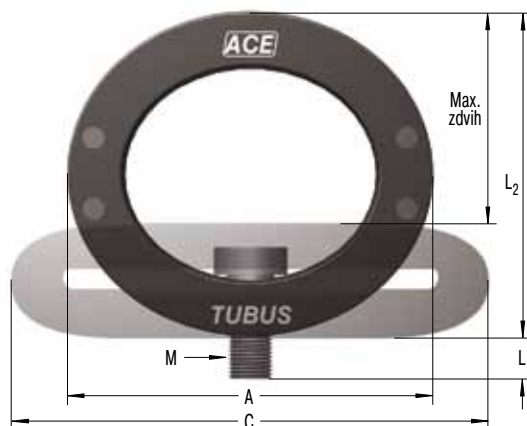
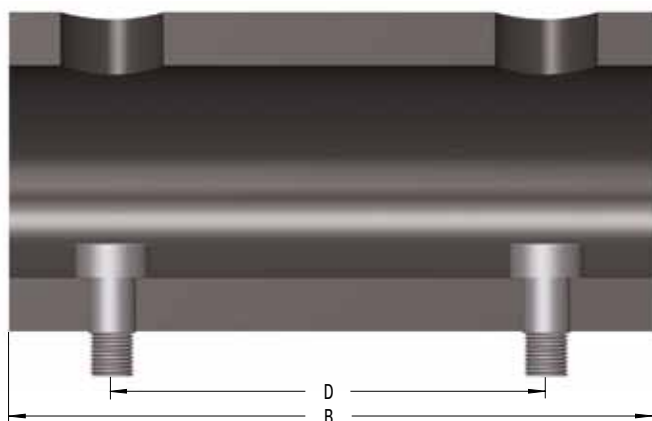
M5: 6 Nm

M8: 25 Nm

M16: 210 Nm

Na vyžádání: Speciální délky, barvy, velikosti a materiály.





Příklad objednání

TUBUS radiální _____ **TR66-40L-2**
 Vnější průměr 66 mm _____
 Zdvih 40 mm _____
 Prodloužená verze _____
 Délka 2 = 305 mm _____

Výpočet a volba vhodného deformačního tlumiče by měla být provedena nebo ověřena výrobcem.

Rozměry a výkonnostní tabulka

Typ	¹ W ₃ Nm/zdvih	² W ₃ Nm/zdvih	Max. zdvih mm	A	B	C	D	M	L ₁	L ₂	Hmotnost kg
TR29-17L	7,5	10,5	17	29	80	38	40	M5	5	25	0,029
TR43-25L	17	24	25	43	80	58	40	M5	5	37	0,072
TR63-43L	23	32	43	63	80	87	40	M5	5	55	0,106
TR66-40L-1	102	143	40	66	152	87	102	M8	8	59	0,028
TR66-40L-2	204	286	40	66	305	87	254	M8	8	59	0,58
TR66-40L-3	306	428	40	66	457	87	406	M8	8	59	0,83
TR66-40L-4	408	571	40	66	610	87	559	M8	8	59	1,13
TR66-40L-5	510	714	40	66	762	87	711	M8	8	59	1,33
TR76-45L-1	145	203	45	76	152	100	102	M8	8	68	0,38
TR76-45L-2	290	406	45	76	305	100	254	M8	8	68	0,079
TR76-45L-3	435	609	45	76	457	100	406	M8	8	68	1,13
TR76-45L-4	580	812	45	76	610	100	559	M8	8	68	1,43
TR76-45L-5	725	1 015	45	76	762	100	711	M8	8	68	1,78
TR83-48L-1	180	252	48	83	152	106	102	M8	8	73	0,48
TR83-48L-2	360	504	48	83	305	106	254	M8	8	73	0,93
TR83-48L-3	540	756	48	83	457	106	406	M8	8	73	1,38
TR83-48L-4	720	1 008	48	83	610	106	559	M8	8	73	4,83
TR83-48L-5	900	1 260	48	83	762	106	711	M8	8	73	4,83
TR99-60L-1	270	378	60	99	152	130	102	M16	16	88	0,79
TR99-60L-2	540	756	60	99	305	130	254	M16	16	88	1,29
TR99-60L-3	810	1 134	60	99	457	130	406	M16	16	88	1,94
TR99-60L-4	1 080	1 512	60	99	610	130	559	M16	16	88	2,54
TR99-60L-5	1 350	1 890	60	99	762	130	711	M16	16	88	3,1
TR99-60L-6	1 620	2 268	60	99	914	130	864	M16	16	88	3,7
TR99-60L-7	1 890	2 646	60	99	1 067	130	1 016	M16	16	88	4,3
TR143-86L-1	600	840	86	143	152	191	76	M16	16	127	1,44
TR143-86L-2	1 200	1 680	86	143	305	191	203	M16	16	127	2,9
TR143-86L-3	1 800	2 520	86	143	457	191	355	M16	16	127	5,29
TR143-86L-4	2 400	3 360	86	143	610	191	508	M16	16	127	5,29
TR143-86L-5	3 000	4 200	86	143	762	191	660	M16	16	127	6,59
TR143-86L-6	3 600	5 040	86	143	914	191	812	M16	16	127	7,89
TR143-86L-7	4 200	5 880	86	143	1 067	191	965	M16	16	127	9,19
TR188-108L-1	1 100	1 540	108	188	152	245	76	M16	16	165	2,34
TR188-108L-2	2 200	3 080	108	188	305	245	203	M16	16	165	4,64
TR188-108L-3	3 300	4 620	108	188	457	245	355	M16	16	165	6,89
TR188-108L-4	4 400	6 160	108	188	610	245	508	M16	16	165	9,19
TR188-108L-5	5 500	7 700	108	188	762	245	660	M16	16	165	11,39
TR188-108L-6	6 600	9 240	108	188	914	245	812	M16	16	165	13,64
TR188-108L-7	7 700	10 780	108	188	1 067	245	965	M16	16	165	15,94

¹ Max. energie za cyklus při trvalé zátěži.

² Energie/zdvih u nouzového použití.

Deformační tlumiče TC z inovované řady ACE TUBUS jsou bezúdržbové, samokompensační tlumicí elementy, vyrobené z Co-Polyester Elastomeru. Byly vyvinuty speciálně pro jeřábové aplikace a splňují mezinárodní průmyslové standardy OSHA a CMAA. U jeřábových aplikací je vyžadováno pružení s velkou vratnou silou. Těto kombinace je dosahováno **dvouprofilovou koncepcí TC-S**. Pro systém managementu energie představuje řada TC ekonomicky výhodné řešení. Velmi malá a lehká zástavba v průměrech od Ø 64 mm do Ø 176 mm kryje stupňovitě absorpci energie v rozsahu od 450 Nm do 12 720 Nm. Velmi dobrá odolnost proti UV záření, mořské vodě, chemikáliím a mikrobům, spolu s teplotním rozsahem -40 °C až 90 °C nabízejí široké možnosti využití.

Vysoká životnost – až **20x vyšší než urethan**, až **10x vyšší než pryž** a až **5x vyšší než vinuté ocelové pružiny**.

Výpočet a návrh provede ACE.



Dopadová rychlost: Do max. 5 m/s

Prostředí: Odolný proti mikrobům, mořské vodě, chemikáliím a velmi vysoká odolnost vůči UV záření a ozónu. Materiál neabsorbuje vodu a je rozměrově stálý.

Energetická kapacita: V havarijním režimu (zatížení jedním cyklem) je možné překročení kapacity W_3 o 40 %.

Montážní poloha: Libovolná

Rozsah dynamické síly:

80 000 N až 978 000 N

Rozsah pracovních teplot:

-40 °C až 90 °C

Absorpce energie: 31 % až 63 %

Tvrdość materiálu: Shore 55D

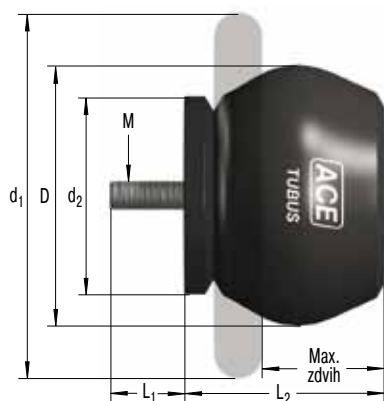
Max. kroučící moment:

M12: 85 Nm

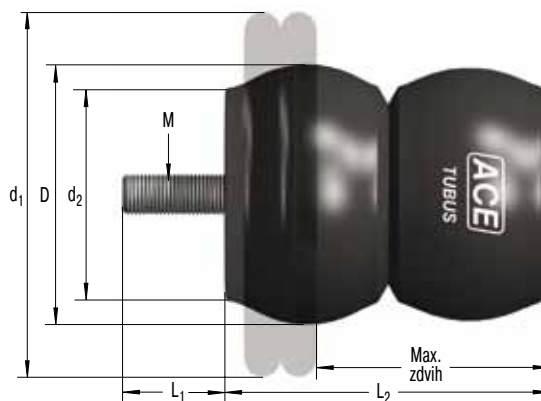
M16: 210 Nm

Na vyžádání: Speciální zdvihy, charakteristiky, pružení, velikosti a materiály.





Typ TC



Typ TC-S

Příklad objednání

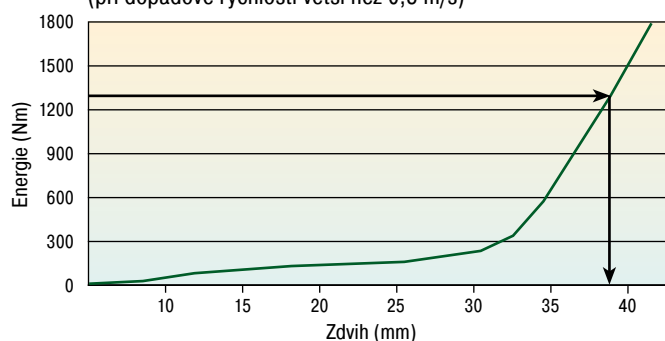
Jeřábové tlumiče TUBUS _____
 Vnější průměr 83 mm _____
 Zdvih 73 mm _____
 Provedení měkké _____

TC83-73-S

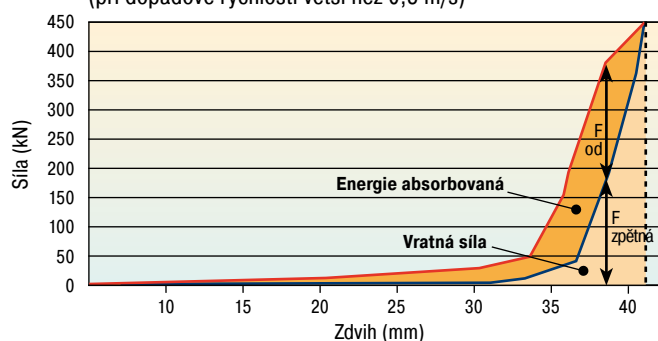
Výpočet a volba vhodného deformačního tlumiče by měla být provedena nebo ověřena výrobcem.

Charakteristika TC90-49

Charakteristika energie-zdvih (dynamická) (při dopadové rychlosti větší než 0,5 m/s)



Charakteristika síla-zdvih (dynamická) (při dopadové rychlosti větší než 0,5 m/s)



Výše uvedené křivky výpočtového diagramu znázorňují celkovou energii a absorbované množství.

Příklad: při dopadové síle 1300 Nm je zapotřebí zdvih 38 mm, viz křivka energie-zdvih.

Křivka síla-zdvih znázorňuje množství absorbované, popř. vratné síly k uvedenému zdvihu.

Pozor: z důvodu požadované značné vratné síly u uvedených tlumičů je třeba využít minimálně 90 % celkového zdvihu.

Na vyžádání dynamické ($v > 0,5$ m/s), jakož i statické ($v \leq 0,5$ m/s) křivky všech typů.

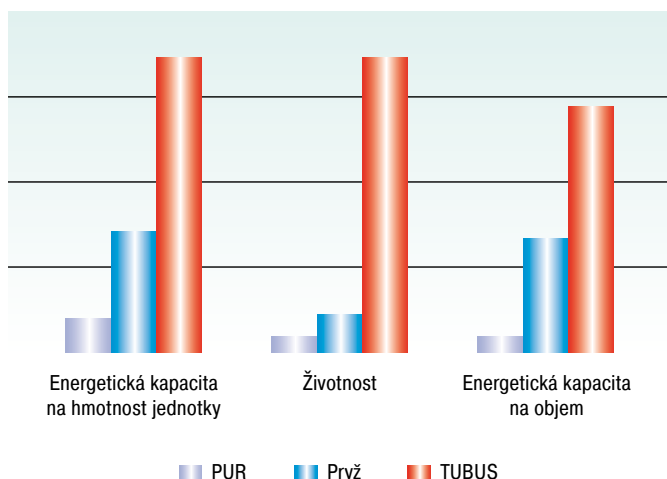
Rozměry a výkonnostní tabulka

Typ	¹ W ₃ Nm/zdvih	² W ₃ Nm/zdvih	Max. zdvih mm	D	L ₁	M	L ₂	D ₁	d ₂	Hmotnost kg
TC64-62-S	450	630	62	64	12	M12	79	89	52	0,175
TC74-76-S	980	1 372	76	74	12	M12	96	114	61	0,261
TC83-73-S	1 940	2 715	73	83	12	M12	94	127	69	0,328
TC86-39	1 210	1 695	39	86	12	M12	56	133	78	0,284
TC90-49	1 640	2 295	49	90	12	M12	68	124	67	0,265
TC100-59	1 785	2 500	59	100	12	M12	84	149	91	0,513
TC102-63	1 970	2 760	63	102	16	M16	98	140	82	0,633
TC108-30	1 900	2 660	30	108	12	M12	53	133	77	0,392
TC117-97	3 710	5 195	97	117	16	M16	129	188	100	1,053
TC134-146-S	7 310	10 230	146	134	16	M16	188	215	117	1,573
TC136-65	4 250	5 950	65	136	16	M16	106	178	106	1,173
TC137-90	6 350	8 890	90	137	16	M16	115	216	113	1,193
TC146-67-S	8 330	11 660	67	146	16	M16	118	191	99	1,573
TC150-178-S	8 860	12 400	178	150	16	M16	241	224	132	2,581
TC153-178-S	7 260	10 165	178	153	16	M16	226	241	131	2,493
TC168-124	10 100	14 140	124	168	16	M16	166	260	147	2,533
TC176-198-S	12 720	17 810	198	176	16	M16	252	279	150	3,591

¹ Max. energie za cyklus při trvalé zátěži.

² Energie/zdvih u nouzového použití.

Fyzikální vlastnosti tlumičů TUBUS



ACE TUBUS deformační tlumiče představují vysoce výkonnostní tlumicí prvky vyrobené ze speciálního co-polyester-elastomeru. Oproti ostatním materiálům vynikají vysokou energetickou kapacitou.

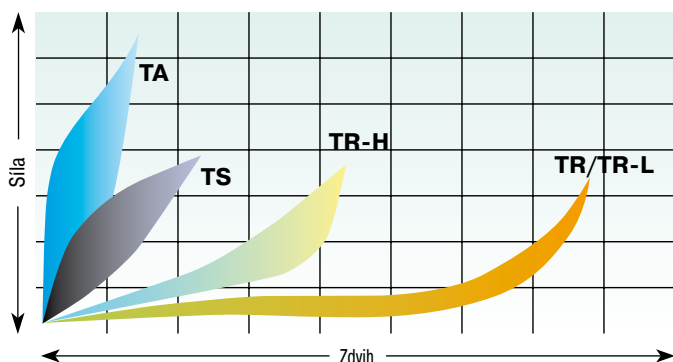
Řada TUBUS tlumičů zahrnuje 6 hlavních typů s více než 120 jednotlivými modely.

Vynikajících tlumících vlastností bylo dosaženo díky speciálnímu elastomerovému materiálu a celosvětově patentovanému výrobnímu postupu. Vlastnosti elastomeru jsou přitom změněny tak, aby bylo dosaženo charakteristických tlumících vlastností.

Ve srovnání s ostatními materiály jako pryž, polyuretan (PUR) nebo ocelové pružiny se tlumiče TUBUS vyznačují lepšími tlumícími vlastnostmi.

Další výhodou deformačních tlumičů oproti jiným tlumícím prvkům je jejich **životnost – až 20x delší než u uretanových materiálů, až 10x delší než u tlumičů z pryže, až 5x delší než u ocelových pružin.**

Srovnání TUBUS tlumičů



Průběh dynamického tlumení při dopadové rychlosti více než 0,5 m/s. Pro rychlosti menší než 0,5 m/s křivky statického tlumení na vyžádání.

Reversibilní tlumiče TUBUS absorbující vzniklou energii se vyznačují následujícími vlastnostmi:

Typ TA: Sestupná křivka tlumení s max. absorpcí energie (barevná plocha) při minimálním zdvihu. Energetická kapacita: 40 % až 66 %

Typ TS: Téměř lineární křivka s malou reakční silou při krátkém zdvihu. Energetická kapacita: 26 % až 56 %

Typ TR/TR-H/TR-L: Progresivní křivka s rostoucí reakční silou při dlouhém zdvihu.

Energetická kapacita **TR:** 17 % až 35 %

Energetická kapacita **TR-H:** 39 % až 50 %

Energetická kapacita **TR-L:** 14 % až 26 %

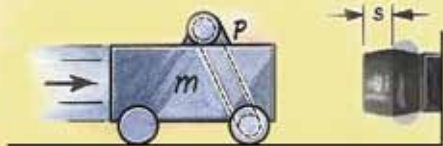
Materiál neabsorbuje vodu, je odolný vůči zduření a otěru-vzdorný. Tlumiče řady TUBUS pracují **při teplotách od -40 °C až 90 °C** a jsou odolné vůči látkám např. maziva, oleje, benzin, chemikálie, mořská voda a mikrobům. Vyznačují se také dobrou rezistencí vůči UV záření a ozónu. Odlišnost deformačních tlumičů TUBUS od ostatních elastomerových tlumících prvků spočívá ve **velmi dlouhé životnosti** až 1 milionu cyklů, **v malých zástavbových rozměrech** a **nízké hmotnosti**.

Pokud hledáte cenově výhodné řešení, které nevyžaduje přesné tlumení pohybujícího se tělesa nebo 100 % absorpci energie, deformační tlumiče TUBUS jsou potom vhodnou alternativou k hydraulickému tlumení v koncových polohách. Uplatnění nachází jako dorazy v robotických systémech, omezovače zdvihu ve vysokozdvizných vozících a v podobných automatizovaných systémech a zařízeních.

Pro jeřábová zařízení se vyrábí speciální **velkokapacitní jeřábové tlumiče**, které nabízí ideální tlumicí vlastnosti s vysokou vratnou silou a energetickou kapacitou od 450 do 12 720 Nm. TUBUS jeřábový tlumič o hmotnosti pouhých 3 kg a brzdné síle až 900 kN je schopný absorbovat až 50 % energie.

Speciální provedení

Vedle standardních výrobků řady TUBUS je možné na vyžádání také nabídnout širokou škálu speciálního zákaznického provedení.



Bezpečné tlumení koncové polohy

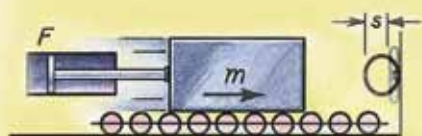
Ochrana zakladače vysokorychlostního obráběcího centra pomocí **deformačního tlumiče řady TUBUS**.

Tlumiče rázů řady TUBUS se používají při výrobě vačkových hřídelí pro automobilový průmysl. Zajišťují ochranu během činnosti pro případ, že dojde během chodu k překročení koncové polohy v důsledku chybného řízení nebo obsluhy. Tlumiče ACE TUBUS absorbují náraz a zabrání tak rozsáhlému poškození stroje. Značné pozornosti se při vývoji dostalo tlumiči TUBUS **TA98-40** pro jeho výjimečně dlouhou životnost.

V případě nouzového zastavení absorbují tlumiče TUBUS až 63 % dopadové energie.



Zajištěna rychlejší doba nakládky



Hladké vykývnutí

TUBUS deformační tlumiče chrání hydraulické válce.

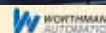
Na testovacím zařízení pro nádrže dopravních prostředků jsou zkušební vzorky vytahovány z vody pomocí podpůrného ramene. Hydraulický válec koná kyvný pohyb a v koncové poloze je utlumen dvěma prvky TUBUS **TR85-50**.

Přesto, že se pro tuto činnost nabízejí jiné způsoby tlumení, vyváženost energií jasně hovoří ve prospěch profilových tlumičů – jsou levné, šetří místo, díky pevné konstrukci nepropustné a vhodné pro činnost pod vodou ve zkušební nádrži.



Dokumentace použita s souhlasu Worthmann Maschinenbau GmbH

Úsporné tlumení koncové polohy na hydraulickém pohonu



SLAB tlumicí podložky řady SL-030, SL-100 a SL-300 jsou z viskoelastických PUR materiálů, které jsou vyráběny podle patentované receptury a které byly speciálně navrženy pro tlumení rázů. Zároveň dochází k účinnému tlumení zvuků v tělese. Pro tento materiál je charakteristické značné vnitřní tlumení. Odrazová pružnost je $< 30\%$ (tolerance $\pm 10\%$). Tento výrobek nepřestáváje uvedenými vlastnostmi alternativu k hydraulickému tlumení v koncových polohách, kdy těleso nemusí být zastaveno na přesnou pozici a energie nemusí být snížena o 100% .

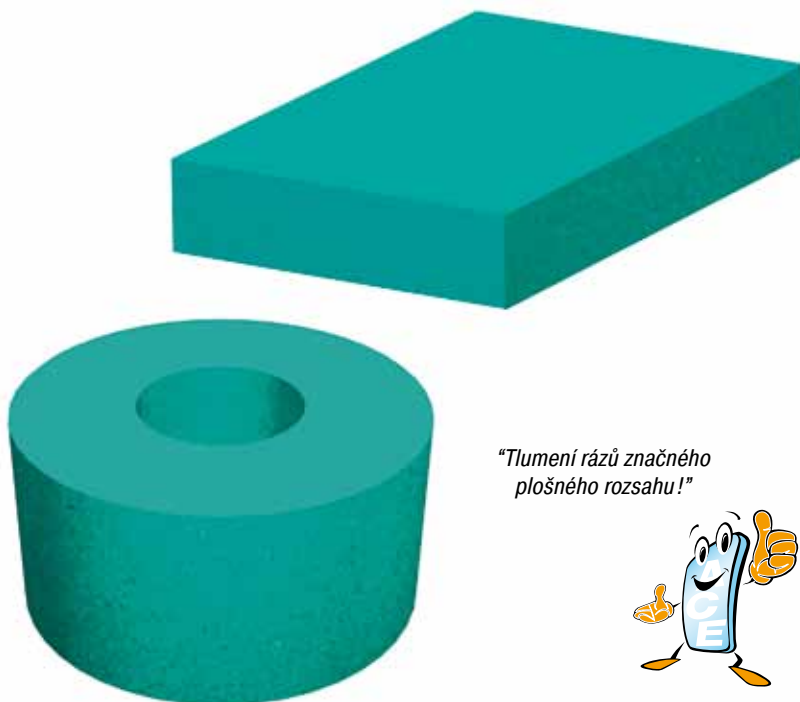
Hustoty

SL-030 = 270 kg/m^3 ,

SL-100 = 500 kg/m^3 a

SL-300 = 800 kg/m^3

pokrývají široký rozsah absorpce energie na aplikovanou plochu. To umožňuje relativně nezávislou volbu plochy.



"Tlumení rázů značného plošného rozsahu!"



Dopadová rychlost: Max. 5 m/s

Zbytková deformace tlakem: $\leq 5\%$, dosaženo při 50 % kompresi, 23°C , 70 h, 30 min po odlehčení, dle EN ISO 1856

Prostředí: Odolné vůči ozónu a UV-záření (viz také chemická odolnost na str. 127).

Materiál: Mísený buněčný PUR-Elastomer (polyether urethane), standardně v zelené barvě

Standardní hustota: 270 kg/m^3 , 500 kg/m^3 a 800 kg/m^3

Objemová pružnost při nárazu: $< 30\%$, tolerance $\pm 10\%$, SL-030 a SL-100 dle DIN 53573, SL-300 dle DIN 53512 (měření na základě příslušné normy).

Požární odolnost: B2, normálně hořlavý, dle DIN 4102

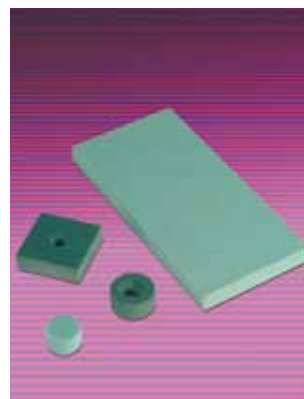
Rozsah pracovních teplot: -30°C až $+50^\circ\text{C}$, krátkodobě vyšší teploty možné.

Dodávaný tvar: Tloušťka: 12,5 mm a 25 mm. Role: 1,5 m šířky, 5,0 m délky. Pásky: Do maximální šířky a délky. Ostatní rozměry (včetně tloušťky), barvy, tvary a výstřihy na vyžádání.

Možnosti přířezů: Řezání vodním paprskem, sekání, řezání pilou, vrtání atd.

Možnosti montáže: Lepení (viz doporučení na str. 126), svorkování, šroubování atd.

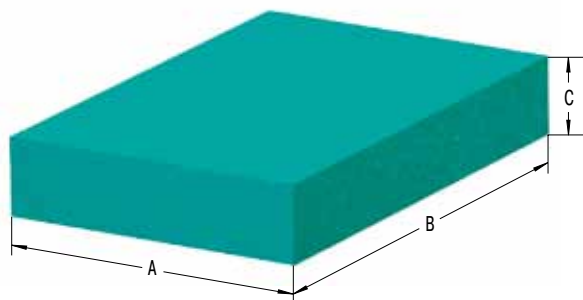
Na vyžádání: Dostupný s polyuretanovým ochranným povrchem, tvrdost 82 Sh A.



Příklad objednávky

ACE-SLAB _____
 Typ materiálu _____
 Tloušťka materiálu 12,5 mm _____
 Zákaznické provedení/tvar _____
 (bude přiděleno při objednávce)

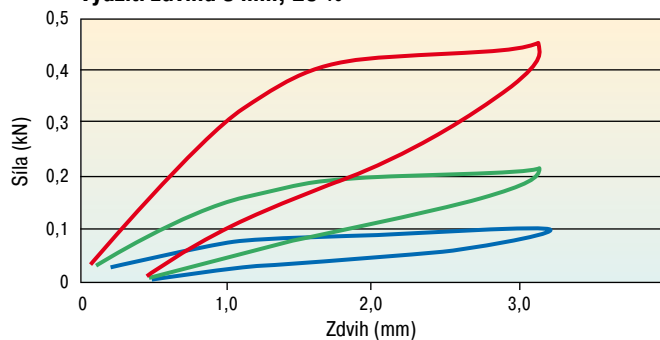
SL-030-12-Dxxxx



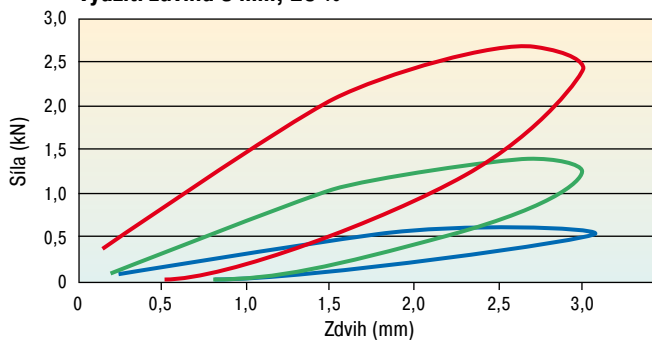
Vybraná tlumicí podložka by měla být zákazníkem ověřena v dané aplikaci.

Charakteristika SL-030-12

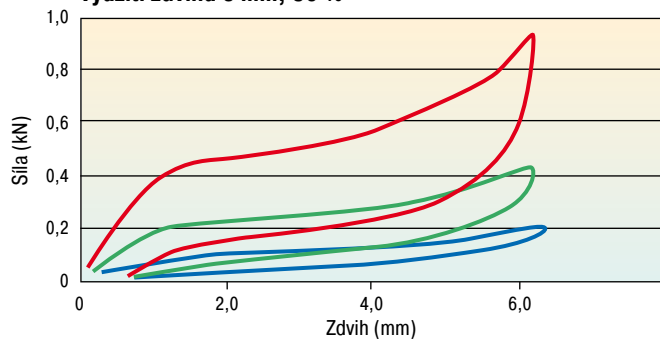
Síla-Zdvih staticky, využití zdvihu 3 mm, 25 %



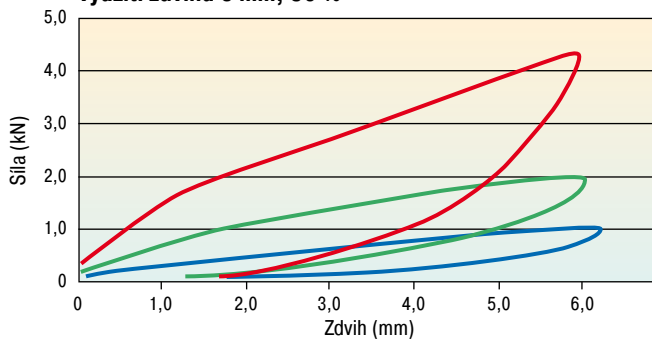
Síla-Zdvih dynamicky, využití zdvihu 3 mm, 25 %



Síla-Zdvih staticky, využití zdvihu 6 mm, 50 %



Síla-Zdvih dynamicky, využití zdvihu 6 mm, 50 %



Zatěžovací údaje: staticky, mezi dvěma rovinami, deformační rychlost 1% tloušťky desky za sekundu.

— Rozloha 10 000 mm²
 — Rozloha 5 000 mm²
 — Rozloha 2 500 mm²

Zatížení: dynamické, volný pád, nárazová rychlost cca 1 m/s

Rozměry a výkonnostní tabulka (vzorky tlumících podložek MP1 až MP3)

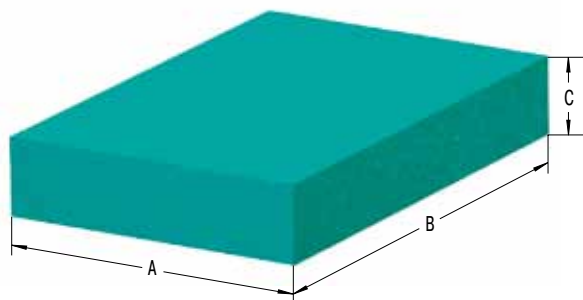
Typ	¹ W ₃ max. Nm/zdvih	Využití zdvihu mm	A	B	C	Plocha mm ²	Hustota kg/m ³	Čas návratu s	Hmotnost kg
SL-030-12-D-MP1	2,3 (5,0)	3 (6)	50	50	12,5	2 500	270	cca 3 (4)	0,008
SL-030-12-D-MP2	4,3 (9,5)	3 (6)	70,7	70,7	12,5	5 000	270	cca 3 (4)	0,017
SL-030-12-D-MP3	9,5 (19,5)	3 (6)	100	100	12,5	10 000	270	cca 3 (4)	0,034

¹ Absorpce energie a využitelný zdvih, stejně jako níže uvedené dynamické charakteristiky jsou vztaženy na volný pád s rychlostí dopadu cca 1 m/s. Při odlišných aplikačních údajích mohou tyto hodnoty sloužit pouze jako orientační. Absorpce energie závisí na **konkrétní dopadové ploše** a využitelném zdvihu. Při déle trvajícím zatížení dochází k redukci absorpce energie (vlivem únavy materiálu).

Příklad objednání

ACE-SLAB _____
 Typ materiálu _____
 Tloušťka materiálu 25 mm _____
 Zákaznické provedení/tvar _____
 (bude přiděleno při objednávce)

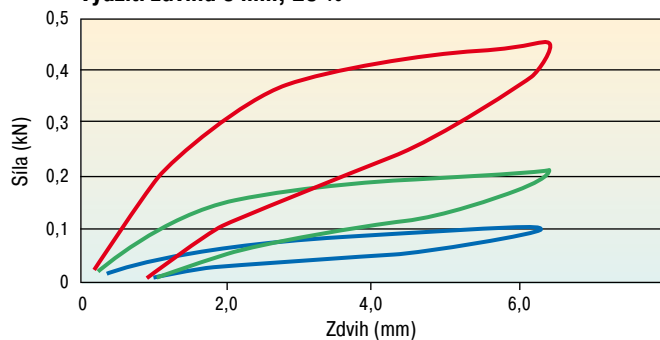
SL-030-25-Dxxxx



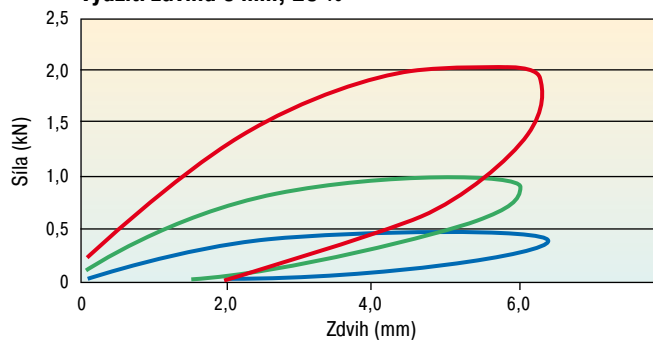
Vybraná tlumicí podložka by měla být zákazníkem ověřena v dané aplikaci.

Charakteristika SL-030-25

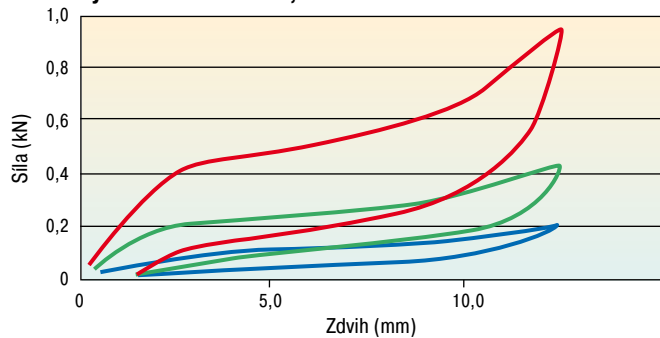
Síla-Zdvih staticky, využití zdvihu 6 mm, 25 %



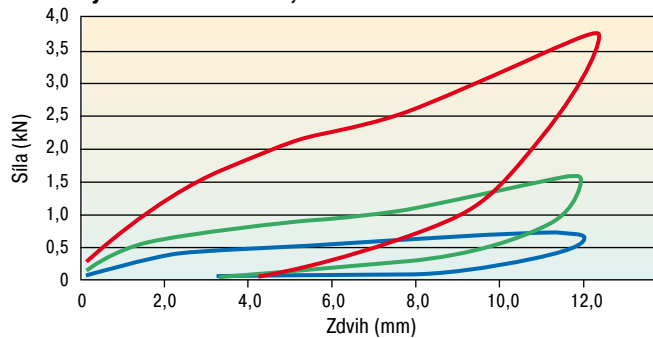
Síla-Zdvih dynamicky, využití zdvihu 6 mm, 25 %



Síla-Zdvih staticky, využití zdvihu 12 mm, 50 %



Síla-Zdvih dynamicky, využití zdvihu 12 mm, 50 %



Zatěžovací údaje: staticky, mezi dvěma rovinami, deformační rychlost 1% tloušťky desky za sekundu.

— Rozloha 10 000 mm²
 — Rozloha 5 000 mm²
 — Rozloha 2 500 mm²

Zatížení: dynamické, volný pád, nárazová rychlost cca 1 m/s

Rozměry a výkonnostní tabulka (vzorky tlumících podložek MP1 až MP3)

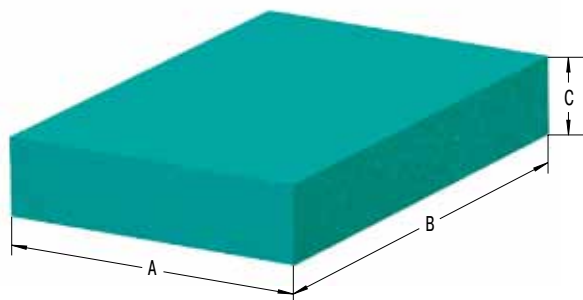
Typ	¹ W ₃ max. Nm/zdvih	Využití zdvihu mm	A	B	C	Plocha mm ²	Hustota kg/m ³	Čas návratu s	Hmotnost kg
SL-030-25-D-MP1	3,5 (6,0)	6 (12)	50	50	25	2 500	270	cca 4 (5)	0,017
SL-030-25-D-MP2	5,7 (11,5)	6 (12)	70,7	70,7	25	5 000	270	cca 4 (5)	0,034
SL-030-25-D-MP3	11,5 (21,5)	6 (12)	100	100	25	10 000	270	cca 4 (5)	0,068

¹ Absorpce energie a využitelný zdvih, stejně jako níže uvedené dynamické charakteristiky jsou vztaženy na volný pád s rychlostí dopadu cca 1 m/s. Při odlišných aplikačních údajích mohou tyto hodnoty sloužit pouze jako orientační. Absorpce energie závisí na **konkrétní dopadové ploše** a využitelném zdvihu. Při déle trvajícím zatížení dochází k redukci absorpce energie (vlivem únavy materiálu).

Příklad objednávky

ACE-SLAB _____
 Typ materiálu _____
 Tloušťka materiálu 12,5 mm _____
 Zákaznické provedení/tvar _____
 (bude přiděleno při objednávce)

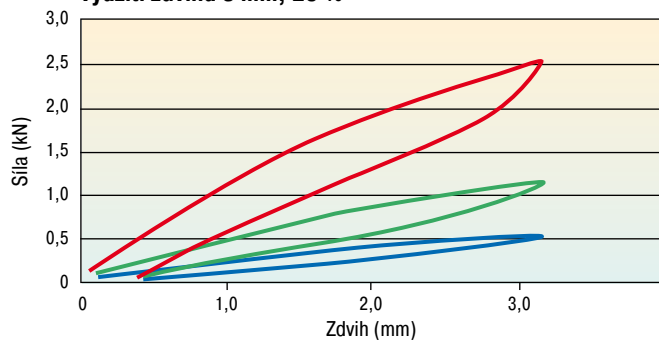
SL-100-12-Dxxxx



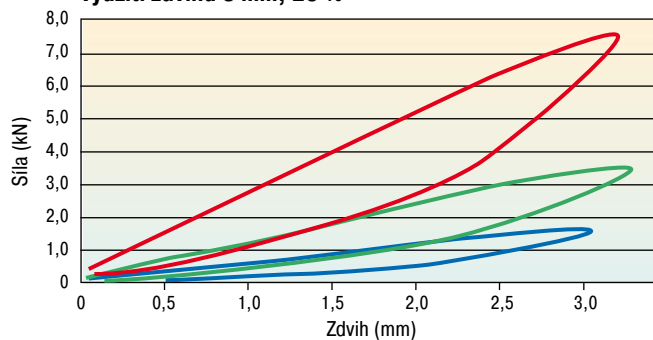
Vybraná tlumicí podložka by měla být zákazníkem ověřena v dané aplikaci.

Charakteristika SL-100-12

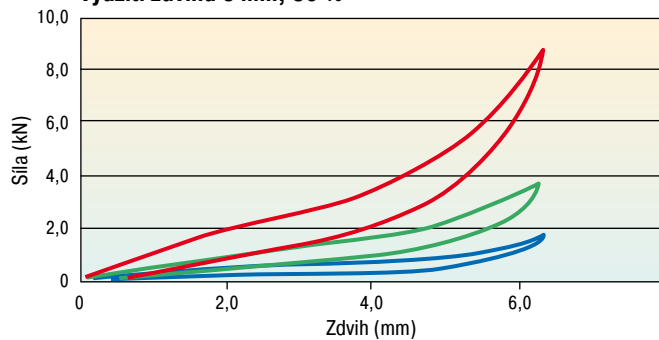
Síla-Zdvih staticky, využití zdvihu 3 mm, 25 %



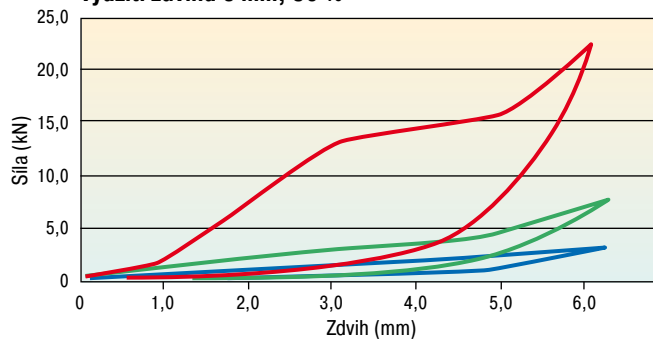
Síla-Zdvih dynamicky, využití zdvihu 3 mm, 25 %



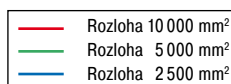
Síla-Zdvih staticky, využití zdvihu 6 mm, 50 %



Síla-Zdvih dynamicky, využití zdvihu 6 mm, 50 %



Zatěžovací údaje: staticky, mezi dvěma rovinami, deformační rychlost 1% tloušťky desky za sekundu.



Zatížení: dynamické, volný pád, nárazová rychlost cca 1 m/s

Rozměry a výkonnostní tabulka (vzorky tlumících podložek MP1 až MP3)

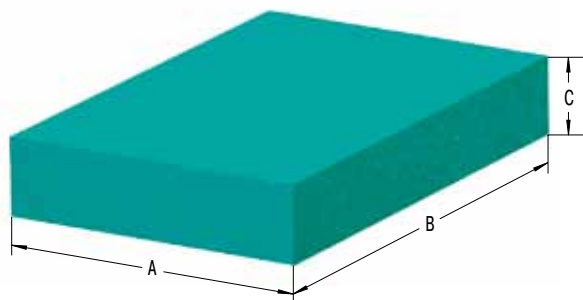
Typ	¹ W ₃ max. Nm/zdvih	Využití zdvihu mm	A	B	C	Plocha mm ²	Hustota kg/m ³	Čas návratu s	Hmotnost kg
SL-100-12-D-MP1	4,5 (13,0)	3 (6)	50	50	12,5	2 500	500	cca 3 (4)	0,016
SL-100-12-D-MP2	11,5 (29,0)	3 (6)	70,7	70,7	12,5	5 000	500	cca 3 (4)	0,031
SL-100-12-D-MP3	23,0 (75,0)	3 (6)	100	100	12,5	10 000	500	cca 3 (4)	0,063

¹ Absorpce energie a využitelný zdvih, stejně jako níže uvedené dynamické charakteristiky jsou vztaženy na volný pád s rychlostí dopadu cca 1 m/s. Při odlišných aplikačních údajích mohou tyto hodnoty sloužit pouze jako orientační. Absorpce energie závisí na **konkrétní dopadové ploše** a využitelném zdvihu. Při déle trvajícím zatížení dochází k redukci absorpce energie (vlivem únavy materiálu).

Příklad objednávky

ACE-SLAB _____
 Typ materiálu _____
 Tloušťka materiálu 25 mm _____
 Zákaznické provedení/tvar _____
 (bude přiděleno při objednávce)

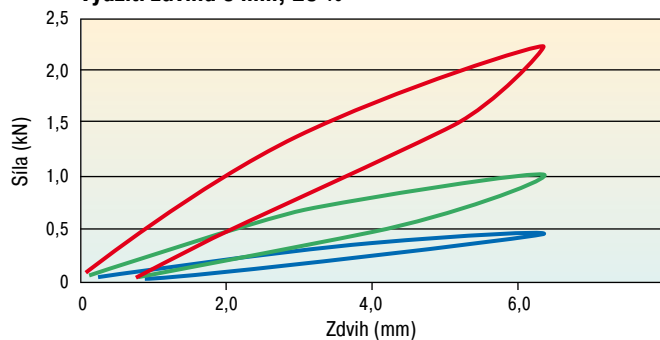
SL-100-25-Dxxxx



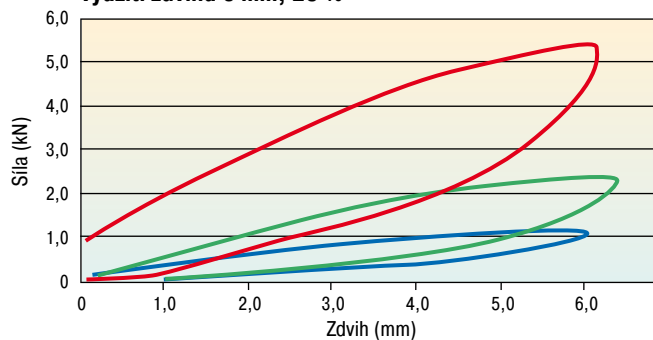
Vybraná tlumicí podložka by měla být zákazníkem ověřena v dané aplikaci.

Charakteristika SL-100-25

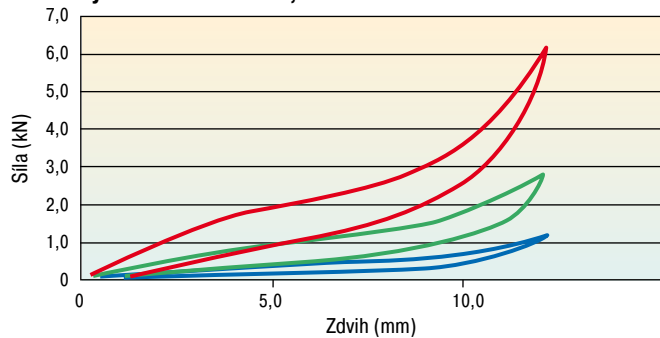
Síla-Zdvih staticky, využití zdvihu 6 mm, 25 %



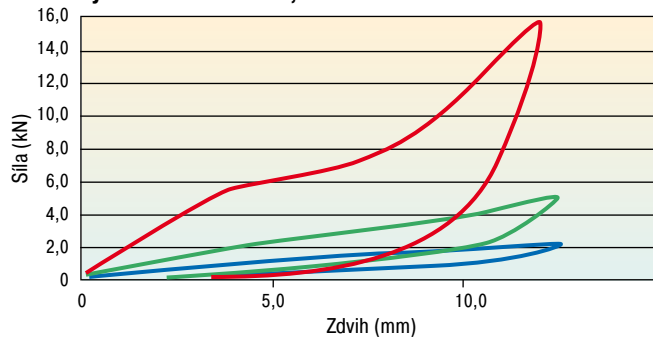
Síla-Zdvih dynamicky, využití zdvihu 6 mm, 25 %



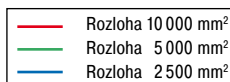
Síla-Zdvih staticky, využití zdvihu 12 mm, 50 %



Síla-Zdvih dynamicky, využití zdvihu 12 mm, 50 %



Zatěžovací údaje: staticky, mezi dvěma rovinami, deformační rychlost 1% tloušťky desky za sekundu.



Zatížení: dynamické, volný pád, nárazová rychlost cca 1 m/s

Rozměry a výkonnostní tabulka (vzorky tlumicích podložek MP1 až MP3)

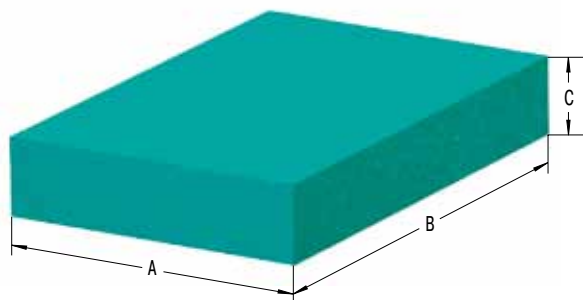
Typ	¹ W ₃ max. Nm/zdvih	Využití zdvihu mm	A	B	C	Plocha mm ²	Hustota kg/m ³	Čas návratu s	Hmotnost kg
SL-100-25-D-MP1	5,7 (14,5)	6 (12)	50	50	25	2 500	500	cca 4 (5)	0,031
SL-100-25-D-MP2	11,5 (33,0)	6 (12)	70,7	70,7	25	5 000	500	cca 4 (5)	0,062
SL-100-25-D-MP3	28,5 (90,0)	6 (12)	100	100	25	10 000	500	cca 4 (5)	0,125

¹ Absorpce energie a využitelný zdvih, stejně jako níže uvedené dynamické charakteristiky jsou vztaženy na volný pád s rychlostí dopadu cca 1 m/s. Při odlišných aplikačních údajích mohou tyto hodnoty sloužit pouze jako orientační. Absorpce energie závisí na **konkrétní dopadové ploše** a využitelném zdvihu. Při déle trvajícím zatížení dochází k redukci absorpce energie (vlivem únavy materiálu).

Příklad objednávky

ACE-SLAB _____
 Typ materiálu _____
 Tloušťka materiálu 12,5 mm _____
 Zákaznické provedení/tvar _____
 (bude přiděleno při objednávce)

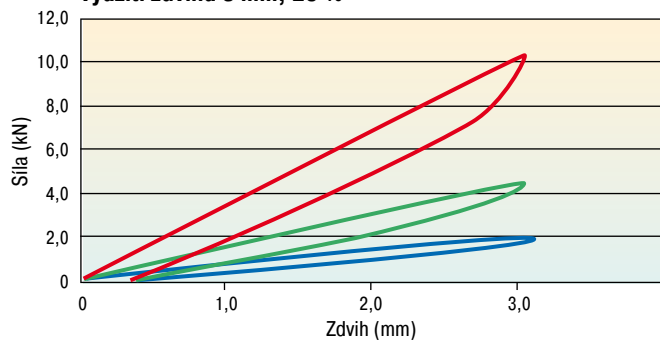
SL-300-12-Dxxxx



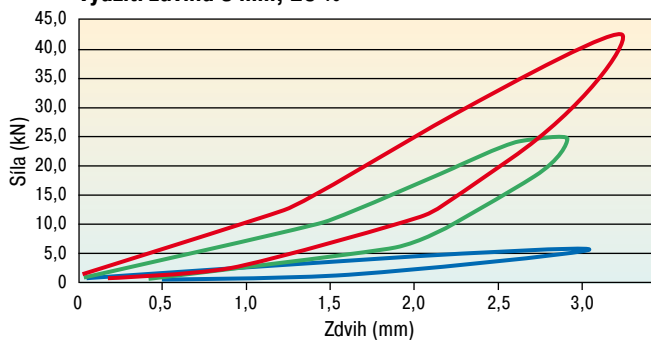
Vybraná tlumicí podložka by měla být zákazníkem ověřena v dané aplikaci.

Charakteristika SL-300-12

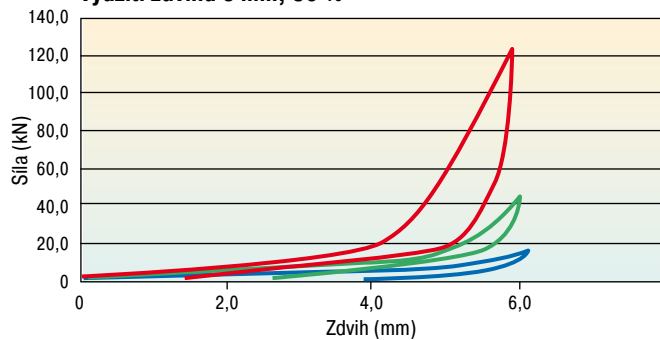
Síla-Zdvih staticky, využití zdvihu 3 mm, 25 %



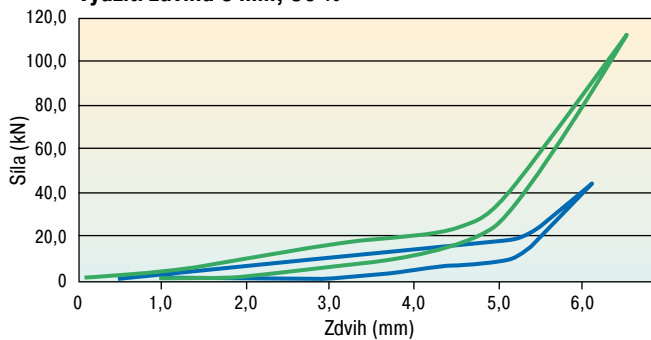
Síla-Zdvih dynamicky, využití zdvihu 3 mm, 25 %



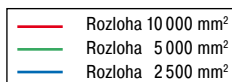
Síla-Zdvih staticky, využití zdvihu 6 mm, 50 %



Síla-Zdvih dynamicky, využití zdvihu 6 mm, 50 %



Zatěžovací údaje: staticky, mezi dvěma rovinami, deformační rychlost 1% tloušťky desky za sekundu.



Zatížení: dynamické, volný pád, nárazová rychlost cca 1 m/s

Rozměry a výkonnostní tabulka (vzorky tlumících podložek MP1 až MP3)

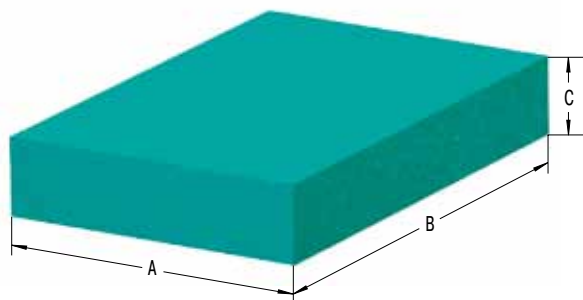
Typ	¹ W ₃ max. Nm/zdvih	Využití zdvihu mm	A	B	C	Plocha mm ²	Hustota kg/m ³	Čas návratu s	Hmotnost kg
SL-300-12-D-MP1	17,0 (85,0)	3 (6)	50	50	12,5	2 500	800	cca 2 (3)	0,025
SL-300-12-D-MP2	50,0 (250,0)	3 (6)	70,7	70,7	12,5	5 000	800	cca 2 (3)	0,050
SL-300-12-D-MP3	100,0	3 (6)	100	100	12,5	10 000	800	cca 2 (3)	0,100

¹ Absorpce energie a využitelný zdvih, stejně jako níže uvedené dynamické charakteristiky jsou vztaženy na volný pád s rychlostí dopadu cca 1 m/s. Při odlišných aplikačních údajích mohou tyto hodnoty sloužit pouze jako orientační. Absorpce energie závisí na **konkrétní dopadové ploše** a využitelném zdvihu. Při déle trvajícím zatížení dochází k redukci absorpce energie (vlivem únavy materiálu).

Příklad objednávky

ACE-SLAB _____
 Typ materiálu _____
 Tloušťka materiálu 25 mm _____
 Zákaznické provedení/tvar _____
 (bude přiděleno při objednávce)

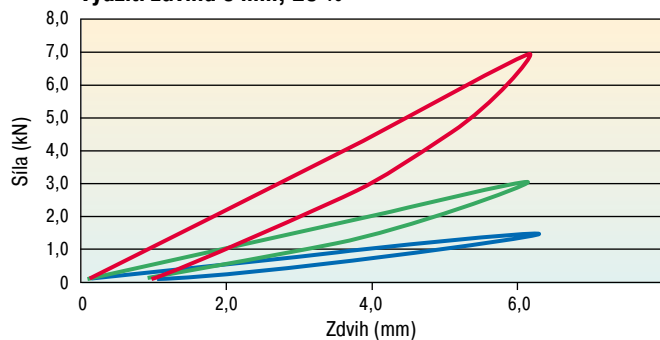
SL-300-25-Dxxxx



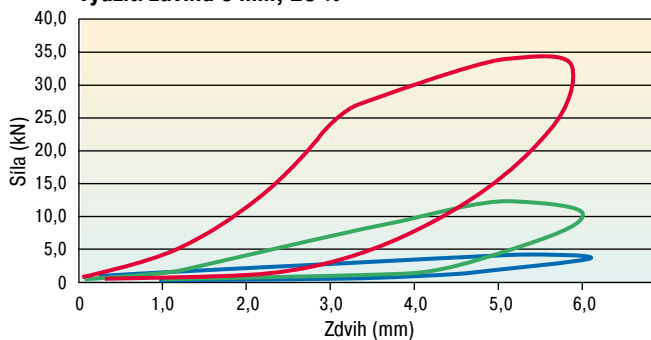
Vybraná tlumicí podložka by měla být zákazníkem ověřena v dané aplikaci.

Charakteristika SL-300-25

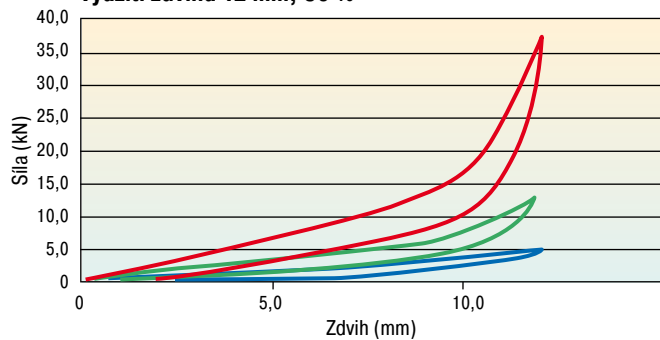
Síla-Zdvih staticky, využití zdvihu 6 mm, 25 %



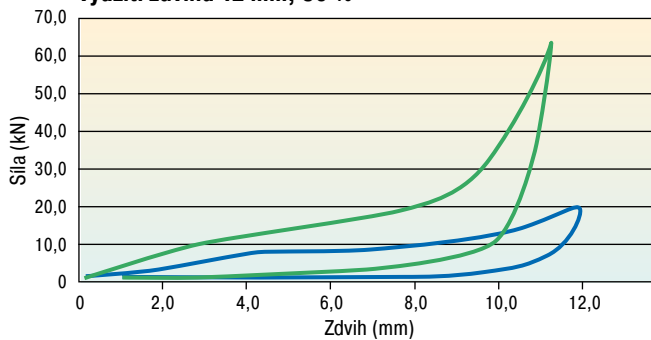
Síla-Zdvih dynamicky, využití zdvihu 6 mm, 25 %



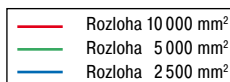
Síla-Zdvih staticky, využití zdvihu 12 mm, 50 %



Síla-Zdvih dynamicky, využití zdvihu 12 mm, 50 %



Zatěžovací údaje: staticky, mezi dvěma rovinami, deformační rychlost 1% tloušťky desky za sekundu.



Zatížení: dynamické, volný pád, nárazová rychlost cca 1 m/s

Rozměry a výkonnostní tabulka (vzorky tlumicích podložek MP1 až MP3)

Typ	¹ W ₃ max. Nm/zdvih	Využití zdvihu mm	A	B	C	Plocha mm ²	Hustota kg/m ³	Čas návratu s	Hmotnost kg
SL-300-25-D-MP1	19,5 (90,0)	6 (12)	50	50	25	2 500	800	cca 3 (4)	0,050
SL-300-25-D-MP2	50,0 (225,0)	6 (12)	70,7	70,7	25	5 000	800	cca 3 (4)	0,100
SL-300-25-D-MP3	150,0	6 (12)	100	100	25	10 000	800	cca 3 (4)	0,200

¹ Absorpce energie a využitelný zdvih, stejně jako níže uvedené dynamické charakteristiky jsou vztaženy na volný pád s rychlostí dopadu cca 1 m/s. Při odlišných aplikačních údajích mohou tyto hodnoty sloužit pouze jako orientační. Absorpce energie závisí na **konkrétní dopadové ploše** a využitelném zdvihu. Při déle trvajícím zatížení dochází k redukci absorpce energie (vlivem únavy materiálu).



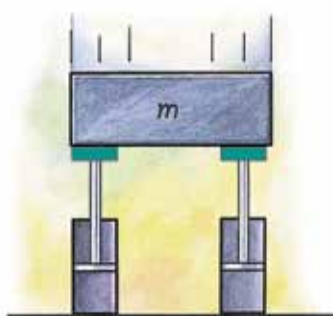
Redukce hluku

ACE-SLAB tlumicí podložky chrání osoby a stroje.

Na moderním obráběcím centru, na koncové pozici pojezdu kolidoval 25 kg těžký kabelový tahač s rámem stroje, což způsobovalo nadměrný hluk a mechanické namáhání konstrukce. Spolehlivého řešení v souladu s provozními parametry bylo dosaženo za použití ACE-SLAB tlumicích podložek, typ **SL-030-25-Dxxxx** ještě před dokončením frézovacího stroje.



Energetický řetěz



Kruhový tvar tlumicích podložek

ACE-SLAB tlumicí podložky umožňují bezpečnější přepravu pneumatik.

ACE -SLAB tlumicí podložky **SL-030-121-Dxxxx**, navržené pro absorbování dopadových sil, jsou v uvedeném testovacím systému pneumatik optimálním řešením pro ochranu kluzných částí stroje během testů.

Individuální přizpůsobení tvaru kroužku centrálnímu rameni a jeho snadné včlenění do zařízení pozitivně ovlivňuje rozhodování při použití těchto inovačních tlumicích prvků.



Použito za souhlasu SDS Systemtechnik GmbH, www.sds-systemtechnik.de

Dokonalá ochrana stroje

Tlumicí podložky SLAB typové řady od **SL-170 do SL-720** jsou univerzálně požitelné PUR materiály, vyrobené podle patentované receptury, pro různé průmyslové aplikace. Standardní hustoty od 170 kg/m³ do 720 kg/m³ slouží pro izolaci vibrací v rozmanitých aplikacích. Pro speciální aplikace mohou být vyrobeny specifické hustoty a tvary. Statické a dynamické vlastnosti výrobku jsou exaktně definovány. Účinnost elastického tlumení může být předem vypočtena. Požadované parametry jsou uvedeny v příslušném seznamu.

Kapacita statického zatížení u standardních materiálů je v rozsahu:

SL-170: 0 až 0,011 N/mm²

SL-210: 0 až 0,028 N/mm²

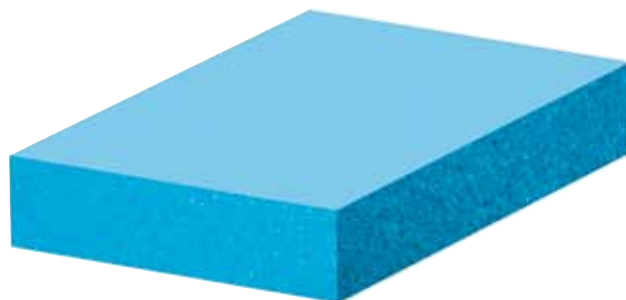
SL-275: 0 až 0,055 N/mm²

SL-450: 0 až 0,15 N/mm²

SL-600: 0 až 0,30 N/mm²

SL-720: 0 až 0,50 N/mm²

a může dosáhnout u speciálních materiálů až 0,8 N/mm². Občasné a krátkodobé zatížení až 5,0 N/mm² je možné. Tato hodnota může u speciálního provedení činit až 6 N/mm².



"Účinnost pružného tlumení je možné vypočítat předem!"



Zbytková deformace tlakem: ≤ 5 %, dosaženo při 50 % kompresi, 23 °C, 70 h, 30 min po odlehčení, dle EN ISO 1856

Prostředí: Odolné vůči ozónu a UV-záření (viz také chemická odolnost na str. 127).

Materiál: Mísený buněčný PUR-Elastomer (polyether urethane)

Standardní hustota: 170 kg/m³, 210 kg/m³, 275 kg/m³, 450 kg/m³, 600 kg/m³, 720 kg/m³, jiné typy na poptávku.

Požární odolnost: B2, normálně hořlavý, dle DIN 4102

Rozsah pracovních teplot: -30 °C až +70 °C, krátkodobě vyšší teploty možné.

Dodávaný tvar: Tloušťka: 12,5 mm a 25 mm. Role: 1,5 m šířky, 5,0 m délky. Pás: Do maximální šířky a délky. Ostatní rozměry (včetně tloušťky), barva, tvary a výstřižky na vyžádání.

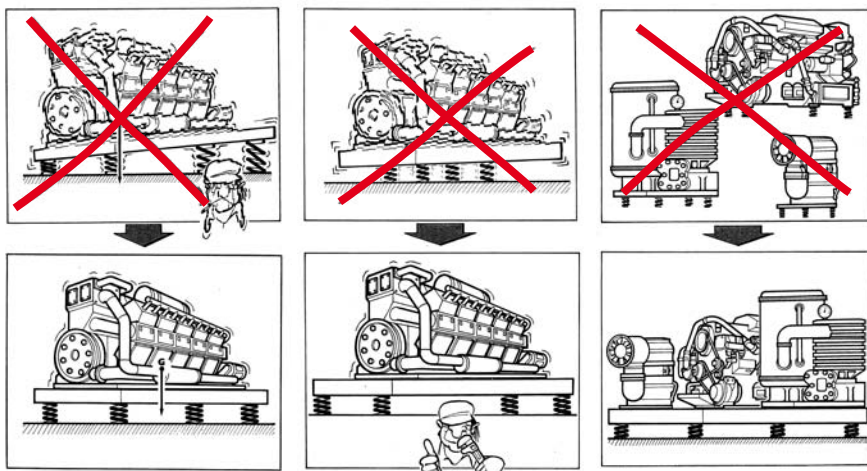
Možnosti přířezů: Řezání vodním paprskem, sekání, řezání, vrtání atd.

Možnosti montáže: Lepení (viz doporučení na str. 126), svorkování, šroubování atd.

Na vyžádání: Dostupný s polyuretanovým ochranným povrchem, tvrdost 82 Sh A.



Rovnoměrné zatížení antivibračních tlumicích prvků na příkladu spalovacího motoru

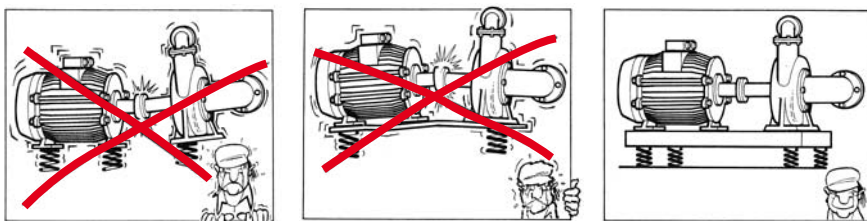


Dbejte na polohu těžiště!

Maximalizujte torzní tuhost uložení!

Spojte montážní skupiny (společné pružné uložení)!

Umístění jednotlivých prvků zařízení na příkladu čerpadla

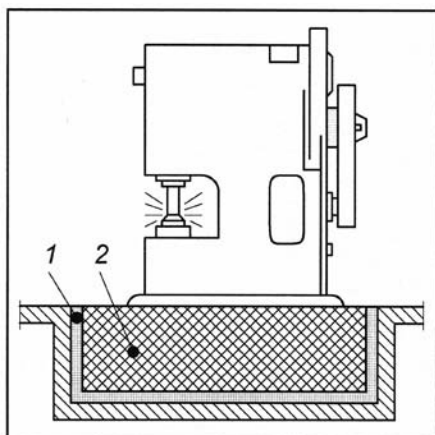


Pozor na oddělené pružné uložení propojených částí zařízení!

Pozor na ohybovou tuhost základové desky nebo rámu stroje!

Použijte masivní, ohybově tuhou základovou desku nebo rám stroje!

Celoplošné uložení výstředníkového lisu



- dostatečná velikost podstavce
- modelování
- zajistěte tlumení vibrací
- statické posouzení: těžiště, průhyb
- maximalizujte torzní tuhost
- dynamické posouzení: síly, kroutící moment, amplituda

1 tlumení vibrací
2 betonový podstavec

Zdroj: SUVA, pružné uložení stroje

Stroje vytváří vibrace, které jsou přenášeny do okolí a mohou ovlivnit výrobní proces ostatních strojů a následně kvalitu výrobků.

Vibrace nepříjemně působí na okolí a prostředí a způsobují poškození budov. SLAB-polyuretanový elastomer je materiál, který účinně redukuje vibrace a zvuk šířený pevnou hmotou.

SLAB podložky jsou dostupné, dle požadavku dané aplikace, o různé hustotě materiálu, tloušťce a rozměrech.

SLAB tlumicí podložky nacházejí využití při tlumení vibrací u:

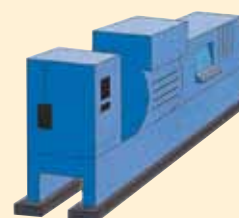
- obráběcích strojů
- textilních strojů
- klimatizačních a ventilačních zařízení
- jeřábových kolejnic
- hydraulických agregátů
- lisovacích a razičích strojů

Příklady přímého použití SLAB tlumicích podložek:

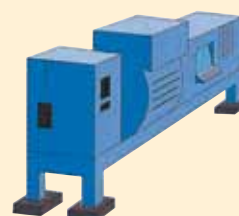
celoplošné uložení



pásové uložení



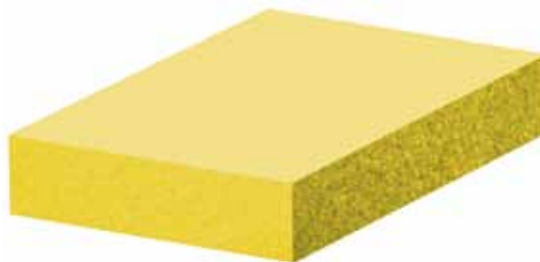
bodové uložení



Příklad objednání

ACE-SLAB _____
 Typ materiálu _____
 Tloušťka materiálu 12,5 mm _____
 Zákaznické provedení/tvar _____
 (bude přiděleno při objednávce)

SL-170-12-Fxxxx

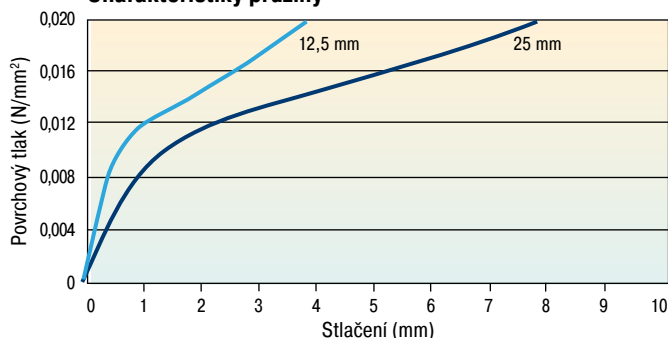


Doporučení pro elastickou nosnou plochu

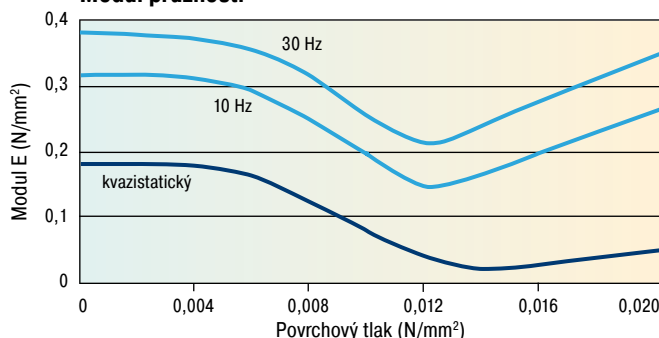
Rozsah statického působení (statická zatížení): 0 až 0,011 N/mm²
 Dynamický rozsah (statická a dynamická zatížení): 0 až 0,016 N/mm²
 Špičková zatížení (občasná krátkodobě působící zatížení): až 0,5 N/mm²

Charakteristiky

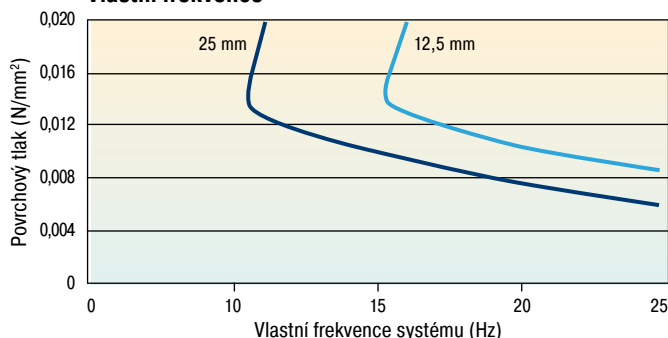
Charakteristiky pružiny¹



Modul pružnosti²



Vlastní frekvence³



¹ Kvazistatická charakteristika pružiny s rychlostí zatěžování 0,0011 N/mm²/s. Zkoušky mezi vyrovnanou polohou a rovnoběžnými ocelovými deskami, záznam 3. zatížení, zkouška při pokojové teplotě, tvarový faktor $q = 3$

² Závislost statického a dynamického modulu pružnosti E na zatížení
 Kvazistatický modul E jako tangenciální modul z charakteristiky pružiny.
 Dynamický modul E ze sinusové simulace s vibrační vlnou 100 dBv re. 5×10^{-9} m/s (odpovídá vibrační šířce 0,22 mm při frekvenci 10 Hz a 0,08 mm při 30 Hz).
 Měření prováděno dle normy DIN 53513, tvarový faktor $q = 3$

³ Vlastní frekvence systému schopného vibrací s jedním stupněm volnosti složeného z tuhého tělesa a elastického nosného prvku vyrobeného z oceli SL-170 na tuhé základně, tvarový faktor $q = 3$.

Technické údaje

Charakteristické hodnoty: Pružný materiál PUR s pružnými/absorpčními vlastnostmi

Dodávaný tvar: Tloušťka: 12,5 mm a 25 mm. Válc: Šířka 1,5 m a délka 5,0 m. Proužky: Max. šířka 1,5 m, délka 5 m. Na vyžádání jiné rozměry (včetně tloušťky), barvy, tvary a vyřezávané díly.

Materiál: Mísený buněčný Polyetherurethan

Standardní barva: Žlutá

Fyzikální vlastnosti

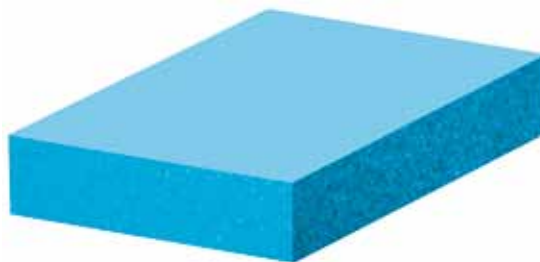
		Postup zkoušky dle normy	Poznámka
Hustota	170 kg/m ³		
Faktor mechanických ztrát	$\eta = 0,25$	DIN 53513*	závisí na frekvenci, zatížení a amplitudě
Objemová pružnost při nárazu	45 %	DIN 53573	
Statický modul tuhosti	0,03 N/mm ²	DIN ISO 1827*	s předpětím 0,011 N/mm ²
Dynamický modul tuhosti	0,10 N/mm ²	DIN ISO 1827*	s předpětím 0,011 N/mm ² , 10 Hz
Pevnost v tahu	0,3 N/mm ²	EN ISO 527-3/5/100*	minimální hodnota
Prodloužení při přetržení	300 %	EN ISO 527-3/5/100*	minimální hodnota
Hodnota tření (ocel)	$\mu_s = 0,5$		suchý stav
Hodnota tření (beton)	$\mu_B = 0,7$		suchý stav
Otěr	1400 mm ³	DIN 53516	zatížení 2,5 N, spodní membrána

* Měření na základě příslušné normy

Příklad objednání

ACE-SLAB _____
 Typ materiálu _____
 Tloušťka materiálu 12,5 mm _____
 Zákaznické provedení/tvar _____
 (bude přiděleno při objednávce)

SL-210-12-Fxxxx

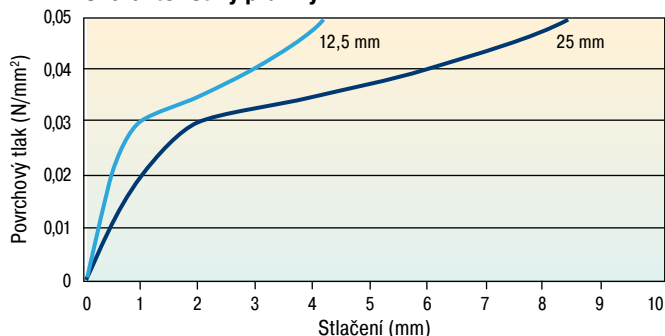


Doporučení pro elastickou nosnou plochu

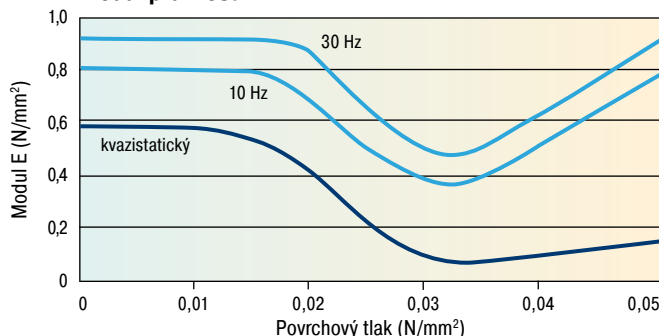
Rozsah statického působení (statická zatížení): 0 až 0,028 N/mm²
 Dynamický rozsah (statická a dynamická zatížení): 0 až 0,042 N/mm²
 Špičková zatížení (občasná krátkodobě působící zatížení): až 1,0 N/mm²

Charakteristiky

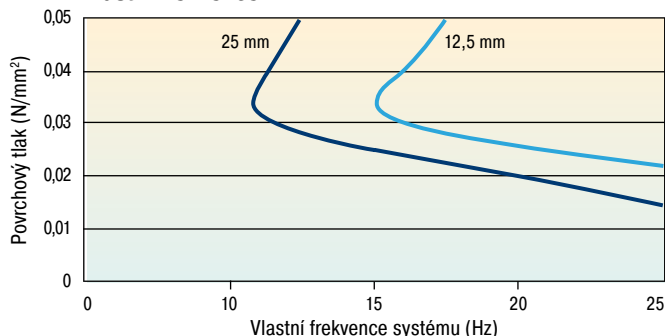
Charakteristiky pružiny¹



Modul pružnosti²



Vlastní frekvence³



¹ Kvazistatická charakteristika pružiny s rychlostí zatěžování 0,0028 N/mm²/s. Zkoušky mezi vyrovnanou polohou a rovnoběžnými ocelovými deskami, záznam 3. zatížení, zkouška při pokojové teplotě, tvarový faktor q = 3

² Závislost statického a dynamického modulu pružnosti E na zatížení
 Kvazistatický modul E jako tangenciální modul z charakteristiky pružiny.
 Dynamický modul E ze sinusové simulace s vibrační vlnou 100 dBv re. 5 x 10⁻⁸ m/s (odpovídá vibrační šířce 0,22 mm při frekvenci 10 Hz a 0,08 mm při 30 Hz).
 Měření prováděno dle normy DIN 53513, tvarový faktor q = 3

³ Vlastní frekvence systému schopného vibrací s jedním stupněm volnosti složeného z tuhého tělesa a elastického nosného prvku vyrobeného z oceli SL-210 na tuhé základně, tvarový faktor q = 3.

Technické údaje

Charakteristické hodnoty: Pružný materiál PUR s pružnými/absorpčními vlastnostmi

Dodávaný tvar: Tloušťka: 12,5 mm a 25 mm. Válc: Šířka 1,5 m a délka 5,0 m. Proužky: Max. šířka 1,5 m, délka 5 m. Na vyžádání jiné rozměry (včetně tloušťky), barvy, tvary a vyřezávané díly.

Materiál: Mísený buněčný Polyetherurethan

Standardní barva: Modrá

Fyzikální vlastnosti

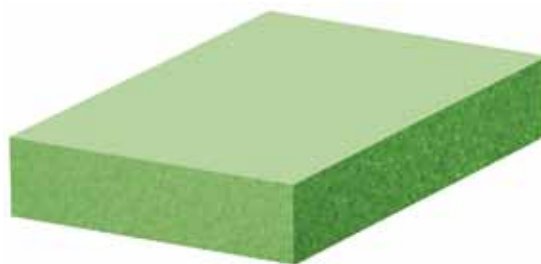
		Postup zkoušky dle normy	Poznámka
Hustota	210 kg/m ³		
Faktor mechanických ztrát	$\eta = 0,21$	DIN 53513*	závisí na frekvenci, zatížení a amplitudě
Objemová pružnost při nárazu	45 %	DIN 53573	
Statický modul tuhosti	0,07 N/mm ²	DIN ISO 1827*	s předpětím 0,028 N/mm ²
Dynamický modul tuhosti	0,15 N/mm ²	DIN ISO 1827*	s předpětím 0,028 N/mm ² , 10 Hz
Pevnost v tahu	0,4 N/mm ²	EN ISO 527-3/5/100*	minimální hodnota
Prodloužení při přetržení	250 %	EN ISO 527-3/5/100*	minimální hodnota
Hodnota tření (ocel)	$\mu_s = 0,5$		suchý stav
Hodnota tření (beton)	$\mu_B = 0,7$		suchý stav
Otěr	1300 mm ³	DIN 53516	zatížení 5 N, spodní membrána

* Měření na základě příslušné normy

Příklad objednání

ACE-SLAB _____
 Typ materiálu _____
 Tloušťka materiálu 12,5 mm _____
 Zákaznické provedení/tvar _____
 (bude přiděleno při objednávce)

SL-275-12-Fxxxx

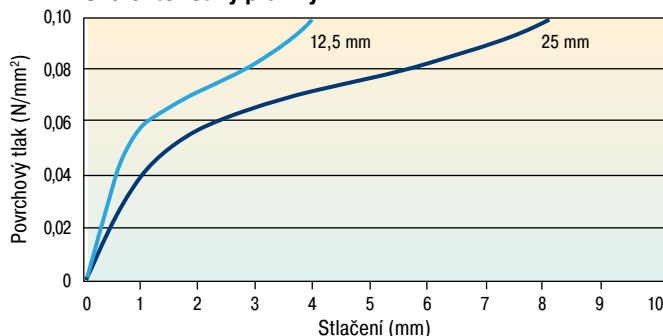


Doporučení pro elastickou nosnou plochu

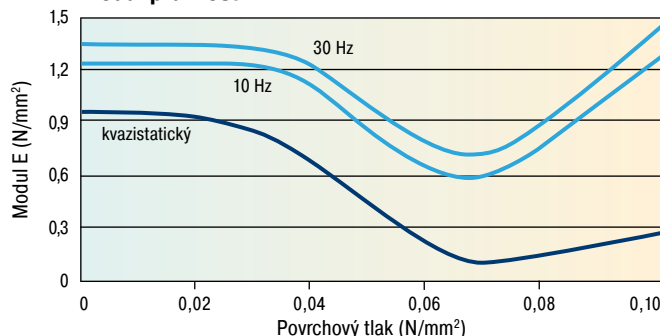
Rozsah statického působení (statická zatížení): 0 až 0,055 N/mm²
 Dynamický rozsah (statická a dynamická zatížení): 0 až 0,085 N/mm²
 Špičková zatížení (občasná krátkodobě působící zatížení): až 2,0 N/mm²

Charakteristiky

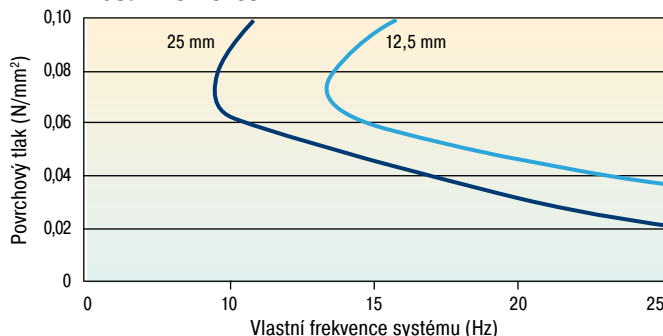
Charakteristiky pružiny¹



Modul pružnosti²



Vlastní frekvence³



¹ Kvazistatická charakteristika pružiny s rychlostí zatěžování 0,0055 N/mm²/s. Zkoušky mezi vyrovnanou polohou a rovnoběžnými ocelovými deskami, záznam 3. zatížení, zkouška při pokojové teplotě, tvarový faktor q = 3

² Závislost statického a dynamického modulu pružnosti E na zatížení
 Kvazistatický modul E jako tangenciální modul z charakteristiky pružiny.
 Dynamický modul E ze sinusové simulace s vibrační vlnou 100 dBv re. 5 x 10⁻⁹ m/s (odpovídá vibrační šířce 0,22 mm při frekvenci 10 Hz a 0,08 mm při 30 Hz).
 Měření prováděno dle normy DIN 53513, tvarový faktor q = 3

³ Vlastní frekvence systému schopného vibrací s jedním stupněm volnosti složeného z tuhého tělesa a elastického nosného prvku vyrobeného z oceli SL-275 na tuhé základně, tvarový faktor q = 3.

Technické údaje

Charakteristické hodnoty: Pružný materiál PUR s pružnými/absorpčními vlastnostmi

Dodávaný tvar: Tloušťka: 12,5 mm a 25 mm. Válc: Šířka 1,5 m a délka 5,0 m. Proužky: Max. šířka 1,5 m, délka 5 m. Na vyžádání jiné rozměry (včetně tloušťky), barvy, tvary a vyřezávané díly.

Materiál: Mísený buněčný Polyetherurethan

Standardní barva: Zelená

Fyzikální vlastnosti

		Postup zkoušky dle normy	Poznámka
Hustota	275 kg/m ³		
Faktor mechanických ztrát	$\eta = 0,17$	DIN 53513*	závisí na frekvenci, zatížení a amplitudě
Objemová pružnost při nárazu	55 %	DIN 53573	
Statický modul tuhosti	0,13 N/mm ²	DIN ISO 1827*	s předpětím 0,055 N/mm ²
Dynamický modul tuhosti	0,26 N/mm ²	DIN ISO 1827*	s předpětím 0,055 N/mm ² , 10 Hz
Pevnost v tahu	0,6 N/mm ²	EN ISO 527-3/5/100*	minimální hodnota
Prodloužení při přetržení	250 %	EN ISO 527-3/5/100*	minimální hodnota
Hodnota tření (ocel)	$\mu_s = 0,5$		suchý stav
Hodnota tření (beton)	$\mu_B = 0,7$		suchý stav
Otěr	1100 mm ³	DIN 53516	zatížení 7,5 N, spodní membrána

* Měření na základě příslušné normy

Příklad objednání

ACE-SLAB _____
 Typ materiálu _____
 Tloušťka materiálu 12,5 mm _____
 Zákaznické provedení/tvar _____
 (bude přiděleno při objednávce)

SL-450-12-Fxxxx

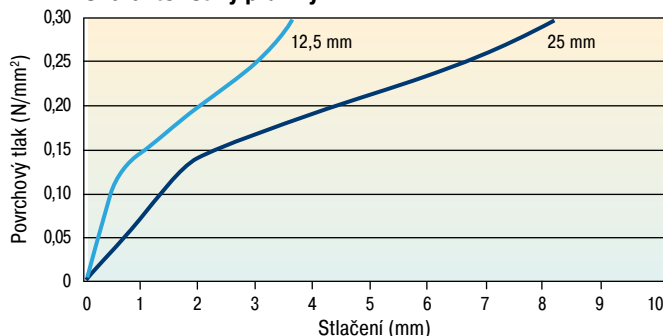


Doporučení pro elastickou nosnou plochu

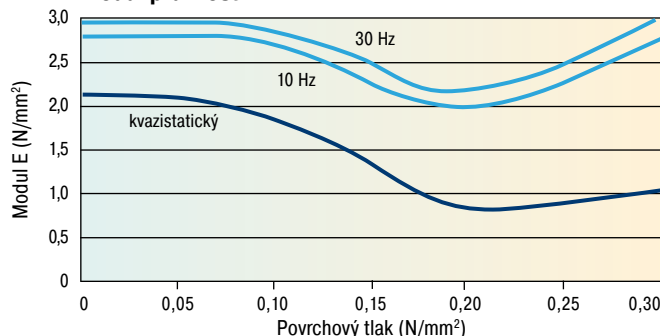
Rozsah statického působení (statická zatížení): 0 až 0,15 N/mm²
 Dynamický rozsah (statická a dynamická zatížení): 0 až 0,25 N/mm²
 Špičková zatížení (občasná krátkodobě působící zatížení): až 2,0 N/mm²

Charakteristiky

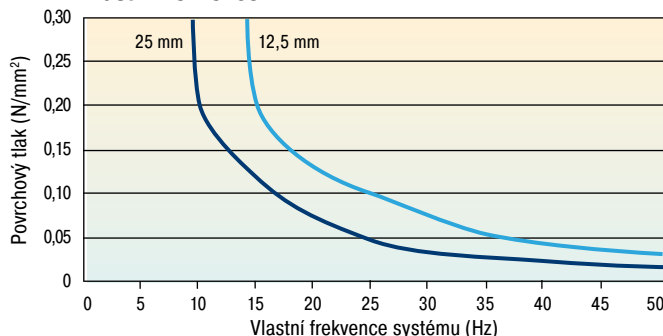
Charakteristiky pružiny¹



Modul pružnosti²



Vlastní frekvence³



¹ Kvazistatická charakteristika pružiny s rychlostí zatěžování 0,015 N/mm²/s. Zkoušky mezi vyrovnanou polohou a rovnoběžnými ocelovými deskami, záznam 3. zatížení, zkouška při pokojové teplotě, tvarový faktor q = 3

² Závislost statického a dynamického modulu pružnosti E na zatížení. Kvazistatický modul E jako tangenciální modul z charakteristiky pružiny. Dynamický modul E ze sinusové simulace s vibrační vlnou 100 dBv re. 5 x 10⁻⁸ m/s (odpovídá vibrační šířce 0,22 mm při frekvenci 10 Hz a 0,08 mm při 30 Hz). Měření prováděno dle normy DIN 53513, tvarový faktor q = 3

³ Vlastní frekvence systému schopného vibrací s jedním stupněm volnosti složeného z tuhého tělesa a elastického nosného prvku vyrobeného z oceli SL-450 na tuhé základně, tvarový faktor q = 3.

Technické údaje

Charakteristické hodnoty: Pružný materiál PUR s pružnými/absorpčními vlastnostmi

Dodávaný tvar: Tloušťka: 12,5 mm a 25 mm. Válc: Šířka 1,5 m a délka 5,0 m. Proužky: Max. šířka 1,5 m, délka 5 m. Na vyžádání jiné rozměry (včetně tloušťky), barvy, tvary a vyřezávané díly.

Materiál: Mísený buněčný Polyetherurethan

Standardní barva: Oranžová

Fyzikální vlastnosti

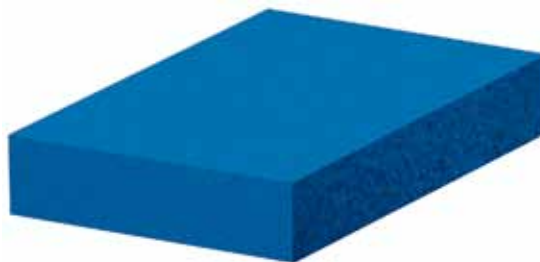
		Postup zkoušky dle normy	Poznámka
Hustota	450 kg/m ³		
Faktor mechanických ztrát	$\eta = 0,17$	DIN 53513*	závisí na frekvenci, zatížení a amplitudě
Objemová pružnost při nárazu	55 %	DIN 53573	
Statický modul tuhosti	0,48 N/mm ²	DIN ISO 1827*	s předpětím 0,15 N/mm ²
Dynamický modul tuhosti	0,76 N/mm ²	DIN ISO 1827*	s předpětím 0,15 N/mm ² , 10 Hz
Pevnost v tahu	1,5 N/mm ²	EN ISO 527-3/5/100*	minimální hodnota
Prodloužení při přetržení	300 %	EN ISO 527-3/5/100*	minimální hodnota
Hodnota tření (ocel)	$\mu_s = 0,5$		suchý stav
Hodnota tření (beton)	$\mu_B = 0,7$		suchý stav
Otěr	1150 mm ³	DIN 53516	zatížení 10 N, spodní membrána

* Měření na základě příslušné normy

Příklad objednání

ACE-SLAB _____
 Typ materiálu _____
 Tloušťka materiálu 12,5 mm _____
 Zákaznické provedení/tvar _____
 (bude přiděleno při objednávce)

SL-600-12-Fxxxx

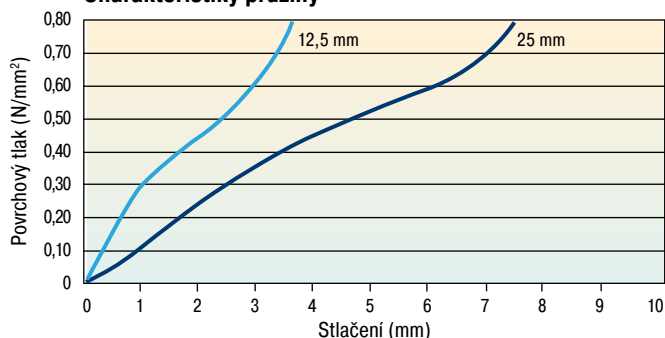


Doporučení pro elastickou nosnou plochu

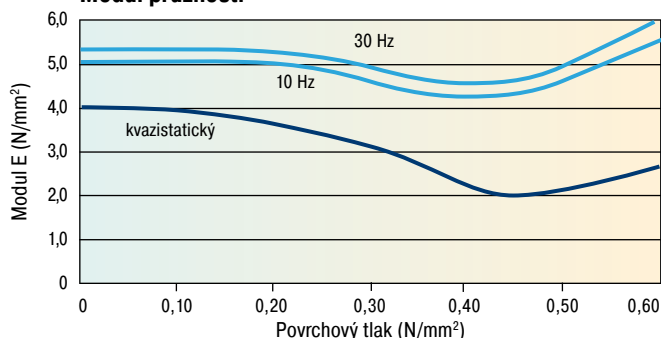
Rozsah statického působení (statická zatížení): 0 až 0,30 N/mm²
 Dynamický rozsah (statická a dynamická zatížení): 0 až 0,45 N/mm²
 Špičková zatížení (občasná krátkodobě působící zatížení): až 3,0 N/mm²

Charakteristiky

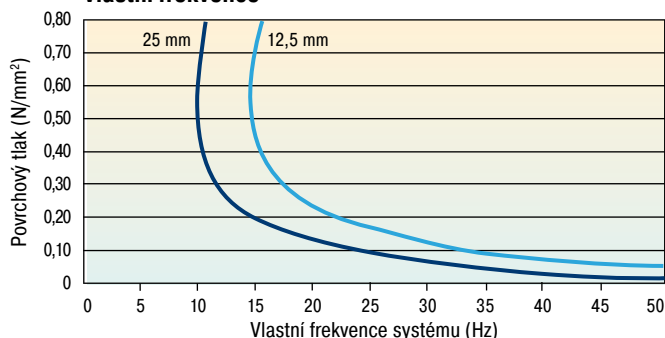
Charakteristiky pružiny¹



Modul pružnosti²



Vlastní frekvence³



¹ Kvazistatická charakteristika pružiny s rychlostí zatěžování 0,03 N/mm²/s. Zkoušky mezi vyrovnanou polohou a rovnoběžnými ocelovými deskami, záznam 3. zatížení, zkouška při pokojové teplotě, tvarový faktor q = 3

² Závislost statického a dynamického modulu pružnosti E na zatížení
 Kvazistatický modul E jako tangenciální modul z charakteristiky pružiny.
 Dynamický modul E ze sinusové simulace s vibrační vlnou 100 dBv re. 5 x 10⁻⁹ m/s (odpovídá vibrační šířce 0,22 mm při frekvenci 10 Hz a 0,08 mm při 30 Hz).
 Měření prováděno dle normy DIN 53513, tvarový faktor q = 3

³ Vlastní frekvence systému schopného vibrací s jedním stupněm volnosti složeného z tuhého tělesa a elastického nosného prvku vyrobeného z oceli SL-600 na tuhé základně, tvarový faktor q = 3.

Technické údaje

Charakteristické hodnoty: Pružný materiál PUR s pružnými/absorpčními vlastnostmi

Dodávaný tvar: Tloušťka: 12,5 mm a 25 mm. Válc: Šířka 1,5 m a délka 5,0 m. Proužky: Max. šířka 1,5 m, délka 5 m. Na vyžádání jiné rozměry (včetně tloušťky), barvy, tvary a vyřezávané díly.

Materiál: Mísený buněčný Polyetherurethan

Standardní barva: Modrá

Fyzikální vlastnosti

		Postup zkoušky dle normy	Poznámka
Hustota	600 kg/m ³		
Faktor mechanických ztrát	$\eta = 0,12$	DIN 53513*	závisí na frekvenci, zatížení a amplitudě
Objemová pružnost při nárazu	60 %	DIN 53512	
Statický modul tuhosti	0,8 N/mm ²	DIN ISO 1827*	s předpětím 0,30 N/mm ²
Dynamický modul tuhosti	1,2 N/mm ²	DIN ISO 1827*	s předpětím 0,30 N/mm ² , 10 Hz
Pevnost v tahu	2 N/mm ²	EN ISO 527-3/5/100*	minimální hodnota
Prodloužení při přetržení	300 %	EN ISO 527-3/5/100*	minimální hodnota
Hodnota tření (ocel)	$\mu_s = 0,5$		suchý stav
Hodnota tření (beton)	$\mu_B = 0,7$		suchý stav
Otěr	700 mm ³	DIN 53516	zatížení 10 N, spodní membrána

* Měření na základě příslušné normy

Příklad objednání

ACE-SLAB _____
 Typ materiálu _____
 Tloušťka materiálu 12,5 mm _____
 Zákaznické provedení/tvar _____
 (bude přiděleno při objednávce)

SL-720-12-Fxxxx

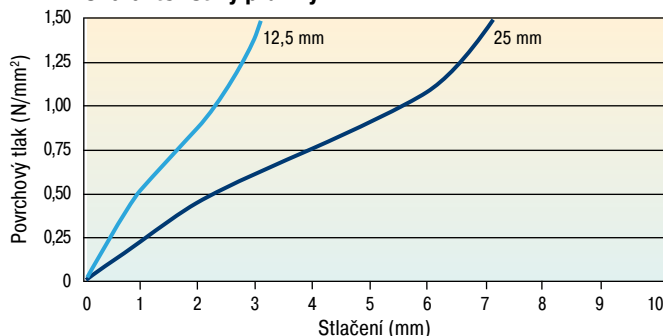


Doporučení pro elastickou nosnou plochu

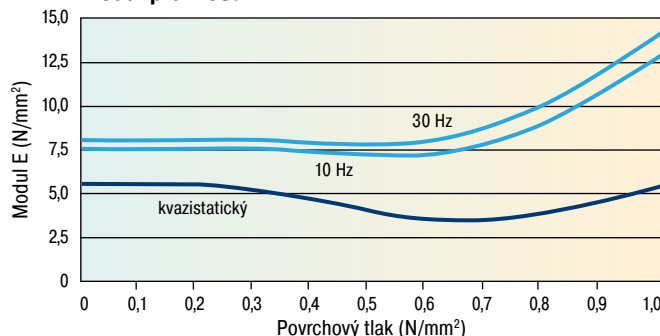
Rozsah statického působení (statická zatížení): 0 až 0,50 N/mm²
 Dynamický rozsah (statická a dynamická zatížení): 0 až 0,75 N/mm²
 Špičková zatížení (občasná krátkodobě působící zatížení): až 5,0 N/mm²

Charakteristiky

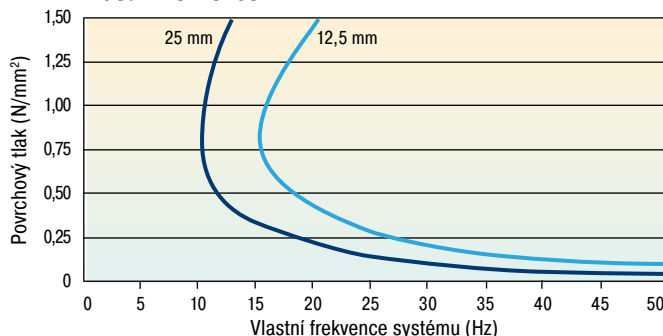
Charakteristiky pružiny¹



Modul pružnosti²



Vlastní frekvence³



¹ Kvazistatická charakteristika pružiny s rychlostí zatěžování 0,05 N/mm²/s. Zkoušky mezi vyrovnanou polohou a rovnoběžnými ocelovými deskami, záznam 3. zatížení, zkouška při pokojové teplotě, tvarový faktor q = 3

² Závislost statického a dynamického modulu pružnosti E na zatížení
 Kvazistatický modul E jako tangenciální modul z charakteristiky pružiny.
 Dynamický modul E ze sinusové simulace s vibrační vlnou 100 dBv re. 5 x 10⁻⁹ m/s (odpovídá vibrační šířce 0,22 mm při frekvenci 10 Hz a 0,08 mm při 30 Hz).
 Měření prováděno dle normy DIN 53513, tvarový faktor q = 3

³ Vlastní frekvence systému schopného vibrací s jedním stupněm volnosti složeného z tuhého tělesa a elastického nosného prvku vyrobeného z oceli SL-720 na tuhé základně, tvarový faktor q = 3.

Technické údaje

Charakteristické hodnoty: Pružný materiál PUR s pružnými/absorpčními vlastnostmi

Dodávaný tvar: Tloušťka: 12,5 mm a 25 mm. Válc: Šířka 1,5 m a délka 5,0 m. Proužky: Max. šířka 1,5 m, délka 5 m. Na vyžádání jiné rozměry (včetně tloušťky), barvy, tvary a vyřezávané díly.

Materiál: Mísený buněčný Polyetherurethan

Standardní barva: Černá

Fyzikální vlastnosti

		Postup zkoušky dle normy	Poznámka
Hustota	720 kg/m ³		
Faktor mechanických ztrát	$\eta = 0,12$	DIN 53513*	závisí na frekvenci, zatížení a amplitudě
Objemová pružnost při nárazu	60 %	DIN 53512	
Statický modul tuhosti	1 N/mm ²	DIN ISO 1827*	s předpětím 0,50 N/mm ²
Dynamický modul tuhosti	1,5 N/mm ²	DIN ISO 1827*	s předpětím 0,50 N/mm ² , 10 Hz
Pevnost v tahu	3 N/mm ²	EN ISO 527-3/5/100*	minimální hodnota
Prodloužení při přetržení	300 %	EN ISO 527-3/5/100*	minimální hodnota
Hodnota tření (ocel)	$\mu_s = 0,5$		suchý stav
Hodnota tření (beton)	$\mu_B = 0,7$		suchý stav
Otěr	350 mm ³	DIN 53516	zatížení 10 N, spodní membrána

* Měření na základě příslušné normy

Lepení polyuretanových (PUR) elastomerů

Pórovité i kompaktní části polyuretanových (PUR) elastomerových tlumících desek SLAB lze slepovat podle následujících doporučení. Jsou-li dodrženy pokyny k ošetření, pevnost lepeného spoje může být stejná jako pevnost samotného elastomerového materiálu.

1. Obecné pokyny

K dosažení požadované pevnosti slepení je třeba zajistit zvolení správného lepidla pro každou jednotlivou aplikaci.

Kontaktní lepicí materiál: Tenká vrstva lepidla s malým vyplněním spár. Oprava nebo posun ploch s naneseným spojovacím materiálem již pak po přiložení není možný (kontaktní efekt).

Po oddělení slepených dílů se lepicí postup musí zopakovat. Pamatujte na to, že po uskutečnění kontaktu už žádné zvlnění, záhyby a bubliny nelze napravit.

Vytvrzovací lepicí materiál: Spoj vyplňuje (co nejtenčí) vrstva lepidla. Lepení lze provádět po srovnání a přiložení hran k sobě.

2. Příprava

Příprava pro spojování ploch je pro pevnost slepení velmi důležitá. Plochy musí být vůči sobě slícovány a čisté.

Pečlivé odstranění: Zbytky lepidla, olej, tuky, oddělovací přípravky, nečistota, prach, okuje, formovací vrstvy, ochranné povlaky, výkvěty atd.

Mechanická příprava: Oloupaní, obroušení, oškrábání, okartáčování, otryskání.

Chemická příprava: Odmaštění (omytí v odstraňovači mastnoty), lep-tání, podkladní nátěr; věnujte pozornost chemické odolnosti na str. 127!

Všeobecně lze tlumicí podložky SLAB ve formě desek slepovat bez předchozího ošetření. Tvarované části se speciálním povrchem či bez něj se musí očistit od ponechaných oddělovacích přípravků, je-li třeba, i obroušením. Při slepování s jinými materiály, jako plasty, dřevem, kovem nebo betonem, se musí použít mechanických a/nebo chemických přísad.

Lepidlo se musí připravit podle předpisu s dodržением doporučení výrobce. Lepicí vrstva se také musí pečlivě nanést, jak je předepsáno (nástroje: štětec, špachtle, nanášec lepidla, bezvzduchová stříkácí pistole).

Kontaktní lepicí materiál: Na obě slepované plochy naneste vrstvu lepidla – čím tenčí, tím lepší. K uzavření pórů materiálů s nízkou hustotou mohou být zapotřebí dvě vrstvy.

Vytvrzovací lepicí materiál: Naneste jej rovnoměrně. Případné nepravidelnosti lze opravit tloušťkou vrstvy.

3. Lepení

Při použití kontaktního lepicího materiálu se musí pamatovat na dobu zasychání. Zejména u systémů obsahujících vodu místo obvyklých rozpouštědel musí být vrstva lepidla co nejsušší, aby bylo možno provést „zkoušku prstem“ – po dotknutí se plochy s lepidlem se nesmí objevit stopa po dotyku. Při použití vytvrzovacího spojovacího materiálu se díly musí spojit ihned po nanesení spojovacího materiálu.

4. Stisknutí

Kontaktní spojovací materiál: Kontaktní tlak až 0,5 N/mm².

Vytvrzovací spojovací materiál: Pevně zafixujte.

Je důležité pečlivě dodržovat pokyny výrobce ohledně teploty zpracování, doby vytvrzení a nejdříve možného zatížení.

5. Volba schválených spojovacích materiálů

Z důvodu různorodosti materiálů, které lze slepovat, jakož i četných vhodných spojovacích materiálů, odkazujeme na celosvětově předního výrobce spojovacích a těsnících materiálů.

Sika Deutschland GmbH
Kornwestheimer Str. 103-107
D-70439 Stuttgart

Tel.: +49-711-8009-0

Fax: +49-711-8009-321

E-Mail: info@de.sika.com

Internet: <http://www.sika.de>

Zkouška (podle DIN 53428)

Doba vystavení médiu: 6 týdnů při pokojové teplotě, ale koncentrované kyseliny a zásady a také rozpouštědla: 7 dnů při pokojové teplotě.

Kritéria vyhodnocení

Změna pevnosti v tahu a protažení do přetržení (suché vzorky), změna v objemu.

Standardní vyhodnocení

- 1 Výtečná odolnost**
změna vlastností < 10 %
- 2 Dobrá odolnost**
změna vlastností mezi 10 % a 20 %
- 3 Podmíněná odolnost**
změna vlastností nad 20 %
- 4 Neodolné**
změna vlastností vesměs nad 20 %

Veškeré informace vycházejí z našich současných znalostí a zkušeností. Vyhrazuje si právo změn v ohledu vylepšení výrobku.

Chemická odolnost

	SL-030 až SL-300	SL-170 až SL-720		SL-030 až SL-300	SL-170 až SL-720
Voda/vodní roztoky			Kyseliny a zásady		
Voda	1	1	Kyselina mravenčí 5 %	3	3
Chlorid železitý (III) 10 %	1	1	Kyselina octová 5 %	2	2
Uhlíčan sodný 10 %	1	1	Kyselina fosforečná 5 %	1	1
Chlorečnan sodný 10 %	1	1	Kyselina dusičná 5 %	4	4
Chlorid sodný 10 %	1	1	Kyselina chlorovodíková 5 %	1	1
Dusičnan sodný 10 %	1	1	Kyselina sírová 5 %	1	1
Tenzidy (růz.)	1	1	Roztok čpavku 5 %	1	1
Peroxid vodíku 3 %	1	1	Roztok žíravého uhlíčitanu draselného 5 %	1	1
Řidký beton	1	1	Roztok žíravého louhu sodného 5 %	1	1
Oleje a vazelíny			Rozpouštědla		
ASTM olej č. 1	1	1	Aceton	4	4
ASTM olej č. 3	1	2	Nafta	2	2
Řezná kapalina	2	2	Benzin	3	3
Hydraulické oleje	podle konzistence a přísad		Glycerin	1	1
Motorový olej	1	1	Glykoly	1-2	2
Olej do forem	1	1	Čistící rozpouštědla/hexan	1	2
Vazelína pro velké zatížení	1-2	3	Metanol	3	4
Mazadlo železničních výhybek	1-2	1-2	Aromatické uhlovodíky	4	4
			Další faktory		
			Hydrolyza *	1	1
			Ozón	1	1
			UV záření a povětrnostní vlivy	1-2	1-2
			Biologická odolnost	1	1

* 28 dní, 70°C, 95% relativní vlhkost

Vzorkové destičky a sady vzorků
Vzorkové destičky – tlumení rázů

Objednávací číslo

Objednávací číslo	Rozměry a typ
SL-030-12-D-MP4	220 x 150 x 12,5 mm
SL-030-12-D-MP4-V+K	220 x 150 x 12,5 mm + 2 mm vrstva jako ochrana proti otěru, samolepicí na jedné straně
SL-030-25-D-MP4	220 x 150 x 25 mm
SL-100-12-D-MP4	220 x 150 x 12,5 mm
SL-100-12-D-MP4-V+K	220 x 150 x 12,5 mm + 2 mm vrstva jako ochrana proti otěru, samolepicí na jedné straně
SL-100-25-D-MP4	220 x 150 x 25 mm
SL-300-12-D-MP4	220 x 150 x 12,5 mm
SL-300-12-D-MP4-V+K	220 x 150 x 12,5 mm + 2 mm vrstva jako ochrana proti otěru, samolepicí na jedné straně
SL-300-25-D-MP4	220 x 150 x 25 mm

Sady vzorků

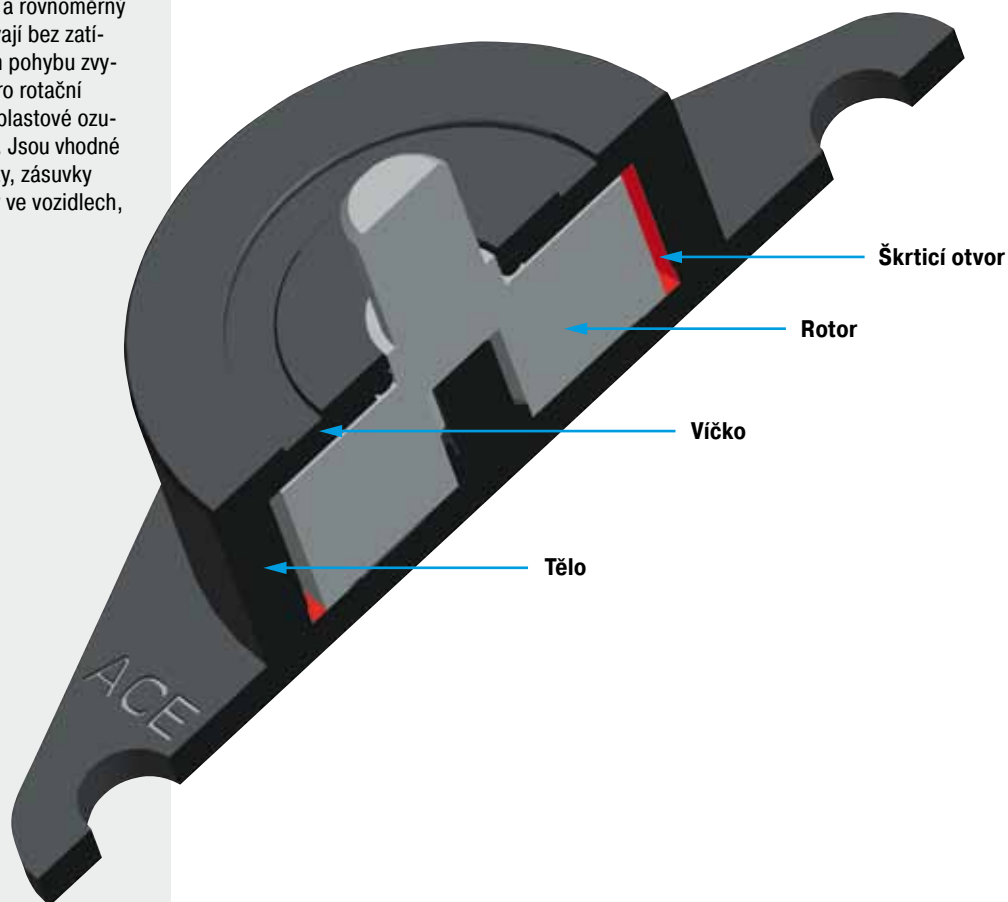
Individuální výběr vzorových sad je možný na poptávku!
3 hustoty. Rozměry 50 x 50 mm, 70,7 x 70,7 mm a 100 x 100 mm.
Tloušťka: 12,5 mm a 25 mm

Vzorkové destičky – tlumení vibrací

Objednávací číslo

Objednávací číslo	Rozměry a typ
SL-170-12-F-MP4	220 x 150 x 12,5 mm
SL-170-25-F-MP4	220 x 150 x 25 mm
SL-210-12-F-MP4	220 x 150 x 12,5 mm
SL-210-25-F-MP4	220 x 150 x 25 mm
SL-275-12-F-MP4	220 x 150 x 12,5 mm
SL-275-25-F-MP4	220 x 150 x 25 mm
SL-450-12-F-MP4	220 x 150 x 12,5 mm
SL-450-25-F-MP4	220 x 150 x 25 mm
SL-600-12-F-MP4	220 x 150 x 12,5 mm
SL-600-25-F-MP4	220 x 150 x 25 mm
SL-720-12-F-MP4	220 x 150 x 12,5 mm
SL-720-25-F-MP4	220 x 150 x 25 mm

Rotační brzdy ACE jsou bezúdržbové a připravené k montáži. Směr tlumení u rotačních brzd s plynulým otáčením může být ve směru nebo proti směru pohybu hodinových ručiček, nebo v obou směrech. Vnější pouzdro je vyrobeno z kovu nebo z plastické hmoty. Rotační brzdy s plynulým otáčením zajišťují kontrolované otevírání malých krytů, přihrádek nebo zásuvek. Mohou tlumit přímo v ose otáčení nebo lineárně prostřednictvím ozubeného hřebenu s pastorkem, s cílem zajistit hladký a rovnoměrný pohyb. Citlivé komponenty zůstávají bez zatížení. Harmonický a hladký průběh pohybu zvyšuje kvalitu a hodnotu výrobku. Pro rotační brzdy s pastorky jsou k dispozici plastové ozubené hřebeny (moduly 0.5 až 1.0). Jsou vhodné zejména pro klapky, uzavírací kryty, zásuvky CD přehrávačů, odkládací skříňky ve vozidlech, nábytkářský průmysl atd.

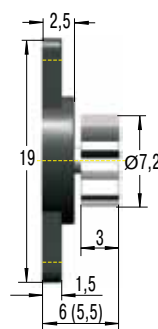
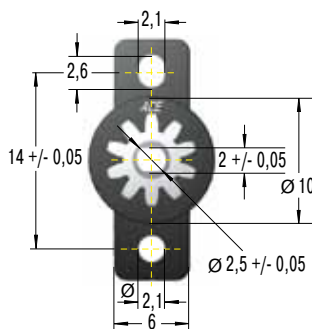
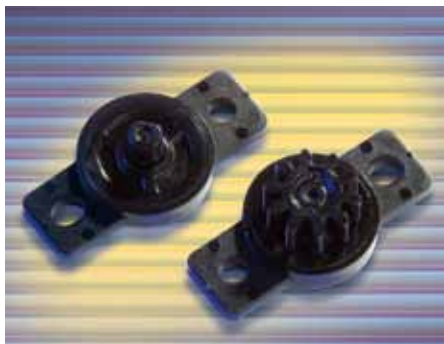


Funkce: V rotačních brzdách s plynulým otáčením je kapalinové tlumení vytvářeno smykem tenkých silikonových vrstev mezi povrchy rotoru a statoru. Tlumicí pohyb je určen viskozitou kapaliny a dimenzováním škrticí mezery. Specifikovaný tlumicí pohyb je vztažen na rychlost 20 min^{-1} a na teplotu okolního prostředí $23 \text{ }^\circ\text{C}$.

Poznámka: Všeobecně jsou rotační brzdy ACE testovány na životnost 50 000 cyklů. Dokonce i po této době brzdy stále vykazují více než cca. 80 % svého původního tlumicího momentu. Životnost může být v závislosti na aplikaci výrazně delší nebo kratší. V praxi bylo nicméně dosaženo mnohem delší životnosti.



FRT-E2

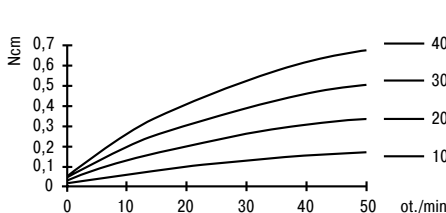


Rozměry v () bez pastorku

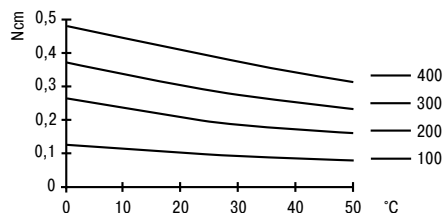
Technické údaje

Úhel záběru:	20 °
Materiál:	Plast
Ozubení:	Evolventa
Průměr valivé kružnice:	6 mm
Počet zubů:	10
Modul ozubení:	1 0,6
Rozsah pracovních teplot:	0 °C až 50 °C

FRT-E2 (při 23 °C)



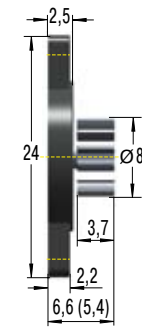
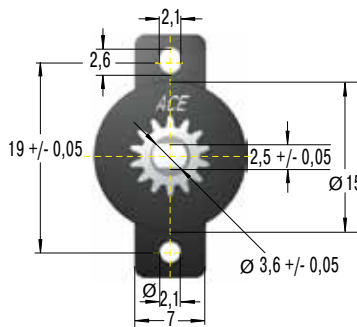
FRT-E2 (při 20 ot./min)



¹ Plastový ozubený hřeben M0.6P o délce 250 mm, viz str. 138.

Oboustranné tlumení		Oboustranné tlumení	
Bez pastorku	při 20 ot./min, 23 °C Brzdný moment Ncm	S pastorkem	při 20 ot./min, 23 °C Brzdný moment Ncm
FRT-E2-100	0,10 +/- 0,05	FRT-E2-100-G1	0,10 +/- 0,05
FRT-E2-200	0,20 +/- 0,07	FRT-E2-200-G1	0,20 +/- 0,07
FRT-E2-300	0,30 +/- 0,08	FRT-E2-300-G1	0,30 +/- 0,08
FRT-E2-400	0,40 +/- 0,10	FRT-E2-400-G1	0,40 +/- 0,10

FRT-G2

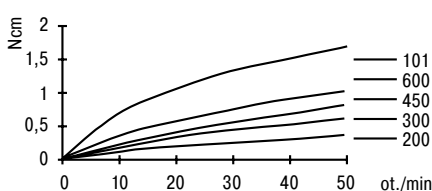


Rozměry v () bez pastorku

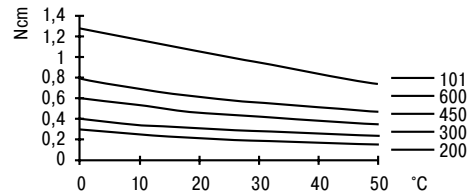
Technické údaje

Úhel záběru:	20 °
Materiál:	Plast
Ozubení:	Evolventa
Průměr valivé kružnice:	7 mm
Počet zubů:	14
Modul ozubení:	1 0,5
Rozsah pracovních teplot:	0 °C až 50 °C

FRT-G2 (při 23 °C)



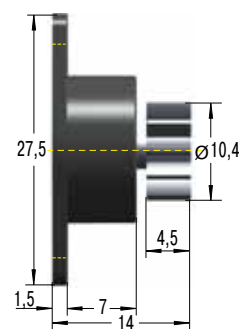
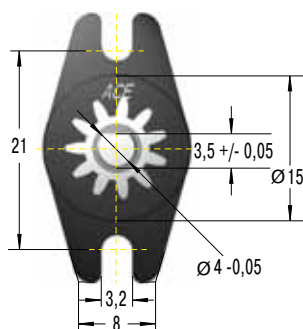
FRT-G2 (při 20 ot./min)



¹ Plastový ozubený hřeben M0.5 o délce 250 mm k dodání s tímto typem, viz str. 138.

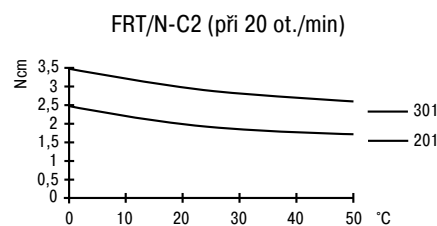
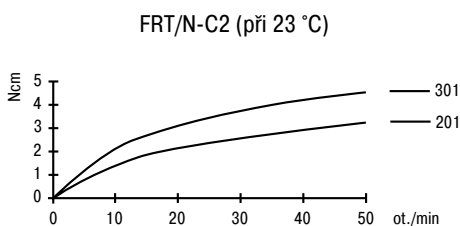
Oboustranné tlumení		Oboustranné tlumení	
Bez pastorku	při 20 ot./min, 23 °C Brzdný moment Ncm	S pastorkem	při 20 ot./min, 23 °C Brzdný moment Ncm
FRT-G2-200	0,20 +/- 0,07	FRT-G2-200-G1	0,20 +/- 0,07
FRT-G2-300	0,30 +/- 0,08	FRT-G2-300-G1	0,30 +/- 0,08
FRT-G2-450	0,45 +/- 0,10	FRT-G2-450-G1	0,45 +/- 0,10
FRT-G2-600	0,60 +/- 0,12	FRT-G2-600-G1	0,60 +/- 0,12
FRT-G2-101	1,00 +/- 0,20	FRT-G2-101-G1	1,00 +/- 0,20

FRT-C2 a FRN-C2



Technické údaje

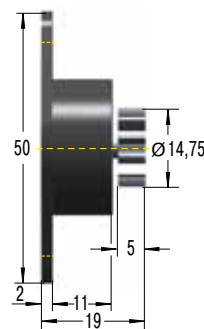
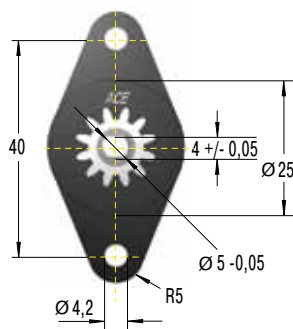
Úhel záběru:	20 °
Materiál:	Plast
Ozubení:	Evolventa
Průměr valivé kružnice:	8,8 mm
Počet zubů:	11
Modul ozubení:	1 0,8
Rozsah pracovních teplot:	0 °C až 50 °C



¹ Plastový ozubený hřeben M0.8P o délce 170 mm nebo ne pružný o délce 250 mm, viz str. 138.

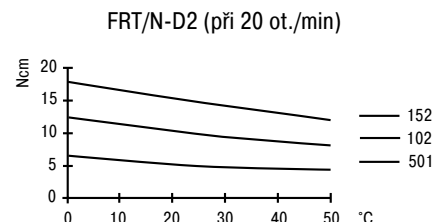
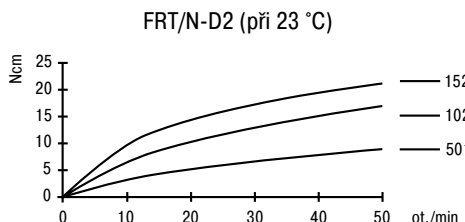
Oboustranné tlumení	Tlumení pravotočivé	Tlumení levotočivé	Pastorek	při 20 ot./min, 23 °C Brzdny moment Ncm
FRT-C2-201	FRN-C2-R201	FRN-C2-L201	bez	2 +/- 0,6
FRT-C2-201-G1	FRN-C2-R201-G1	FRN-C2-L201-G1	s	2 +/- 0,6
FRT-C2-301	FRN-C2-R301	FRN-C2-L301	bez	3 +/- 0,8
FRT-C2-301-G1	FRN-C2-R301-G1	FRN-C2-L301-G1	s	3 +/- 0,8

FRT-D2 a FRN-D2



Technické údaje

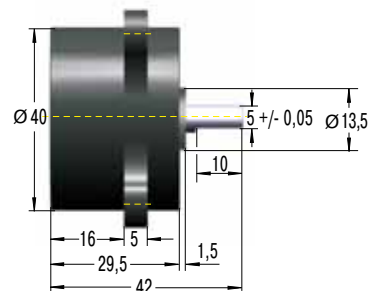
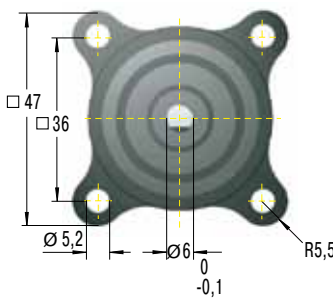
Úhel záběru:	20 °
Materiál:	Plast
Ozubení:	Evolventa
Průměr valivé kružnice:	12 mm
Počet zubů:	12
Modul ozubení:	1 1,0
Rozsah pracovních teplot:	0 °C až 50 °C



¹ Plastový ozubený hřeben M1.0 o délce 250 a 500 mm k dodání s uvedeným typem, viz str. 138.

Oboustranné tlumení	Tlumení pravotočivé	Tlumení levotočivé	Pastorek	při 20 ot./min, 23 °C Brzdny moment Ncm
FRT-D2-102	FRN-D2-R102	FRN-D2-L102	bez	10 +/- 2
FRT-D2-102-G1	FRN-D2-R102-G1	FRN-D2-L102-G1	s	10 +/- 2
FRT-D2-152	FRN-D2-R152	FRN-D2-L152	bez	15 +/- 3
FRT-D2-152-G1	FRN-D2-R152-G1	FRN-D2-L152-G1	s	15 +/- 3
FRT-D2-501	FRN-D2-R501	FRN-D2-L501	bez	5 +/- 1
FRT-D2-501-G1	FRN-D2-R501-G1	FRN-D2-L501-G1	s	5 +/- 1

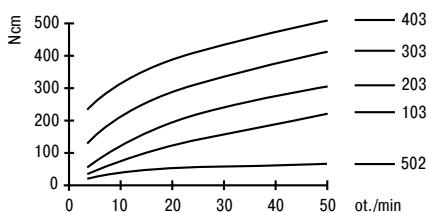
FRT/FRN-K2 a FRT/FRN-F2



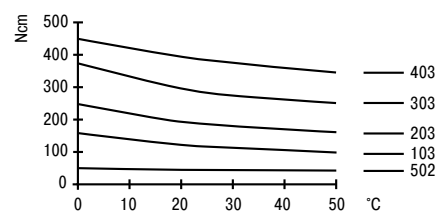
Technické údaje

Max. hmotnost: 0,116 kg
Materiál: Plast,
 ocelový čep
Rozsah pracovních teplot: 0 °C až 50 °C

FRT-K2 a -F2 (při 23 °C)

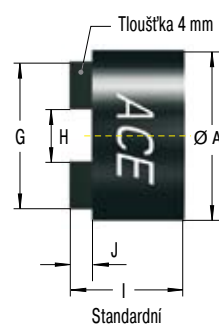
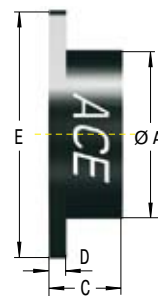
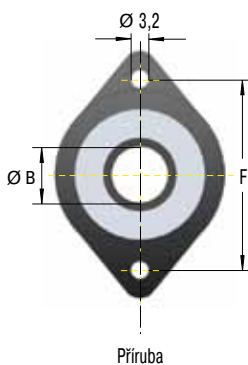
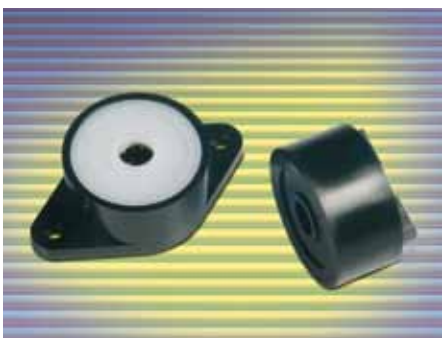


FRT-K2 a -F2 (při 20 ot./min)



Oboustranné tlumení	Tlumení pravotočivé	Tlumení levotočivé	při 20 ot./min, 23 °C Brzdný moment Ncm
FRT-K2-502	FRN-K2-R502	FRN-K2-L502	50 +/- 10
FRT-K2-103	FRN-K2-R103	FRN-K2-L103	100 +/- 20
FRT-F2-203	FRN-F2-R203	FRN-F2-L203	200 +/- 40
FRT-F2-303	-	-	300 +/- 80
FRT-F2-403	-	-	400 +/- 100

FFD



Technické údaje

Doporučený průměr hřídele: Ø⁺⁰_{-0,03}
Materiál: Plast
Max. otáčky: 30 ot./min
Max. počet cyklů: 13/min
Rozsah pracovních teplot: -10 °C až 60 °C

Příklad objednání

Třecí tlumič _____
 Průměr těla _____
 Typ montáže (příruba = F, standard = S) _____
 Druh tlumení (jednosměrné = S, obousměrné = W) _____
 Směr tlumení (pravotočivé = R, levotočivé = L) _____
 Brzdný moment viz tabulka _____

FFD-25-FS-L-102

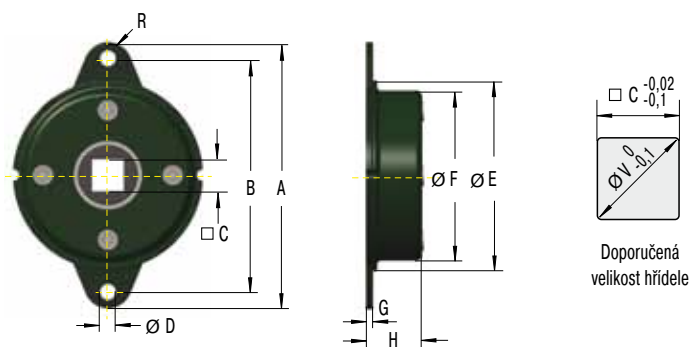
Brzdný moment

102 = 0,1 Nm
 502 = 0,5 Nm
 103 = 1,0 Nm
 153 = 1,5 Nm
 203 = 2,0 Nm
 253 = 2,5 Nm
 303 = 3,0 Nm

Typ	Brzdný moment Nm	Druhy tlumení	Rozměry		Příruba				Standardní			
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
FFD-25	0,1 / 0,5 / 1,0	Typ S	25	6	13	3	42	34	21	6,2	16	4
FFD-28	0,1 / 0,5 / 1,0	Typ S	28	8	13	3	44	36	24	8,2	16	4
FFD-30	0,1 / 0,5 / 1,0 / 1,5	Typ S	30	10	13	3	46	38	26	10,2	16	4
FFD-25	1,0 / 1,5 / 2,0	Typ W	25	6	19	3	42	34	21	6,2	22	4
FFD-28	1,0 / 1,5 / 2,0	Typ W	28	8	19	3	44	36	24	8,2	22	4
FFD-30	1,5 / 2,0 / 2,5 / 3,0	Typ W	30	10	19	3	46	38	26	10,2	22	4

¹ Typ W s ložiskem na obou stranách pro vyšší brzdny moment.

FDT-47 až 70

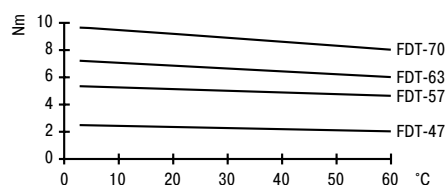
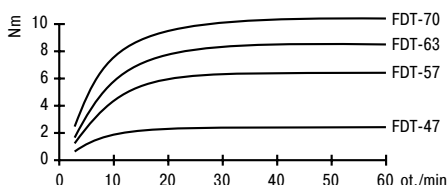


Technické údaje

Max. hmotnost:	0,11 kg
Materiál:	Ocel. Výstupní čep: Nylon
Max. otáčky:	50 ot/min
Max. počet cyklů:	12/min
Rozsah pracovních teplot:	-10 °C až 50 °C

FDT (při 23 °C)

FDT (při 20 ot./min)

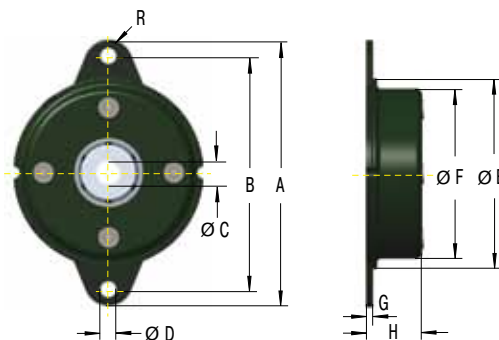


Konstrukce tlumiče neobsahuje podporu pro výstupní hřídel. Pro hřídel třeba použít externí podporu.

Oboustranné tlumení

Typ	při 20 ot./min., 23 °C Brzdný moment Nm	Rozměry									
		A	B	C	D	E	F	G	H	R	V
FDT-47	2,0 +/- 0,3	65	56	8	4,5	47	42,8	1,6	10,3	4,5	10
FDT-57	4,7 +/- 0,5	79	68	10	5,5	57	52,4	1,6	11,2	5,5	13
FDT-63	6,7 +/- 0,7	89	76	12,5	6,5	63	58,6	1,6	11,3	6,5	17
FDT-70	8,7 +/- 0,8	95	82	12,5	6,5	70	65,4	1,6	11,3	6,5	17

FDN-47 až 70



Technické údaje

Max. hmotnost:	0,12 kg
Materiál:	Ocel. Výstupní čep: Nylon
Max. otáčky:	50 ot/min
Max. počet cyklů:	12/min
Rozsah pracovních teplot:	-10 °C až 50 °C

Konstrukce tlumiče neobsahuje podporu pro výstupní hřídel. Pro hřídel třeba použít externí podporu.

Doporučený průměr hřídele:

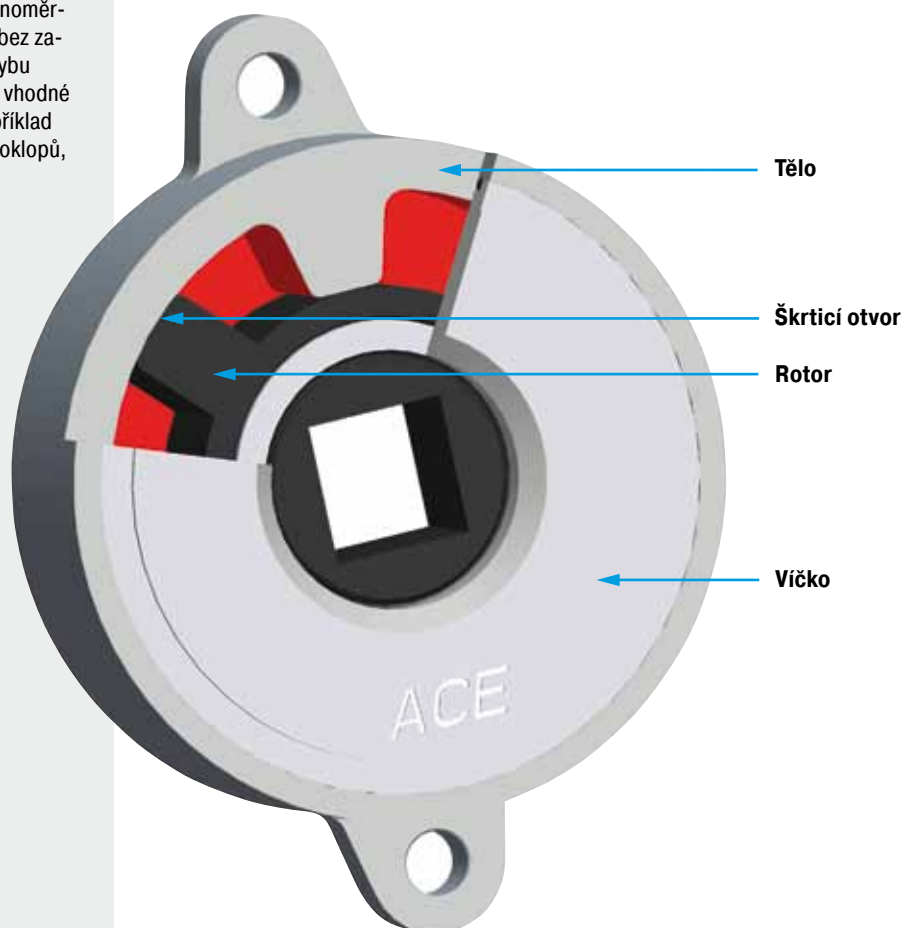
pro FDN-47: $\varnothing 6^{+0}_{-0,03}$

pro FDN-57 až FDN-70: $\varnothing 10^{+0}_{-0,03}$

tvrdost > HRC55, povrch $R_z < 1 \mu m$

Tlumení pravotočivé	Tlumení levotočivé	při 20 ot./min., 23 °C Brzdný moment Nm	Rozměry								
			A	B	C	D	E	F	G	H	R
FDN-47-R	FDN-47-L	2,0 +/- 0,3	65	56	6	4,5	47	42,8	1,6	10,3	4,5
FDN-57-R	FDN-57-L	5,5 +/- 0,3	79	68	10	5,5	57	52,4	1,6	14	5,5
FDN-63-R	FDN-63-L	8,5 +/- 0,8	89	76	10	6,5	63	58,6	1,6	13,9	6,5
FDN-70-R	FDN-70-L	10,0 +/- 1,0	95	82	10	6,5	70	65,4	1,6	13	6,5

Rotační brzdy ACE jsou bezúdržbové a připravené k montáži. Směr tlumení u rotačních brzd s částečným úhlem otáčení může být ve směru nebo proti směru pohybu hodinových ručiček. Vnější pouzdro je vyrobeno z plastické hmoty nebo jako tlakový odlitek ze zinku. Rotační brzdy s částečným úhlem otáčení zajišťují kontrolované otevírání malých krytů, příhrádek nebo zásuvek. Mohou být montovány přímo v ose otáčení, s cílem zajistit hladký a rovnoměrný pohyb. Citlivé komponenty zůstávají bez zatížení. Harmonický a hladký průběh pohybu zvyšuje kvalitu a hodnotu výrobku. Jsou vhodné zejména pro klapky, příklopy a kryty například u fotokopírek, záchodových sedátek a poklopů, pro nábytkářský průmysl atd.

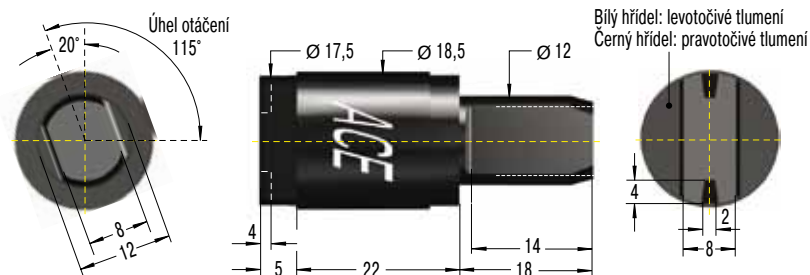


Funkce: U rotačních brzd s částečným úhlem otáčení je kapalina přetlačována z jedné komory do druhé pohybem rotoru. Tlumicí efekt je určen viskozitou kapaliny a dimenzováním škrticí mezery nebo škrticích otvorů. Během zpětného pohybu vzniká v závislosti na velikosti určité redukované zpětné tlumení. Tlumicí momenty uváděné v katalogu jsou vždy vztaženy na maximální moment vypočtený z aplikace, na který mohou být tlumiče namáhány.

Poznámka: Všeobecně jsou rotační brzdy ACE testovány na životnost 50 000 cyklů. Dokonce i po této době brzdy stále vykazují více než cca. 80 % svého původního tlumicího momentu. Životnost může být v závislosti na aplikaci výrazně delší nebo kratší. V praxi bylo nicméně dosaženo mnohem delší životnosti.



FYN-P1



Technické údaje

Hmotnost:	0,010 kg
Materiál:	Plast
Maximální kyvný úhel:	115 °
Rozsah pracovních teplot:	-5 °C až 50 °C

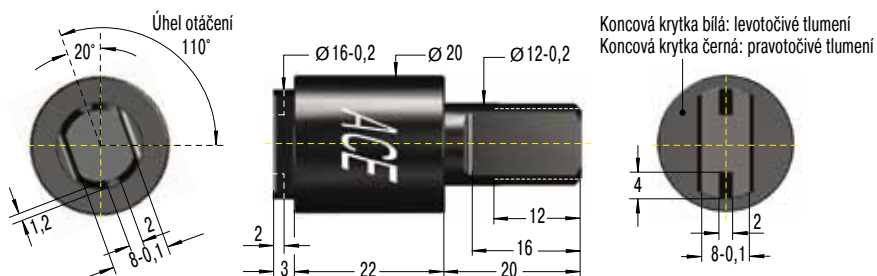
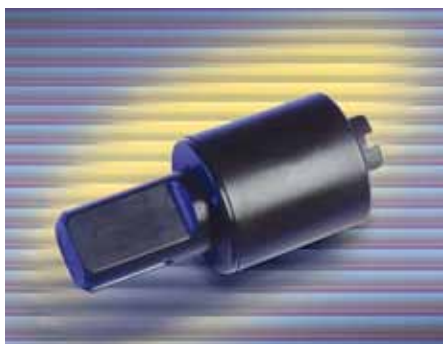
„Barva hřídele udává směr tlumení!“



Rotační brzdy nepoužívejte jako koncový doraz. Vnější pevný doraz umístěte na každém konci pohybu.

Tlumení pravotočivé	Tlumení levotočivé	Brzdny moment Ncm	Zpětný brzdny moment Ncm
FYN-P1-R103	FYN-P1-L103	100	30
FYN-P1-R153	FYN-P1-L153	150	50
FYN-P1-R183	FYN-P1-L183	180	80

FYN-N1



Technické údaje

Hmotnost:	0,012 kg
Materiál:	Plast
Maximální kyvný úhel:	110 °
Rozsah pracovních teplot:	-5 °C až 50 °C

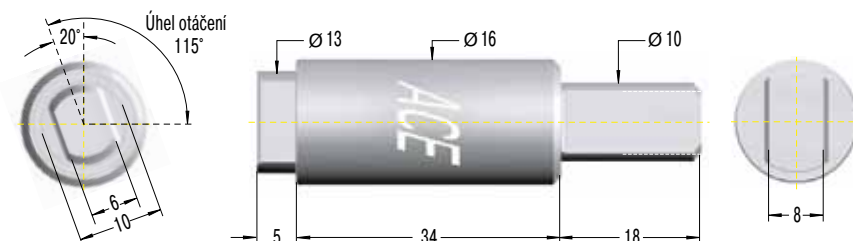
„Barva koncové krytky udává směr tlumení!“



Rotační brzdy nepoužívejte jako koncový doraz. Vnější pevný doraz umístěte na každém konci pohybu.

Tlumení pravotočivé	Tlumení levotočivé	Brzdny moment Ncm	Zpětný brzdny moment Ncm
FYN-N1-R103	FYN-N1-L103	100	20
FYN-N1-R203	FYN-N1-L203	200	40
FYN-N1-R253	FYN-N1-L253	250	40
FYN-N1-R303	FYN-N1-L303	300	80

FYN-U1



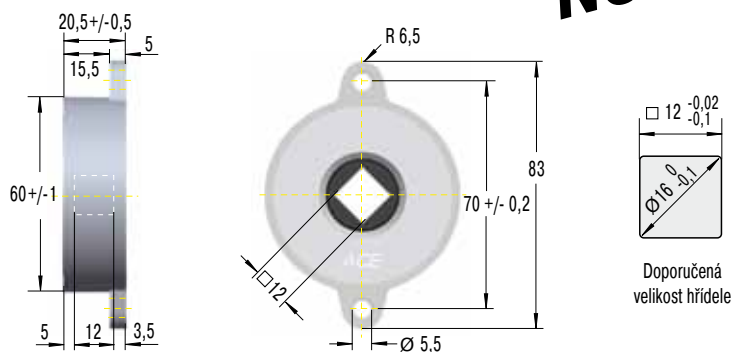
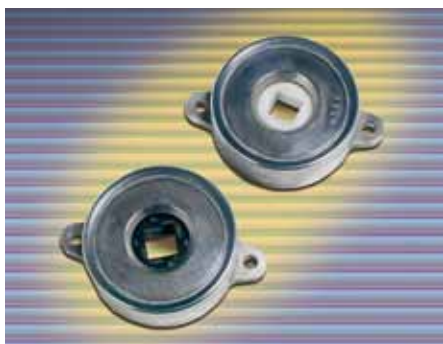
Technické údaje

Hmotnost:	0,04 kg
Materiál:	Zinkový tlakový odlitek
Maximální kyvný úhel:	115 °
Rozsah pracovních teplot:	-5 °C až 50 °C

Rotační brzdy nepoužívejte jako koncový doraz. Vnější pevný doraz umístěte na každém konci pohybu.

Tlumení pravotočivé	Tlumení levotočivé	Brzdny moment Ncm	Zpětný brzdny moment Ncm
FYN-U1-R203	FYN-U1-L203	200	40
FYN-U1-R253	FYN-U1-L253	250	40
FYN-U1-R303	FYN-U1-L303	300	80

FYN-S1



NOVINKA

Technické údaje

Hmotnost:	0,22 kg
Materiál:	Zinkový tlakový odlitek, rotor plast
Maximální kyvný úhel:	130 °
Zpětný brzdny moment:	1,5 Nm
Rozsah pracovních teplot:	-5 °C až 50 °C

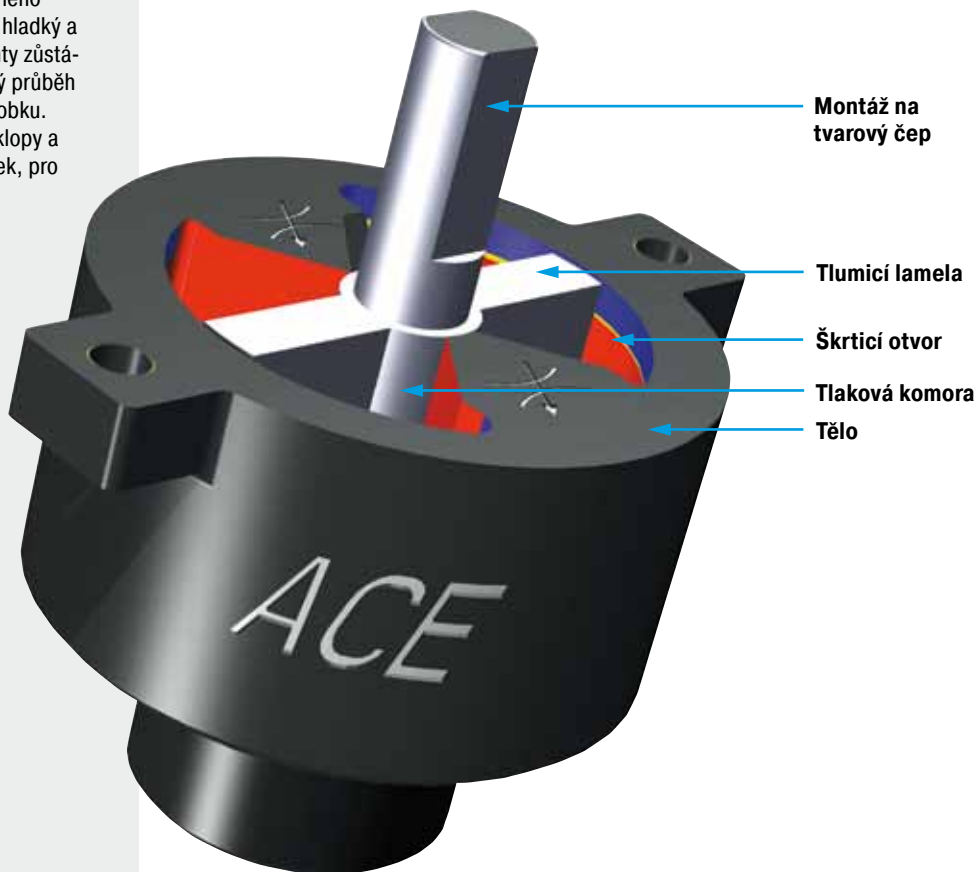
„Samokompenzační – konstatní pohyb s různými hmotnostmi!“



Rotační brzdy nepoužívejte jako koncový doraz. Vnější pevný doraz umístěte na každém konci pohybu.

Tlumení pravotočivé	samokompenzační Brzdny moment Nm	Tlumení levotočivé	samokompenzační Brzdny moment Nm
FYN-S1-R104	5 - 10	FYN-S1-L104	5 - 10

Rotační brzdy ACE jsou bezúdržbové a připravené k montáži. Směr tlumení u nastavitelných rotačních brzd s částečným úhlem otáčení může být ve smyslu nebo proti smyslu pohybu hodinových ručiček nebo v obou směrech. Vnější pouzdra jsou tlakové odlitky ze zinku a hřídele jsou vyrobeny z oceli. Brzdy zajišťují kontrolované otevírání a zavírání příklopů, krytů nebo klapek. Mohou tlumit přímo v ose otáčení nebo lineárně prostřednictvím ozubeného hřebenu s pastorkem, s cílem zajistit hladký a rovnoměrný pohyb. Citlivé komponenty zůstávají bez zatížení. Harmonický a hladký průběh pohybu zvyšuje kvalitu a hodnotu výrobku. Jsou vhodné zejména pro klapky, příklopy a kryty například u tiskáren a fotokopírek, pro nábytkářský průmysl atd.



Montáž na tvarový čep

Tlumicí lamela

Škrtecí otvor

Tlaková komora

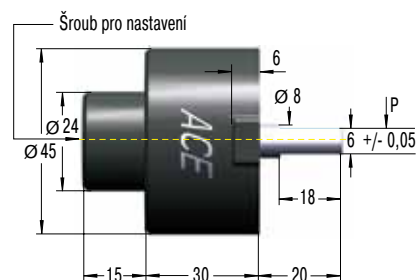
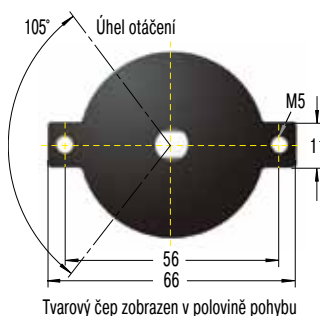
Tělo

Funkce: U rotačních brzd s částečným úhlem otáčení je kapalina přetlačována z jedné komory do druhé nastavitelnými otvory. Tlumicí pohyb je určen viskozitou kapaliny a dimenzováním rozměrů škrtecích otvorů. Během zpětného pohybu jednosměrných brzd vzniká v závislosti na velikosti určitý redukováný zpětný tlumicí moment. Tlumicí momenty uváděné v katalogu jsou vždy vztaženy na maximální moment vypočtený z aplikace, na který mohou být tlumiče namáhány.

Poznámka: Všeobecně jsou rotační brzdy ACE testovány na životnost 50 000 cyklů. Dokonce i po této době brzdy stále vykazují více než cca. 80 % svého původního tlumicího momentu. Životnost může být v závislosti na aplikaci výrazně delší nebo kratší. V praxi bylo nicméně dosaženo mnohem delší životnosti.



FYT-H1 a FYN-H1



Technické údaje

Hmotnost:	0,24 kg
Materiál:	Zinkový tlakový odlitek, ocelový čep
Maximální kyvný úhel:	105 °
Maximální radiální síla:	50 N
Zpětný brzdny moment:	0,5 Nm
Rozsah pracovních teplot:	-5 °C až 50 °C

Na počátku pohybu může nastat vůle o ca 5°. Rotační brzdy nepoužívejte jako koncový doraz. Vnější pevný doraz umístěte na každém konci pohybu.

Nastavitelný model

Oboustranné tlumení	nastavitelné Brzdny moment Nm
FYT-H1	2 - 10

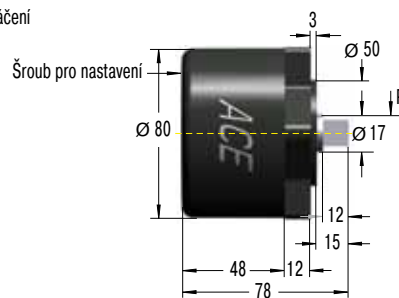
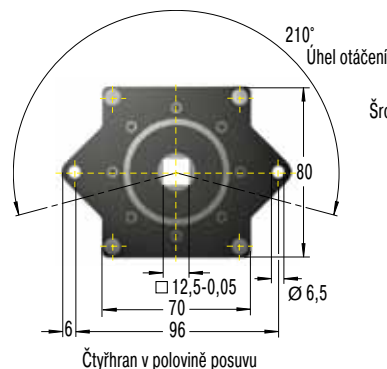
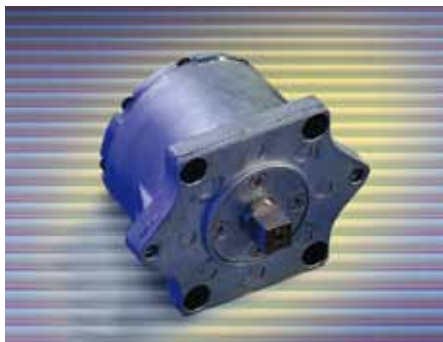
Nastavitelný model

Tlumení pravotočivé	nastavitelné Brzdny moment Nm
FYN-H1-R	2 - 10

Nastavitelný model

Tlumení levotočivé	nastavitelné Brzdny moment Nm
FYN-H1-L	2 - 10

FYT-LA3 a FYN-LA3



Technické údaje

Hmotnost:	1,75 kg
Materiál:	Zinkový tlakový odlitek, ocelový čep
Maximální kyvný úhel:	210 °
Maximální radiální síla:	200 N
Zpětný brzdny moment:	4 Nm
Rozsah pracovních teplot:	-5 °C až 50 °C

Na počátku pohybu může nastat vůle o ca 5°. Rotační brzdy nepoužívejte jako koncový doraz. Vnější pevný doraz umístěte na každém konci pohybu.

Nastavitelný model

Oboustranné tlumení	nastavitelné Brzdny moment Nm
FYT-LA3	4 - 40

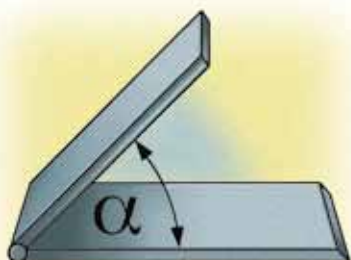
Nastavitelný model

Tlumení pravotočivé	nastavitelné Brzdny moment Nm
FYN-LA3-R	4 - 40

Nastavitelný model

Tlumení levotočivé	nastavitelné Brzdny moment Nm
FYN-LA3-L	4 - 40

Výpočet pro brzdění víka



Krouticí moment M
 $M = L / 2 \cdot m \cdot \cos \alpha$

Pozn.: U běžného víka předpokládáme těžiště ve vzdálenosti $L/2$ od otočného čepu.

- m** hmotnost víka [kg]
- L** délka víka od otočného čepu [cm]
- n** rychlost otáčení [ot./min.]

Postup při výpočtu

- 1) Spočítejte maximální krouticí moment (v příkladu na obrázku je to při $\alpha = 0$).
- 2) Určete rychlost otáčení.
- 3) Vyberte vhodný typ rotační brzdy pro vypočtený krouticí moment.
- 4) Pomocí křivky tlumení ověřte, zda otáčky odpovídají požadované rychlosti.
- 5) Počet otáček je příliš vysoký – zvolte brzdu s vyšším brzdícím momentem.
 Počet otáček je příliš malý – zvolte brzdu s nižším brzdícím momentem.

Montážní pokyny

Výstupní hřídel nesmí být vystaven bočnímu zatížení.



Boční zatížení



Axiální zatížení

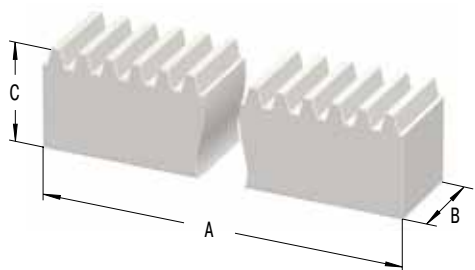


Úhlové zatížení



Nesouosost

Ozubený hřeben M0.5, M0.6, M0.8, M1.0



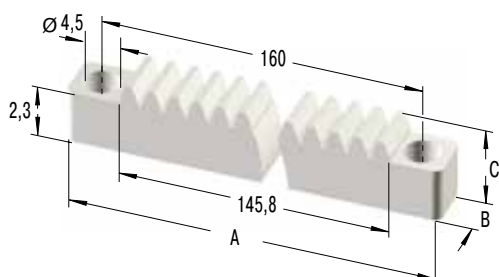
Směr otáčení

Pravotočivě = ve směru pohybu hodinových ručiček. (při pohledu na hřídel shora)

Příslušenství

Plastový ozubený hřeben modul 0.5 a 1 (tvrdý acetalový plast, Hostaform C).

Ozubený hřeben M0.8P



Objednací číslo

Typ	A	B	C	Model
M0.5	250	4	4,5	tuhý, frézovaný
M0.6	250	4	6	tuhý, frézovaný
M0.8	250	6	8	tuhý, frézovaný
M0.8P	170	8	4,1	pružný, frézovaný
M1.0	250	9	9	tuhý, frézovaný
M1.0	500	10	10	tuhý, frézovaný

Na vyžádání také ozubený hřeben kovový.



Rovnoměrné takty

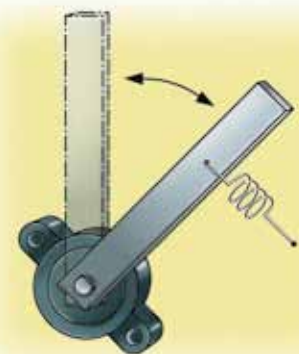
Rotační brzdy ACE umožňují tiché promíchání hracích karet.

Softwarově ovládaná zařízení na míchání karet, používaná po celém světě, jsou vybavena rotačními brzdami typu **FRT-G2-101-G1**. Bezúdržbové a připravené k instalaci. Dříve než vložíte sadu hracích karet, zajistěte tiché zastavení umělého klínu pohybujícího se v zařízení směrem vzhůru. Rotační brzdy, dle požadavku s levotočivým, pravotočivým nebo oboustranným tlumením, pracují stejně tak spolehlivě jako při otvírání a zavírání u vysoce kvalitních DVD a CD přehrávačů.



one2six is a trademark and copyright of Shuffle Master, Inc.

Hrací karty jsou promíchány lehce a tiše



Utlumení pohybu páky

Ochrana klávesnice pomocí **rotačních brzd ACE**.

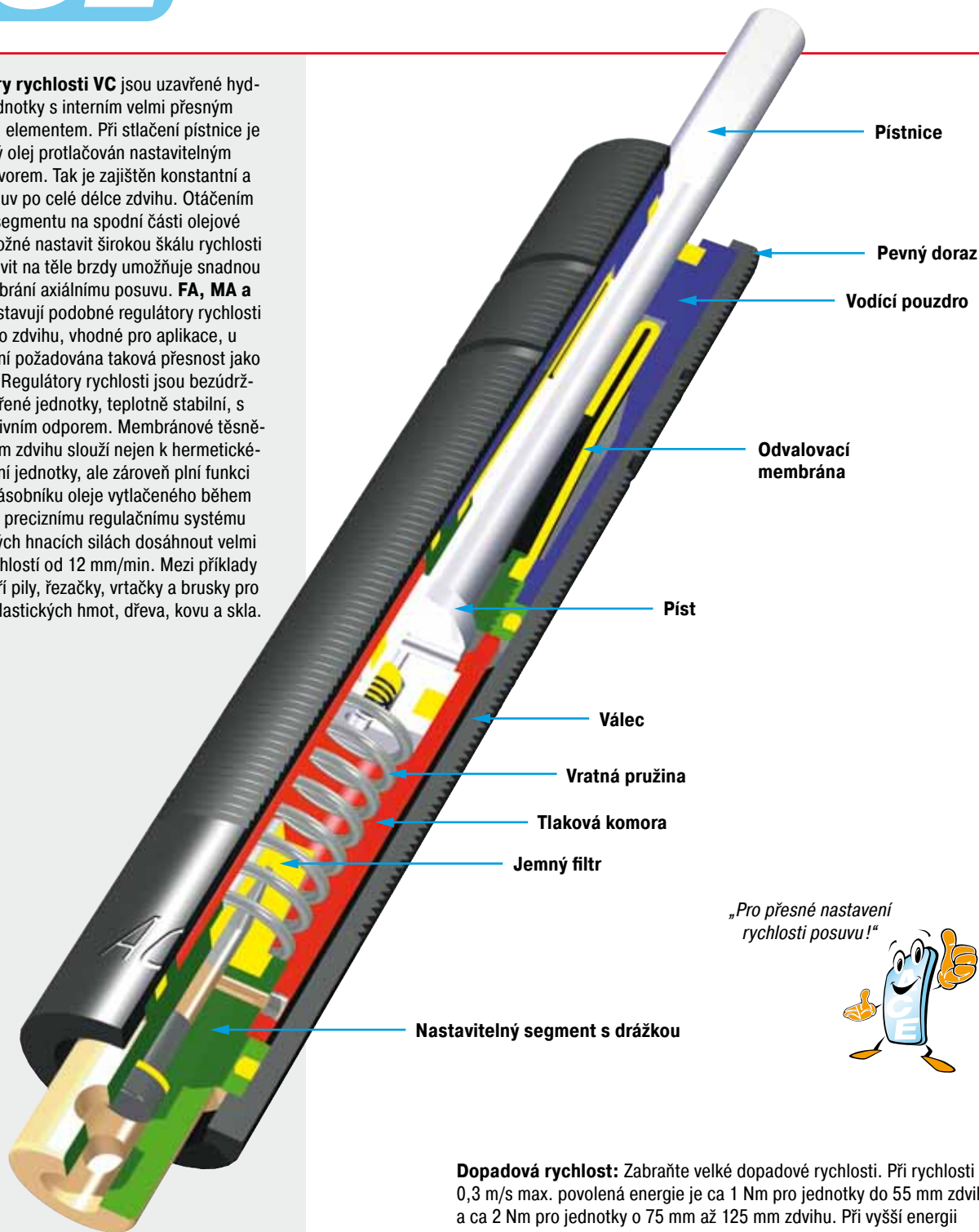
Pro dlouhodobou ochranu před nepříznivými podmínkami během provozu zařízení, jakož před neoprávněným přístupem, je klávesnice stroje umístěna v uzamykatelné a otočné skříňce.

Rotační brzdy ACE, typ **FRN-F1**, instalované na otočné ose umožňují hladký, kontrolovaný pohyb klávesnice při jejím přesunu do pracovní polohy. Brzda zároveň chrání závěsný systém před přetížením a poškozením klávesnice, skříňky a závěsných čepů.



Otočná klávesnice stroje

Regulátory rychlosti VC jsou uzavřené hydraulické jednotky s interním velmi přesným regulačním elementem. Při stlačení pístnice je hydraulický olej protlačován nastavitelným škrticím otvorem. Tak je zajištěn konstantní a přesný posuv po celé délce zdvihu. Otáčením externího segmentu na spodní části olejové brzdy je možné nastavit širokou škálu rychlosti posuvu. Závit na těle brzdy umožňuje snadnou instalaci a brání axiálnímu posuvu. **FA, MA a MVC** představují podobné regulátory rychlosti bez volného zdvihu, vhodné pro aplikace, u kterých není požadována taková přesnost jako u řady VC. Regulátory rychlosti jsou bezúdržbové, uzavřené jednotky, teplotně stabilní, s malým pasivním odporem. Membránové těsnění do 55 mm zdvihu slouží nejen k hermetickému utěsnění jednotky, ale zároveň plní funkci interního zásobníku oleje vytlačeného během cyklu. Díky preciznímu regulačnímu systému lze při malých hnacích silách dosáhnout velmi malých rychlostí od 12 mm/min. Mezi příklady použití patří pily, řezačky, vrtačky a brusky pro obrábění plastických hmot, dřeva, kovu a skla.



„Pro přesné nastavení rychlosti posuvu!“



Dopadová rychlost: Zabraňte velké dopadové rychlosti. Při rychlosti 0,3 m/s max. povolená energie je ca 1 Nm pro jednotky do 55 mm zdvihu a ca 2 Nm pro jednotky o 75 mm až 125 mm zdvihu. Při vyšší energii použijte tlumič pro počáteční dopad.

Materiál: Válec: Ocel s povrchovou úpravou (černěno). Pístnice: Pochromovaná vysokopevnostní ocel.

Nylonová hlavice PP600: Může být nasazena na pístnici. Jednotka může být instalována v jakékoliv pozici.

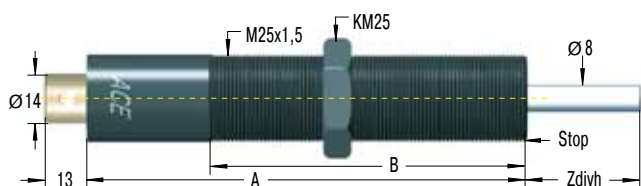
Při montáži: Zabraňte poškození otočného segmentu.

Rozsah pracovních teplot: 0 °C až 60 °C

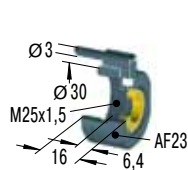
Jen pro VC 2515 až VC2255: Neotáčejte pístnici, při otáčení může dojít k prasknutí membránového těsnění. V prostředí s kapalinami na ropné bázi nebo řeznými kapalinami objednejte provedení s neoprenovou membránou nebo použijte ucpávku SP.



VC25

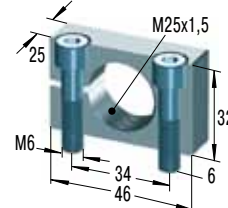


SP25



Vzduchová ucpávka
pro VC2515FT až VC2555FT
redukce zdvihu o 6,4 mm

MB25



Svěrná příruba

Příslušenství, montáž, instalace ... viz strana 38 až 41.

Výkonnostní tabulka

Typ Objednací číslo	Zdvih mm	A	B	Min. hnací síla N	Max. hnací síla N	Min. zpětná síla N	Max. zpětná síla N	Vratný čas pístnice s	Max. úhel bočního zatížení °	Hmotnost kg
VC2515EUFT	15	128	80	30	3 500	5	10	0,2	3	0,35
VC2530EUFT	30	161	110	30	3 500	5	15	0,4	2	0,45
VC2555EUFT	55	209	130	35	3 500	5	20	1,2	2	0,6
VC2575EUFT	75	283	150	50	3 500	10	30	1,7	2	0,681
VC25100EUFT	100	308	150	60	3 500	10	35	2,3	1	0,794
VC25125EUFT	125	333,5	150	70	3 500	10	40	2,8	1	0,908

FT = závit M25x1,5

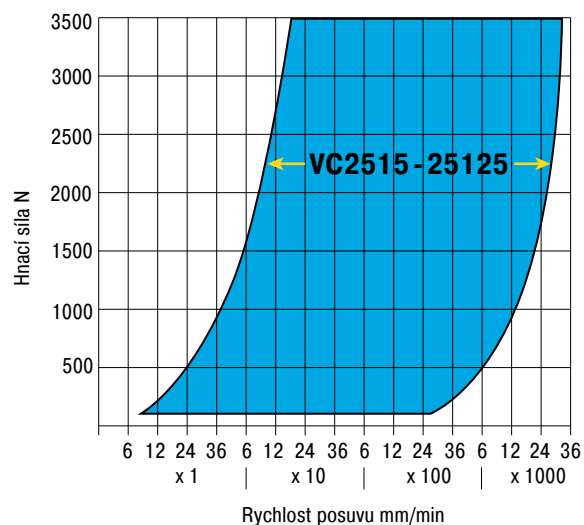
F = průměr 23,8 mm (bez závitů), na vyžádání se svěrnou přírubou.

Technické údaje

Vnější průměr: Provedení s hladkým pláštěm (bez závitů) o průměru 23,8 mm je možné dodat na vyžádání.

Rychlost posuvu: Min. 0,013 m/min při 400 N hnací síly, max. 38 m/min při 3500 N hnací síly.

Pracovní rozsah VC



Příklady montáže



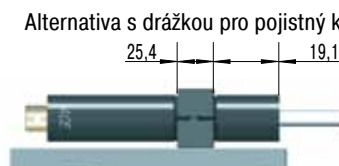
Montáž se svěrnou přírubou MB25



Montáž s ucpávkou SP25

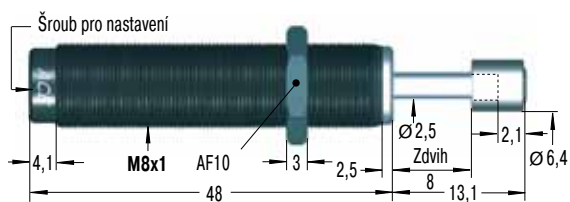


Montáž s stop-límcem včetně přibližovacího spínače AS25 a spínací hlavice PS25



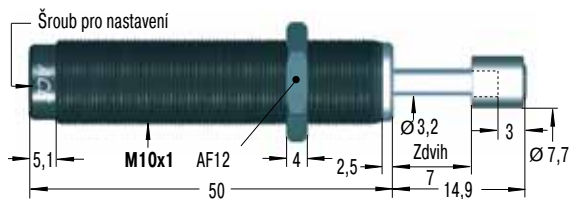
Svěrná montáž pro VC25 ... F s montážním blokem KB .. (23,8 mm pro hladkou část těla)

MA30EUM



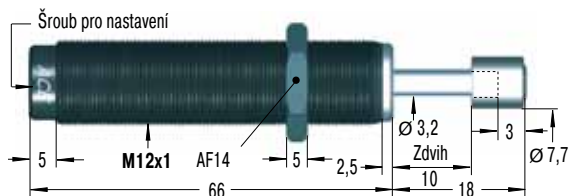
Příslušenství, montáž, instalace ... viz strana 36 až 41.

MA50EUM pro nové aplikace



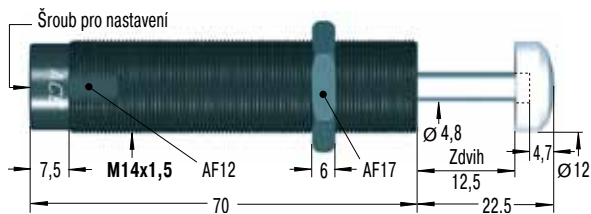
Příslušenství, montáž, instalace ... viz strana 36 až 41.

MA35EUM



Příslušenství, montáž, instalace ... viz strana 37 až 41.

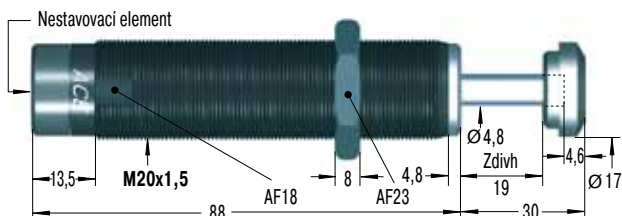
MA150EUM



Závít M14x1 na vyžádání

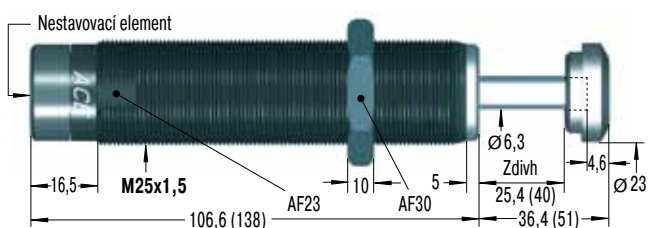
Příslušenství, montáž, instalace ... viz strana 37 až 41.

MVC225EUM



Příslušenství, montáž, instalace ... viz strana 38 až 41.

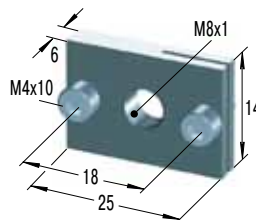
MVC600EUM a MVC900EUM



Rozměry pro MVC900EUM v ()

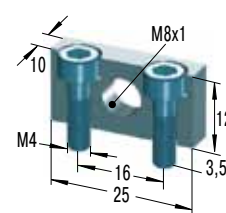
Příslušenství, montáž, instalace ... viz strana 38 až 41.

RF8



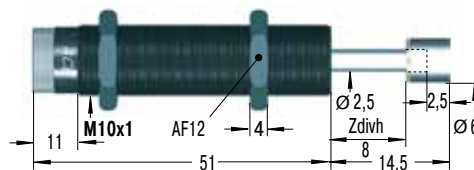
Pravouhlá příruba

MB8SC2



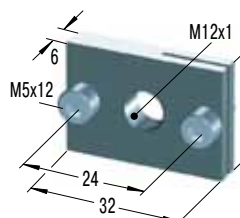
Montážní blok

FA1008V-B nadále v prodeji



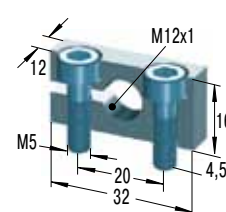
Příslušenství, montáž, instalace ... viz strana 36 až 41.

RF12



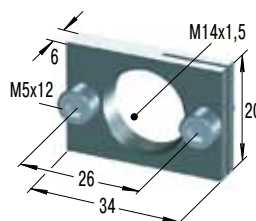
Pravouhlá příruba

MB12



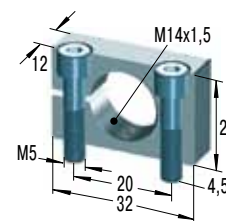
Svěrná příruba

RF14



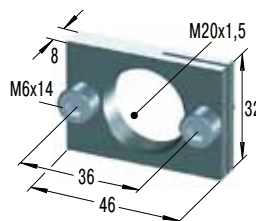
Pravouhlá příruba

MB14



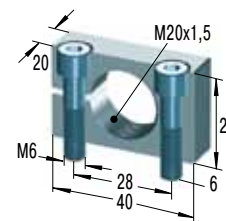
Svěrná příruba

RF20



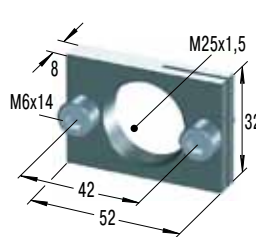
Pravouhlá příruba

MB20



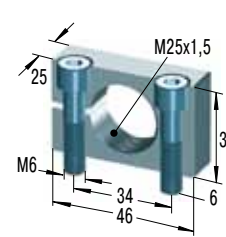
Svěrná příruba

RF25



Pravouhlá příruba

MB25



Svěrná příruba

Výkonnostní tabulka

Typ Objednáací číslo	Zdvih mm	Hnací síla N		Min. zpětná síla N	Max. zpětná síla N	Vratný čas pístnice s	1 Max. úhel bočního zatížení °	Hmotnost kg
		min. N	max. N					
MA30EUM	8	8	80	1,7	5,3	0,3	2	0,013
MA50EUM	7	40	160	3	6	0,3	2	0,025
FA1008V-B	8	10	180	3	6	0,3	2,5	0,024
MA35EUM	10	15	200	5	11	0,2	2	0,043
MA150EUM	12	20	300	3	5	0,4	2	0,06
MVC225EUM	19	25	1 750	5	10	0,65	2	0,15
MVC600EUM	25	65	3 500	10	30	0,85	2	0,3
MVC900EUM	40	70	3 500	10	35	0,95	2	0,4

¹ Při vyšším úhlu bočního dopadu použijte adaptér bočního zatížení (BV), viz str. 40.

Technické údaje

Dopadová rychlost: Zabraňte velké dopadové rychlosti. Při rychlosti 0,3 m/s max. přípustná energie je ca 2 Nm. Při vyšší energii použijte tlumič pro počáteční dopad.

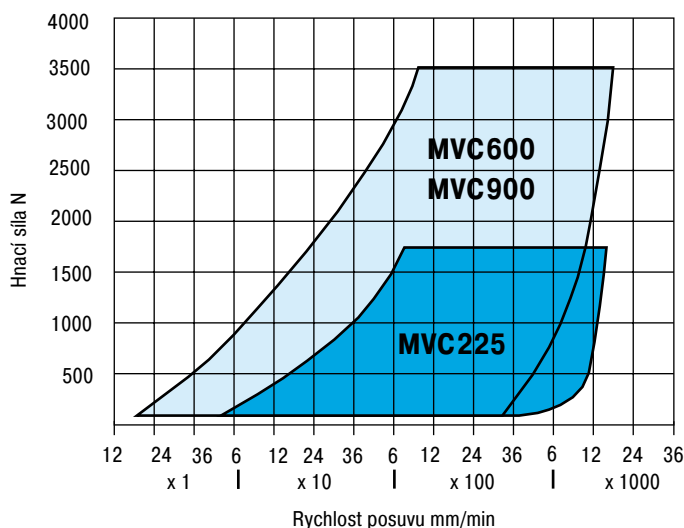
Montážní poloha: Libovolná

Pevný doraz: U FB1008V-B nainstalujte pevný doraz do vzdálenosti 0,5 až 1 mm před konec zdvihu.

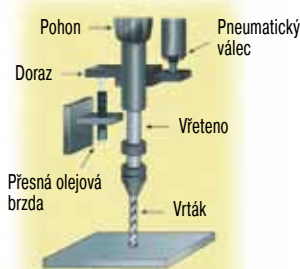
Materiál: Válec: Ocel s povrchovou úpravou (černěno). Pístnice: Nerezová ocel.

Rozsah pracovních teplot: 0 °C až 66 °C

Pracovní rozsah MVC225 až 900



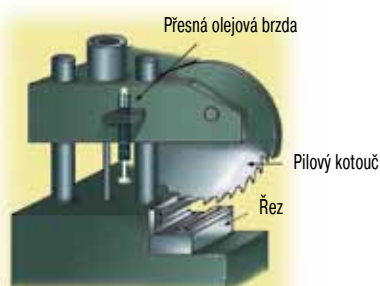
Příklady použití



Vrtání tenkých materiálů

Na počátku vrtání, při prvním kontaktu vrtáku s materiálem, je zapotřebí velké síly. Důsledkem této síly je rychlý průchod vrtáku materiálem a vytvoření otvoru s otřepy nebo poškození samotného vrtáku.

Použitím **olejové brzdy ACE** je možné přesně nastavit rychlost posuvu vrtáku a tím dosáhnout čistého a přesného otvoru. Riziko poškození nebo zničení vrtáku se ztelně sníží.

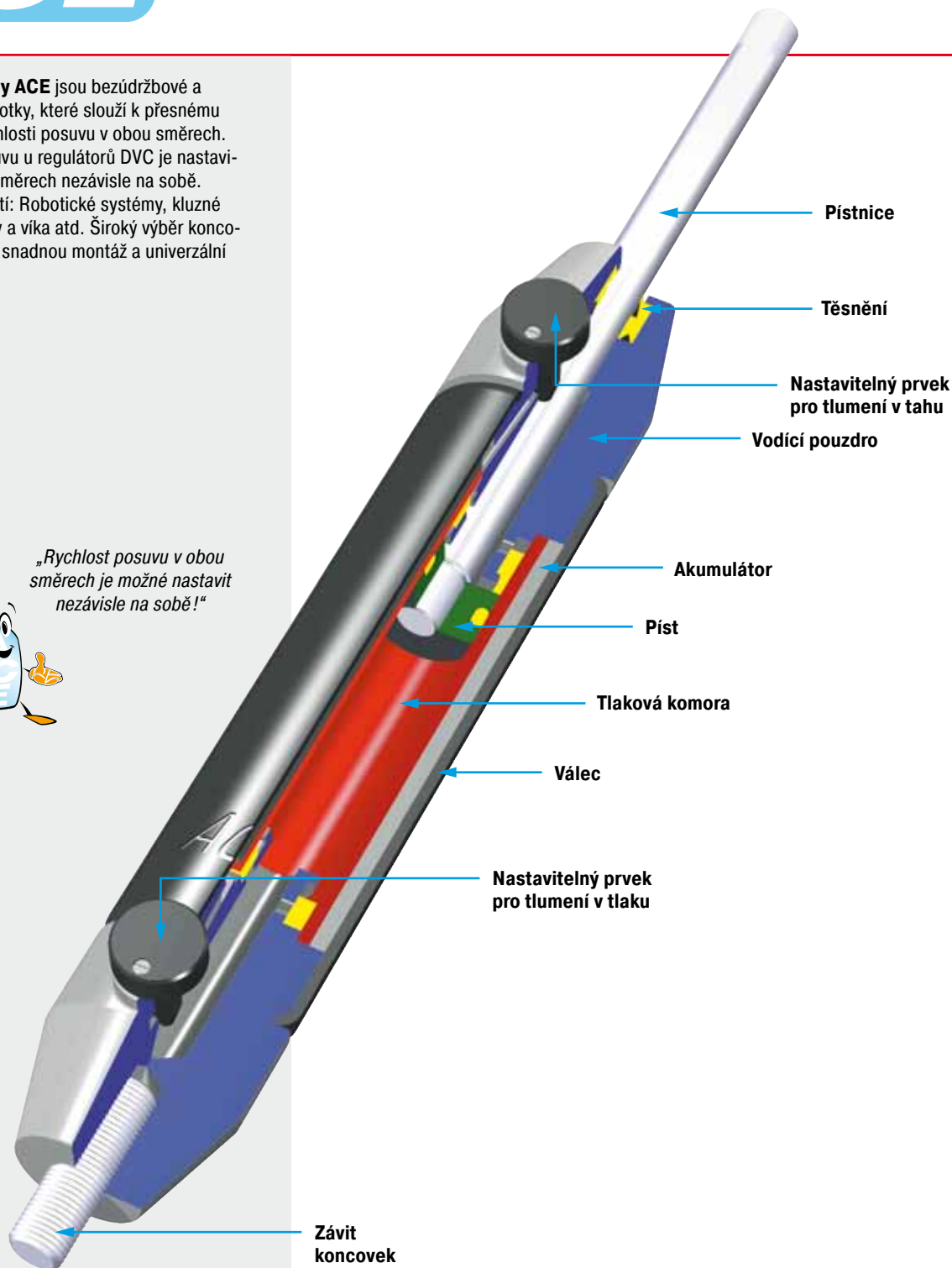


Řezání hliníkových a plastových profilů

Mění se typy materiálů, jejich tloušťka a opotřebení nástrojů výrazně ovlivňují tlak při řezání. Rychlost posuvu pily však musí být konstantní, neboť v opačném případě může dojít ke zlomení řezaného materiálu nebo samotného pilového kotouče.

Olejová brzda VC upevněná přímo na řezací hlavě nabízí jednoduché a levné řešení. Rychlost posuvu je konstantní a přesně nastavitelná.

Olejové brzdy ACE jsou bezúdržbové a uzavřené jednotky, které slouží k přesnému nastavení rychlosti posuvu v obou směrech. Rychlost posuvu u regulátorů DVC je nastavitelná v obou směrech nezávisle na sobě. Příklady použití: Robotické systémy, kluzné systémy, kryty a víka atd. Široký výběr koncovek umožňuje snadnou montáž a univerzální použití.



Pevný doraz: Pro obě koncové polohy nastavte pevný doraz do vzdálenosti 1-1,5 mm od konce zdvihu.

Pracovní médium: Olej ATF, viskozita 42 cSt. při 40 °C

Materiál: Pístnice: Chromovaná ocel. Válec: Hliník s černou povrchovou úpravou. Koncovky: Pozinkovaná ocel.

Poznámka: Pokud tlumič není dlouhou dobu používán, může dojít k ulpění těsnění a většímu odporu na počátku prvního cyklu.

Montážní poloha: Libovolná. Koncovky zajistěte proti protočení.

Rozsah pracovních teplot: 0 °C až 65 °C

Na vyžádání: Speciální oleje a jiná zvláštní provedení. Pouze jednosměrné tlumení.

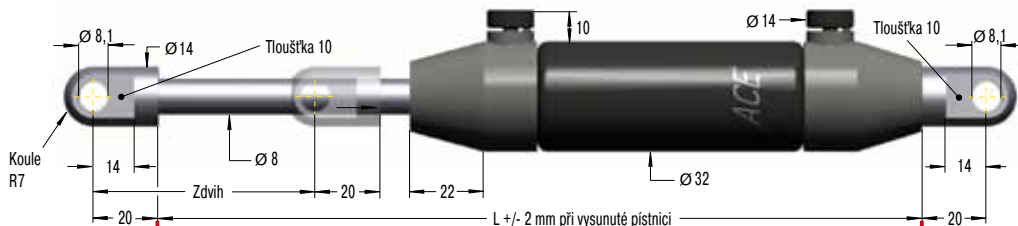


Koncovky

Standardní provedení

Koncovky

A8



Oko A8
až max. 3000 N

B8

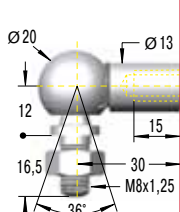


Rozměry

Typ	Zdvih mm	A max.	B	L	Hnací síla N			
					Vysunutí		Tlak	
					min.	max.	min.	max.
DVC-32-50EU	50			240	42	2 000	42	2 000
DVC-32-50EU-XX	50	250	75,2		42	2 000	42	2 000
DVC-32-100EU	100			340	42	2 000	42	1 670
DVC-32-100EU-XX	100	350	124,4		42	2 000	42	1 670
DVC-32-150EU	150			440	42	2 000	42	1 335
DVC-32-150EU-XX	150	450	173,6		42	2 000	42	1 335

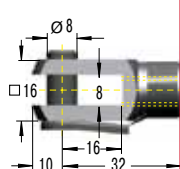
Závit B8

C8



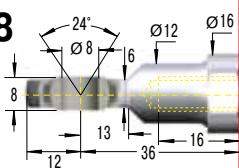
Kulový kloub C8
až max. 1200 N

D8



Vidlice D8
až max. 3000 N

E8



Kloubové oko E8
až max. 3000 N

Příklad objednání

DVC-32-50EU-DD-P

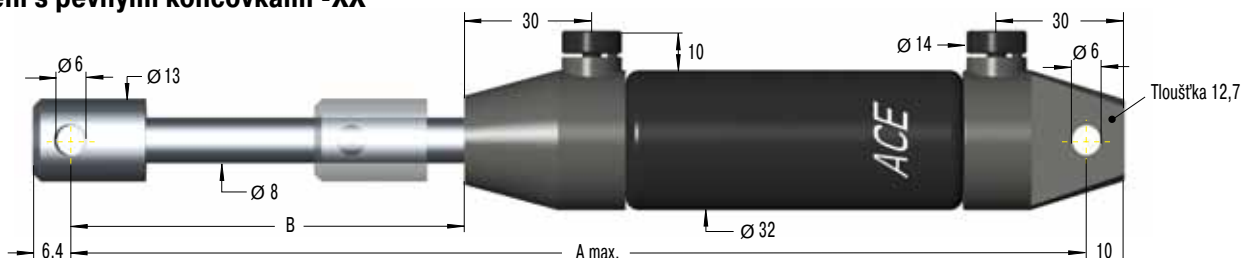
Typ (olejová brzda) _____
 Válec Ø (32 mm) _____
 Zdvih (50 mm) _____
 Vyhovující EU _____
 Koncovka pístnice D8 _____
 Koncovka válce D8 _____
 Směr tlumení (P = obousměrné tlumení) _____

Druhy tlumení

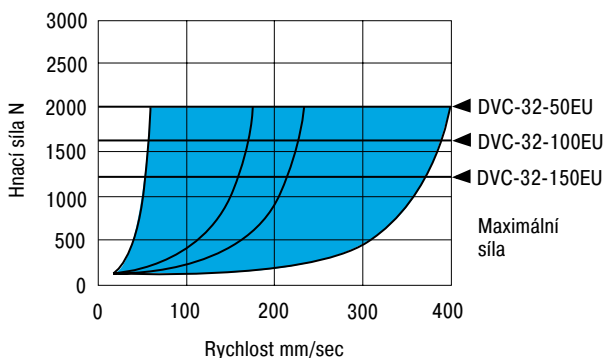
P = obousměrné tlumení (standardní model)
 M = tlumení pouze pro vysouvání (otočný segment plně otevřen „strana válce“)
 N = tlumení pouze pro zasouvání (otočný segment plně otevřen „strana pístnice“)

Koncovky jsou vzájemně zaměnitelné a musí být uživatelem zajištěny proti uvolnění (např. Loctite). Příslušenství k montáži, viz str. 200.

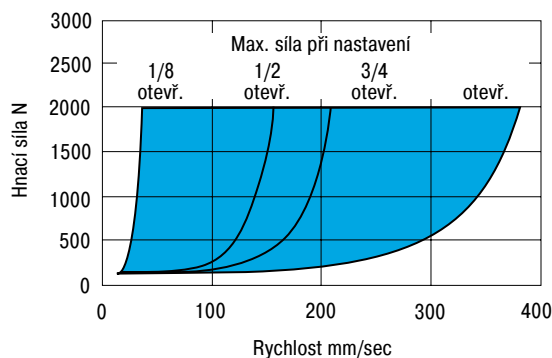
Provedení s pevnými koncovkami -XX



Pracovní rozsah pro zasouvání



Pracovní rozsah pro vysouvání



Hydraulické brzdy ACE jsou bezúdržbové samostatné utěsněné jednotky, připravené k použití, pro precizní kontrolu rychlosti pohybu v obou směrech. Rychlost pohybu může být kdykoliv, dokonce i během zdvihu, nastavena nezávisle v každém směru pohybu. Brzdy jsou ideální pro kontrolu kyvných pohybů nebo jako variabilní kontrola odporu u sportovních zařízení, trenažérů a fyzioterapeutických zařízení. Díky novým, vysoce přesným měřicím prvkům zajišťují tyto brzdy konstantní rychlost posuvu řízenou nezávisle v každém směru; nastavení může být provedeno po montáži. Lakovaný válec a tvrdě chromovaná pístní tyč z kalené oceli jsou symbolem vysoké kvality a dlouhé životnosti. Široká škála montážního příslušenství usnadňuje instalaci **HBD** v mnoha různých typech aplikací.



NOVINKA



Pevný doraz: Je třeba externě zajistit mechanický doraz 1 až 1,5 mm před koncem zdvihu v obou směrech.

Materiál: Pístnice: Tvrdě pochromovaná ocel. Válec: Černě lakovaná ocel.

Poznámka: Pokud tlumič není dlouhou dobu používán, může dojít k ulpění těsnění a většímu odporu na počátku prvního cyklu.

Montážní poloha: Libovolná. Koncovky musejí být spolehlivě zabezpečeny proti vyšroubování.

Rozsah pracovních teplot: 0 °C až 65 °C

Maximální rychlost: 0,5 m/s

Na vyžádání: Speciální délky, zdvihy, alternativní těsnění, koncovky a speciální oleje.

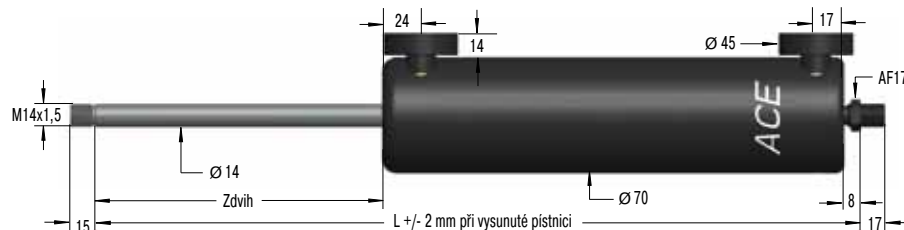


Koncovky

Standardní provedení

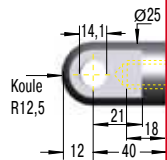
Koncovky

B14



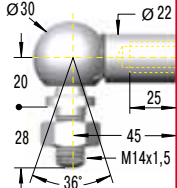
Závít **B14**

A14



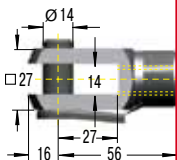
Oko **A14**
až max. 10 000 N

C14



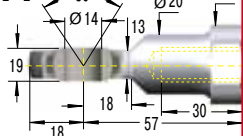
Úhlový kulový kloub **C14**
až max. 3200 N

D14



Vidlice **D14**
až max. 10 000 N

E14



Kloubové oko **E14**
až max. 10 000 N

Rozměry

Typ	Zdvih mm	L vysunutá	1 Max. tlačná síla N
HBD-70-100	100	314	10 000
HBD-70-150	150	414	10 000
HBD-70-200	200	514	10 000
HBD-70-300	300	714	10 000
HBD-70-400	400	914	8 000
HBD-70-500	500	1 114	6 000

1 Max. tažná síla 10 000 N pro všechny délky zdvihu.

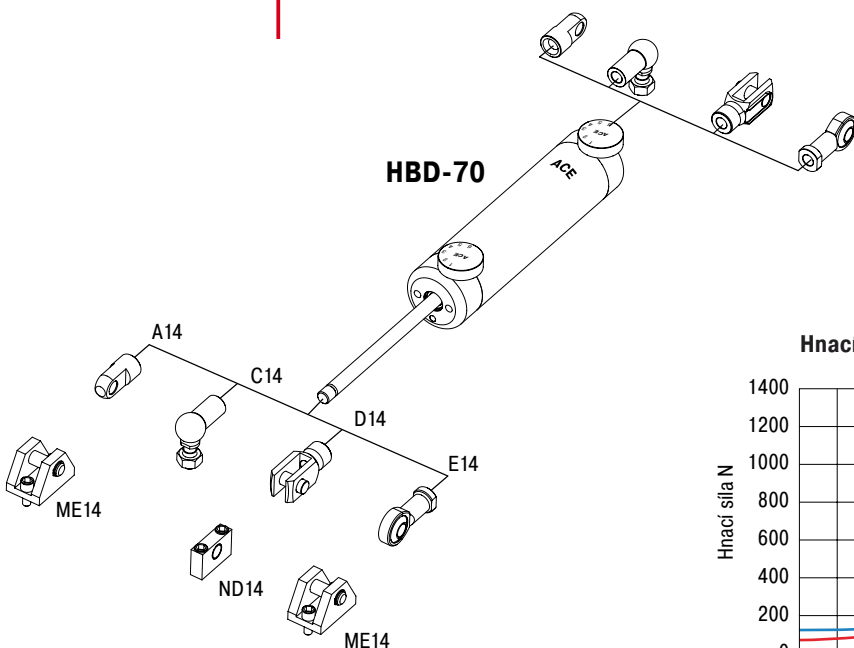
Příklad objednání

Typ (olejová brzda) _____ **HBD-70-300-EE**
 Válec Ø (70 mm) _____
 Zdvih (300 mm) _____
 Koncovka pístnice E14 _____
 Koncovka válce E14 _____

Možnost nezávislého nastavení pro oba směry

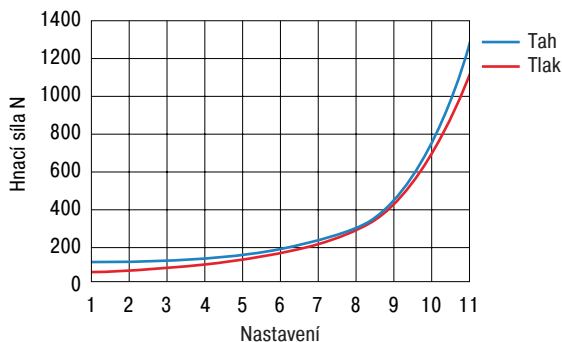
- Tlumení pouze ve směru vysouvání
- Tlumení pouze ve směru zasouvání
- Tlumení v obou směrech

Koncovky jsou vzájemně zaměnitelné a musí být uživatelem zajištěny proti uvolnění (např. Loctite). Příslušenství k montáži, viz str. 201.

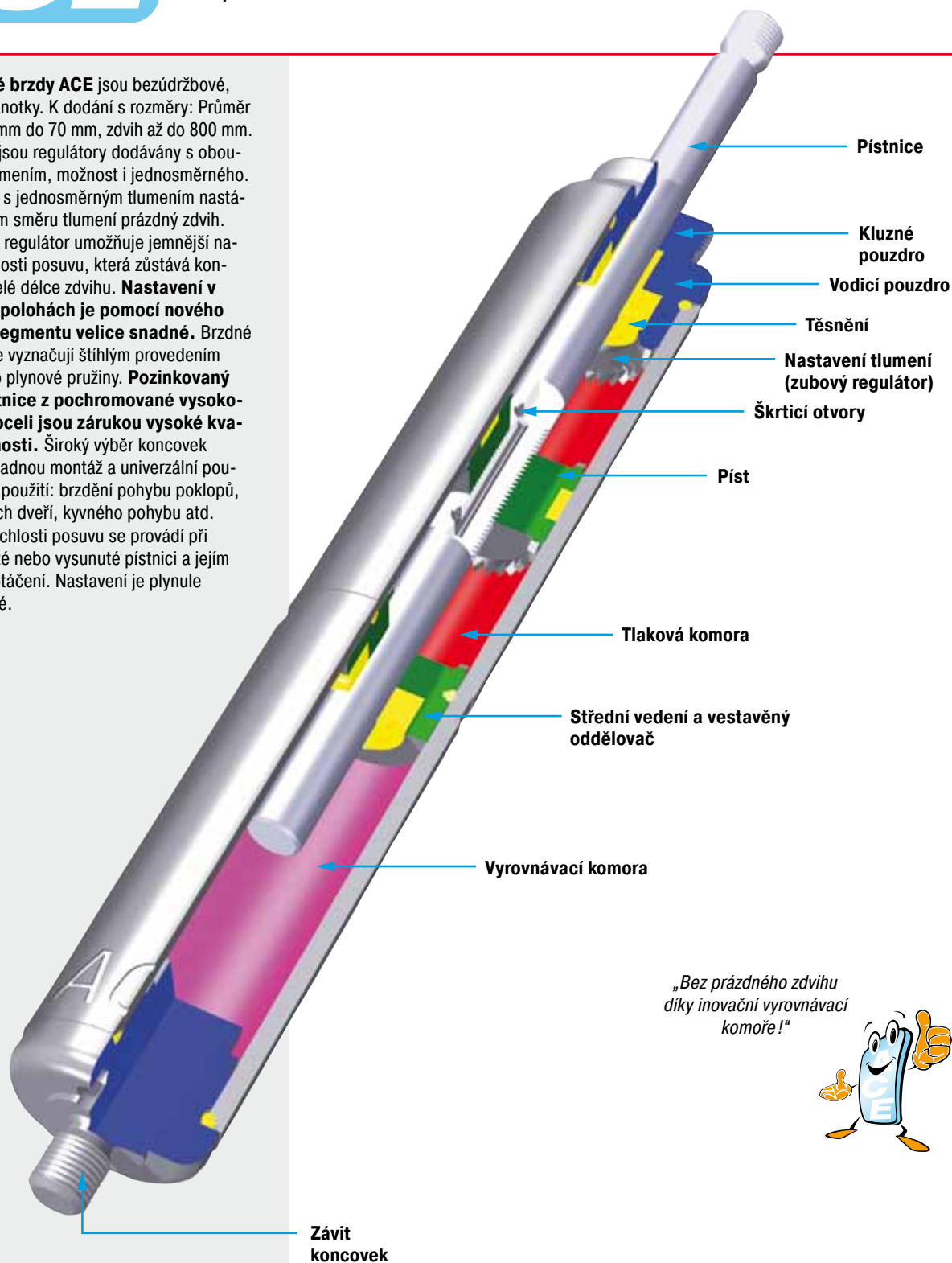


Montážní příslušenství viz str. 201.

Hnací síla při 12,5 mm/s



Hydraulické brzdy ACE jsou bezúdržbové, uzavřené jednotky. K dodání s rozměry: Průměr válce od 28 mm do 70 mm, zdvih až do 800 mm. Standardně jsou regulátory dodávány s obousměrným tlumením, možnost i jednosměrného. U regulátorů s jednosměrným tlumením nastává v opačném směru tlumení prázdný zdvih. Nový zubový regulátor umožňuje jemnější nastavení rychlosti posuvu, která zůstává konstantní po celé délce zdvihu. **Nastavení v koncových polohách je pomocí nového otočného segmentu velice snadné.** Brzdné válce ACE se vyznačují štíhlým provedením typickým pro plynové pružiny. **Pozinkovaný válec a pístnice z pochromované vysokopevnostní oceli jsou zárukou vysoké kvality a životnosti.** Široký výběr koncovek umožňuje snadnou montáž a univerzální použití. Příklady použití: brzdění pohybu poklopů, protipožárních dveří, kyvného pohybu atd. Nastavení rychlosti posuvu se provádí při plně zasunuté nebo vysunuté pístnici a jejím následným otáčením. Nastavení je plynule regulovatelné.



„Bez prázdného zdvihu díky inovační vyrovnávací komoře!“



Pracovní médium: Hydraulický olej

Poznámka: Pokud tlumič není dlouhou dobu používán, může dojít k ulpění těsnění a většímu odporu na počátku prvního cyklu.

Montážní poloha: Libovolná. Koncovky zajistěte proti protočení.

Rozsah pracovních teplot: -20 °C až 80 °C

Na vyžádání: Speciální délky, zdvihy, těsnění a koncovky.

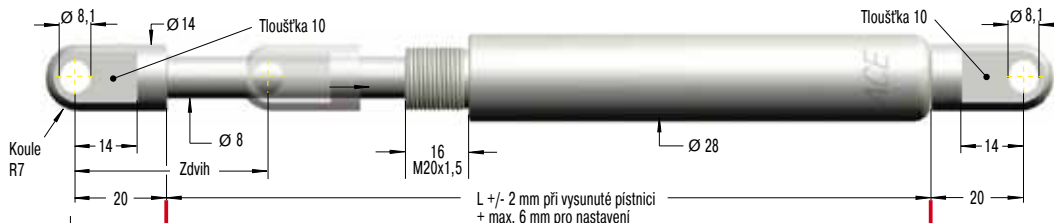


Koncovky

Standardní provedení

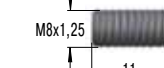
Koncovky

A8



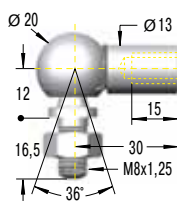
Oko A8
až max. 3000 N

B8



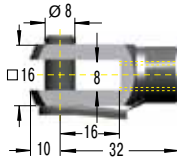
Závít B8

C8



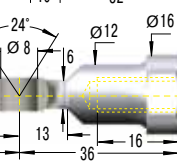
Úhlový kulový kloub C8
až max. 1200 N

D8



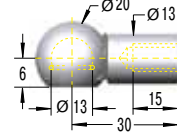
Vidlice D8
až max. 3000 N

E8



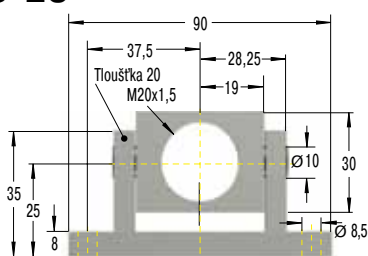
Kloubové oko E8
až max. 3000 N

G8



Pouzdro kulového čepu G8
až max. 1200 N

Otočná montážní příruba
MBS-28



Rozměry

Typ	Zdvih mm	L vysunutá	1 Max. tlačná síla N	1 Max. tlačná síla s MBS N
HBS-28-50	50	295	3 000	3 000
HBS-28-100	100	445	1 550	3 000
HBS-28-150	150	595	900	3 000
HBS-28-200	200	745	600	3 000
HBS-28-250	250	895	440	3 000
HBS-28-300	300	1 045	330	3 000
HBS-28-350	350	1 195	260	2 500
HBS-28-400	400	1 345	200	2 000

1 Max. tažná síla pro všechny délky zdvihu je 3000 N.

Příklad objednání

HBS-28-150-DD-M

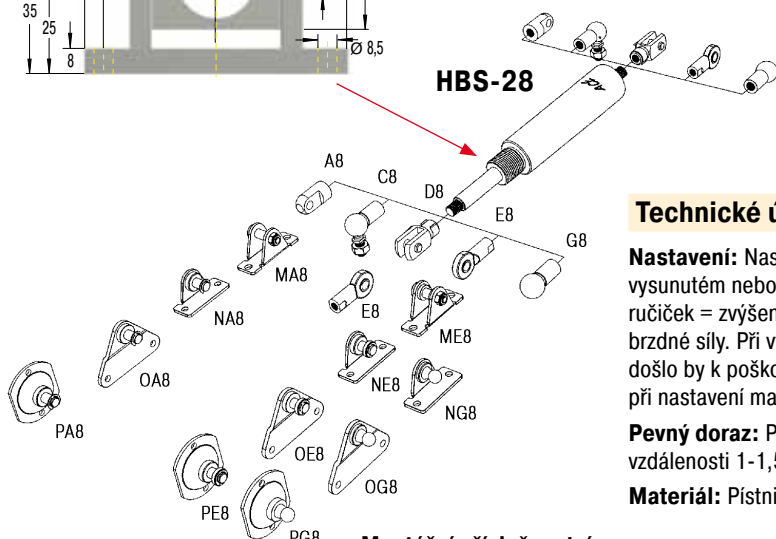
Typ (olejová brzda) _____
Válec Ø (28 mm) _____
Zdvih (150 mm) _____
Koncovka pístnice D8 _____
Koncovka válce D8 _____
Směr tlumení (M = tlumení při vysouvání) _____

Druhy tlumení

- P = tlumení obousměrné
- N = tlumení pouze pro zasouvání
- M = tlumení při vysouvání
- X = speciální provedení

Koncovky jsou vzájemně zaměnitelné a musí být zákazníkem zajištěny proti uvolnění (např. Loctite). Příslušenství k montáži, viz str. 200.

Krycí trubka
Dodatečné vybavení není možné
Ø 32, L = zdvih + 50



Montážní příslušenství viz str. 200.

Technické údaje

Nastavení: Nastavení brzdy se provádí otáčením pístnice v úplně vysunutém nebo úplně zasunutém stavu. Otáčení ve směru hodinových ručiček = zvýšení brzdě síly, proti směru hodinových ručiček = snížení brzdě síly. Při výrazném zvýšení odporu otáčení dále nepokračujte, došlo by k poškození nastavovacího mechanismu. Rozměr L může narůst při nastavení maximálně o 6 mm (instrukce pro nastavení strana 159).

Pevný doraz: Pro obě koncové polohy nastavte pevný doraz do vzdálenosti 1-1,5 mm od konce zdvihu.

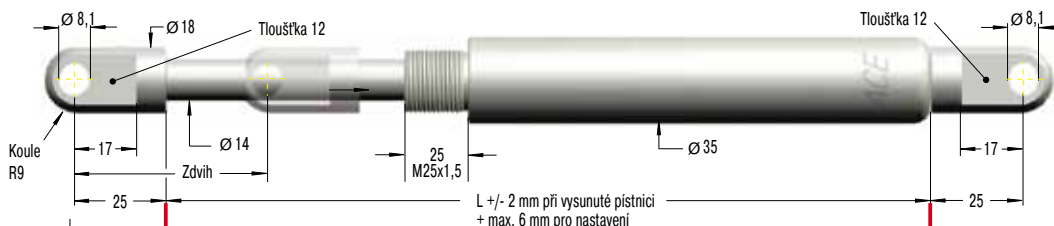
Materiál: Pístnice: Tvrdochrom. Válec a koncovky: Pozinkovaná ocel.

Koncovky

Standardní provedení

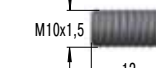
Koncovky

A10



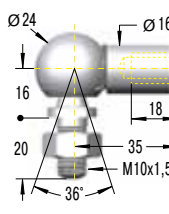
Okno A10
až max. 10 000 N

B10



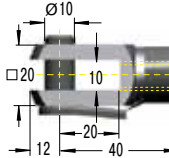
Závit B10

C10



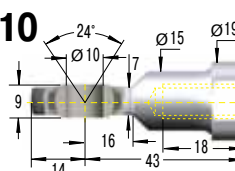
Úhlový kulový kloub
C10
až max. 1800 N

D10



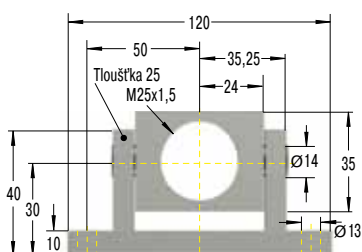
Vidlice D10
až max. 10 000 N

E10



Kloubové oko E10
až max. 10 000 N

Otočná montážní příruba
MBS-35



Rozměry				
Typ	Zdvih mm	L vysunutá	1 Max. tlačná síla N	1 Max. tlačná síla s MBS N
HBS-35-100	100	485	10 000	10 000
HBS-35-150	150	635	7 500	10 000
HBS-35-200	200	785	5 150	10 000
HBS-35-300	300	1 085	2 850	10 000
HBS-35-400	400	1 385	1 800	10 000
HBS-35-500	500	1 685	1 240	10 000
HBS-35-600	600	1 985	910	8 600
HBS-35-700	700	2 285	690	6 500
HBS-35-800	800	2 585	540	5 100

1 Max. tažná síla pro všechny délky zdvihu je 10 000 N.

Příklad objednání

HBS-35-300-EE-N

Typ (olejová brzda) _____
 Válec Ø (35 mm) _____
 Zdvih (300 mm) _____
 Koncovka pístnice E10 _____
 Koncovka válce E10 _____
 Zbůsob tlumení (N = tlumení pouze pro zasouvání) _____

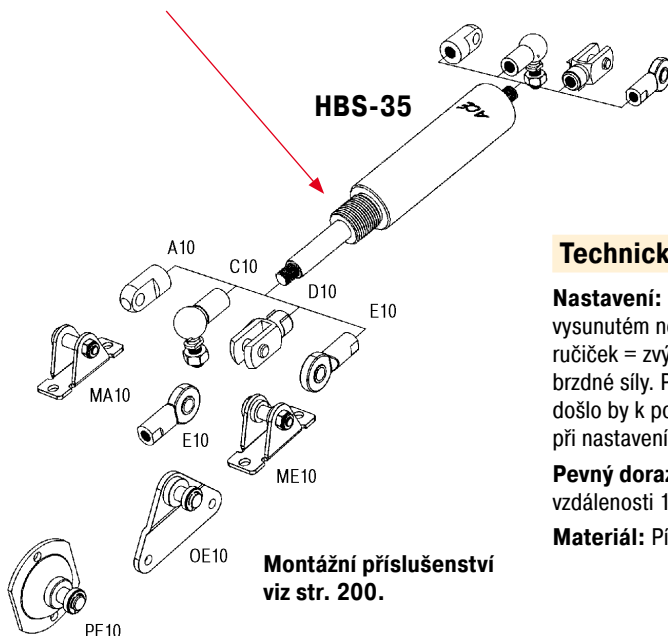
Druhy tlumení

- P = tlumení obousměrné
- N = tlumení pouze pro zasouvání
- M = tlumení při vysouvání
- X = speciální provedení

Koncovky jsou vzájemně zaměnitelné
a musí být zákazníkem zajištěny proti
uvolnění (např. Loctite).
Příslušenství k montáži, viz str. 200.

Krycí trubka
Dodatečné vybavení není možné
Ø 40, L = zdvih + 50

HBS-35



Montážní příslušenství
viz str. 200.

Technické údaje

Nastavení: Nastavení brzdy se provádí otáčením pístnice v úplně vysunutém nebo úplně zasunutém stavu. Otáčení ve směru hodinových ručiček = zvýšení brzdě síly, proti směru hodinových ručiček = snížení brzdě síly. Při výrazném zvýšení odporu otáčení dále nepokračujte, došlo by k poškození nastavovacího mechanismu. Rozměr L může narůst při nastavení maximálně o 6 mm (instrukce pro nastavení strana 159).

Pevný doraz: Pro obě koncové polohy nastavte pevný doraz do vzdálenosti 1-1,5 mm od konce zdvihu.

Materiál: Pístnice: Tvrdochrom. Válec a koncovky: Pozinkovaná ocel.

Koncovky

Standardní provedení

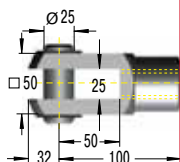
Koncovky

B24



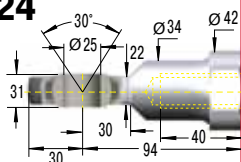
Závit **B24**

D24



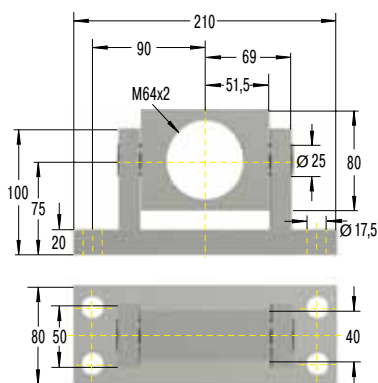
Vidlice **D24**
až max. 50 000 N

E24



Kloubové oko **E24**
až max. 50 000 N

Otočná montážní příruba
MBS-70



Rozměry

Typ	Zdvih mm	L vysunutá	1 Max. tlačná síla N	1 Max. tlačná síla s MBS N
HBS-70-100	100	561	40 000	40 000
HBS-70-200	200	861	40 000	40 000
HBS-70-300	300	1 161	40 000	40 000
HBS-70-400	400	1 461	30 300	40 000
HBS-70-500	500	1 761	21 600	40 000
HBS-70-600	600	2 061	16 200	40 000
HBS-70-700	700	2 361	12 600	40 000
HBS-70-800	800	2 661	10 100	40 000

¹ Max. tažná síla pro všechny délky zdvihu je 40 000 N.

Příklad objednání

HBS-70-300-EE-N

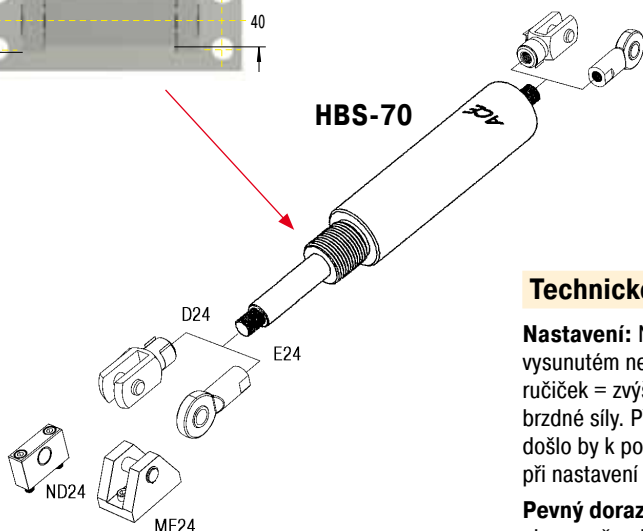
Typ (olejová brzda) _____
 Válec Ø (70 mm) _____
 Zdvih (300 mm) _____
 Koncovka pístnice E24 _____
 Koncovka válce E24 _____
 Zbůsob tlumení (N = tlumení pouze pro zasouvání) _____

Druhy tlumení

P = tlumení obousměrné
 N = tlumení pouze pro zasouvání
 M = tlumení při vysouvání
 X = speciální provedení

**Koncovky jsou vzájemně zaměnitelné a musí být zákazníkem zajištěny proti uvolnění (např. Loctite).
 Příslušenství k montáži, viz str. 201.**

Krycí trubka **W24-70**
Ø 80, L = zdvih + 130



Montážní příslušenství
viz str. 201.

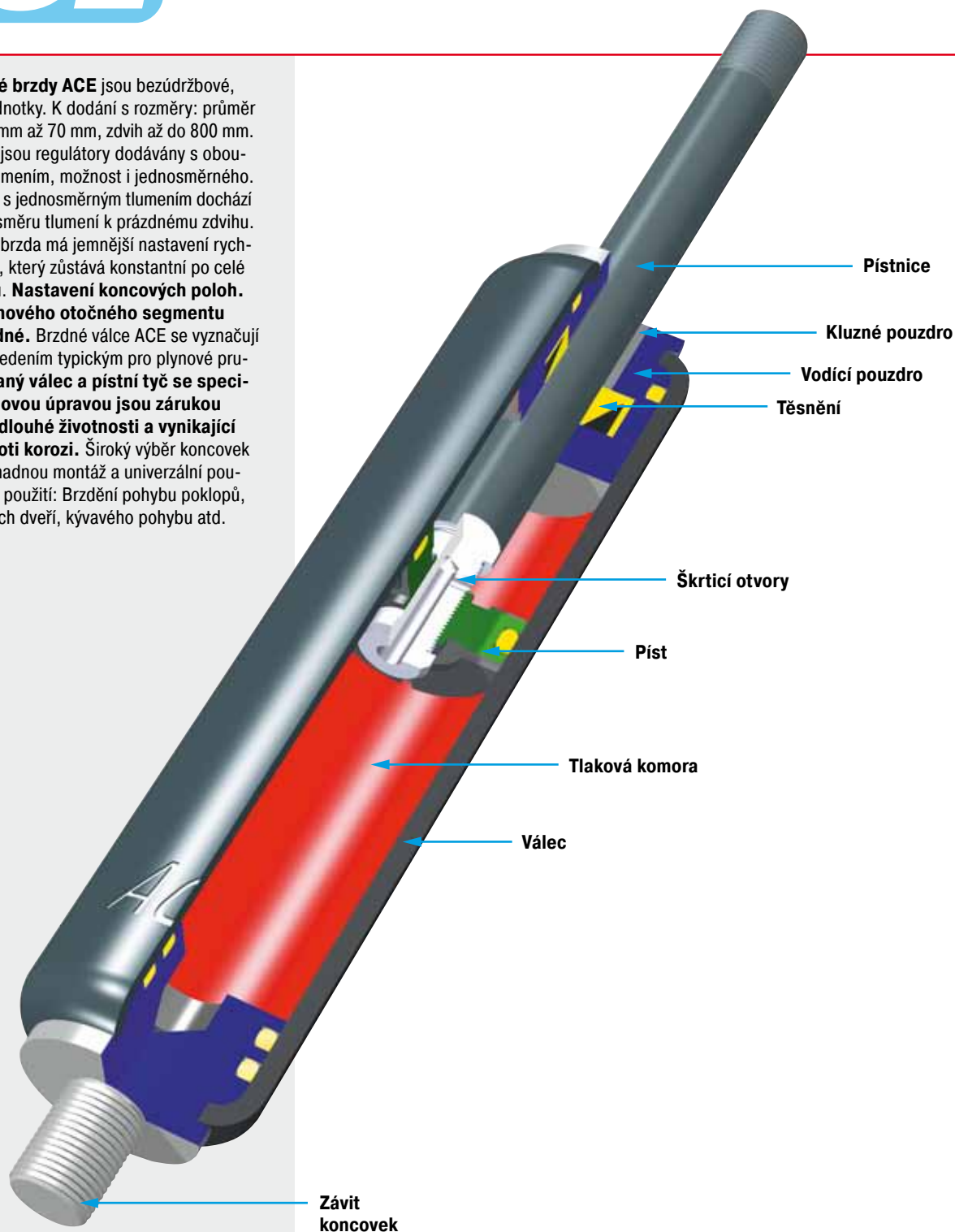
Technické údaje

Nastavení: Nastavení brzdy se provádí otáčením pístnice v úplně vysunutém nebo úplně zasunutém stavu. Otáčení ve směru hodinových ručiček = zvýšení brzdě síly, proti směru hodinových ručiček = snížení brzdě síly. Při výrazném zvýšení odporu otáčení dále nepokračujte, došlo by k poškození nastavovacího mechanismu. Rozměr L může narůst při nastavení maximálně o 8 mm (instrukce pro nastavení strana 159).

Pevný doraz: Instalujte pevný doraz 5 až 6 mm před koncem zdvihu v obou směrech.

Materiál: Válec: Černě lakovaná nebo pozinkovaná ocel. Pístnice: Pochromovaná vysokopevnostní ocel. Koncovky: Pozinkovaná ocel.

Hydraulické brzdy ACE jsou bezúdržbové, uzavřené jednotky. K dodání s rozměry: průměr válce od 12 mm až 70 mm, zdvih až do 800 mm. Standardně jsou regulátory dodávány s obousměrným tlumením, možnost i jednosměrného. U regulátorů s jednosměrným tlumením dochází v opačném směru tlumení k prázdnému zdvihu. Hydraulická brzda má jemnější nastavení rychlosti posuvu, který zůstává konstantní po celé délce zdvihu. **Nastavení koncových poloh je pomocí nového otočného segmentu velice snadné.** Brzdné válce ACE se vyznačují štíhlým provedením typickým pro plynové pružiny. **Lakovaný válec a pístní tyč se speciální povrchovou úpravou jsou zárukou výjimečně dlouhé životnosti a vynikající ochrany proti korozi.** Široký výběr koncovek umožňuje snadnou montáž a univerzální použití. Příklady použití: Brzdění pohybu poklopu, protipožárních dveří, kývavého pohybu atd.



Funkce: Nastavení rychlosti posuvu se provádí při plně zasunutě nebo vysunutě pístnici a jejím následném otočení. Nastavení je plynule regulovatelné.

Pracovní médium: Hydraulický olej

Montážní poloha: Libovolná. Koncovky zajistěte proti protočení.

Rozsah pracovních teplot: -20 °C až 80 °C

Na vyžádání: Speciální délky, zdvihy, těsnění a koncovky.



Koncovky

Standardní provedení

Koncovky

A3,5



Oko
A3,5-M5
až max. 370 N

B3,5

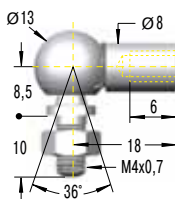


Rozměry

Typ	Zdvih mm	L vysunutá	¹ Max. tlačná síla N
HB-12-10	10	55	180
HB-12-20	20	75	180
HB-12-30	30	95	180
HB-12-40	40	115	180
HB-12-50	50	135	180
HB-12-60	60	155	180
HB-12-70	70	175	180
HB-12-80	80	195	150

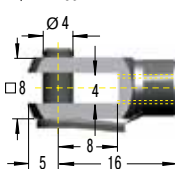
¹ Max. tažná síla pro všechny délky zdvihu je 180 N.

C3,5



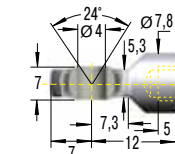
Závít
B3,5-M5
Úhlový kulový kloub
C3,5-M5
až max. 370 N

D3,5



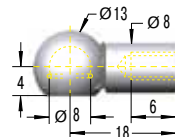
Vidlice
D3,5-M5
až max. 370 N

E3,5



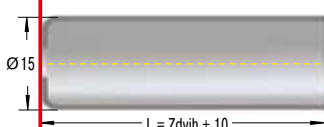
Kloubové oko
E3,5-M5
až max. 370 N

G3,5



Pouzdro kulového čepu
G3,5-M5
až max. 370 N

Krycí trubka
W3,5-12



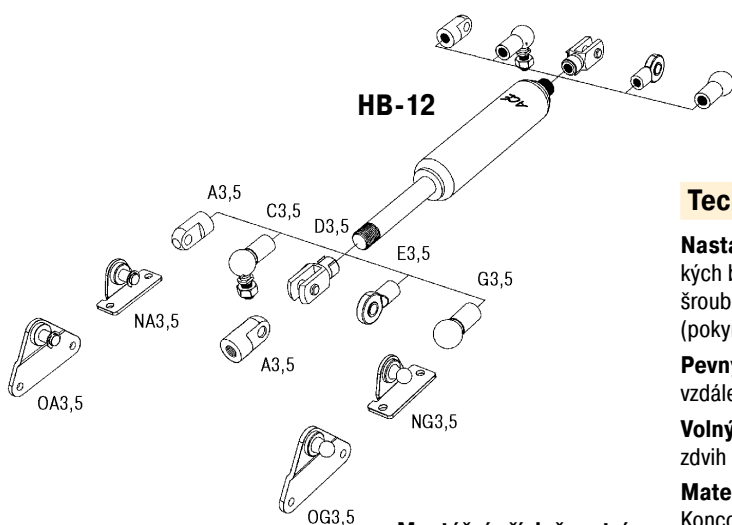
Příklad objednání

HB-12-30-AC-M
Typ (olejová brzda) _____
Válec Ø (12 mm) _____
Zdvih (30 mm) _____
Koncovka pístnice A3,5 _____
Koncovka válce C3,5-M5 _____
Směr tlumení (M = tlumení při vysouvání) _____

Druhy tlumení

P = tlumení obousměrné
N = tlumení pouze pro zasouvání
M = tlumení při vysouvání
X = speciální provedení

Koncovky jsou vzájemně zaměnitelné a musí být zákazníkem zajištěny proti uvolnění (např. Loctite). Příslušenství k montáži, viz str. 199.



Montážní příslušenství viz str. 199.

Technické údaje

Nastavení: Nastavení rychlosti posuvu probíhá jinak než u hydraulických brzd HB-15 až HB-70, pomocí čepu na spodní části válce. Použitím šroubováku dojde k přesnému nastavení požadované rychlosti posuvu (pokyny k nastavení viz str. 159).

Pevný doraz: Pro obě koncové polohy nastavte pevný doraz do vzdálenosti 1-1,5 mm od konce zdvihu.

Volný zdvih: Díky své konstrukci mají tyto hydraulické brzdy prázdný zdvih ca 21 %.

Materiál: Pístnice: V2A (1.4305). Válec: Černě lakovaná ocel. Koncovky: Pozinkovaná ocel.

Koncovky

Standardní provedení

Koncovky

A5 **Oko A5**
až max. 800 N

B5 **Závít B5**

C5 **Úhlový kulový kloub C5**
až max. 500 N

D5 **Vídlíce D5**
až max. 800 N

E5 **Kloubové oko E5**
až max. 800 N

G5 **Pouzdro kulového čepu G5**
až max. 500 N

Krycí trubka W5-15

Rozměry

Typ	Zdvih mm	L vysunutá	1 Max. tlačná síla N
HB-15-25	25	90	800
HB-15-50	50	140	800
HB-15-75	75	190	800
HB-15-100	100	240	350
HB-15-150	150	340	300

1 Max. tažná síla pro všechny délky zdvihu je 800 N.

Příklad objednání

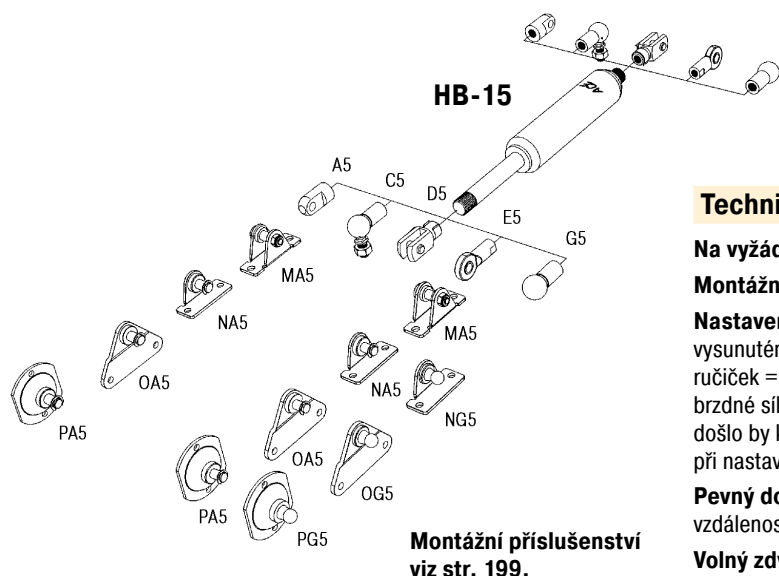
HB-15-150-CC-M

Typ (olejová brzda) _____
 Válec Ø (15,6 mm) _____
 Zdvih (150 mm) _____
 Koncovka pístnice C5 _____
 Koncovka na válci C5 _____
 Směr tlumení (M = tlumení při vysouvání) _____

Druhy tlumení

P = tlumení obousměrné
 N = tlumení pouze pro zasouvání
 M = tlumení při vysouvání
 X = speciální provedení

Koncovky jsou vzájemně zaměnitelné a musí být zákazníkem zajištěny proti uvolnění (např. Loctite). Příslušenství k montáži, viz str. 199.



Technické údaje

Na vyžádání: Speciální délky, zdvihy, těsnění a koncovky.

Montážní poloha: Libovolná. Koncovky zajistěte proti protočení.

Nastavení: Nastavení brzdy se provádí otáčením pístnice v úplně vysunutém nebo úplně zasunutém stavu. Otáčení ve směru hodinových ručiček = zvýšení brzdě síly, proti směru hodinových ručiček = snížení brzdě síly. Při výrazném zvýšení odporu otáčení dále nepokračujte, došlo by k poškození nastavovacího mechanismu. Rozměr L může narůst při nastavení maximálně o 6 mm (instrukce pro nastavení strana 159).

Pevný doraz: Pro obě koncové polohy nastavte pevný doraz do vzdálenosti 1-1,5 mm od konce zdvihu.

Volný zdvih: Díky své konstrukci mají tyto hydraulické brzdy prázdný zdvih ca 20 %.

Materiál: Pístnice: Protikorozní povrchová úprava. Válec: Černě lakovaná ocel. Koncovky: Pozinkovaná ocel.

Koncovky

Standardní provedení

Koncovky

A8



Oko A8
až max. 3000 N

B8



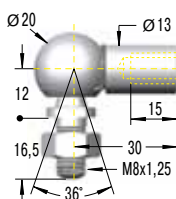
Rozměry

Typ	Zdvih mm	L vysunutá	1 Max. tlačná síla N
HB-22-50	50	150	1 800
HB-22-100	100	250	1 800
HB-22-150	150	350	1 800
HB-22-200	200	450	1 000
HB-22-250	250	550	1 000

1 Max. tažná síla pro všechny délky zdvihu je 1800 N.

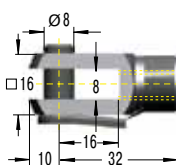
Závít B8

C8



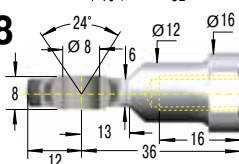
Úhlový kulový kloub
C8
až max. 1200 N

D8



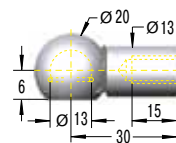
Vidlice D8
až max. 3000 N

E8



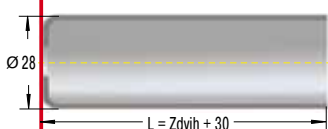
Kloubové oko E8
až max. 3000 N

G8



Pouzdro kulového čepu
G8
až max. 1200 N

Krycí trubka
W8-22



Příklad objednání

Typ (olejová brzda) _____
 Válec Ø (23 mm) _____
 Zdvih (150 mm) _____
 Koncovka pístnice D8 _____
 Koncovka válce D8 _____
 Směr tlumení (M = tlumení při vysouvání) _____

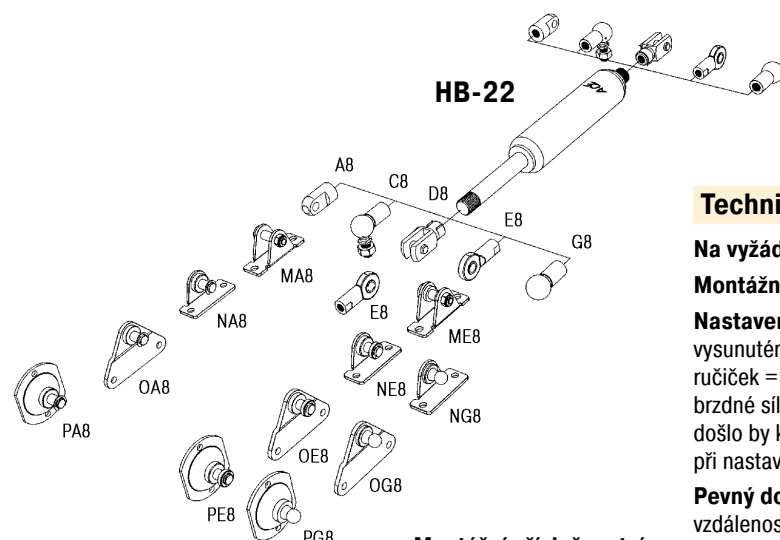
HB-22-150-DD-M

Druhy tlumení

- P = tlumení obousměrné
- N = tlumení pouze pro zasouvání
- M = tlumení při vysouvání
- X = speciální provedení

Koncovky jsou vzájemně zaměnitelné a musí být zákazníkem zajištěny proti uvolnění (např. Loctite).

Príslušenství k montáži, viz str. 200.



Montážní příslušenství
viz str. 200.

Technické údaje

Na vyžádání: Speciální délky, zdvihy, těsnění a koncovky.

Montážní poloha: Libovolná. Koncovky zajistěte proti protočení.

Nastavení: Nastavení brzdy se provádí otáčením pístnice v úplně vysunutém nebo úplně zasunutém stavu. Otáčení ve směru hodinových ručiček = zvýšení brzdě síly, proti směru hodinových ručiček = snížení brzdě síly. Při výrazném zvýšení odporu otáčení dále nepokračujte, došlo by k poškození nastavovacího mechanismu. Rozměr L může narůst při nastavení maximálně o 6 mm (instrukce pro nastavení strana 159).

Pevný doraz: Pro obě koncové polohy nastavte pevný doraz do vzdálenosti 1-1,5 mm od konce zdvihu.

Volný zdvih: Díky své konstrukci mají tyto hydraulické brzdy prázdný zdvih ca 20 %.

Materiál: Pístnice: Protikorozní povrchová úprava. Válec: Černě lakovaná ocel. Koncovky: Pozinkovaná ocel.

Koncovky

Standardní provedení

Koncovky

A8



Oko A8
až max. 3000 N

B8



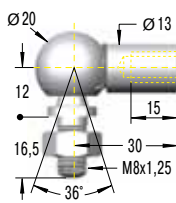
Rozměry

Typ	Zdvih mm	L vysunutá	1 Max. tlačná síla N
HB-28-100	100	260	3 000
HB-28-150	150	360	3 000
HB-28-200	200	460	3 000
HB-28-250	250	560	3 000
HB-28-300	300	660	2 500
HB-28-350	350	760	2 000
HB-28-400	400	860	1 500
HB-28-500	500	1 060	1 000

1 Max. tažná síla pro všechny délky zdvihu je 3000 N.

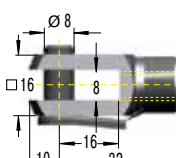
Závít B8

C8



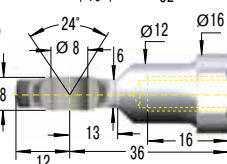
Úhlový kulový kloub C8
až max. 1200 N

D8



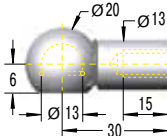
Vidlice D8
až max. 3000 N

E8



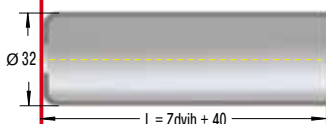
Kloubové oko E8
až max. 3000 N

G8



Pouzdro kulového čepu G8
až max. 1200 N

Krycí trubka W8-28



Příklad objednání

HB-28-150-DD-M

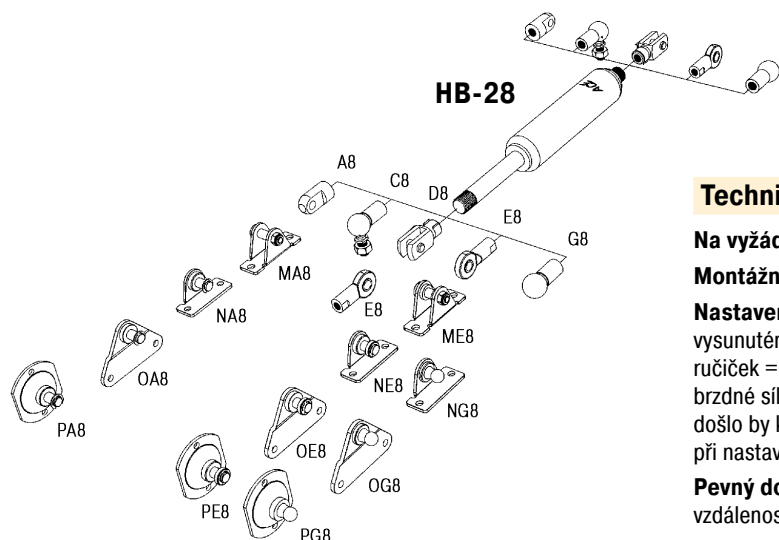
Typ (olejová brzda) _____
 Válec Ø (28 mm) _____
 Zdvih (150 mm) _____
 Koncovka pístnice D8 _____
 Koncovka válce D8 _____
 Směr tlumení (M = tlumení při vysouvání) _____

Druhy tlumení

- P = tlumení obousměrné
- N = tlumení pouze pro zasouvání
- M = tlumení při vysouvání
- X = speciální provedení

Koncovky jsou vzájemně zaměnitelné a musí být zákazníkem zajištěny proti uvolnění (např. Loctite). Příslušenství k montáži, viz str. 200.

HB-28



Montážní příslušenství viz str. 200.

Technické údaje

Na vyžádání: Speciální délky, zdvihy, těsnění a koncovky.

Montážní poloha: Libovolná. Koncovky zajistěte proti protočení.

Nastavení: Nastavení brzdy se provádí otáčením pístnice v úplně vysunutém nebo úplně zasunutém stavu. Otáčení ve směru hodinových ručiček = zvýšení brzdě síly, proti směru hodinových ručiček = snížení brzdě síly. Při výrazném zvýšení odporu otáčení dále nepokračujte, došlo by k poškození nastavovacího mechanismu. Rozměr L může narůst při nastavení maximálně o 6 mm (instrukce pro nastavení strana 159).

Pevný doraz: Pro obě koncové polohy nastavte pevný doraz do vzdálenosti 1-1,5 mm od konce zdvihu.

Volný zdvih: Díky své konstrukci mají tyto hydraulické brzdy prázdný zdvih ca 20 %.

Materiál: Pístnice: Protikorozní povrchová úprava. Válec: Černě lakovaná ocel. Koncovky: Pozinkovaná ocel.

Koncovky

Standardní provedení

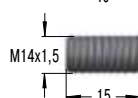
Koncovky

A14



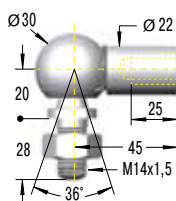
Oko A14
až max. 10 000 N

B14



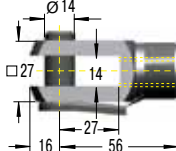
Závit B14

C14



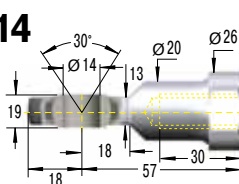
Úhlový kulový kloub C14
až max. 3200 N

D14



Vidlice D14
až max. 10 000 N

E14



Kloubové oko E14
až max. 1000 N

Rozměry

Typ	Zdvih mm	L vysunutá	1 Max. tlačná síla N
HB-40-100	100	275	10 000
HB-40-150	150	375	10 000
HB-40-200	200	475	10 000
HB-40-300	300	675	10 000
HB-40-400	400	875	8 000
HB-40-500	500	1 075	6 000
HB-40-600	600	1 275	4 000
HB-40-700	700	1 475	3 000
HB-40-800	800	1 675	3 000

1 Max. tažná síla pro všechny délky zdvihu je 10 000 N.

Příklad objednání

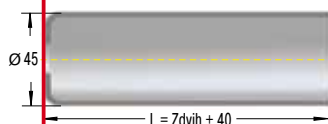
Typ (olejová brzda) _____
 Válec Ø (40 mm) _____
 Zdvih (300 mm) _____
 Koncovka pístnice E14 _____
 Koncovka válce E14 _____
 Zbůsob tlumení (N = tlumení pouze pro zasouvání) _____

HB-40-300-EE-N

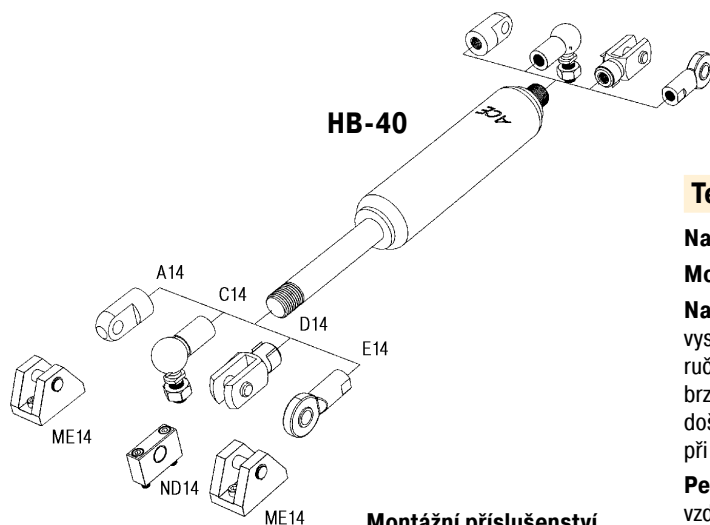
Druhy tlumení

P = tlumení obousměrné
 N = tlumení pouze pro zasouvání
 M = tlumení při vysouvání
 X = speciální provedení

Krycí trubka W14-40



Koncovky jsou vzájemně zaměnitelné a musí být zákazníkem zajištěny proti uvolnění (např. Loctite).
 Příslušenství k montáži, viz str. 201.



Montážní příslušenství viz str. 201.

Technické údaje

Na vyžádání: Speciální délky, zdvihy, těsnění a koncovky.

Montážní poloha: Libovolná. Koncovky zajistěte proti protočení.

Nastavení: Nastavení brzdy se provádí otáčením pístnice v úplně vysunutém nebo úplně zasunutém stavu. Otáčení ve směru hodinových ručiček = zvýšení brzdící síly, proti směru hodinových ručiček = snížení brzdící síly. Při výrazném zvýšení odporu otáčení dále nepokračujte, došlo by k poškození nastavovacího mechanismu. Rozměr L může narůst při nastavení maximálně o 6 mm (instrukce pro nastavení strana 159).

Pevný doraz: Pro obě koncové polohy nastavte pevný doraz do vzdálenosti 1-1,5 mm od konce zdvihu.

Volný zdvih: Díky své konstrukci mají tyto hydraulické brzdy prázdný zdvih ca 20 %.

Materiál: Pístnice: Protikorozní povrchová úprava. Válec: Černě lakovaná ocel. Koncovky: Pozinkovaná ocel.

Koncovky

Standardní provedení

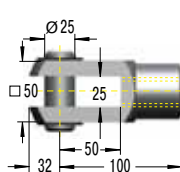
Koncovky

B24



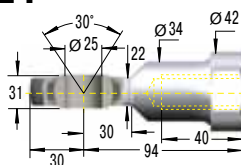
Závit B24

D24



Vidlice D24
až max. 50 000 N

E24



Kloubové oko E24
až max. 50 000 N

Rozměry

Typ	Zdvih mm	L vysunutá	1 Max. tlačná síla N
HB-70-100	100	320	50 000
HB-70-200	200	520	50 000
HB-70-300	300	720	50 000
HB-70-400	400	920	30 300
HB-70-500	500	1 120	21 600
HB-70-600	600	1 320	16 200
HB-70-700	700	1 520	12 600
HB-70-800	800	1 720	10 100

1 Max. tažná síla pro všechny délky zdvihu je 50 000 N.

Příklad objednání

Typ (olejová brzda) _____
 Válec Ø (70 mm) _____
 Zdvih (300 mm) _____
 Koncovka pístnice E24 _____
 Koncovka válce E24 _____
 Zbůsob tlumení (N = tlumení pouze pro zasouvání) _____

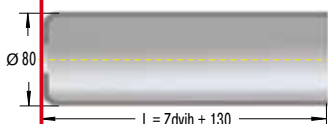
HB-70-300-EE-N

Druhy tlumení

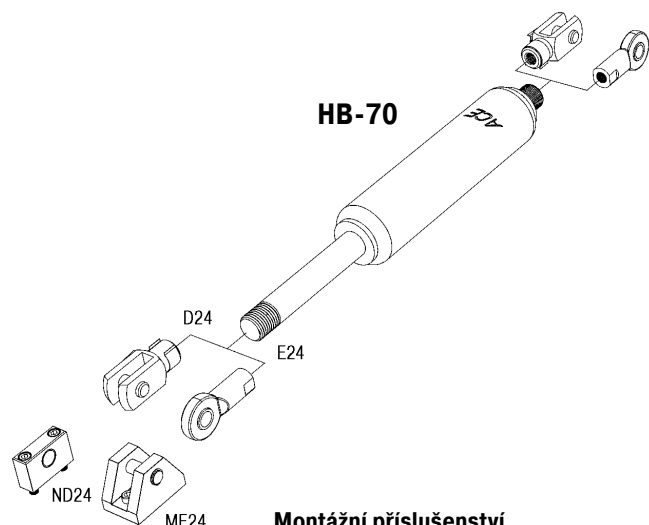
- P = tlumení obousměrné
- N = tlumení pouze pro zasouvání
- M = tlumení při vysouvání
- X = speciální provedení

Koncovky jsou vzájemně zaměnitelné a musí být zákazníkem zajištěny proti uvolnění (např. Loctite). Příslušenství k montáži, viz str. 201.

Krycí trubka
W24-70



HB-70



Montážní příslušenství
viz str. 201.

Technické údaje

Na vyžádání: Speciální délky, zdvihy, těsnění a koncovky.

Montážní poloha: Libovolná. Koncovky zajistěte proti protočení.

Nastavení: Nastavení brzdy se provádí otáčením pístnice v úplně vysunutém nebo úplně zasunutém stavu. Otáčení ve směru hodinových ručiček = zvýšení brzdné síly, proti směru hodinových ručiček = snížení brzdné síly. Při výrazném zvýšení odporu otáčení dále nepokračujte, došlo by k poškození nastavovacího mechanismu. Rozměr L může narůst při nastavení maximálně o 8 mm (instrukce pro nastavení strana 159).

Pevný doraz: Pro obě koncové polohy nastavte pevný doraz do vzdálenosti 5-6 mm od konce zdvihu.

Volný zdvih: Díky své konstrukci mají tyto hydraulické brzdy prázdný zdvih ca 20 %.

Materiál: Válec: Černě lakovaná nebo pozinkovaná ocel. Pístnice: Pochromovaná vysokopevnostní ocel. Koncovky: Pozinkovaná ocel.

Oddělovací píst: Možnost volby bez prázdného zdvihu, výsuvná síla min. 250 N, rozměr L + 150 mm, kod pro objednání -T.

Pokyny k nastavení pro HB-15 až HB-70 a HBS-28 až HBS-70



Nastavení brzdy je možné pouze při **plně** vysunuté nebo **plně** zasunuté pístnici

slabé tlumení

otáčení proti směru
hodinových ručiček
větší rychlost



silné tlumení

otáčení ve směru
hodinových ručiček
pomalejší rychlost

1. Pevně uchopte válec brzdy.
2. a) Pokud je pístnice plně vysunutá:
Tlumení nastavte otáčením pístnice dle obrázku.
Během otáčení za pístnici lehce táhněte, aby zaskočil píst.
- b) Pokud je pístnice plně zasunutá:
Tlumení nastavte otáčením pístnice dle obrázku.
Během otáčení na pístnici lehce tlačte, aby došlo píst zaskočil.
3. Pokud cítíte odpor během otáčení pístnice, ukončete proces nastavení.
POZOR: Neotáčejte pístnici příliš rychle, aby nedošlo k poškození regulačního segmentu.
4. Zkontrolujte nastavení tlumení, popř. opakujte krok 1 až 3.
5. U všech provedení s dělicím pístem (T) je nastavení možné pouze ve vytaženém stavu pístnice.

Pokyny k nastavení pro HB-12



Standardní provedení TD-28



Příklad objednání

Typ (brzda dveří) _____
 Válec Ø (28 mm) _____
 Zdvih A (50 mm) _____
 Zdvih B (50 mm) _____

TD-28-50-50

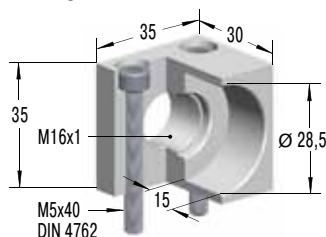
Zpětné nastavení

F = automatické vysunutí se zpětnou pružinou
 D = bez zpětné pružiny. Stlačením pístnice na jedné straně se automaticky vysouvá pístnice na straně protilehlé (stlačování pístnice může probíhat pouze střídavě).

Rozměry a výkonnostní tabulka

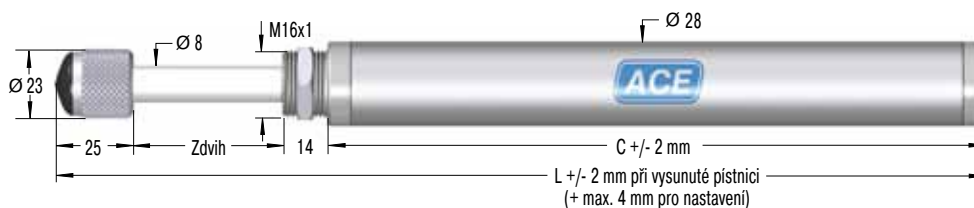
Typ	Zdvih A mm	Zdvih B mm	C	L max.	Max. hmotnost při dopadu kg	Max. tlumicí síla Q N	Max. energie		
							W ₃ Nm/zdvih	Max. zpětná síla N	Zpětné nastavení
TD-28-50-50	50	50	220	402	150	1 550	75	30	F
TD-28-70-70	70	70	260	482	200	1 500	70	30	F
TD-28-100-100	100	100	220	502	250	1 500	80	40	F
TD-28-120-120	120	120	208	410	250	3 800	165	0	D

MB-16



Svěrná příruba
 včetně šroubů M5x40

Standardní provedení TDE-28



Příklad objednání

Typ (brzda dveří) _____
 Válec Ø (28 mm) _____
 Zdvih (50 mm) _____

TDE-28-50

Technické údaje

Na vyžádání: Odlišná charakteristika tlumení, speciální délka zdvihu, speciální těsnění a další.

Dopadová rychlost: 0,1 až 2 m/s

Nastavení: Vysuňte úplně pístnici a otáčejte rýhovanou hlavici na konci pístnice. Vnitřní zubový nastavovací mechanismus umožňuje nezávislé nastavení tlumení pro každou stranu. Celková délka L může při nastavování narůst maximálně o 4 mm.

Materiál: Pístnice: Pochromovaná ocel. Válec: Pozinkovaná ocel.

Rozsah pracovních teplot: -20 °C až 80 °C

Funkce: Dveřní tlumiče ACE jsou jednostranné nebo oboustranné nastavitelné hydraulické tlumiče rázů, používané pro tlumení výtahových dveří, automatických a posuvných dveří a podobné aplikace.

Počet zdvihů za minutu: Max. 10

Rozměry a výkonnostní tabulka

Typ	Zdvih mm	C	L max.	Max. hmotnost při dopadu kg	Max. tlumicí síla Q N	Max. energie	
						W ₃ Nm/zdvih	Max. zpětná síla N
TDE-28-50	50	130	221	4 000	2 400	80	30
TDE-28-70	70	158	269	5 600	2 400	112	30
TDE-28-100	100	193	333	8 000	2 400	160	30
TDE-28-120	120	214	373	7 000	2 400	190	40



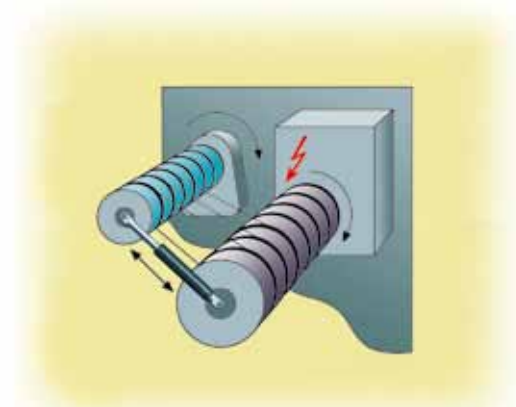
Kyvny pohyb tlumený hydraulickou brzdou

Při zajištění kabin do lyžařské stanice cestující vždy pocítí kyvný pohyb.

Tento pohyb dokonale tlumí bezúdržbová **hydraulická brzda**, typ **HB-40-300-EE-X-P**. Kabiny jsou pomocí 4-bodového rámu a ramene kloubově spojené se závěsnou tyčí. Konstrukteři kabin tak využívají přednosti brzd absorbovat oboustranné tlačné síly o velikosti až 10 000 N.



Hydraulické brzdy zvyšují komfort provozu kabin



Přesné odvíjení

Hydraulické brzdy ACE utlumí lineární pohyb textilního stroje.

Během výměny navijecích cívek o hmotnosti 130 kg by se měl support pohybovat v obou směrech bez nárazů v koncových polohách. Řešení představuje hydraulická brzda **DVC-32-100EU**. Bezúdržbová, uzavřená jednotka vhodná pro přesné nastavení rychlosti posuvu v obou směrech. Rychlost je po celé délce zdvihu stejná a může být upravena v jakémkoliv místě zdvihu v obou směrech posuvu. Díky své kompaktnosti a rozmanitosti montážního příslušenství je možné tyto brzdy snadno integrovat do textilního stroje.



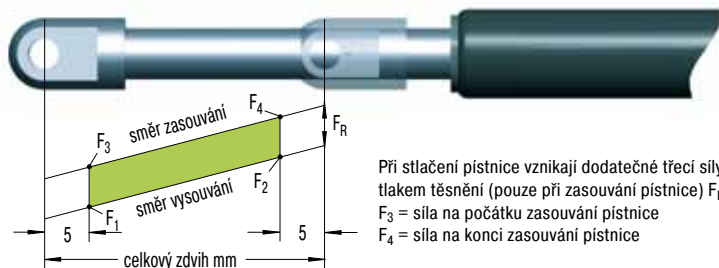
Textilní stroj odvíjí ještě lépe

Plynové pružiny nacházejí univerzální použití všude, kde je zapotřebí ruční síly k pohybu vík, poklopu a jiných komponentů, a to

- tlakem
- tahem
- zvedáním
- klesáním nebo
- polohováním

bez pomoci externích sil. Plynové pružiny ACE jsou plněny dle individuálních požadavků zákazníka (tlačná síla F_1). Plocha průřezu pístnice a pístní tlak udávají tlačnou sílu $F = p \cdot A$. Při stlačení pístnice proudí dusík přes škrťací otvor pístu ze strany pístu ke straně pístnice. Dusík je pístnicí stlačován u pístu, kde dochází k nárůstu tlaku a síly (progrese) plynové pružiny. Nárůst síly závisí na poměru mezi průměrem pístnice a vnitřním průměrem válce, který je přibližně lineární.

Graf síly a dráhy tlačných plynových pružin

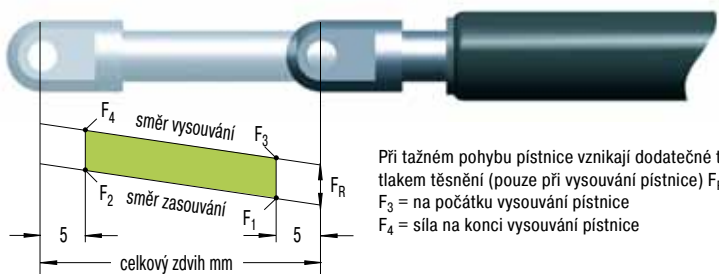


Při stlačení pístnice vznikají dodatečné třecí síly způsobené tlakem těsnění (pouze při zasouvání pístnice) F_R
 F_3 = síla na počátku zasouvání pístnice
 F_4 = síla na konci zasouvání pístnice

F_1 = nominální síla při 20 °C (výchozí hodnota při specifikaci pružiny)

F_2 = síla ve stlačeném stavu

Graf síly a dráhy tažných plynových pružin



Při tažném pohybu pístnice vznikají dodatečné třecí síly způsobené tlakem těsnění (pouze při vysouvání pístnice) F_R
 F_3 = síla na počátku vysouvání pístnice
 F_4 = síla na konci vysouvání pístnice

F_1 = nominální síla při 20 °C (výchozí hodnota při specifikaci pružiny)

F_2 = síla ve vytaženém stavu

Tlačná plynová pružina

Typ	¹ Progrese cca %	² Tření F_R cca v N
GS-8	28	10
GS-10	20	10
GS-12	25	20
GS-15	27	20
GS-19	36 - 42 ³	30
GS-22	39 - 50 ³	30
GS-28	60 - 95 ³	40
GS-40	47 - 53 ³	50
GS-70	25	50

Tažná plynová pružina

Typ	¹ Progrese cca %	² Tření F_R cca v N
GZ-15	23	55 - 140
GZ-19	10	20 - 40
GZ-28	20	100 - 200
GZ-40	40	

¹ **Progrese:** Lineární nárůst síly při zasunutí pístnice (tlačné pružiny) nebo vysunutí pístnice (tažné pružiny), měřeno ze jmenovité hodnoty síly po celé délce zdvihu. Výše uvedené přibližné hodnoty progrese mohou být na vyžádání změněny.

Vliv teploty: Nominální hodnota F_1 odpovídá 20 °C. Zvýšením teploty o 10 °C dochází k nárůstu síly o 3,4 %.

Tolerance plnění: -20 N až +40 N nebo 5 % až 7 %

² v závislosti na síle plnění

³ v závislosti na zdvihu

Montážní pokyny

Tolerance plnění: -20 N až +40 N nebo 5 % až 7 %

Vliv teploty: Zvýšením teploty o 10 °C dochází k nárůstu síly o ca 3,4 %.

Přípustný rozsah teplot: -20 °C až +80 °C
 (u speciálního těsnění -45 °C až +200 °C)

Montáž: Plynové pružiny by měly směřovat **pístnicí dolů**, aby bylo využito tlumení v koncových polohách k hladkému zpomalení pohybu plynové pružiny. Některé plynové pružiny ACE disponují integrovanou mazací komorou, která umožňuje libovolnou montáž plynové pružiny. **Montáž a demontáž plynových pružin provádějte pouze ve zcela vysunutém (tlačné pružiny) nebo zasunutém (tažné pružiny) stavu pístnice**, aby manipulace byla jednodušší. **Před montáží a demontáží zajistěte pohybující se těleso tak, aby nedošlo k jeho uvolnění.**

Plynové pružiny nesmí být během své činnosti vystaveny **žádným bočním silám nebo vzpříčení**. Tohoto bude dosaženo za použití kulových kloubů a dalších otočných montážních prvků, které musí být vždy řádně upevněny na závitových čepch plynových pružin. Plynové pružiny ACE jsou bezúdržbové. Pístnici nenatírejte olejem ani jinými mazivy!

Dbejte, aby nedošlo k poškození pístnice nárazem, poškrábáním, špinou nebo nánosem barvy (příp. použijte ochranný kryt pístnice). V opačném případě bude mít porušení povrchu pístnice za následek zničení těsnění a ztrátu tlaku. Tělo nesmí být deformováno nebo mechanicky poškozeno. Plynové pružiny ACE mohou být skladovány v libovolné poloze. Poznatky prokázaly, že dlouhodobé skladování pružin nemá za následek ztrátu tlaku. Přesto se může vyskytnout stav „zapečení“, kdy je zapotřebí při prvním použití pružiny nebo po dlouhodobějším skladování větší vynaložené síly.

Doba použití: Celkově jsou plynové pružiny ACE testovány na 70 000 až 100 000 plných zdvihů. Toto odpovídá životnosti těsnění dle typu od 2 do 10 km. V průběhu těchto testů nesmí dojít u pružiny k větší ztrátě než 5 % tlaku. V závislosti na aplikaci a pracovnímu prostředí může být jmenovaná životnost výrazně delší nebo kratší. V praxi bylo u některých aplikací dosaženo 500 000 zdvihů a více.

Životnost tažných plynových pružin viz str. 189-197.

Návod použití upouštěcího šroubu

GS



GZ



Postup upuštění u plynových pružin s ventilem

1. Plynovou pružinu držte pístnicí dolů
2. Demontujte montážní prvky upevněné na konci těla plynové pružiny (u tažných pružin GZ-19 až GZ-40 na pístnici)
3. Upouštěcí šroub našroubujte na čep na konci těla pružiny (u tažných pružin GZ-19 až GZ-40 na čep na konci pístnice). Při odporu pokračujte opatrně ve šroubování. Postupně dochází k otevření ventilu a k úniku dusíku za současného poklesu tlaku. Upouštěcí šroub rychle uvolněte zpětným pohybem, aby nedošlo k úniku velkého množství dusíku.
4. Po upuštění odejměte upouštěcí šroub, našroubujte montážní koncové prvky a vyzkoušejte plynovou pružinu ve vaší aplikaci, příp. opakujte postup znovu.

Pokud jsou v aplikaci použity 2 plynové pružiny paralelně, měly by mít obě pružiny stejnou sílu, aby nedošlo k jejich vzpříčení nebo bočnímu zatížení. V případě potřeby zašlete plynové pružiny na firmu BIBUS s.r.o. pro natlakování na stejnou (průměrnou) sílu.

Pokud došlo k upuštění většího množství dusíku, jejich zpětné naplnění je možné zajistit u firmy BIBUS s.r.o. za poplatek.

Plnicí kufřík pro plynové pružiny



ACE plnicí sada pro plynové pružiny nabízí možnost plnění plynových pružin přímo na místě instalace, případně jejich individuální přizpůsobení. Plnicí sada obsahuje všechny potřebné díly pro plnění plynových pružin. Velmi přesného plnění plynových pružin lze dosáhnout při použití digitálního manometru. Tabulka pro stanovení plnicího tlaku plynových pružin je součástí kufříku. Jediné, co součástí dodávky není, je dusík.

Plnicí sada obsahuje všechny plnicí zvony a odpouštěcí šrouby pro současné portfolio vyráběných plynových pružin.

Označení kompletní plnicí sady pro plynové pružiny: GS-FK-C

„Nezávislost a flexibilita!“



Plnicí sada je uzpůsobena pro tlakové láhve s dusíkem 200 barů, se závitem W24,32x1/14" (německý standard). Jiné připojení je dostupné na poptávku.

Plynové pružiny, naplněné pomocí plnicí sady, musejí být změněny na kalibrovaném měřicím systému ACE pro opakovanou výrobu.

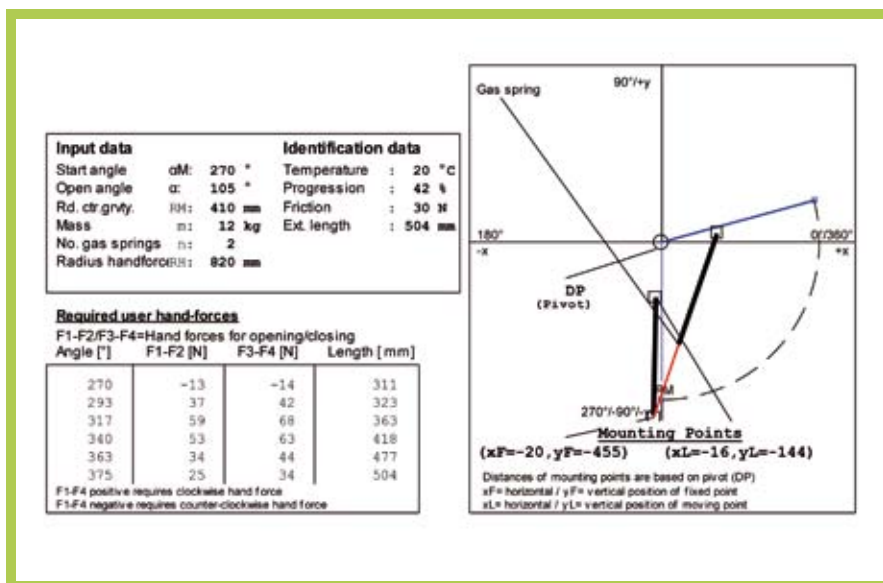
Výpočet

Pro zajištění optimální funkce je třeba správně určit rozměry plynové pružiny a body závěsu. Za tímto účelem je nezbytné stanovit:

- typ plynové pružiny
- požadovaný zdvih plynové pružiny
- upevňovací body na víku a rámu
- délka plynové pružiny ve vysunutém stavu
- požadovaná výsuvná síla
- vynaložená fyzická síla na všech místech víka

S naší bezplatnou asistencí při výpočtu pružin budete ušetřeni časově náročných výpočtů. Prostřednictvím výpočtového formuláře na straně 165 nám může nezbytné údaje zaslat faxem nebo e-mailem. Připojte prosím náčrt vaší aplikace v bokorysu (jednoduchý náčrt od ruky s hodnotami je dostačující). Naši technici tak mohou určit optimální plynové pružiny a montážní body a pomocí výpočtu najít vhodné řešení, které bude vyhovovat vašim požadavkům.

Následně vám bude zaslána kalkulační nabídka s hodnotami požadovaných sil při otevírání a zavírání a doporučeným umístěním upevňovacích bodů na víku a rámu tak, abyste při otevřeném víku mohli plynovou pružinu v plně vysunutém stavu pohodlně namontovat (zavěsit).



„Výpočet se všemi důležitými údaji pro montáž!“



Bezpečnostní pokyny

**Plynové pružiny ACE jsou plněny čistým dusíkem. Dusík je ne-
tečný plyn, který nehoří, není výbušný ani škodlivý. POZOR!
vnitřní tlak plynových pružin může dosahovat hodnoty až 300 bar,
proto nesmí dojít v žádném případě k jejich otevření nebo
úpravě!**

Plynové pružiny ACE mohou být použity do prostředí o teplotě -20 °C až +80 °C. Pokud budou obsahovat speciální těsnění jejich teplotní odolnost se zvýší od -45 °C až +200 °C. Plynové pružiny nesmí být vystaveny přehřátí nebo otevřenému ohni.

Likvidace/recyklace: Plynové pružiny sestávají především z kovu, který je recyklovatelný. Dříve ovšem musí být pružiny zbaveny vnitřního tlaku. Pro bezpečný postup si prosím vyžádejte pokyny k likvidaci pružin.

Všechny plynové pružiny jsou označeny výrobním kódem, datem výroby a varovným nápisem „Neotevírat, vysoký tlak“. Neneseme žádnou odpovědnost za škody jakéhokoliv druhu, které vznikly na základě chybějícího či nedostatečného označení plynových pružin.

Plynové pružiny by měly být instalovány **pístnicí dolů**. Tato poloha je zárukou pro dosažení nejlepších tlumicích vlastností. **Pouze plynové pružiny ACE mají částečně integrovanou mazací komoru, která umožňuje také libovolnou montážní polohu.**

Plynové pružiny nesmí být během své funkce vystaveny vzpříčení nebo bočním silám (může mít za následek ohnutí pístnice nebo předčasné opotřebení). V daném případě zkontrolujte montáž pružiny a zvolte vhodné přípojovací prvky.

Plynové pružiny ACE jsou bezúdržbové. **Pístnici nenatírejte olejem ani jinými mazivy.**

Pístnici nenatírejte barvou a dbejte, aby nedošlo k poškození pístnice nárazem, poškrábáním, nebo nánosem špíny. Dbejte, aby nedošlo k poškození válce. Případné poškození povrchu pístnice bude mít za následek zničení těsnění.

Plynové pružiny ACE mohou být skladovány v libovolné poloze. Nejsou známy negativní případy prokazující ztrátu tlaku v důsledku dlouhodobého skladování pružin.

Přesto se může vyskytnout stav „zapečení“ těsnění, kdy je zapotřebí při prvním použití pružiny větší vynaložené síly.

Tolerance pro zástavbové délky je obecně +/- 2 mm. V případě vysokých požadavků na trvanlivost a odolnost se vyvarujte kombinace: Malý průměr + dlouhý zdvih + velká síla.

Tolerance plnění pružiny je cca -20 N až +40 N nebo cca 5 až 7 %.

Pošlete nám, prosím, rozměrový náčrtek Vaší aplikace!
Bez tohoto náčrtku, bohužel, nelze provést výpočet.

Tlačná pružina Tažná pružina

Vstupní data

Upevňovací body plynové pružiny

Poloha pevného bodu na rámu a pohyblivého bodu na víku jsou důležité pro optimální funkci.

Z tohoto důvodu prosím připojte náčrtek vaší aplikace (jednoduchý náčrtek s rozměry je dostačující)!

Hmotnost pohybujícího se tělesa* m _____ kg
Počet plynových pružin paralelně* n _____ ks
Četnost pohybu* _____ /den
Teplota prostředí T _____ °C

Pokud není uvedeno na náčrtku:

Poloměr těžiště R_M _____ mm
Poloměr ruční síly R_H _____ mm
Výchozí úhel (0° až 360°) _____ °
Úhel otevření (-360° až +360°) α _____ °
(- = sestupně, + = vzestupně)

* Povinné údaje

Požadované montážní prvky

Typ připojení		Typ připojení
<input type="checkbox"/> A		<input type="checkbox"/> A
<input type="checkbox"/> B		<input type="checkbox"/> B
<input type="checkbox"/> C		<input type="checkbox"/> C
<input type="checkbox"/> D		<input type="checkbox"/> D
<input type="checkbox"/> E		<input type="checkbox"/> E
<input type="checkbox"/> F		<input type="checkbox"/> F
<input type="checkbox"/> G		<input type="checkbox"/> G

Uvedené typy připojení jsou libovolně zaměnitelné

např. -CE: C = kulový kloub, E = kloubové oko

Náčrtek:

Poznámky _____

Roční potřeba _____

Typ stroje / zařízení _____

Odesílatel

Firma _____

Ulice _____

PSČ/Město _____

Internet _____

Oddělení _____

Jméno _____

Telefon _____ Fax _____

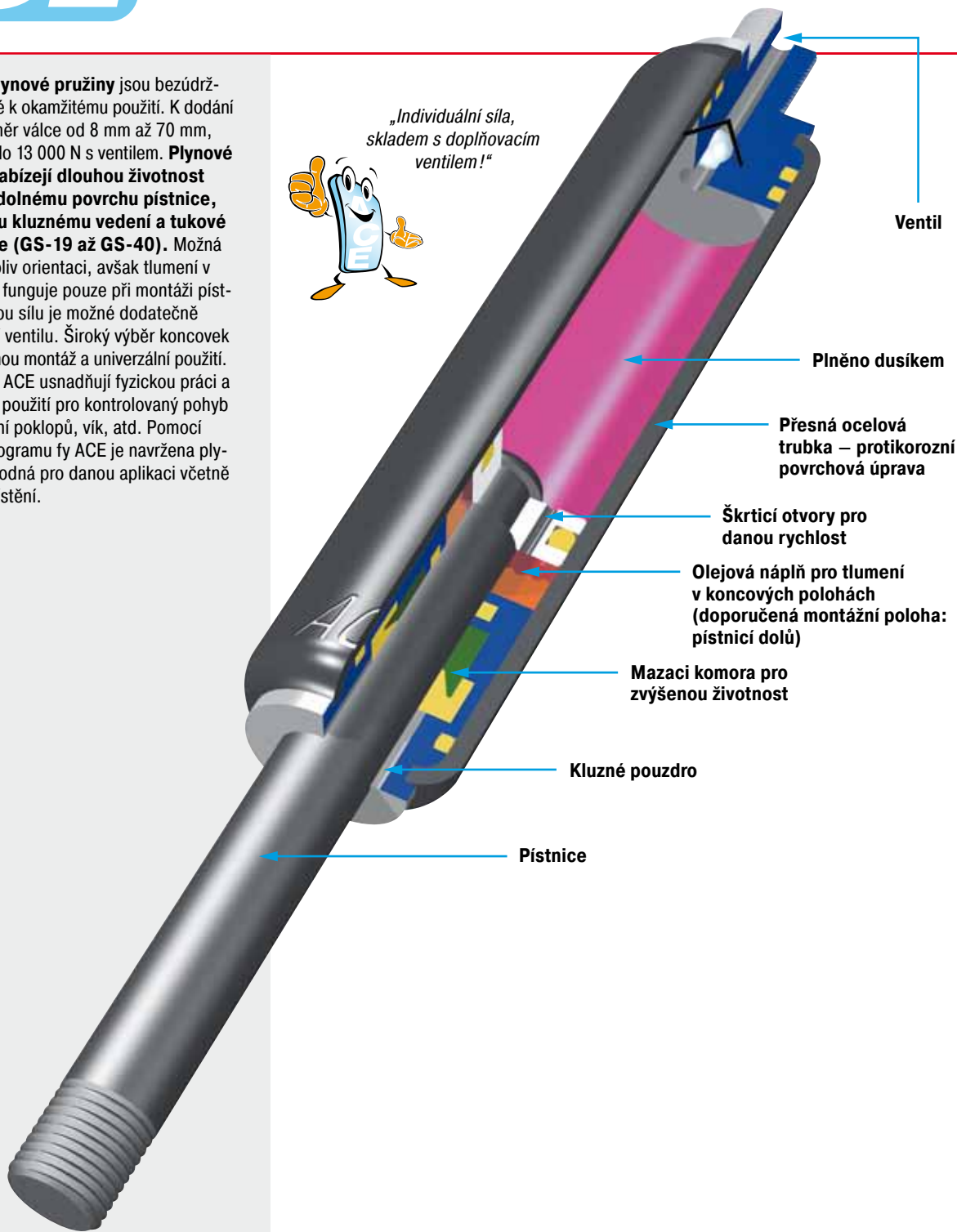
E-Mail _____

Prosím zkopírujte, vyplňte a společně s náčrtem nám zašlete na fax. číslo 547 125 310

Průmyslové plynové pružiny jsou bezúdržbové, připravené k okamžitému použití. K dodání s rozměry: průměr válce od 8 mm až 70 mm, síla od 10 N až do 13 000 N s ventilem. **Plynové pružiny ACE nabízejí dlouhou životnost díky vysoce odolnému povrchu pístnice, integrovanému kluznému vedení a tukové mazací komoře (GS-19 až GS-40).** Možná montáž v jakékoliv orientaci, avšak tlumení v koncové poloze funguje pouze při montáži pístnicí dolů. Tlačnou sílu je možné dodatečně nastavit pomocí ventilu. Široký výběr koncovek umožňuje snadnou montáž a univerzální použití. Plynové pružiny ACE usnadňují fyzickou práci a mají univerzální použití pro kontrolovaný pohyb zvedání a klesání poklopů, vík, atd. Pomocí výpočtového programu fy ACE je navržena plynová pružina vhodná pro danou aplikaci včetně montážního umístění.



„Individuální síla, skladem s doplňovacím ventilem!“



Ventil

Plněno dusíkem

Přesná ocelová trubka – protikorozní povrchová úprava

Škrťací otvory pro danou rychlost

Olejevá náplň pro tlumení v koncových polohách (doporučená montážní poloha: pístnicí dolů)

Mazací komora pro zvýšenou životnost

Kluzné pouzdro

Pístnice

Funkce: ACE plynové vzpěry jsou bezúdržbové, uzavřené systémy, plněné stlačeným dusíkem. Tlumení v koncové poloze je realizováno hydraulickým olejem, který zároveň slouží pro vnitřní mazání vzpěry. Při vysouvání pístnice, například při otvírání krytu, stlačený dusík napomáhá překonat gravitační sílu a současně je při průchodu dusíku škrťacím otvorem řízena rychlost výsuvu pístnice. Pro zajištění funkce tlumení v koncové poloze je nutno vzpěry montovat pístnicí dolů.

Pracovní médium: Dusík a olej

Montážní poloha: Libovolná

Teplota okolí: -20 °C až 80 °C

Na vyžádání: Bez tlumení, jiné tlumení v koncové poloze, speciální charakteristiky, speciální koncovky na požádání.



Koncovky

Standardní provedení

Koncovky

A3,5



Oko A3,5
až max. 370 N

B3,5

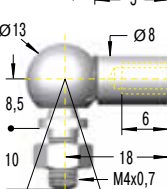


Rozměry

Typ	Zdvih mm	L vysunutá
GS-8-20	20	72
GS-8-30	30	92
GS-8-40	40	112
GS-8-50	50	132
GS-8-60	60	152
GS-8-80	80	192

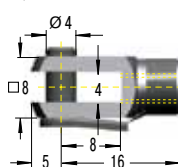
Závít B3,5

C3,5



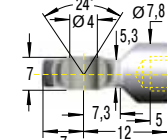
Úhlový kulový kloub C3,5
až max. 370 N

D3,5



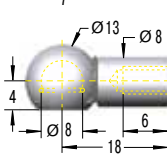
Vidlice D3,5
až max. 370 N

E3,5



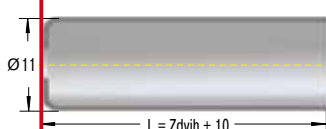
Kloubové oko E3,5
až max. 370 N

G3,5



Pouzdro kulového čepu G3,5
až max. 370 N

Krycí trubka W3,5-8

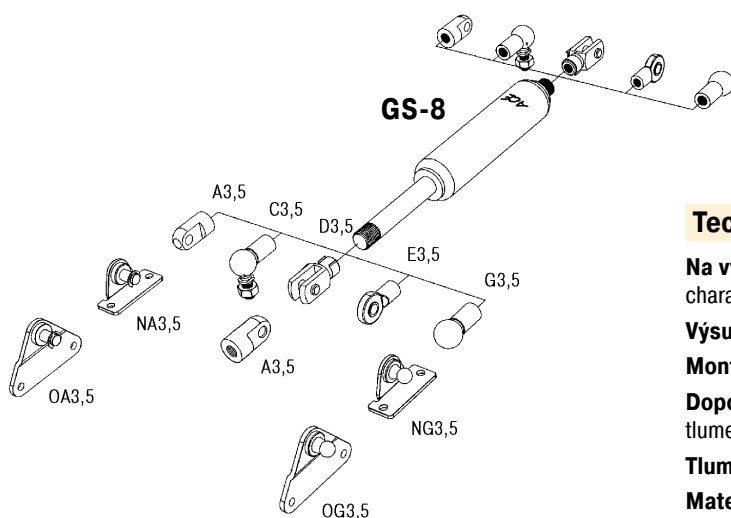


Odpouštěcí šroub U3,5
Viz str. 163.

Příklad objednání

Typ (tlačná plynová vzpěra) _____ **GS-8-30-AC-30**
 Válec Ø (8 mm) _____
 Zdvih (30 mm) _____
 Koncovka pístnice A3,5 _____
 Koncovka válce C3,5 _____
 Výsuvná síla F_1 30 N _____

Způsoby připojení jsou libovolně kombinovatelné.
Montážní příslušenství viz strana 199.



Montážní příslušenství viz str. 199.

Technické údaje

Na vyžádání: Bez tlumení, delší tlumení v koncové poloze, speciální charakteristiky, speciální koncovky na poptávku.

Výsuvná síla F_1 při 20 °C: 10 N až 100 N

Montážní poloha: Libovolná

Doporučení: Doporučená montáž pístnici dolů, pro zajištění funkce tlumení v koncové poloze.

Tlumení v koncové poloze: Cca 5 mm

Materiál: Pístnice nerez: V2A (1.4305). Válec: Černě lakovaná ocel. Koncovky: Pozinkovaná ocel.

Progrese: Cca 28 %, F_2 max. 130 N

Koncovky

Standardní provedení

Koncovky

A3,5



Oko A3,5
až max. 370 N

B3,5

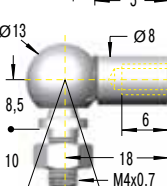


Rozměry

Typ	Zdvih mm	L vysunutá
GS-10-20	20	72
GS-10-30	30	92
GS-10-40	40	112
GS-10-50	50	132
GS-10-60	60	152
GS-10-80	80	192

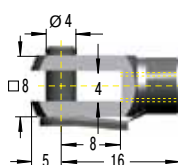
Závít B3,5

C3,5



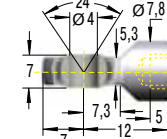
Úhlový kulový kloub
C3,5
až max. 370 N

D3,5



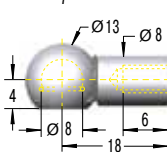
Vidlice D3,5
až max. 370 N

E3,5



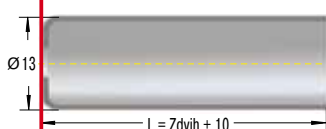
Kloubové oko E3,5
až max. 370 N

G3,5



Pouzdro kulového čepu
G3,5
až max. 370 N

Krycí trubka
W3,5-10

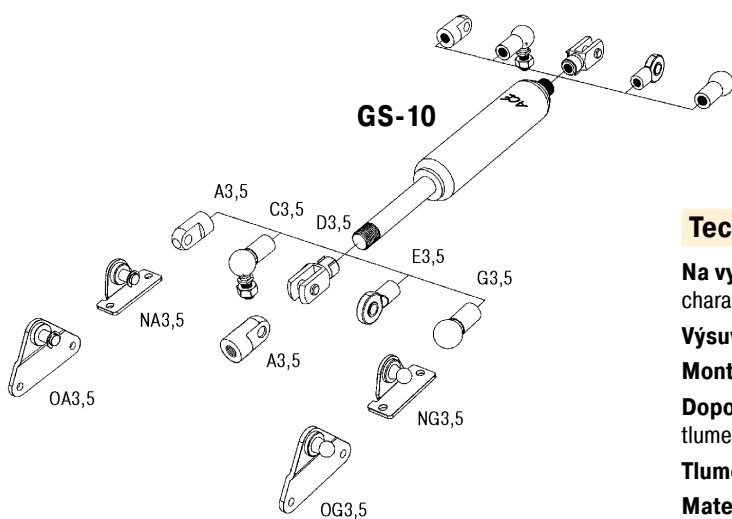


Odpouštěcí šroub U3,5
Viz str. 163.

Příklad objednání

Typ (tlačná plynová vzpěra) _____ GS-10-80-AC-60
 Válec Ø (10 mm) _____
 Zdvih (80 mm) _____
 Koncovka pístnice A3,5 _____
 Koncovka válce C3,5 _____
 Výsuvná síla F₁ 60 N _____

Způsoby připojení jsou libovolně kombinovatelné.
 Montážní příslušenství viz strana 199.



Montážní příslušenství
viz str. 199.

Technické údaje

Na vyžádání: Bez tlumení, delší tlumení v koncové poloze, speciální charakteristiky, speciální koncovky na poptávku.

Výsuvná síla F₁ při 20 °C: 10 N až 100 N

Montážní poloha: Libovolná

Doporučení: Doporučená montáž pístnici dolů, pro zajištění funkce tlumení v koncové poloze.

Tlumení v koncové poloze: Cca 5 mm

Materiál: Pístnice nerez: V2A (1.4305). Válec: Černě lakovaná ocel. Koncovky: Pozinkovaná ocel.

Progrese: Cca 20 %, F₂ max. 120 N

Koncovky

Standardní provedení

Koncovky

A3,5



Oko A3,5
až max. 370 N

B3,5

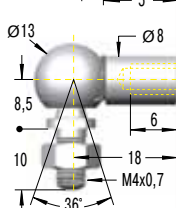


Rozměry

Typ	Zdvih mm	L vysunutá	F ₁ max. N
GS-12-20	20	72	180
GS-12-30	30	92	180
GS-12-40	40	112	180
GS-12-50	50	132	180
GS-12-60	60	152	180
GS-12-80	80	192	150
GS-12-100	100	232	150
GS-12-120	120	272	120
GS-12-150	150	332	100

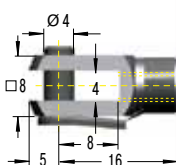
Závít B3,5

C3,5



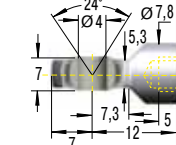
Úhlový kulový kloub C3,5
až max. 370 N

D3,5



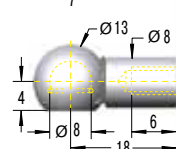
Vidlice D3,5
až max. 370 N

E3,5



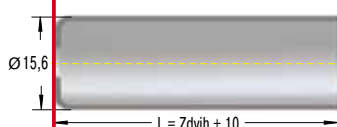
Kloubové oko E3,5
až max. 370 N

G3,5



Pouzdro kulového čepu G3,5
až max. 370 N

Krycí trubka W3,5-12



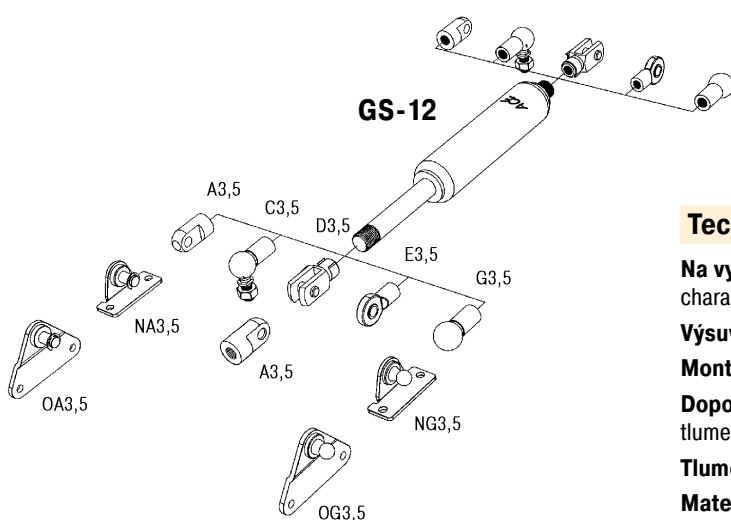
Odpouštěcí šroub U3,5
Viz str. 163.

Příklad objednání

GS-12-100-AA-30

Typ (tlačná plynová vzpěra) _____
 Válec Ø (12 mm) _____
 Zdvih (100 mm) _____
 Koncovka pístnice A3,5 _____
 Koncovka válce A3,5 _____
 Výsuvná síla F₁ 30 N _____

Způsoby připojení jsou libovolně kombinovatelné. Montážní příslušenství viz strana 199.



Montážní příslušenství viz str. 199.

Technické údaje

Na vyžádání: Bez tlumení, delší tlumení v koncové poloze, speciální charakteristiky, speciální koncovky na poptávku.

Výsuvná síla F₁ při 20 °C: 10 N až 180 N

Montážní poloha: Libovolná

Doporučení: Doporučená montáž pístnici dolů, pro zajištění funkce tlumení v koncové poloze.

Tlumení v koncové poloze: Cca 10 mm

Materiál: Pístnice nerez: V2A (1.4305). Válec: Černě lakovaná ocel. Koncovky: Pozinkovaná ocel.

Progrese: Cca 25 %, F₂ max. 225 N

Koncovky

Standardní provedení

Koncovky

A5 **Oko A5**
až max. 800 N

B5 **Závít B5**

C5 **Úhlový kulový kloub C5**
až max. 500 N

D5 **Vidlice D5**
až max. 800 N

E5 **Kloubové oko E5**
až max. 800 N

F5 **Přímý kulový kloub F5**
až max. 500 N

G5 **Pouzdro kulového čepu G5**
až max. 500 N

Krycí trubka W5-15

Odpuštěcí šroub U5
Viz str. 163.

Rozměry

Typ	Zdvih mm	L vysunutá
GS-15-20	20	67
GS-15-40	40	107
GS-15-50	50	127
GS-15-60	60	147
GS-15-80	80	187
GS-15-100	100	227
GS-15-120	120	267
GS-15-150	150	327
GS-15-200	200	427

Příklad objednání **GS-15-150-AC-150**

Typ (tlačná plynová vzpěra) _____
 Válec Ø (15,6 mm) _____
 Zdvih (150 mm) _____
 Koncovka pístnice A5 _____
 Koncovka na válci C5 _____
 Výsuvná síla F₁ 150 N _____

Způsoby připojení jsou libovolně kombinovatelné.
Montážní příslušenství viz strana 199.

Ø 6,1 **Ø 10** **Tloušťka 6** **Ø 6,1**
Ø 6 **Ø 15,6**
 Koule R5 **Zdvih** **L +/- 2 mm při vysunutí pístnici**

M5x0,8 **Ø 13** **Ø 8** **8** **12** **22** **M5x0,8** **36°**

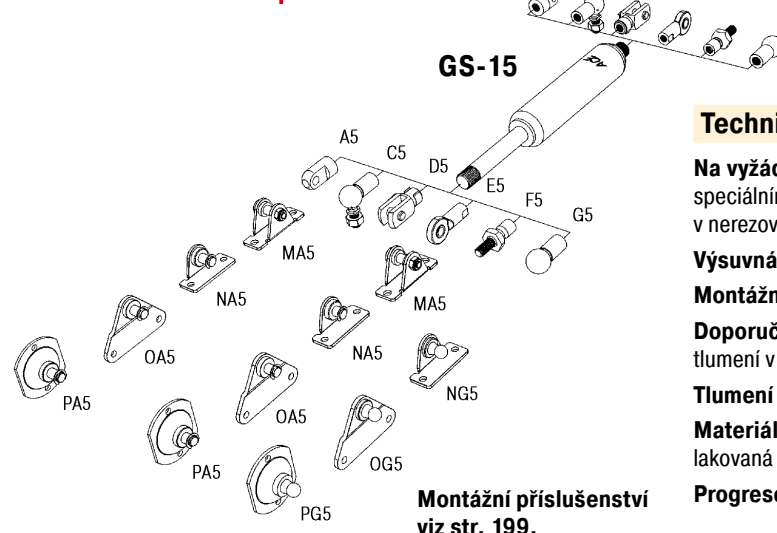
Ø 5 **□ 10** **5** **10** **20** **6**

24° **Ø 6** **4,5** **Ø 10** **Ø 13** **6** **10** **12** **30** **12**

M5x0,8 **45°** **AF13** **Ø 8** **20** **28** **10**

Ø 13 **Ø 8** **4,5** **Ø 8** **12** **22**

Ø 19 **L = Zdvih + 20**



Technické údaje

Na vyžádání: Bez tlumení, zvýšené tlumení v koncové poloze, se speciálními charakteristikami, zdvihy, těsněním, koncovkami, stíračem, v nerezovém provedení (od strany 179).

Výsuvná síla F₁ při 20 °C: 40 N až 400 N

Montážní poloha: Libovolná

Doporučení: Doporučená montáž pístnici dolů, pro zajištění funkce tlumení v koncové poloze.

Tlumení v koncové poloze: Cca 10 mm

Materiál: Pístnice: Protikorozní povrchová úprava. Válec: Černě lakovaná ocel. Koncovky: Pozinkovaná ocel.

Progrese: Cca 27 %, F₂ max. 500 N

Koncovky

Standardní provedení

Koncovky

A8 **Oko A8**
až max. 3000 N

B8 **Závít B8**

C8 **Úhlový kulový kloub C8**
až max. 1200 N

D8 **Vidlice D8**
až max. 3000 N

E8 **Kloubové oko E8**
až max. 3000 N

F8 **Přímý kulový kloub F8**
až max. 1200 N

G8 **Pouzdro kulového čepu G8**
až max. 1200 N

Krycí trubka W8-19

Odpouštěcí šroub U8
Viz str. 163.

Rozměry

Typ	Zdvih mm	L vysunutá
GS-19-50	50	164
GS-19-100	100	264
GS-19-150	150	364
GS-19-200	200	464
GS-19-250	250	564
GS-19-300	300	664

Příklad objednání

GS-19-150-AC-600

Typ (tlačná plynová vzpěra) _____
 Válec Ø (19 mm) _____
 Zdvih (150 mm) _____
 Koncovka pístnice A8 _____
 Koncovka válce C8 _____
 Nominální síla F_1 600 N _____

**Způsoby připojení jsou libovolně kombinovatelné.
 Montážní příslušenství viz strana 200.**

GS-19

A8 C8 D8 E8 F8 G8

MA8 E8 ME8

NA8 NE8

OA8 OE8

PA8 PE8

PG8

Montážní příslušenství viz str. 200.

Technické údaje

Na vyžádání: Bez tlumení, normální tlumení v koncové poloze, se speciálními charakteristikami, zdvihy, těsněním, koncovkami, stíračem, v nerezovém provedení (od strany 179).

Výsuvná síla F_1 při 20 °C: 50 N až 700 N

Montážní poloha: Libovolná

Doporučení: Doporučená montáž pístnici dolů, pro zajištění funkce tlumení v koncové poloze.

Tlumení v koncové poloze: Silné tlumení v koncové poloze cca 20 až 60 mm (v závislosti na zdvih) a pomalá rychlost výsuvu.

Materiál: Pístnice: Protikorozní povrchová úprava. Válec: Černě lakovaná ocel. Koncovky: Pozinkovaná ocel.

Progrese: Cca 36 % až 42 %. F_2 max. 995 N

Koncovky

Standardní provedení

Koncovky

A8



Okno A8
až max. 3000 N

B8

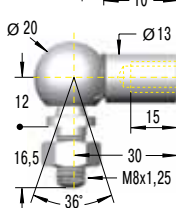


Rozměry

Typ	Zdvih mm	L vysunutá
GS-22-50	50	164
GS-22-100	100	264
GS-22-150	150	364
GS-22-200	200	464
GS-22-250	250	564
GS-22-300	300	664
GS-22-350	350	764
GS-22-400	400	864
GS-22-450	450	964
GS-22-500	500	1 064
GS-22-550	550	1 164
GS-22-600	600	1 264
GS-22-650	650	1 364
GS-22-700	700	1 464

Závít B8

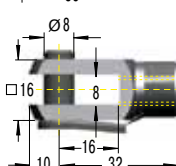
C8



Úhlový kulový kloub C8

až max. 1200 N

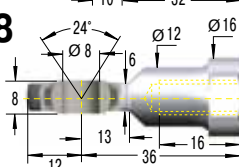
D8



Vidlice D8

až max. 3000 N

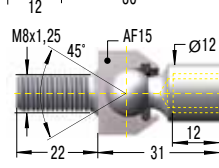
E8



Kloubové oko E8

až max. 3000 N

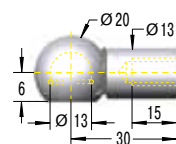
F8



Přímý kulový kloub F8

až max. 1200 N

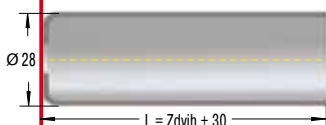
G8



Pouzdro kulového čepu G8

až max. 1200 N

Krycí trubka W8-22



Příklad objednání

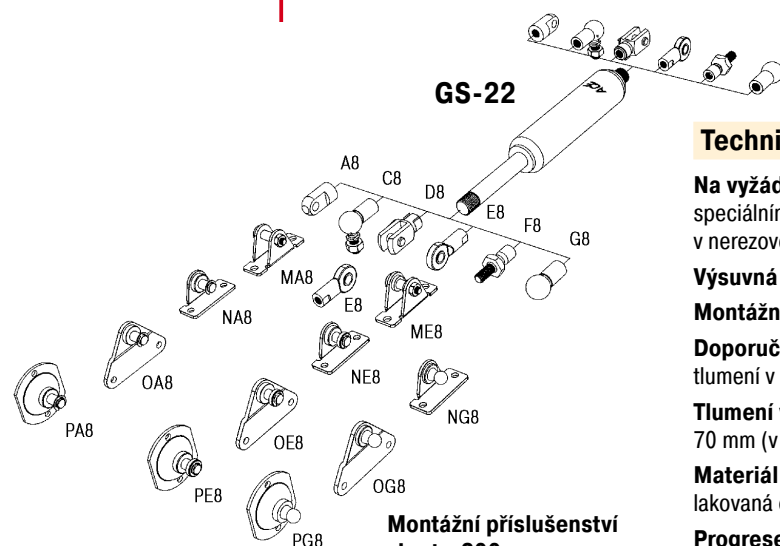
GS-22-150-AE-800

Typ (tlačná plynová vzpěra) _____
 Válec Ø (23 mm) _____
 Zdvih (150 mm) _____
 Koncovka pístnice A8 _____
 Koncovka válce E8 _____
 Výsuvná síla F₁ 800 N _____

**Způsoby připojení jsou libovolně kombinovatelné.
 Montážní příslušenství viz strana 200.**

Odpouštěcí šroub U8

Viz str. 163.



Montážní příslušenství viz str. 200.

Technické údaje

Na vyžádání: Bez tlumení, normální tlumení v koncové poloze, se speciálními charakteristikami, zdvihy, těsněním, koncovkami, stíračem, v nerezovém provedení (od strany 179).

Výsuvná síla F₁ při 20 °C: 80 N až 1300 N

Montážní poloha: Libovolná

Doporučení: Doporučená montáž pístnici dolů, pro zajištění funkce tlumení v koncové poloze.

Tlumení v koncové poloze: Silné tlumení v koncové poloze cca 20 až 70 mm (v závislosti na zdvihy) a pomalá výsuvná rychlost.

Materiál: Pístnice: Protikorozní povrchová úprava. Válec: Černě lakovaná ocel. Koncovky: Pozinkovaná ocel.

Progrese: Cca 39 % až 50 %, F₂ max. 1950 N

Koncovky

Standardní provedení

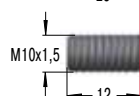
Koncovky

A10



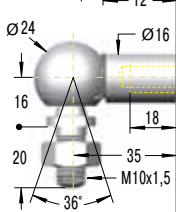
Oko A10
až max. 10 000 N

B10



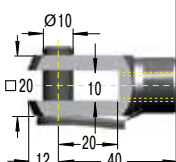
Závít B10

C10



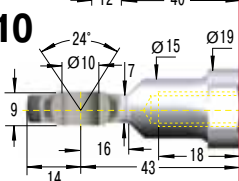
Úhlový kulový kloub C10
až max. 1800 N

D10



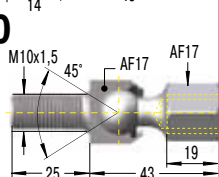
Vidlice D10
až max. 10 000 N

E10



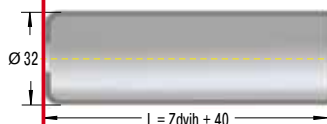
Kloubové oko E10
až max. 10 000 N

F10



Přímý kulový kloub F10
až max. 1800 N

Krycí trubka W10-28



Rozměry

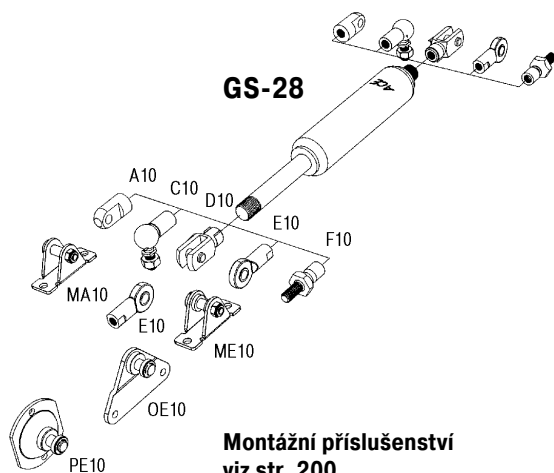
Typ	Zdvih mm	L vysunutá
GS-28-100	100	262
GS-28-150	150	362
GS-28-200	200	462
GS-28-250	250	562
GS-28-300	300	662
GS-28-350	350	762
GS-28-400	400	862
GS-28-450	450	962
GS-28-500	500	1 062
GS-28-550	550	1 162
GS-28-600	600	1 262
GS-28-650	650	1 362
GS-28-700	700	1 462
GS-28-750	750	1 562

Příklad objednávky

GS-28-150-EE-1200

Typ (tlačná plynová vzpěra) _____
 Válec Ø (28 mm) _____
 Zdvih (150 mm) _____
 Koncovka pístnice E10 _____
 Koncovka válce E10 _____
 Výsuvná síla F_1 1200 N _____

Způsoby připojení jsou libovolně kombinovatelné. Montážní příslušenství viz strana 200.



Montážní příslušenství viz str. 200.

Technické údaje

Na vyžádání: Bez tlumení, normální tlumení v koncové poloze, se speciálními charakteristikami, zdvihy, těsněním, koncovkami, stíračem, v nerezovém provedení (od strany 179).

Výsuvná síla F_1 při 20 °C: 150 N až 2500 N

Montážní poloha: Libovolná

Doporučení: Doporučená montáž pístnici dolů, pro zajištění funkce tlumení v koncové poloze.

Tlumení v koncové poloze: Silné tlumení v koncové poloze cca 30 až 70 mm (v závislosti na zdvihu) a pomalá výsuvná rychlost.

Materiál: Pístnice: Protikorozní povrchová úprava. Válec: Černě lakovaná ocel. Koncovky: Pozinkovaná ocel.

Progrese: Cca 60 % až 95 %, F_2 max. 4875 N

Koncovky

Standardní provedení

Koncovky

A14 Oko A14 až max. 10 000 N

B14 Závit B14

C14 Úhlový kulový kloub C14 až max. 3200 N

D14 Vidlice D14 až max. 10 000 N

E14 Kloubové oko E14 až max. 10 000 N

F14 Přímý kulový kloub F14 až max. 3200 N

U14 Odpouštěcí šroub U14 Viz str. 163.

Krycí trubka W14-40

$L = \text{Zdvih} + 40$

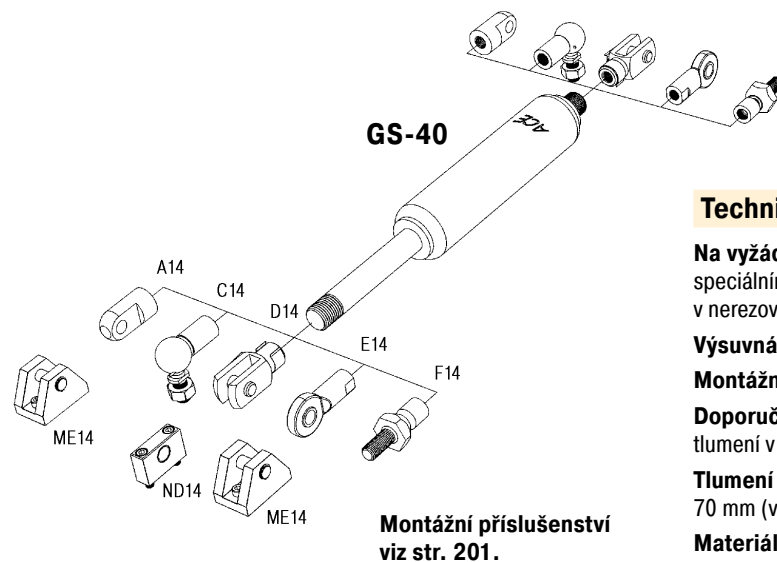
Rozměry		
Typ	Zdvih mm	L vysunutá
GS-40-100	100	317
GS-40-150	150	417
GS-40-200	200	517
GS-40-300	300	717
GS-40-400	400	917
GS-40-500	500	1 117
GS-40-600	600	1 317
GS-40-800	800	1 717
GS-40-1000	1 000	2 117

Příklad objednání

GS-40-150-DD-3500

Typ (tlačné plynové vzpěry) _____
 Válec Ø (40 mm) _____
 Zdvih (150 mm) _____
 Koncovka pístnice D14 _____
 Koncovka válce D14 _____
 Výsuvná síla F_1 3500 N _____

Způsoby připojení jsou libovolně kombinovatelné. Montážní příslušenství viz strana 201.



Technické údaje

Na vyžádání: Bez tlumení, normální tlumení v koncové poloze, se speciálními charakteristikami, zdvihy, těsněním, koncovkami, stíračem, v nerezovém provedení (od strany 179).

Výsuvná síla F_1 při 20 °C: 500 N až 5000 N

Montážní poloha: Libovolná

Doporučení: Doporučená montáž pístnici dolů, pro zajištění funkce tlumení v koncové poloze.

Tlumení v koncové poloze: Silné tlumení v koncové poloze cca 30 až 70 mm (v závislosti na zdvihy) a pomalá výsuvná rychlost.

Materiál: Pístnice: Protikorozní povrchová úprava. Válec: Černě lakovaná ocel. Koncovky: Pozinkovaná ocel.

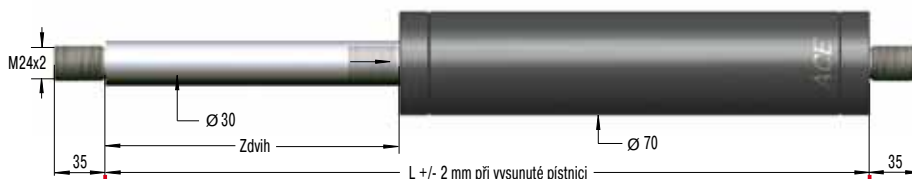
Progrese: Cca 47 % až 53 %, F_2 max. 7650 N

Koncovky

Standardní provedení

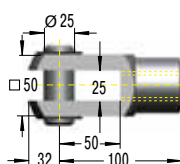
Koncovky

B24



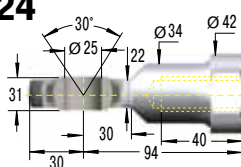
Závit B24

D24



Vidlice D24
až max. 50 000 N

E24



Kloubové oko E24
až max. 50 000 N

Rozměry

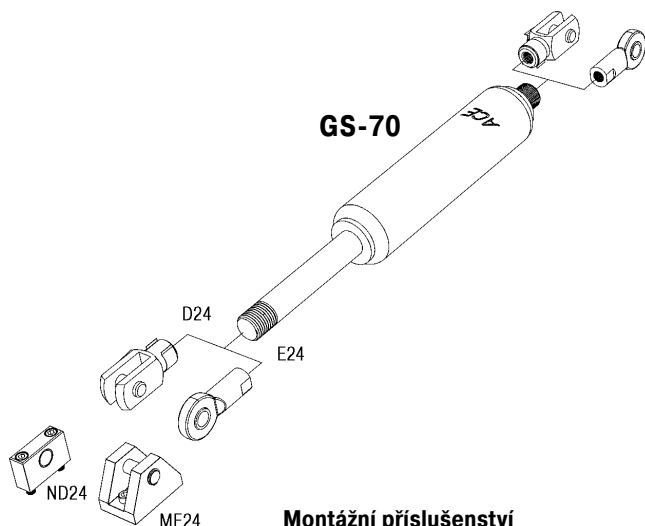
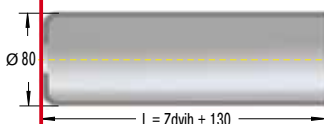
Typ	Zdvih mm	L vysunutá
GS-70-100	100	320
GS-70-200	200	520
GS-70-300	300	720
GS-70-400	400	920
GS-70-500	500	1 120
GS-70-600	600	1 320
GS-70-700	700	1 520
GS-70-800	800	1 720

Příklad objednání

Typ (tlačné plynové vzpěry) **GS-70-200-EE-8000**
 Válec Ø (70 mm)
 Zdvih (200 mm)
 Koncovka pístnice E24
 Koncovka válce E24
 Výsuvná síla F_1 8000 N

Způsoby připojení jsou libovolně kombinovatelné.
 Montážní příslušenství viz str. 201.
 Standardní provedení dodáváno s ventilem.

Krycí trubka
W24-70



Montážní příslušenství
viz str. 201.

Technické údaje

Na vyžádání: Bez tlumení, se speciálními charakteristikami, délkami, zdvihy, těsněním, koncovkami, stíračem, v nerezovém provedení.

Výsuvná síla F_1 při 20 °C: 2000 N až 13 000 N

Montážní poloha: Libovolná

Doporučení: Doporučená montáž pístnici dolů, pro zajištění funkce tlumení v koncové poloze.

Tlumení v koncové poloze: Cca 10 mm

Materiál: Válec: Černě lakovaná nebo pozinkovaná ocel. Pístnice: Pochromovaná vysokopevnostní ocel. Koncovky: Pozinkovaná ocel.

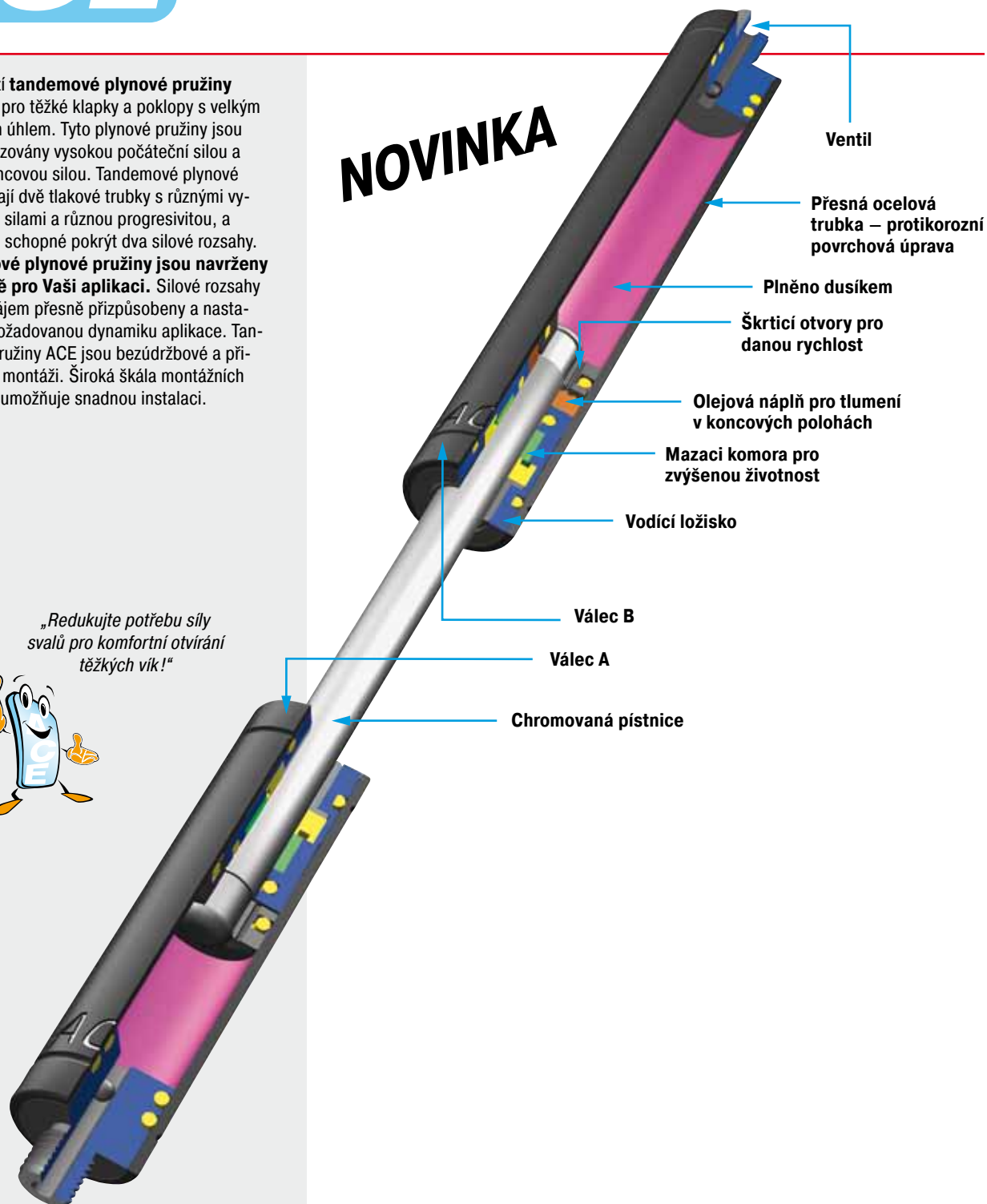
Progrese: Cca 25 %, F_2 max. 16 250 N

ACE nabízí **tandemové plynové pružiny** speciálně pro těžké klapky a poklopy s velkým otevíracím úhlem. Tyto plynové pružiny jsou charakterizovány vysokou počáteční silou a nízkou koncovou silou. Tandemové plynové pružiny mají dvě tlakové trubky s různými vysouvacími silami a různou progresivitou, a proto jsou schopné pokrýt dva silové rozsahy. **Tandemové plynové pružiny jsou navrženy speciálně pro Vaši aplikaci.** Silové rozsahy jsou navzájem přesně přizpůsobeny a nastaveny na požadovanou dynamiku aplikace. Tandemové pružiny ACE jsou bezúdržbové a připravené k montáži. Široká škála montážních koncovek umožňuje snadnou instalaci.

„Redukujte potřebu síly svalů pro komfortní otvírání těžkých vík!“



NOVINKA



Ventil

Přesná ocelová trubka – protikorozní povrchová úprava

Plněno dusíkem

Škrťací otvory pro danou rychlost

Olejeová náplň pro tlumení v koncových polohách

Mazací komora pro zvýšenou životnost

Vodící ložisko

Válec B

Válec A

Chromovaná pístnice

Pracovní médium: Dusík a olej

Materiál: Pístnice: Pochromovaná vysokopevnostní ocel. Válec a koncovky: Pozinkovaná ocel.

Montážní poloha: Podle výpočtu. Prosím, akceptujte montážní body určené ACE.

Teplota okolí: -20 °C až 80 °C

Na vyžádání: Materiál 1.4301/1.4305, AISI 304/303 (V2A) a materiál 1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti (V4A).

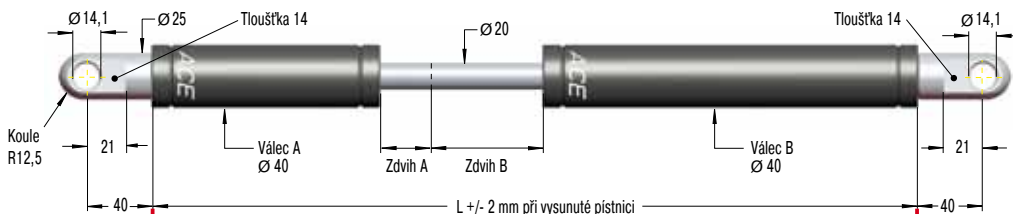


Koncovky

Standardní provedení

Koncovky

A14



Oko A14
až max. 10 000 N

B14

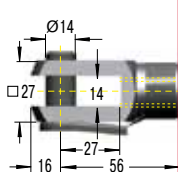


Rozměry

Typ	Zdvih A mm	Zdvih B mm	L vysunutá
GST-40-50-100	50	100	485
GST-40-50-150	50	150	585
GST-40-50-200	50	200	685
GST-40-70-250	70	250	825
GST-40-70-300	70	300	925
GST-40-70-350	70	350	1 025
GST-40-70-400	70	400	1 125

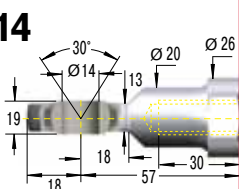
Závit B14

D14



Vídlíče D14
až max. 10 000 N

E14



Kloubové oko E14
až max. 10 000 N

Příklad objednání

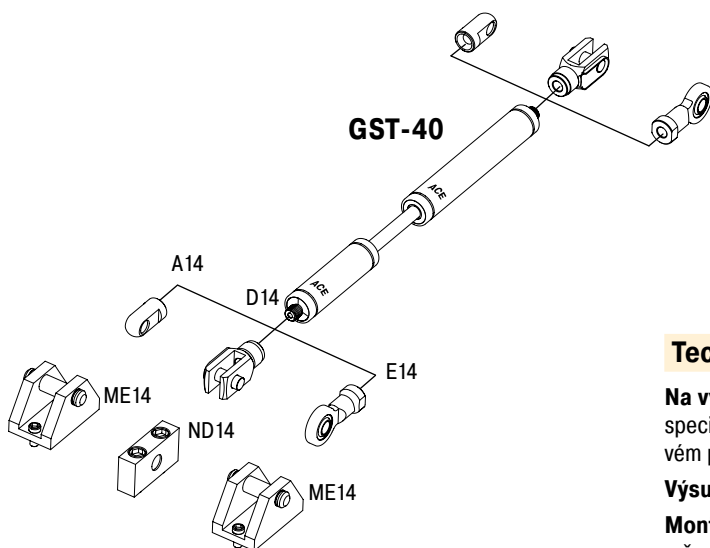
GST-40-50-150-AD-900N-2500N

Typ (tandemové plynové pružiny) ↑
 Válec Ø (40 mm) ↑
 Zdvih A (50 mm) ↑
 Zdvih B (150 mm) ↑
 Koncovka válce A, A14 ↑
 Koncovka válce B, D14 ↑
 Výsuvná síla válce A, 900 N ↑
 Výsuvná síla válce B, 2500 N ↑

Způsoby připojení jsou libovolně kombinovatelné.

Tyto plynové pružiny jsou vyráběny a přizpůsobeny pro konkrétní aplikace, a proto nejsou dostupné ze skladu.

Montážní příslušenství viz strana 201.



**Montážní příslušenství
viz str. 201.**

Technické údaje

Na vyžádání: Bez tlumení, normální tlumení v koncové poloze, se speciálními charakteristikami, zdvihy, těsněním, koncovkami, v nerezovém provedení, stíračem.

Výsuvná síla F_1 při 20 °C: 300 N až 5000 N

Montážní poloha: Podle výpočtu. Prosím, akceptujte montážní body určené ACE.

Tlumení v koncové poloze: Silné tlumení v koncové poloze cca 30 až 70 mm (v závislosti na zdvihu) a pomalá výsuvná rychlost.

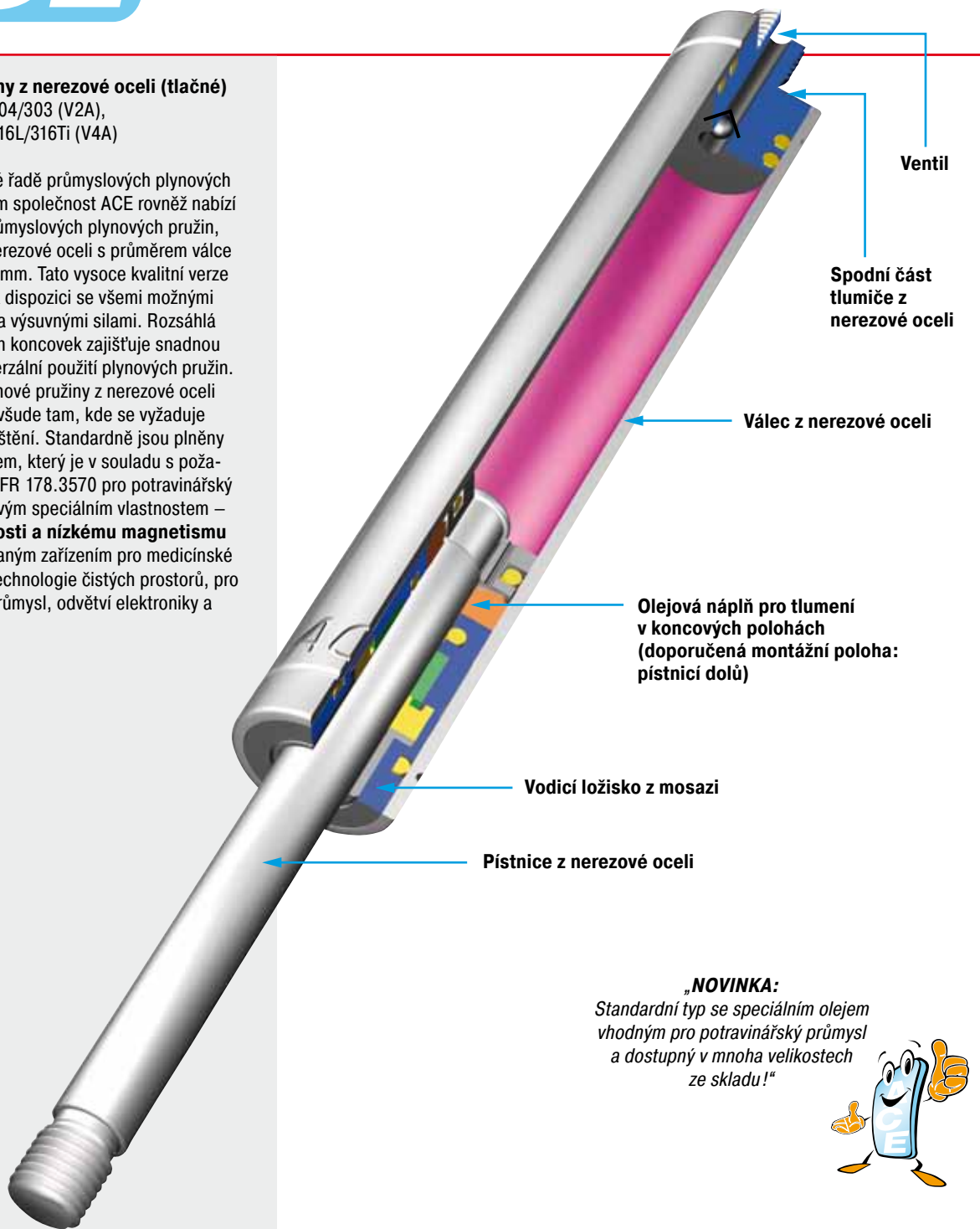
Materiál: Pístnice: Chromovaná ocel. Válec a koncovky: Pozinkovaná ocel.

Progrese: Podle výpočtu, vztahujícího se k Vaší aplikaci.

Plynové pružiny z nerezové oceli (tlačné)

Materiál: AISI 304/303 (V2A),
AISI 316L/316Ti (V4A)

Navíc k rozsáhlé řadě průmyslových plynových pružin s ventilem společnost ACE rovněž nabízí širokou řadu průmyslových plynových pružin, vyrobených z nerezové oceli s průměrem válce od 8 mm do 70 mm. Tato vysoce kvalitní verze je na vyžádání k dispozici se všemi možnými délkami zdvihu a výsuvnými silami. Rozsáhlá řada montážních koncovek zajišťuje snadnou instalaci a univerzální použití plynových pružin. Průmyslové plynové pružiny z nerezové oceli jsou používány všude tam, kde se vyžaduje zdvihání a spouštění. Standardně jsou plněny speciálním olejem, který je v souladu s požadavky FDA 21 CFR 178.3570 pro potravinářský průmysl. Díky svým speciálním vlastnostem – **korozní odolnosti a nízkému magnetismu** – jsou preferovaným zařízením pro medicínské technologie a technologie čistých prostorů, pro potravinářský průmysl, odvětví elektroniky a stavby lodí.



„NOVINKA:

Standardní typ se speciálním olejem vhodným pro potravinářský průmysl a dostupný v mnoha velikostech ze skladu!“



Pracovní médium: Dusík a olej HLP podle DIN 51 524, část 2

Materiál: Pístnice, válec a koncovky:

Materiál 1.4301/1.4305, AISI 304/303 (V2A) nebo materiál 1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti (V4A).

Montážní poloha: Libovolná

Doporučení: Doporučená montáž pístnice dolů, pro zajištění funkce tlumení v koncové poloze.

Teplota okolí: -20 °C až 80 °C

Na vyžádání: Bez tlumení, se silným tlumením v koncové poloze, se speciálními charakteristikami, stíračem, specifickými délkami a zdvihy, speciálním těsněním.

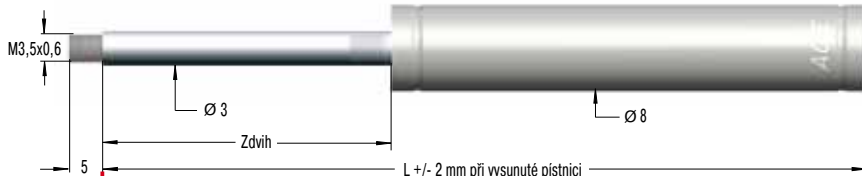


Koncovky

Standardní provedení

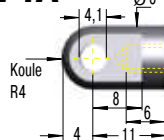
Koncovky

B3,5



Závit **B3,5**

A3,5-V4A

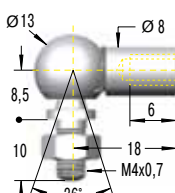


Rozměry

Typ	Zdvih mm	L vysunutá
GS-8-20-V4A	20	72
GS-8-30-V4A	30	92
GS-8-40-V4A	40	112
GS-8-50-V4A	50	132
GS-8-60-V4A	60	152
GS-8-80-V4A	80	192

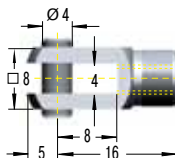
Oko
A3,5-V4A
až max. 370 N

C3,5-V4A



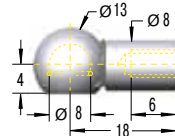
Úhlový kulový kloub
C3,5-V4A
až max. 370 N

D3,5-V4A



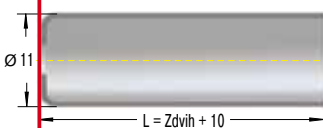
Vidlice
D3,5-V4A
až max. 370 N

G3,5-V4A



Pouzdro kulového čepu
G3,5-V4A
až max. 370 N

Krycí trubka
W3,5-8-V4A

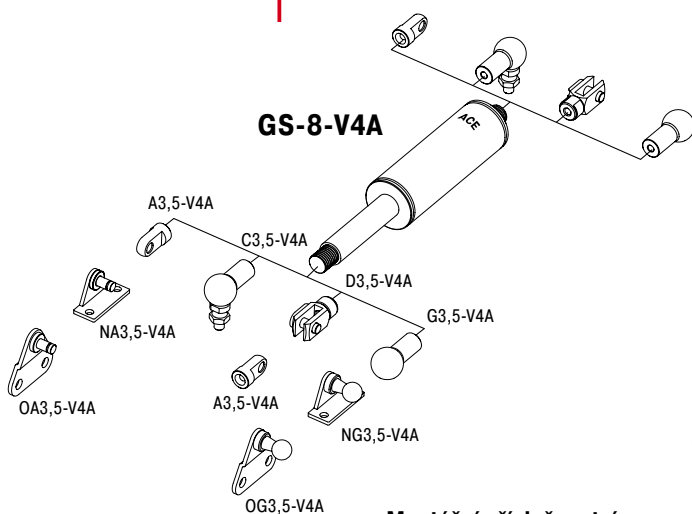


Odpouštěcí šroub **U3,5**
Viz str. 163.

Příklad objednání

Typ (tlačná plynová vzpěra) _____ **GS-8-30-AC-30-V4A**
 Válec Ø (8 mm) _____
 Zdvih (30 mm) _____
 Koncovka pístnice A3,5-V4A _____
 Koncovka válce C3,5-V4A _____
 Výsuvná síla F_1 30 N _____
 Při dodávce uvedeno označení K-.... _____

Způsoby připojení jsou libovolně kombinovatelné.
Montážní příslušenství viz strana 202.



Montážní příslušenství
viz str. 202.

Technické údaje

Na vyžádání: Bez tlumení, se silným tlumením v koncové poloze, se speciálními charakteristikami, specifickými délkami a zdvihy, speciálním těsněním.

Výsuvná síla F_1 při 20 °C: 25 N až 100 N

Montážní poloha: Libovolná

Doporučení: Doporučená montáž pístnici dolů, pro zajištění funkce tlumení v koncové poloze.

Tlumení v koncové poloze: Cca 5 mm

Materiál: Pístnice, válec a koncovky: Materiál 1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti (V4A).

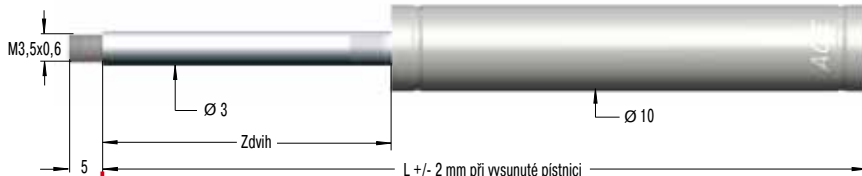
Progrese: cca 27 %, F_2 max. 130 N

Koncovky

Standardní provedení

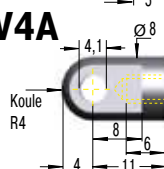
Koncovky

B3,5



Závit **B3,5**

A3,5-V4A

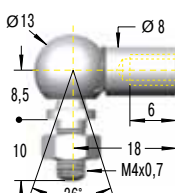


Rozměry

Typ	Zdvih mm	L vysunutá
GS-10-20-V4A	20	72
GS-10-30-V4A	30	92
GS-10-40-V4A	40	112
GS-10-50-V4A	50	132
GS-10-60-V4A	60	152
GS-10-80-V4A	80	192

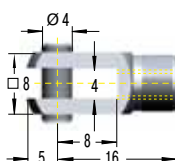
Oko
A3,5-V4A
až max. 370 N

C3,5-V4A



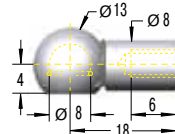
Úhlový kulový kloub
C3,5-V4A
až max. 370 N

D3,5-V4A



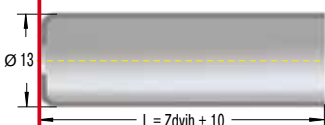
Vidlice
D3,5-V4A
až max. 370 N

G3,5-V4A



Pouzdro kulového čepu
G3,5-V4A
až max. 370 N

Krycí trubka
W3,5-10-V4A



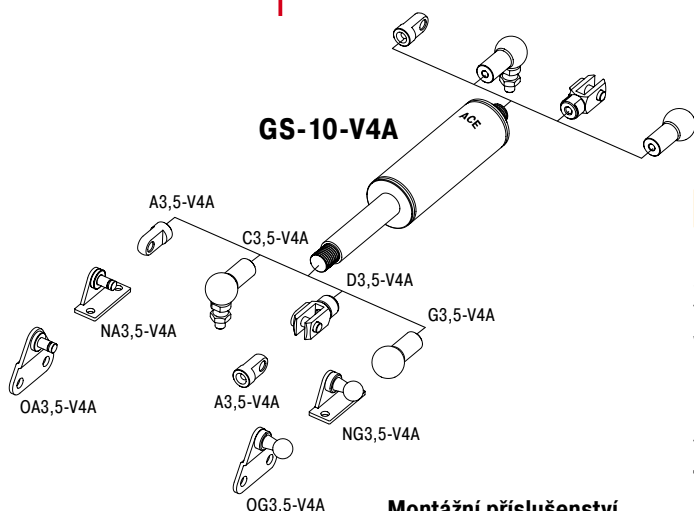
Odpouštěcí šroub **U3,5**
Viz str. 163.

Příklad objednání

Typ (tlačná plynová vzpěra) _____ ↑
 Válec Ø (10 mm) _____ ↑
 Zdvih (30 mm) _____ ↑
 Koncovka pístnice A3,5-V4A _____ ↑
 Koncovka válce C3,5-V4A _____ ↑
 Výsuvná síla F_1 30 N _____ ↑
 Při dodávce uvedeno označení K-.... _____ ↑

GS-10-30-AC-30-V4A

Způsoby připojení jsou libovolně kombinovatelné.
 Montážní příslušenství viz strana 202.



Montážní příslušenství
viz str. 202.

Technické údaje

Na vyžádání: Bez tlumení, se silným tlumením v koncové poloze, se speciálními charakteristikami, specifickými délkami a zdvihy, speciálním těsněním.

Výsuvná síla F_1 při 20 °C: 30 N až 100 N

Montážní poloha: Libovolná

Doporučení: Doporučená montáž pístnici dolů, pro zajištění funkce tlumení v koncové poloze.

Tlumení v koncové poloze: Cca 5 mm

Materiál: Pístnice, válec a koncovky: Materiál 1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti (V4A).

Progrese: Cca 12 %, F_2 max. 115 N

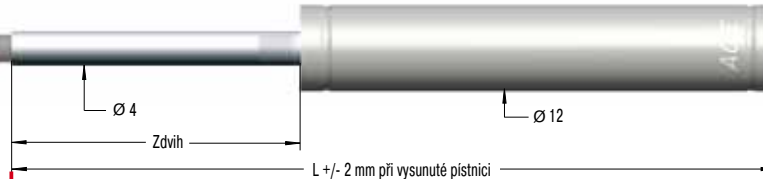
Koncovky

Standardní provedení

Koncovky

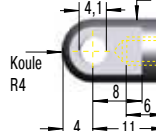
B3,5

M3,5x0,6



Závit **B3,5**

A3,5-V4A



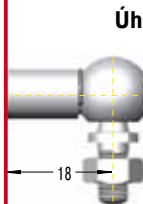
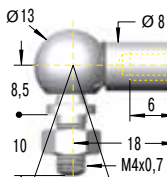
Rozměry

Typ	Zdvih mm	L vysunutá
GS-12-20-V4A	20	72
GS-12-30-V4A	30	92
GS-12-40-V4A	40	112
GS-12-50-V4A	50	132
GS-12-60-V4A	60	152
GS-12-80-V4A	80	192
GS-12-100-V4A	100	232
GS-12-120-V4A	120	272
GS-12-150-V4A	150	332



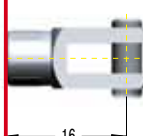
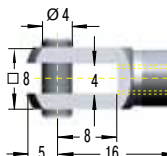
Oko **A3,5-V4A**
až max. 370 N

C3,5-V4A



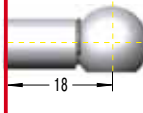
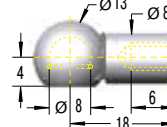
Úhlový kulový kloub **C3,5-V4A**
až max. 370 N

D3,5-V4A



Vidlice **D3,5-V4A**
až max. 370 N

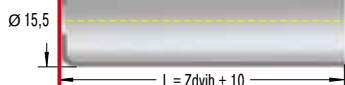
G3,5-V4A



Pouzdro kulového čepu **G3,5-V4A**
až max. 370 N

Krycí trubka

W3,5-12-V4A



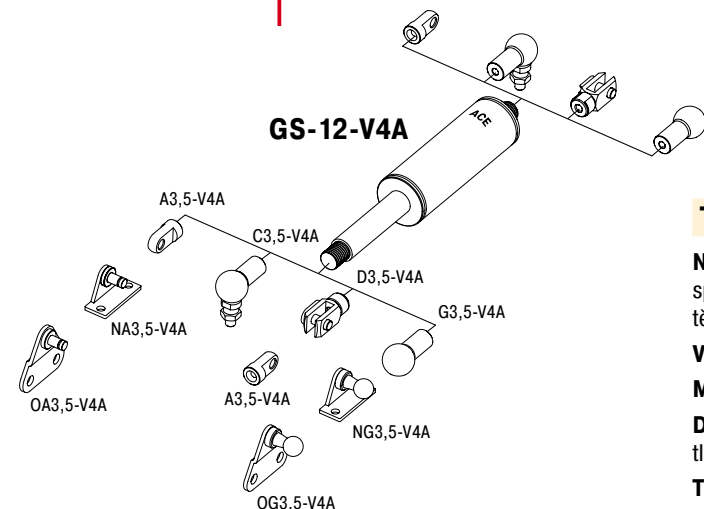
Odpouštěcí šroub **U3,5**
Viz str. 163.

Příklad objednání

GS-12-100-AA-30-V4A

Typ (tlačná plynová vzpěra) _____
 Válec Ø (12 mm) _____
 Zdvih (100 mm) _____
 Koncovka pístnice A3,5-V4A _____
 Koncovka válce A3,5-V4A _____
 Výsuvná síla F₁ 30 N _____
 Při dodávce uvedeno označení K-.... _____

Způsoby připojení jsou libovolně kombinovatelné.
 Montážní příslušenství viz strana 202.



Montážní příslušenství
viz str. 202.

Technické údaje

Na vyžádání: Bez tlumení, se silným tlumením v koncové poloze, se speciálními charakteristikami, specifickými délkami a zdvihy, speciálním těsněním.

Výsuvná síla F₁ při 20 °C: 25 N až 200 N

Montážní poloha: Libovolná

Doporučení: Doporučená montáž pístnici dolů, pro zajištění funkce tlumení v koncové poloze.

Tlumení v koncové poloze: Cca 10 mm

Materiál: Pístnice, válec a koncovky: Materiál 1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti (V4A).

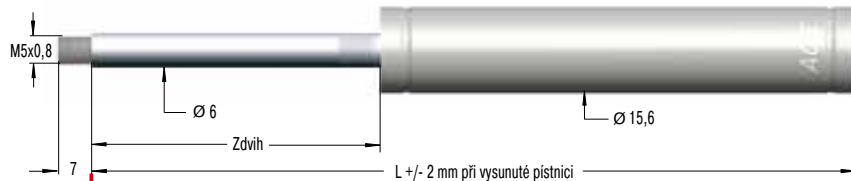
Progrese: Cca 18 %, F₂ max. 235 N

Koncovky

Standardní provedení

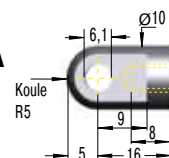
Koncovky

B5



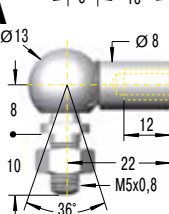
Závit B5

A5-VA



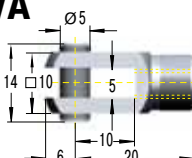
Oko A5-VA až max. 490 N

C5-VA



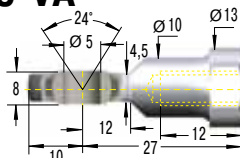
Úhlový kulový kloub C5-VA až max. 430 N

D5-VA



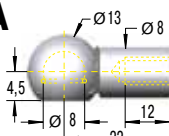
Vidlice D5-VA až max. 490 N

E5-VA



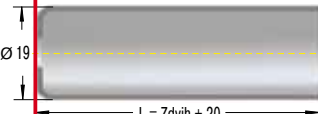
Kloubové oko E5-VA až max. 490 N

G5-VA



Pouzdro kulového čepu G5-VA až max. 430 N

Krycí trubka W5-15-VA



Odpouštěcí šroub U5 Viz str. 163.

Rozměry

Typ	Zdvih mm	L vysunutá
GS-15-20-VA	20	74
GS-15-40-VA	40	114
GS-15-50-VA	50	134
GS-15-60-VA	60	154
GS-15-80-VA	80	194
GS-15-100-VA	100	234
GS-15-120-VA	120	274
GS-15-150-VA	150	334

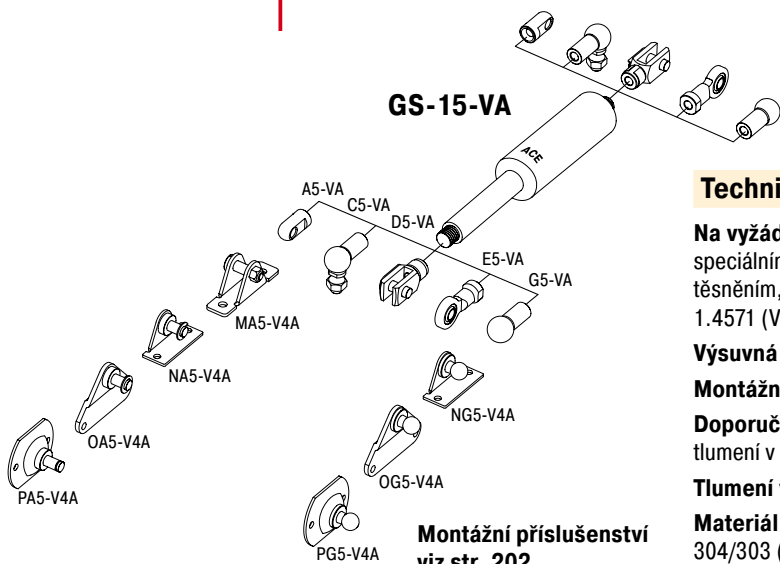
Příklad objednávky

GS-15-150-AC-150-VA

Typ (tlačná plynová vzpěra) _____
 Válec Ø (15,6 mm) _____
 Zdvih (150 mm) _____
 Koncovka pístnice A5-VA _____
 Koncovka válce C5-VA _____
 Výsuvná síla F₁ 150 N _____
 Při dodávce uvedeno označení K-.... _____

Způsoby připojení jsou libovolně kombinovatelné.
 Do zdvihu 150 mm k rychlému dodání.
 Montážní příslušenství viz strana 202.

GS-15-VA



Montážní příslušenství viz str. 202.

Technické údaje

Na vyžádání: Bez tlumení, se silným tlumením v koncové poloze, se speciálními charakteristikami, specifickými délkami a zdvihy, speciálním těsněním, stíračem. Plynové vzpěry a příslušenství z materiálu 1.4404/1.4571 (V4A).

Výsuvná síla F₁ při 20 °C: 40 N až 400 N

Montážní poloha: Libovolná

Doporučení: Doporučená montáž pístnici dolů, pro zajištění funkce tlumení v koncové poloze.

Tlumení v koncové poloze: Cca 20 mm (v závislosti na zdvihu)

Materiál: Pístnice, válec a koncovky: Materiál 1.4301/1.4305, AISI 304/303 (V2A).

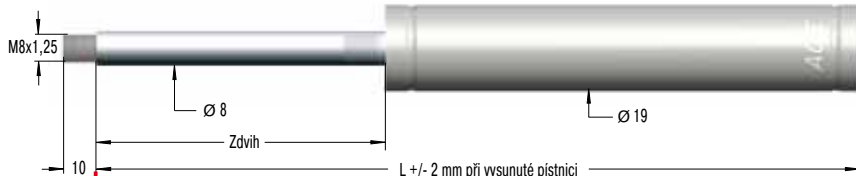
Progrese: Cca 34 %, F₂ max. 490 N

Koncovky

Standardní provedení

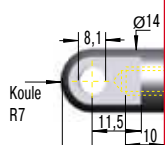
Koncovky

B8



Závit **B8**

A8-VA

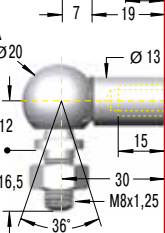


Rozměry

Typ	Zdvih mm	L vysunutá
GS-19-50-VA	50	164
GS-19-100-VA	100	264
GS-19-150-VA	150	364
GS-19-200-VA	200	464
GS-19-250-VA	250	564
GS-19-300-VA	300	664

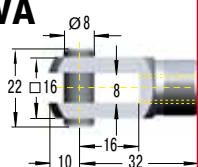
Oko **A8-VA**
až max. 1560 N

C8-VA



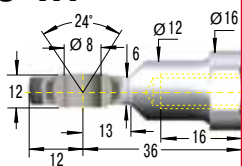
Úhlový kulový kloub **C8-VA**
až max. 1140 N

D8-VA



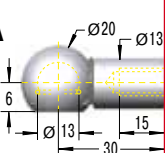
Vidlice **D8-VA**
až max. 1560 N

E8-VA



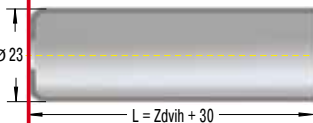
Kloubové oko **E8-VA**
až max. 1560 N

G8-VA



Pouzdro kulového čepu **G8-VA**
až max. 1140 N

Krycí trubka **W8-19-VA**

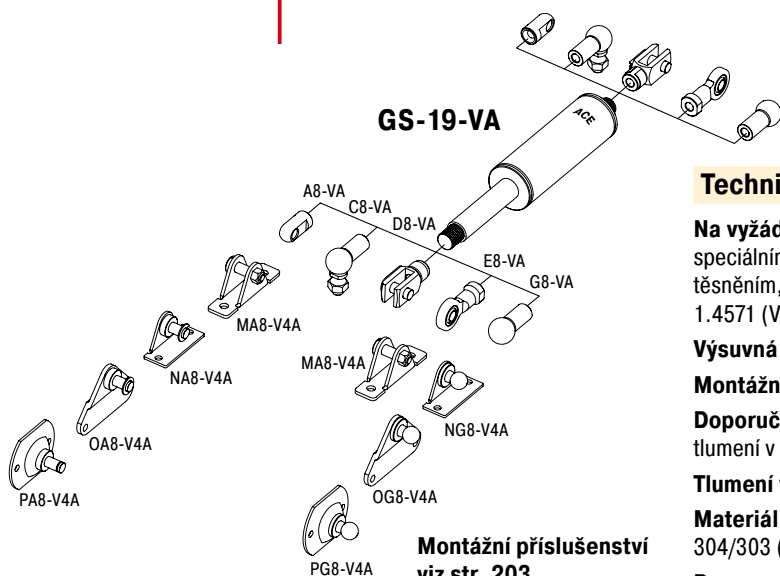


Příklad objednání

GS-19-150-AC-600-VA

- Typ (tlačná plynová vzpěra)
- Válec Ø (19 mm)
- Zdvih (150 mm)
- Koncovka pístnice A8-VA
- Koncovka válce C8-VA
- Nominální síla F_1 600 N
- Při dodávce uvedeno označení K-....

Způsoby připojení jsou libovolně kombinovatelné.
Do zdvihu 300 mm k rychlému dodání.
Montážní příslušenství viz strana 203.



Montážní příslušenství viz str. 203.

Technické údaje

Na vyžádání: Bez tlumení, se silným tlumením v koncové poloze, se speciálními charakteristikami, specifickými délkami a zdvihy, speciálním těsněním, stíračem. Plynové vzpěry a příslušenství z materiálu 1.4404/1.4571 (V4A).

Výsuvná síla F_1 při 20 °C: 50 N až 700 N

Montážní poloha: Libovolná

Doporučení: Doporučená montáž pístnici dolů, pro zajištění funkce tlumení v koncové poloze.

Tlumení v koncové poloze: Cca 20 mm (v závislosti na zdvihu)

Materiál: Pístnice, válec a koncovky: Materiál 1.4301/1.4305, AISI 304/303 (V2A).

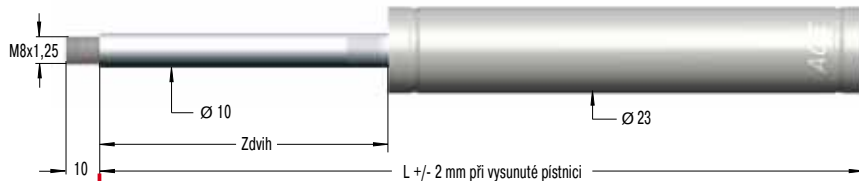
Progrese: Cca 33 %, F_2 max. 910 N

Koncovky

Standardní provedení

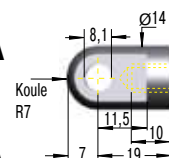
Koncovky

B8



Závit **B8**

A8-VA

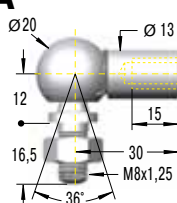


Rozměry

Typ	Zdvih mm	L vysunutá
GS-22-50-VA	50	164
GS-22-100-VA	100	264
GS-22-150-VA	150	364
GS-22-200-VA	200	464
GS-22-250-VA	250	564
GS-22-300-VA	300	664
GS-22-350-VA	350	764
GS-22-400-VA	400	864
GS-22-450-VA	450	964
GS-22-500-VA	500	1 064
GS-22-550-VA	550	1 164
GS-22-600-VA	600	1 264
GS-22-650-VA	650	1 364
GS-22-700-VA	700	1 464

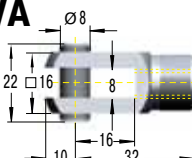
Oko **A8-VA**
až max. 1560 N

C8-VA



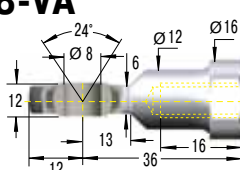
Úhlový kulový kloub **C8-VA**
až max. 1140 N

D8-VA



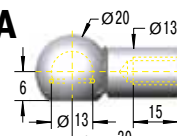
Vidlice **D8-VA**
až max. 1560 N

E8-VA



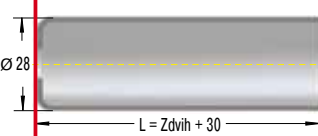
Kloubové oko **E8-VA**
až max. 1560 N

G8-VA



Pouzdro kulového čepu **G8-VA**
až max. 1140 N

Krycí trubka **W8-22-VA**

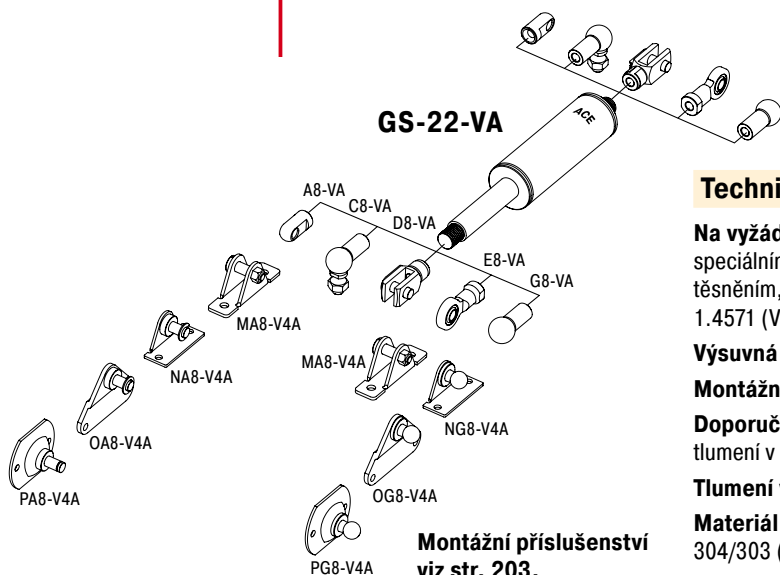


Odpouštěcí šroub **U8**
Viz str. 163.

Příklad objednání

Typ (tlačná plynová vzpěra) **GS-22-150-AE-800-VA**
 Válec Ø (23 mm)
 Zdvih (150 mm)
 Koncovka pístnice A8-VA
 Koncovka válce E8-VA
 Výsuvná síla F₁ 800 N
 Při dodávce uvedeno označení K-....

Způsoby připojení jsou libovolně kombinovatelné.
Do zdvihu 400 mm k rychlému dodání.
Montážní příslušenství viz strana 203.



Montážní příslušenství viz str. 203.

Technické údaje

Na vyžádání: Bez tlumení, se silným tlumením v koncové poloze, se speciálními charakteristikami, specifickými délkami a zdvihy, speciálním těsněním, stíračem. Plynové vzpěry a příslušenství z materiálu 1.4404/1.4571 (V4A).

Výsuvná síla F₁ při 20 °C: 100 N až 1200 N

Montážní poloha: Libovolná

Doporučení: Doporučená montáž pístnici dolů, pro zajištění funkce tlumení v koncové poloze.

Tlumení v koncové poloze: Cca 20 mm (v závislosti na zdvihu)

Materiál: Pístnice, válec a koncovky: Materiál 1.4301/1.4305, AISI 304/303 (V2A).

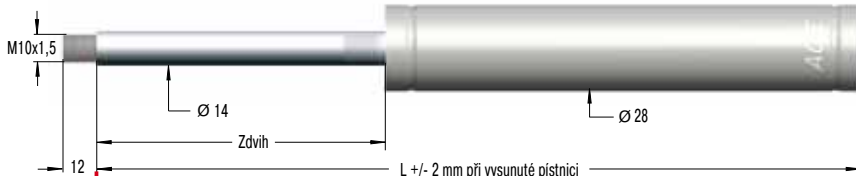
Progrese: Cca 32 %, F₂ max. 1560 N

Koncovky

Standardní provedení

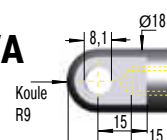
Koncovky

B10



Závit **B10**

A10-VA



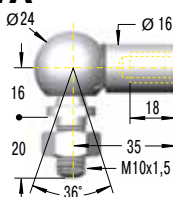
Rozměry

Typ	Zdvih mm	L vysunutá
GS-28-100-VA	100	262
GS-28-150-VA	150	362
GS-28-200-VA	200	462
GS-28-250-VA	250	562
GS-28-300-VA	300	662
GS-28-350-VA	350	762
GS-28-400-VA	400	862
GS-28-450-VA	450	962
GS-28-500-VA	500	1 062
GS-28-550-VA	550	1 162
GS-28-600-VA	600	1 262
GS-28-650-VA	650	1 362

Tloušťka 10

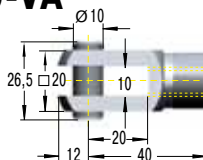
Oko **A10-VA**
až max. 3800 N

C10-VA



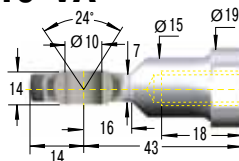
Úhlový kulový kloub
C10-VA
až max. 1750 N

D10-VA



Vidlice **D10-VA**
až max. 3800 N

E10-VA



Kloubové oko **E10-VA**
až max. 3800 N

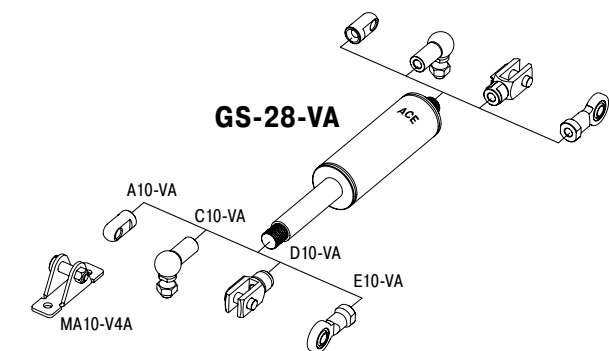
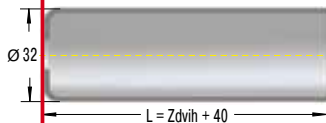
Příklad objednání

GS-28-150-EE-1200-VA

Typ (tlačná plynová vzpěra) _____
 Válec Ø (28 mm) _____
 Zdvih (150 mm) _____
 Koncová pístnice E10-VA _____
 Koncovka válce E10-VA _____
 Výsuvná síla F_1 1200 N _____
 Při dodávce uvedeno označení K-.... _____

Způsoby připojení jsou libovolně kombinovatelné.
Zdvihy jsou dostupné do 400 mm ze skladu a do 750 mm na poptávku.
Montážní příslušenství viz strana 203.

Krycí trubka
W10-28-VA



Montážní příslušenství viz str. 203.

Technické údaje

Na vyžádání: Bez tlumení, se silným tlumením v koncové poloze, se speciálními charakteristikami, specifickými délkami a zdvihy, speciálním těsněním, stíračem. Plynové vzpěry a příslušenství z materiálu 1.4404/1.4571 (V4A).

Výsuvná síla F_1 při 20 °C: 150 N až 2500 N

Montážní poloha: Libovolná

Doporučení: Doporučená montáž pístnicí dolů, pro zajištění funkce tlumení v koncové poloze.

Tlumení v koncové poloze: Cca 20 mm (v závislosti na zdvihy)

Materiál: Pístnice, válec a koncovky: Materiál 1.4301/1.4305, AISI 304/303 (V2A).

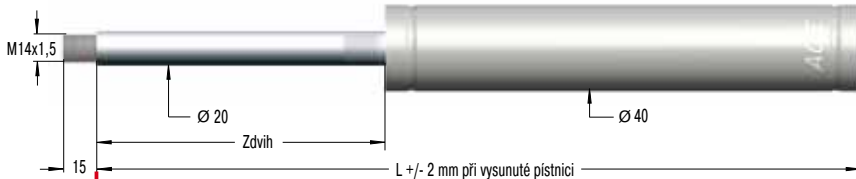
Progrese: Cca 52 %, F_2 max. 3800 N

Koncovky

Standardní provedení

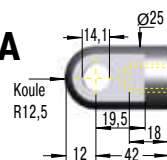
Koncovky

B14



Závit **B14**

A14-VA

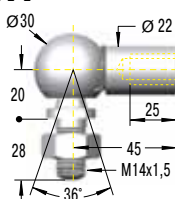


Rozměry

Typ	Zdvih mm	L vysunutá
GS-40-100-VA	100	317
GS-40-150-VA	150	417
GS-40-200-VA	200	517
GS-40-300-VA	300	717
GS-40-400-VA	400	917
GS-40-500-VA	500	1 117
GS-40-600-VA	600	1 317

Oko **A14-VA**
až max. 7000 N

C14-VA



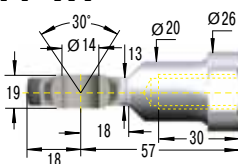
Úhlový kulový kloub
C14-VA
až max. 3200 N

D14-VA



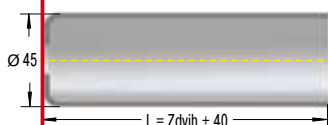
Vidlice **D14-VA**
až max. 7000 N

E14-VA



Kloubové oko **E14-VA**
až max. 7000 N

Krycí trubka
W14-40-VA

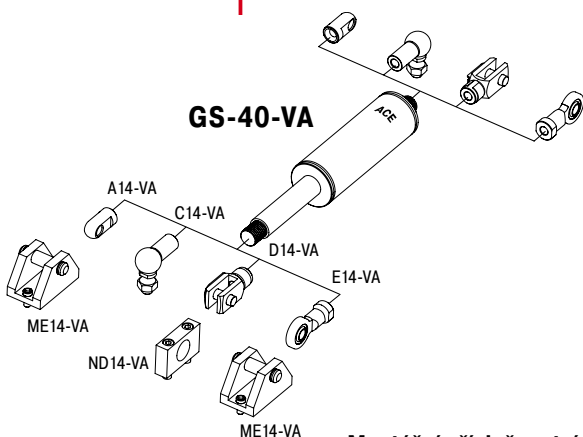


Příklad objednání

GS-40-150-DD-3500-VA

Typ (tlačné plynové vzpěry) _____
 Válec Ø (40 mm) _____
 Zdvih (150 mm) _____
 KOncovka pístnice D14-VA _____
 Koncovka válce D14-VA _____
 Výsuvná síla F₁ 3500 N _____
 Při dodávce uvedeno označení K-.... _____

Způsoby připojení jsou libovolně kombinovatelné.
 K dodání se zdvihem do 1000 mm.
 Montážní příslušenství viz strana 204.



Montážní příslušenství
viz str. 204.

Technické údaje

Na vyžádání: Bez tlumení, se silným tlumením v koncové poloze, se speciálními charakteristikami, specifickými délkami a zdvihy, speciálním těsněním, stíračem. Plynové vzpěry a příslušenství z materiálu 1.4404/1.4571 (V4A).

Výsuvná síla F₁ při 20 °C: 500 N až 5000 N

Montážní poloha: Libovolná

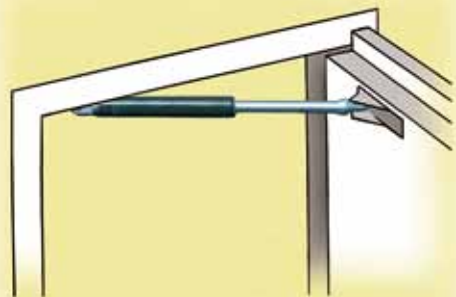
Doporučení: Doporučená montáž pístnici dolů, pro zajištění funkce tlumení v koncové poloze.

Tlumení v koncové poloze: Cca 30 mm (v závislosti na zdvihy)

Materiál: Pístnice, válec a koncovky: Materiál 1.4301/1.4305, AISI 304/303 (V2A).

Progrese: Cca 40 %, F₂ max. 7000 N

Odpouštěcí šroub
U14-VA
Viz str. 163.



Bezpečné otevírání a zavírání dveří

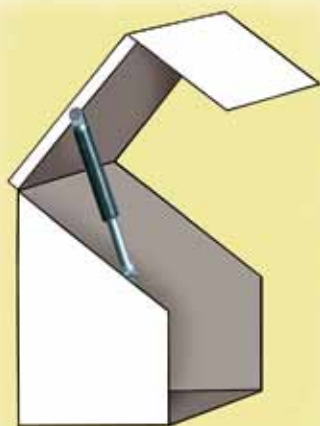
Průmyslové plynové pružiny umožňují snadné otevírání a zavírání dveří vrtulníku záchranné služby.

Bezúdržbové, uzavřené systémy EC135 jsou zabudovány ve vstupních dveřích vrtulníku. Posádce tak umožňují rychlý nástup a výstup a přispívají k vyšší bezpečnosti.

Plynové pružiny **GS-19-300-CC** zajišťují požadovanou rychlost zavírání a bezpečné uzavření dveří. Integrované tlumení koncových poloh umožňuje jemné dosednutí dveří a ochranu speciálního materiálu vyznačujícího se svojí lehkostí.



Průmyslové plynové pružiny: Pro bezpečný nástup a výstup



Ochrana při zdviženém krytu

Použitím **průmyslových plynových pružin ACE** je možné předejít úrazům během servisní činnosti na sklizňových strojích.

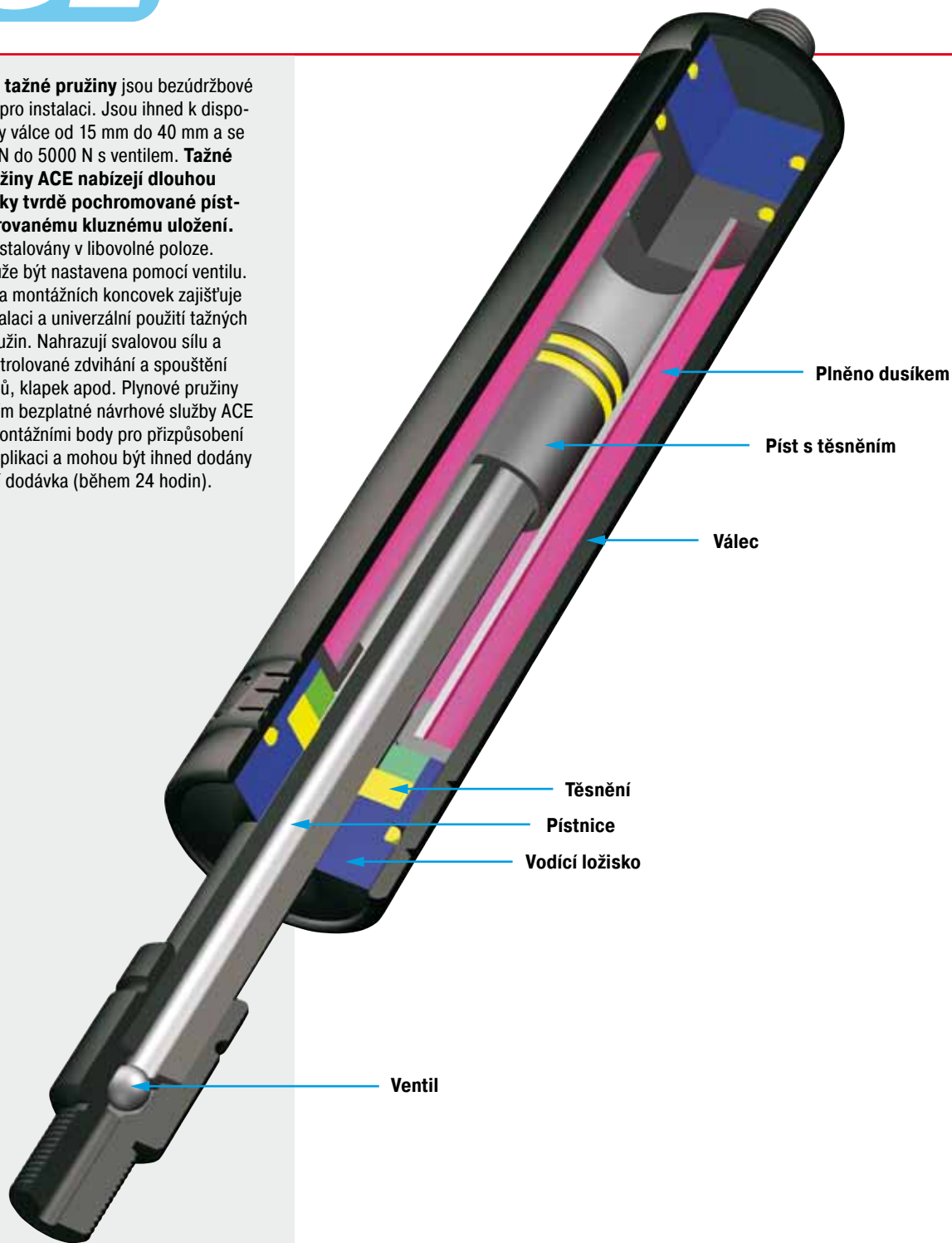
Nože stroje jsou umístěné pod umělohmotným krytem, který zajišťuje průchod materiálu uvnitř stroje. Pro provedení servisu stroje je třeba odklopit kryt o váze ca 7 kg. Aby nedošlo k pádu krytu a zranění obsluhy během servisní činnosti, je kryt zajištěn v otevřené pozici pomocí průmyslových plynových pružin, typ **GS-22-250-DD**.

Další výhodou pružin je jejich odolnost během náročných provozních podmínek, díky vysoce odolné povrchové úpravě pístnice a práškové úpravě povrchu těla.



Zvýšená ochrana: Průmyslové plynové pružiny zajišťují bezpečnost u těžkých krytů

Průmyslové tažné pružiny jsou bezúdržbové a připravené pro instalaci. Jsou ihned k dispozici s průměry válce od 15 mm do 40 mm a se silami od 30 N do 5000 N s ventilem. **Tažné plynové pružiny ACE nabízejí dlouhou životnost díky tvrdě pochromované pístnici a integrovanému kluznému uložení.** Mohou být instalovány v libovolné poloze. Tažná síla může být nastavena pomocí ventilu. Rozsáhlá řada montážních koncovek zajišťuje snadnou instalaci a univerzální použití tažných plynových pružin. Nahrazují svalovou sílu a umožňují kontrolované zdvihání a spuštění krytů, poklopů, klapky apod. Plynové pružiny jsou s použitím bezplatné návrhové služby ACE navrženy s montážními body pro přizpůsobení individuální aplikaci a mohou být ihned dodány jako expresní dodávka (během 24 hodin).



Funkce: Průmyslové tažné plynové pružiny ACE jsou bezúdržbové, uzavřené systémy, plněné stlačeným dusíkem. Ve srovnání s tlačným typem, tažné pružiny ACE pracují opačným způsobem. Pístnice je vtahována tlakem plynu do válce. Povrch pístu mezi pístnicí a válcem určuje sílu plynové pružiny. Tažné plynové pružiny jsou vždy montovány v plně zasunutém stavu.

Pracovní médium: Dusík

Montážní poloha: Libovolná

Teplota okolí: -20 °C až 80 °C

Na vyžádání: Se speciálními charakteristikami, délkami, alternativním těsněním, koncovkami.



Koncovky

Standardní provedení

Koncovky

A3,5



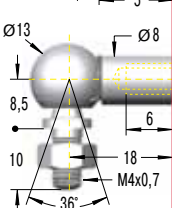
Oko A3,5
až max. 370 N

B3,5



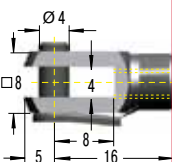
Závít B3,5

C3,5



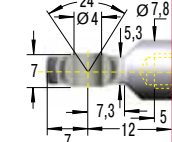
Úhlový kulový kloub
C3,5
až max. 370 N

D3,5



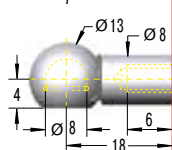
Vidlice D3,5
až max. 370 N

E3,5



Kloubové oko E3,5
až max. 370 N

G3,5



Pouzdro kulového čepu
G3,5
až max. 370 N

Odpouštěcí šroub U3,5
Viz str. 163.

Rozměry

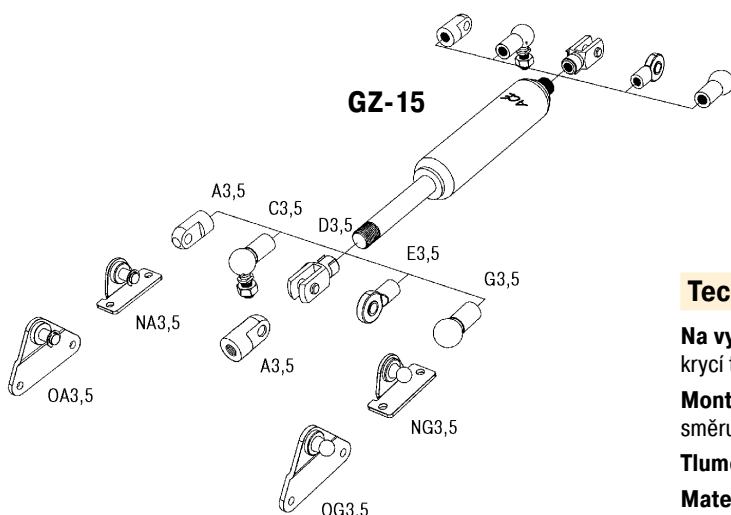
Typ	Zdvih mm	L zasunutá
GZ-15-20	20	87
GZ-15-40	40	107
GZ-15-50	50	117
GZ-15-60	60	127
GZ-15-80	80	147
GZ-15-100	100	167
GZ-15-120	120	187
GZ-15-150	150	217

Příklad objednání

GZ-15-150-AC-150

Typ (tažné plynové vzpěry) _____
 Válec Ø (15 mm) _____
 Zdvih (150 mm) _____
 Koncovka pístnice A3,5 _____
 Koncovka válce C3,5 _____
 Tažná síla F_1 150 N _____

Koncovky jsou zaměnitelné a musí být zajištěny kupujícím proti uvolnění (např. lepidlem Loctite).
 Montážní příslušenství na str. 199.



Montážní příslušenství
viz str. 199.

Technické údaje

Na vyžádání: Se speciálními charakteristikami, délkami, koncovkami, krycí trubicí.

Montážní poloha: Libovolná, je třeba instalovat pevný doraz v tažném směru.

Tlumení v koncové poloze: Bez tlumení.

Materiál: Pístnice: Chromovaná ocel. Válec: Černě lakovaná ocel. Koncovky: Pozinkovaná ocel.

Progrese: Cca 23 %, F_2 max. 370 N

Tažná síla F_1 při 20 °C: 50 N až 300 N

Poznámka: Životnost cca 2000 m

Koncovky

Standardní provedení

Koncovky



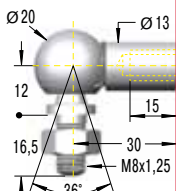
B8



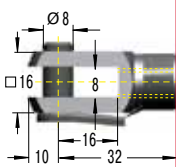
Rozměry

Typ	Zdvih mm	L zasunutá
GZ-19-30	30	112
GZ-19-50	50	132
GZ-19-100	100	182
GZ-19-150	150	232
GZ-19-200	200	282
GZ-19-250	250	332

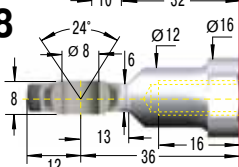
C8



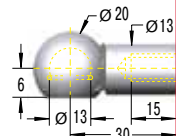
D8



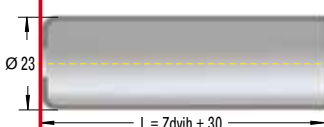
E8



G8



Krycí trubka W8-19



Odpouštěcí šroub UZ8

Viz str. 163.

Příklad objednání
GZ-19-150-AC-250
 Typ (tažné plynové vzpěry) _____
 Válec Ø (19 mm) _____
 Zdvih (150 mm) _____
 Koncovka pístnice A8 _____
 Koncovka válce C8 _____
 Tažná síla F₁ 250 N _____

**Koncovky jsou zaměnitelné a musí být zajištěny kupujícím proti uvolnění (např. lepidlem Loctite).
 Montážní příslušenství na str. 200.**

Oko A8 až max. 3000 N

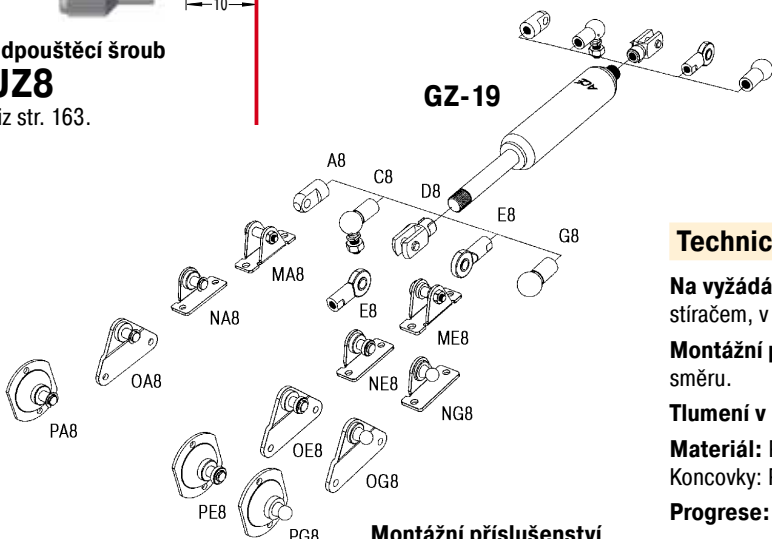
Závit B8

Úhlový kulový kloub C8 až max. 1200 N

Vidlice D8 až max. 3000 N

Kloubové oko E8 až max. 3000 N

Pouzdro kulového čepu G8 až max. 1200 N



Montážní příslušenství viz str. 200.

Technické údaje

Na vyžádání: Se speciálními charakteristikami, délkami, koncovkami, stíračem, v nerezovém provedení.

Montážní poloha: Libovolná, je třeba instalovat pevný doraz v tažném směru.

Tlumení v koncové poloze: Bez tlumení.

Materiál: Pístnice: Chromovaná ocel. Válec: Černě lakovaná ocel. Koncovky: Pozinkovaná ocel.

Progrese: Cca 10 %, F₂ max. 330 N

Tažná síla F₁ při 20 °C: 30 N až 300 N

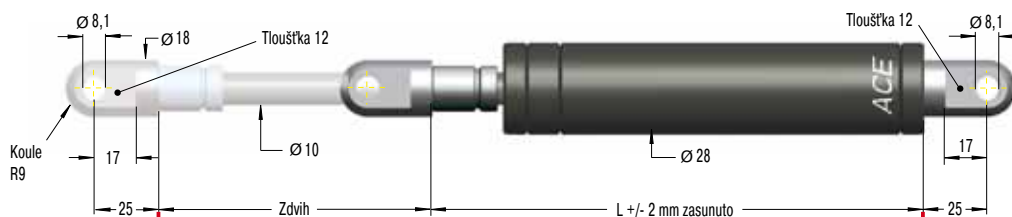
Poznámka: Životnost cca 2000 m

Koncovky

Standardní provedení

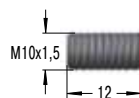
Koncovky

A10



Oko A10
až max. 10 000 N

B10

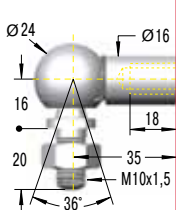


Rozměry

Typ	Zdvih mm	L zasunutá
GZ-28-30	30	130
GZ-28-50	50	150
GZ-28-100	100	200
GZ-28-150	150	250
GZ-28-200	200	300
GZ-28-250	250	350
GZ-28-300	300	400
GZ-28-350	350	450
GZ-28-400	400	500
GZ-28-450	450	550
GZ-28-500	500	600
GZ-28-550	550	650
GZ-28-600	600	700
GZ-28-650	650	750

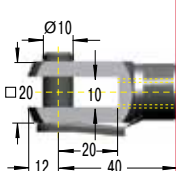
Závít B10

C10



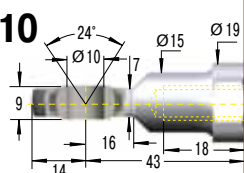
Úhlový kulový kloub C10
až max. 1800 N

D10



Vidlice D10
až max. 10 000 N

E10



Kloubové oko E10
až max. 10 000 N

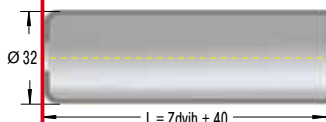
Příklad objednání

GZ-28-150-EE-800

Typ (tažné plynové vzpěry) _____
 Válec Ø (28 mm) _____
 Zdvih (150 mm) _____
 Koncovka pístnice E10 _____
 Koncovka válce E10 _____
 Tažná síla F_1 800 N _____

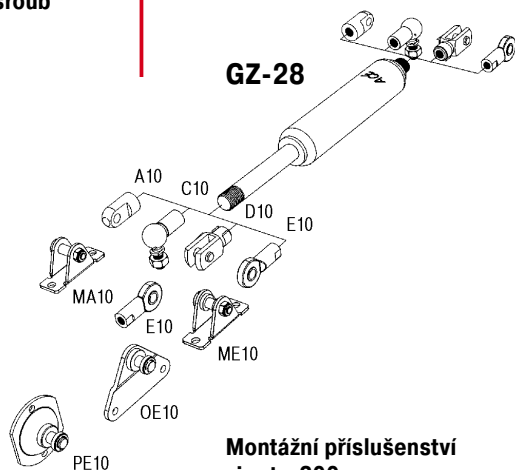
**Koncovky jsou zaměnitelné a musí být zajištěny kupujícím proti uvolnění (např. lepidlem Loctite).
 Montážní příslušenství na str. 200.**

Krycí trubka W10-28



Odpouštěcí šroub UZ10

Viz str. 163.



Montážní příslušenství viz str. 200.

Technické údaje

Na vyžádání: Se speciálními charakteristikami, délkami, koncovkami, stíračem, v nerezovém provedení.

Montážní poloha: Libovolná, je třeba instalovat pevný doraz v tažném směru.

Tlumení v koncové poloze: Bez tlumení.

Materiál: Pístnice: Chromovaná ocel. Válec: Černě lakovaná ocel. Koncovky: Pozinkovaná ocel.

Progrese: Cca 20 %, F_2 max. 1440 N

Tažná síla F_1 při 20 °C: 150 N až 1200 N

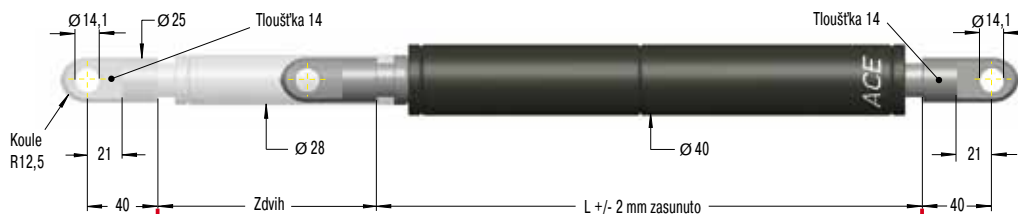
Poznámka: Životnost cca 2000 m

Koncovky

Standardní provedení

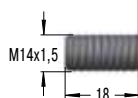
Koncovky

A14



Oko A14
až max. 10 000 N

B14

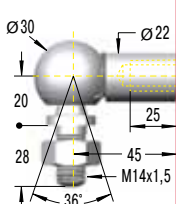


Rozměry

Typ	Zdvih mm	L zasunutá
GZ-40-100	100	250
GZ-40-150	150	325
GZ-40-200	200	400
GZ-40-250	250	475
GZ-40-300	300	550
GZ-40-400	400	700
GZ-40-500	500	850
GZ-40-600	600	1 000

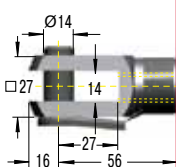
Závit B14

C14



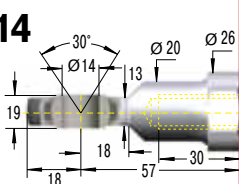
Úhlový kulový kloub
C14
až max. 3200 N

D14



Vidlice D14
až max. 10 000 N

E14



Kloubové oko E14
až max. 10 000 N

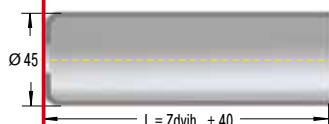
Příklad objednávky

GZ-40-150-EE-800

Typ (tažné plynové vzpěry) _____
 Válec Ø (40 mm) _____
 Zdvih (150 mm) _____
 Koncovka pístnice E14 _____
 Koncovka válce E14 _____
 Tažná síla F_1 800 N _____

Koncovky jsou zaměnitelné a musí být zajištěny kupujícím proti uvolnění (např. lepidlem Loctite).
 Montážní příslušenství na str. 201.

Krycí trubka W14-40

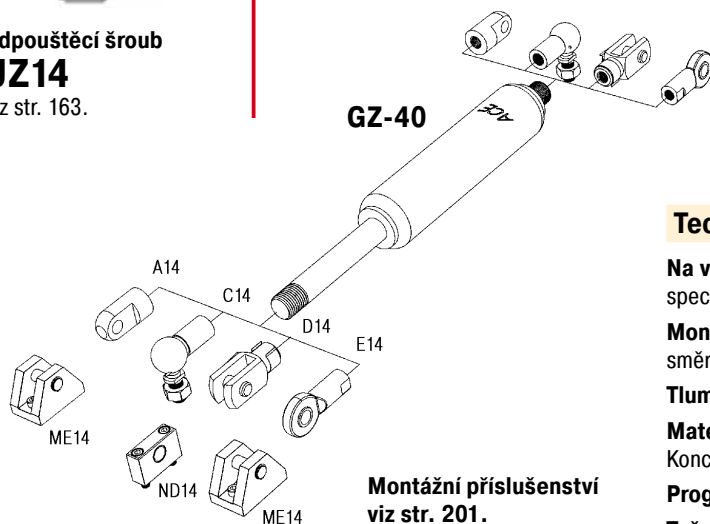


Odpouštěcí šroub UZ14

Viz str. 163.



GZ-40



Montážní příslušenství
viz str. 201.

Technické údaje

Na vyžádání: Vyšší tažná síla, speciální charakteristiky, délky a zdvihy, speciální koncovky, stírač, v nerezovém provedení.

Montážní poloha: Libovolná, je třeba instalovat pevný doraz v tažném směru.

Tlumení v koncové poloze: Bez tlumení.

Materiál: Pístnice: Chromovaná ocel. Válec: Černě lakovaná ocel. Koncovky: Pozinkovaná ocel.

Progrese: Cca 40 %, F_2 max. 7000 N

Tažná síla F_1 při 20 °C: 400 N až 5000 N

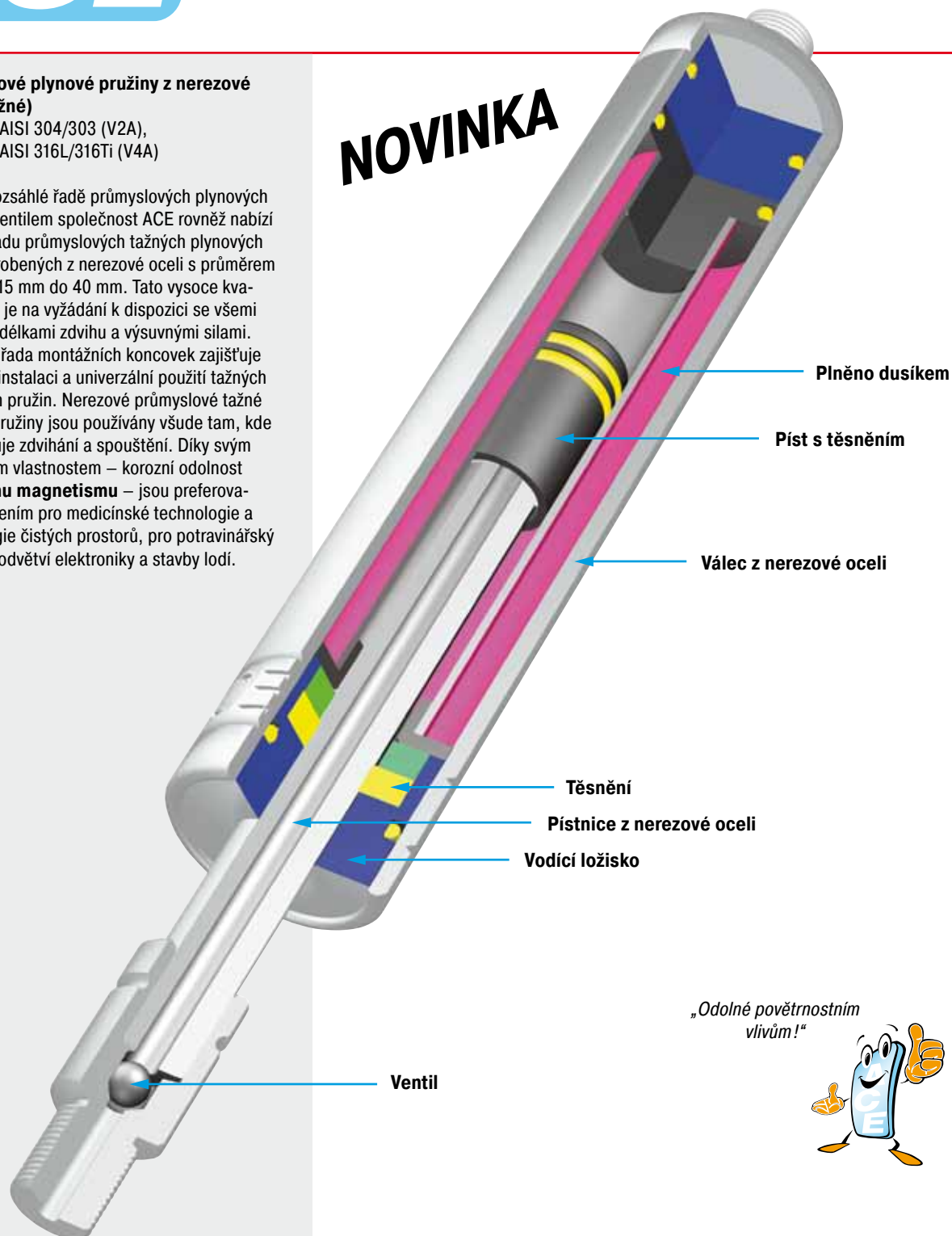
Poznámka: Životnost cca 2000 m

Průmyslové plynové pružiny z nerezové oceli (tažné)

Materiál: AISI 304/303 (V2A),
AISI 316L/316Ti (V4A)

Navíc k rozsáhlé řadě průmyslových plynových pružin s ventilem společnost ACE rovněž nabízí širokou řadu průmyslových tažných plynových pružin vyrobených z nerezové oceli s průměrem válce od 15 mm do 40 mm. Tato vysoce kvalitní verze je na vyžádání k dispozici se všemi možnými délkami zdvihu a výsuvnými silami. Rozsáhlá řada montážních koncovek zajišťuje snadnou instalaci a univerzální použití tažných plynových pružin. Nerezové průmyslové tažné plynové pružiny jsou používány všude tam, kde se vyžaduje zdvihání a spouštění. Díky svým speciálním vlastnostem – korozní odolnost **a nízkému magnetismu** – jsou preferovaným zařízením pro medicínské technologie a technologie čistých prostorů, pro potravinářský průmysl, odvětví elektroniky a stavby lodí.

NOVINKA



„Odolné povětrnostním vlivům!“



Pracovní médium: Dusík

Materiál: Pístnice, válec a koncovky: Materiál 1.4301/1.4305, AISI 304/303 (V2A) a materiál 1.4404/1.4571, AISI 316L/316Ti (V4A).

Montážní poloha: Libovolná

Teplota okolí: -20 °C až 80 °C

Na vyžádání: Se speciálními charakteristikami, délkami, koncovkami, stíračem.



Koncovky

Standardní provedení

Koncovky

B3,5

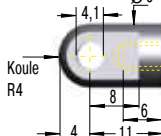
M3,5x0,6

Ø 4

Ø 15

Závit B3,5

A3,5-V4A

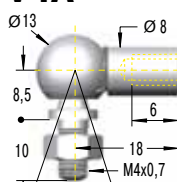


Rozměry

Typ	Zdvih mm	L zasunutá
GZ-15-20-V4A	20	87
GZ-15-40-V4A	40	107
GZ-15-50-V4A	50	117
GZ-15-60-V4A	60	127
GZ-15-80-V4A	80	147
GZ-15-100-V4A	100	167
GZ-15-120-V4A	120	187
GZ-15-150-V4A	150	217

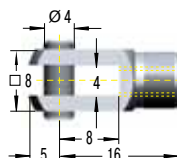
Oko A3,5-V4A až max. 370 N

C3,5-V4A



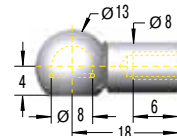
Úhlový kulový kloub C3,5-V4A až max. 370 N

D3,5-V4A



Vidlice D3,5-V4A až max. 370 N

G3,5-V4A



Pouzdro kulového čepu G3,5-V4A až max. 370 N

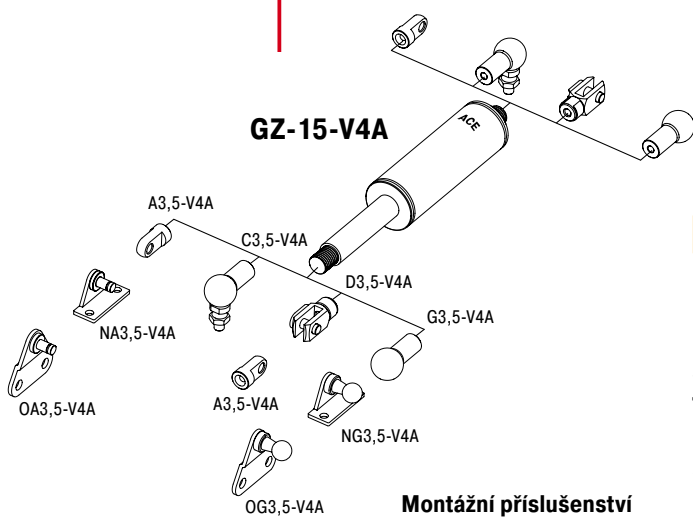
Příklad objednávky

GZ-15-150-AC-150-V4A

Typ (tažné plynové vzpěry) _____
 Válec Ø (15 mm) _____
 Zdvih (150 mm) _____
 Koncovka pístnice A3,5-V4A _____
 Koncovka válce C3,5-V4A _____
 Tažná síla F₁ 150 N _____
 Při dodávce uvedeno označení K-.... _____

Koncovky jsou zaměnitelné a musí být zajištěny kupujícím proti uvolnění (např. lepidlem Loctite). Montážní příslušenství na str. 202.

Odpouštěcí šroub U3,5 Viz str. 163.



Montážní příslušenství viz str. 202.

Technické údaje

Na vyžádání: Se speciálními charakteristikami, délkami, koncovkami, krycí trubicí.

Montážní poloha: Libovolná, je třeba instalovat pevný doraz v tažném směru.

Tlumení v koncové poloze: Bez tlumení.

Materiál: Pístnice, válec a koncovky: Materiál 1.4571/1.4404, AISI 316L/316Ti (V4A).

Progrese: Cca 23 %, F₂ max. 370 N

Tažná síla F₁ při 20 °C: 50 N až 300 N

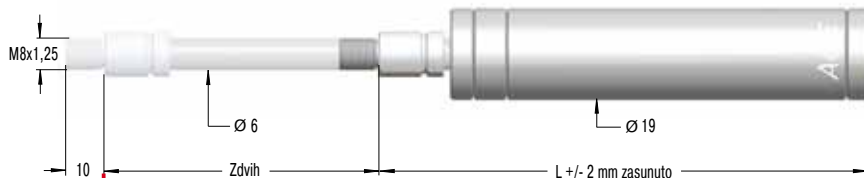
Poznámka: Životnost cca 2000 m

Koncovky

Standardní provedení

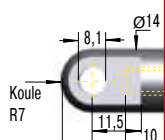
Koncovky

B8



Závit **B8**

A8-VA

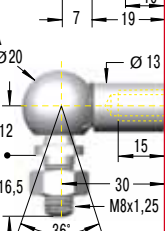


Rozměry

Typ	Zdvih mm	L zasunutá
GZ-19-30-VA	30	130
GZ-19-50-VA	50	150
GZ-19-100-VA	100	200
GZ-19-150-VA	150	250
GZ-19-200-VA	200	300
GZ-19-250-VA	250	350

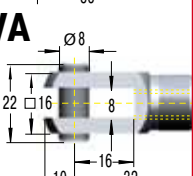
Oko **A8-VA**
až max. 1560 N

C8-VA



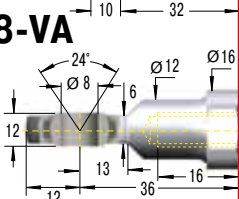
Úhlový kulový kloub
C8-VA
až max. 1140 N

D8-VA



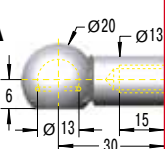
Vidlice **D8-VA**
až max. 1560 N

E8-VA



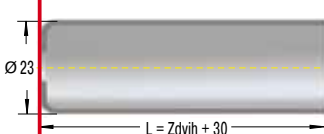
Kloubové oko **E8-VA**
až max. 1560 N

G8-VA



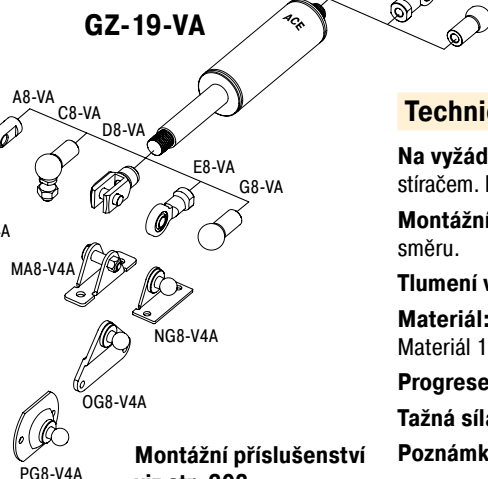
Pouzdro kulového čepu
G8-VA
až max. 1140 N

Krycí trubka
W8-19-VA



Odpouštěcí šroub
UZ8

Viz str. 163.



Montážní příslušenství
viz str. 203.

Příklad objednání

GZ-19-150-AC-150-VA

Typ (tažné plynové vzpěry) _____
 Válec Ø (19 mm) _____
 Zdvih (150 mm) _____
 Koncovka pístnice A8-VA _____
 Koncovka válce C8-VA _____
 Tažná síla F₁ 150 N _____
 Při dodávce uvedeno označení K-.... _____

Koncovky jsou zaměnitelné a musí být zajištěny kupujícím proti uvolnění (např. lepidlem Loctite). Montážní příslušenství na str. 203.

Technické údaje

Na vyžádání: Se speciálními charakteristikami, délkami, koncovkami, stíračem. Plynové vzpěry a příslušenství z materiálu 1.4404/1.4571 (V4A).

Montážní poloha: Libovolná, je třeba instalovat pevný doraz v tažném směru.

Tlumení v koncové poloze: Bez tlumení.

Materiál: Pístnice: Materiál 1.4401, AISI 316L (V4A). Válec a koncovky: Materiál 1.4301, AISI 304 (V2A).

Progrese: Cca 11 %, F₂ max. 333 N

Tažná síla F₁ při 20 °C: 30 N až 300 N

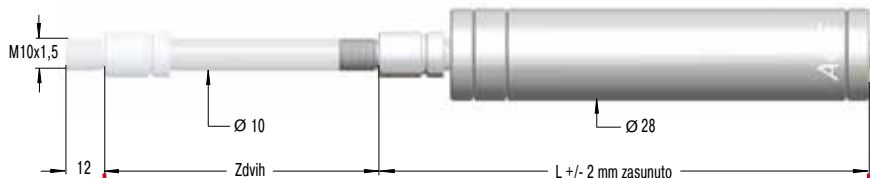
Poznámka: Životnost cca 2000 m

Koncovky

Standardní provedení

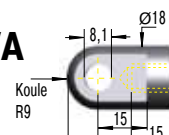
Koncovky

B10



Závít **B10**

A10-VA

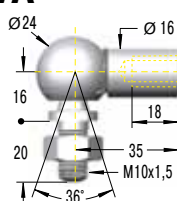


Rozměry

Typ	Zdvih mm	L zasunutá
GZ-28-50-VA	50	165
GZ-28-100-VA	100	215
GZ-28-150-VA	150	265
GZ-28-200-VA	200	315
GZ-28-250-VA	250	365
GZ-28-300-VA	300	415
GZ-28-350-VA	350	465
GZ-28-400-VA	400	515
GZ-28-450-VA	450	565
GZ-28-500-VA	500	615
GZ-28-550-VA	550	665
GZ-28-600-VA	600	715

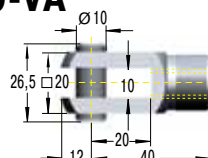
Oko **A10-VA**
až max. 3800 N

C10-VA



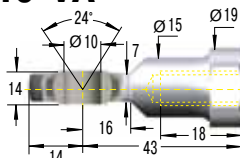
Úhlový kulový kloub **C10-VA**
až max. 1750 N

D10-VA



Vidlice **D10-VA**
až max. 3800 N

E10-VA



Kloubové oko **E10-VA**
až max. 3800 N

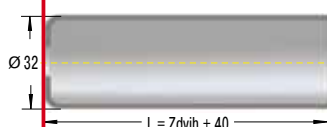
Příklad objednání

GZ-28-150-EE-800-VA

- Typ (tažné plynové vzpěry) _____
- Válec Ø (28 mm) _____
- Zdvih (150 mm) _____
- Koncovka pístnice E10-VA _____
- Koncovka válce E10-VA _____
- Tažná síla F₁ 800 N _____
- Při dodávce uvedeno označení K-.... _____

Koncovky jsou zaměnitelné a musí být zajištěny kupujícím proti uvolnění (např. lepidlem Loctite). Montážní příslušenství na str. 203.

Krycí trubka **W10-28-VA**

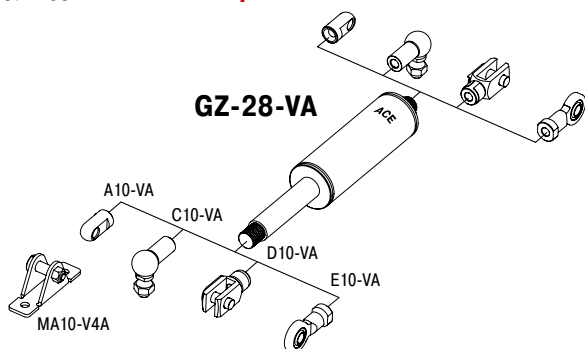


Odpouštěcí šroub **UZ10**

Viz str. 163.



GZ-28-VA



Montážní příslušenství viz str. 203.

Technické údaje

Na vyžádání: Se speciálními charakteristikami, délkami, koncovkami, stíračem. Plynové vzpěry a příslušenství z materiálu 1.4404/1.4571 (V4A).

Montážní poloha: Libovolná, je třeba instalovat pevný doraz v tažném směru.

Tlumení v koncové poloze: Bez tlumení.

Materiál: Pístnice, válec a koncovky: Materiál 1.4301/1.4305, AISI 304/303 (V2A).

Progrese: Cca 22 %, F₂ max. 1460 N

Tažná síla F₁ při 20 °C: 150 N až 1200 N

Poznámka: Životnost cca 2000 m

Koncovky

Standardní provedení

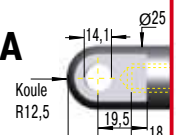
Koncovky

B14



Závít **B14**

A14-VA

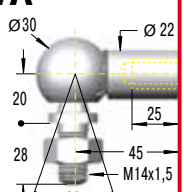


Rozměry

Typ	Zdvih mm	L zasunutá
GZ-40-100-VA	100	250
GZ-40-150-VA	150	325
GZ-40-200-VA	200	400
GZ-40-250-VA	250	475
GZ-40-300-VA	300	550
GZ-40-400-VA	400	700
GZ-40-500-VA	500	850
GZ-40-600-VA	600	1 000

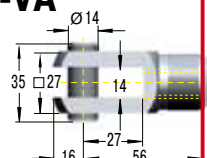
Oko **A14-VA**
až max. 7000 N

C14-VA



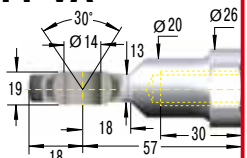
Úhlový kulový kloub
C14-VA
až max. 3200 N

D14-VA



Vidlice **D14-VA**
až max. 7000 N

E14-VA



Kloubové oko **E14-VA**
až max. 7000 N

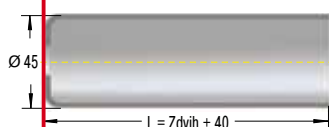
Příklad objednání

GZ-40-150-EE-800-VA

Typ (tažné plynové vzpěry) _____
 Válec Ø (40 mm) _____
 Zdvih (150 mm) _____
 Koncovka pístnice E14-VA _____
 Koncovka válce E14-VA _____
 Tažná síla F₁ 800 N _____
 Při dodávce uvedeno označení K-.... _____

Koncovky jsou zaměnitelné a musí být zajištěny kupujícím proti uvolnění (např. lepidlem Loctite). Montážní příslušenství na str. 204.

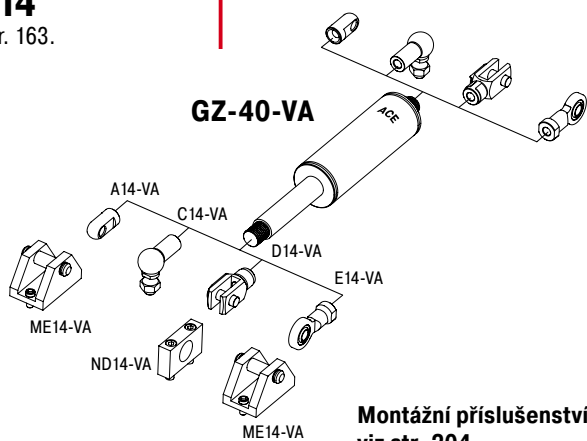
Krycí trubka
W14-40-VA



Odpouštěcí šroub

UZ14

Viz str. 163.



Montážní příslušenství viz str. 204.

Technické údaje

Na vyžádání: Vyšší tažná síla, speciální charakteristiky, délky a zdvihy, speciální koncovky, stírač, plynové vzpěry a příslušenství z materiálů 1.4404/1.4571 (V4A).

Montážní poloha: Libovolná, je třeba instalovat pevný doraz v tažném směru.

Tlumení v koncové poloze: Bez tlumení.

Materiál: Pístnice, válec a koncovky: Materiál 1.4301/1.4305, AISI 304/303 (V2A).

Progrese: Cca 40 %, F₂ max. 7000 N

Tažná síla F₁ při 20 °C: 400 N až 5000 N

Poznámka: Životnost cca 2000 m

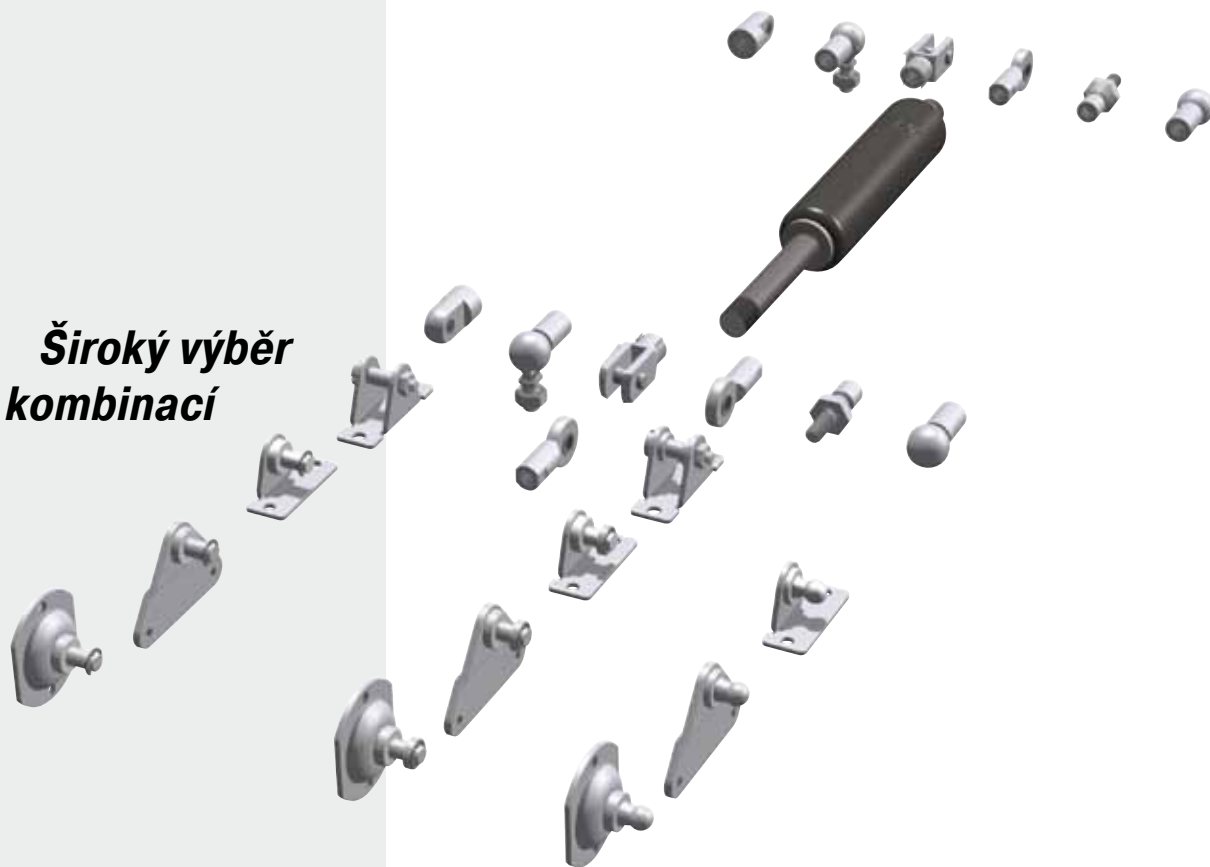
Rozsáhlý výběr koncovek a kování nabízí jednoduchou a snadnou instalaci **plynových pružin a hydraulických brzd ACE**. Můžete si vybrat z široké nabídky **DIN koncovek** jako otočná oka, vidlice, kulové klouby, kuličkové klouby a doplňková kulová pouzdra. Pro uspokojení rostoucích požadavků průmyslových aplikací nabízí firma ACE také ocelová oka odolná proti opotřebení. Typy kování o více než 30 variantách nabízí širokou škálu kombinací pro dosažení optimální instalace. Výpočtový program firmy ACE navrhne pro každou aplikaci nejen plynovou pružinu, ale také vhodné koncovky a kování.

Jednotlivé druhy příslušenství je možné objednat samostatně.

„Vyrtejte pouze 4 díry – ostatní zajistí firma ACE!“



Široký výběr kombinací



Přehled druhů kování



Příslušenství M3,5x0,6 GS-8, GS-10, GS-12, GZ-15, HB-12

A3,5 Oko 1 až max. 370 N	C3,5 Úhlový kulový kloub DIN 71802 1 až max. 370 N	D3,5 Vidlice DIN 71752 1 až max. 370 N	E3,5 Kloubové oko DIN 648 1 až max. 370 N	G3,5 Pouzdro kulového čepu DIN 71805 1 až max. 370 N
1 až max. 180 N 	NA3,5 	NG3,5 	1 až max. 180 N 	OA3,5 OG3,5

Příslušenství M5x0,8 GS-15, HB-15

A5 Oko 1 až max. 800 N	C5 Úhlový kulový kloub DIN 71802 1 až max. 500 N	D5 Vidlice DIN 71752 1 až max. 800 N	E5 Kloubové oko DIN 648 1 až max. 800 N	F5 Přímý kulový kloub Pozor! Možné použít pouze při tlakovém zatížení! 1 až max. 500 N
G5 Pouzdro kulového čepu DIN 71805 1 až max. 500 N	1 až max. 500 N 	MA5 	1 až max. 400 N 	NA5 NG5
1 až max. 180 N 	OA5 OG5 	1 až max. 500 N 	PA5 PG5 	

¹ Pozor! Max. statické zatížení v N. Při stlačení třeba dbát nárůstu síly (progresivita). Větší zatížení možné na vyžádání.

Príslušenství M8x1,25

GS-19, GS-22, GZ-19, HB-22, HB-28, HBS-28, DVC-32

<p>A8 Oko</p> <p>1 až max. 3000 N</p>	<p>C8 Úhlový kulový kloub DIN 71802</p> <p>1 až max. 1200 N</p>	<p>D8 Vidlice DIN 71752</p> <p>1 až max. 3000 N</p>	<p>E8 Kloubové oko DIN 648</p> <p>1 až max. 3000 N</p>	<p>F8 Přímý kulový kloub</p> <p>Pozor! Možné použít pouze při tlakovém zatížení!</p> <p>1 až max. 1200 N</p>	
<p>G8 Pouzdro kulového čepu DIN 71805</p> <p>1 až max. 1200 N</p>	<p>MA8 ME8</p>		<p>1 až max. 1000 N</p> <p>NA8 NE8 NG8</p>		
<p>1 až max. 1200 N</p>	<p>OA8 OE8 OG8</p>	<p>1 až max. 1200 N</p> <p>PA8 PE8 PG8</p>			

Príslušenství M10x1,5

GS-28, GZ-28, HBS-35

<p>A10 Oko</p> <p>1 až max. 10 000 N</p>	<p>C10 Úhlový kulový kloub DIN 71802</p> <p>1 až max. 1800 N</p>	<p>D10 Vidlice DIN 71752</p> <p>1 až max. 10 000 N</p>	<p>E10 Kloubové oko DIN 648</p> <p>1 až max. 10 000 N</p>	<p>F10 Přímý kulový kloub</p> <p>Pozor! Možné použít pouze při tlakovém zatížení!</p> <p>1 až max. 1800 N</p>	
<p>1 až max. 1800 N</p>	<p>MA10 ME10</p>				
<p>1 až max. 1200 N</p>	<p>OE10</p>	<p>1 až max. 1200 N</p> <p>PE10</p>			

1 Pozor! Max. statické zatížení v N. Při stlačení třeba dbát nárůstu síly (progressivita). Větší zatížení možné na vyžádání.

Příslušenství M14x1,5

GS-40, GST-40, GZ-40, HB-40, HBD-70

<p>A14 Oko</p> <p>1 až max. 10 000 N</p>	<p>C14 Úhlový kulový kloub DIN 71802</p> <p>1 až max. 3200 N</p>	<p>D14 Vidlice DIN 71752</p> <p>1 až max. 10 000 N</p>	<p>E14 Kloubové oko DIN 648</p> <p>1 až max. 10 000 N</p>	<p>F14 Přímý kulový kloub Pozor! Možné použít pouze při tlakovém zatížení!</p> <p>1 až max. 3200 N</p>
<p>1 až max. 10 000 N</p> <p>ME14</p>	<p>1 až max. 10 000 N</p> <p>ND14</p>			

¹ Pozor! Max. statické zatížení v N. Při stlačení třeba dbát nárůstu síly (progresivita). Větší zatížení možné na vyžádání.

Příslušenství M24x2

GS-70, HB-70, HBS-70

<p>D24 Vidlice DIN 71752</p> <p>1 až max. 50 000 N</p>	<p>E24 Kloubové oko DIN 648</p> <p>1 až max. 50 000 N</p>
<p>1 až max. 50 000 N</p> <p>ME24</p>	<p>1 až max. 50 000 N</p> <p>ND24</p>

¹ Pozor! Max. statické zatížení v N. Při stlačení třeba dbát nárůstu síly (progresivita). Větší zatížení možné na vyžádání.

Příslušenství M3,5x0,6

GS-8-V4A, GS-10-V4A, GS-12-V4A, GZ-15-V4A

<p>A3,5-V4A Oko</p> <p>1 až max. 370 N</p>	<p>C3,5-V4A Úhlový kulový kloub</p> <p>1 až max. 370 N</p>	<p>D3,5-V4A Vidlice</p> <p>1 až max. 370 N</p>	<p>G3,5-V4A Pouzdro kulového čepu</p> <p>1 až max. 370 N</p>	
<p>1 až max. 180 N</p>	<p>NA3,5-V4A NG3,5-V4A</p>	<p>1 až max. 180 N</p>	<p>OA3,5-V4A OG3,5-V4A</p>	

Příslušenství M5x0,8

GS-15-VA

<p>A5-VA Oko</p> <p>1 až max. 490 N</p>	<p>C5-VA Úhlový kulový kloub</p> <p>1 až max. 430 N</p>	<p>D5-VA Vidlice</p> <p>1 až max. 490 N</p>	<p>E5-VA Kloubové oko</p> <p>1 až max. 490 N</p>	<p>G5-VA Pouzdro kulového čepu</p> <p>1 až max. 430 N</p>
<p>1 až max. 500 N</p>	<p>MA5-V4A</p>	<p>1 až max. 400 N</p>	<p>NA5-V4A NG5-V4A</p>	
<p>1 až max. 180 N</p>	<p>OA5-V4A OG5-V4A</p>	<p>1 až max. 500 N</p>	<p>PA5-V4A PG5-V4A</p>	

1 Pozor! Max. statické zatížení v N. Při stlačení třeba dbát nárůstu síly (progressivita). Větší zatížení možné na vyžádání.

Příslušenství M8x1,25 GS-19-VA, GS-22-VA, GZ-19-VA

<p>A8-VA Oko</p> <p>1 až max. 1560 N</p>	<p>C8-VA Úhlový kulový kloub</p> <p>1 až max. 1140 N</p>	<p>D8-VA Vidlice</p> <p>1 až max. 1560 N</p>	<p>E8-VA Kloubové oko</p> <p>1 až max. 1560 N</p>	<p>G8-VA Pouzdro kulového čepu</p> <p>1 až max. 1140 N</p>	
<p>1 až max. 1800 N</p>	<p>MA8-V4A</p>		<p>1 až max. 1000 N</p>	<p>NA8-V4A</p>	<p>NG8-V4A</p>
<p>1 až max. 1200 N</p>	<p>OA8-V4A</p>	<p>OG8-V4A</p>	<p>1 až max. 1200 N</p>	<p>PA8-V4A</p>	<p>PG8-V4A</p>

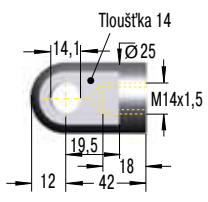
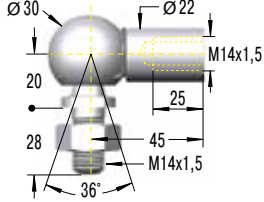
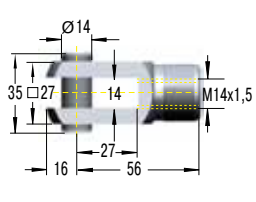
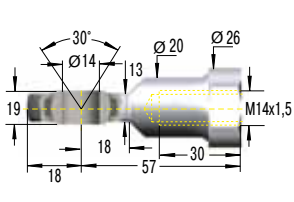
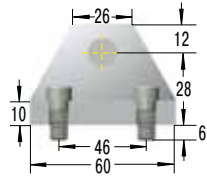
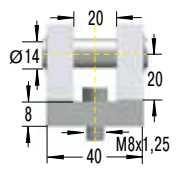
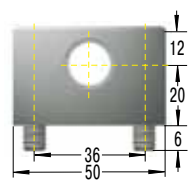
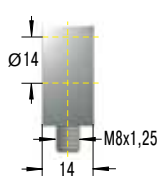
Příslušenství M10x1,5 GS-28-VA, GZ-28-VA

<p>A10-VA Oko</p> <p>1 až max. 3800 N</p>	<p>C10-VA Úhlový kulový kloub</p> <p>1 až max. 1750 N</p>	<p>D10-VA Vidlice</p> <p>1 až max. 3800 N</p>	<p>E10-VA Kloubové oko</p> <p>1 až max. 3800 N</p>	
<p>1 až max. 1800 N</p>	<p>MA10-V4A</p>			

1 Pozor! Max. statické zatížení v N. Při stlačení třeba dbát nárůstu síly (progresivita). Větší zatížení možné na vyžádání.

Příslušenství M14x1,5

GS-40-VA, GZ-40-VA

<p>A14-VA Oko</p>  <p>1 až max. 7000 N</p>	<p>C14-VA Úhlový kulový kloub</p>  <p>1 až max. 3200 N</p>	<p>D14-VA Vidlice</p>  <p>1 až max. 7000 N</p>	<p>E14-VA Kloubové oko</p>  <p>1 až max. 7000 N</p>
<p>1 až max. 10 000 N</p> 	<p>ME14-VA</p> 	<p>1 až max. 10 000 N</p> 	<p>ND14-VA</p> 

¹ Pozor! Max. statické zatížení v N. Při stlačení třeba dbát nárůstu síly (progresivita). Větší zatížení možné na vyžádání.

Další nerezové plynové pružiny (tlačný typ), V4A

Typ	Zdvih mm	L vysunutá	Rozměry viz strana
GS-15-20-V4A	20	74	182
GS-15-40-V4A	40	114	182
GS-15-50-V4A	50	134	182
GS-15-60-V4A	60	154	182
GS-15-80-V4A	80	194	182
GS-15-100-V4A	100	234	182
GS-15-120-V4A	120	274	182
GS-15-150-V4A	150	334	182
GS-19-50-V4A	50	164	183
GS-19-100-V4A	100	264	183
GS-19-150-V4A	150	364	183
GS-19-200-V4A	200	464	183
GS-19-250-V4A	250	564	183
GS-19-300-V4A	300	664	183
GS-22-50-V4A	50	164	184
GS-22-100-V4A	100	264	184
GS-22-150-V4A	150	364	184
GS-22-200-V4A	200	464	184
GS-22-250-V4A	250	564	184
GS-22-300-V4A	300	664	184
GS-22-350-V4A	350	764	184
GS-22-400-V4A	100	864	184
GS-22-450-V4A	450	964	184
GS-22-500-V4A	500	1 064	184
GS-22-550-V4A	550	1 164	184
GS-22-600-V4A	600	1 264	184
GS-22-650-V4A	650	1 364	184
GS-22-700-V4A	700	1 464	184
GS-28-100-V4A	100	262	185
GS-28-150-V4A	150	362	185
GS-28-200-V4A	200	462	185
GS-28-250-V4A	250	562	185
GS-28-300-V4A	300	662	185
GS-28-350-V4A	350	762	185
GS-28-400-V4A	400	862	185
GS-28-450-V4A	450	962	185
GS-28-500-V4A	500	1 062	185
GS-28-550-V4A	550	1 162	185
GS-28-600-V4A	600	1 262	185
GS-28-650-V4A	650	1 362	185
GS-40-100-V4A	100	317	186
GS-40-150-V4A	150	417	186
GS-40-200-V4A	200	517	186
GS-40-300-V4A	300	717	186
GS-40-400-V4A	400	917	186
GS-40-500-V4A	500	1 117	186
GS-40-600-V4A	600	1 317	186

Další nerezové plynové pružiny (tažný typ), V4A

Typ	Zdvih mm	L zasunutá	Rozměry viz strana
GZ-19-30-V4A	30	130	195
GZ-19-50-V4A	50	150	195
GZ-19-100-V4A	100	200	195
GZ-19-150-V4A	150	250	195
GZ-19-200-V4A	200	300	195
GZ-19-250-V4A	250	350	195
GZ-28-50-V4A	50	165	196
GZ-28-100-V4A	100	215	196
GZ-28-150-V4A	150	265	196
GZ-28-200-V4A	200	315	196
GZ-28-250-V4A	250	365	196
GZ-28-300-V4A	300	415	196
GZ-28-350-V4A	350	465	196
GZ-28-400-V4A	400	515	196
GZ-28-450-V4A	450	565	196
GZ-28-500-V4A	500	615	196
GZ-28-550-V4A	550	665	196
GZ-28-600-V4A	600	715	196
GZ-40-100-V4A	100	250	197
GZ-40-150-V4A	150	325	197
GZ-40-200-V4A	200	400	197
GZ-40-250-V4A	250	475	197
GZ-40-300-V4A	300	550	197
GZ-40-400-V4A	400	700	197
GZ-40-500-V4A	500	850	197
GZ-40-600-V4A	600	1 000	197

„Použitelné v prostředí s extrémními podmínkami!“



Další nerezové koncovky, V4A

Příslušenství	Rozměry viz strana
A5-V4A	202
C5-V4A	202
D5-V4A	202
E5-V4A	202
G5-V4A	202
A8-V4A	203
C8-V4A	203
D8-V4A	203
E8-V4A	203
G8-V4A	203
A10-V4A	203
C10-V4A	203
D10-V4A	203
E10-V4A	203
A14-V4A	204
C14-V4A	204
D14-V4A	204
E14-V4A	204

FAXOVÁ POPTÁVKA

Společnost

Jméno

Oddělení/Pozice

Ulice/P.O.Box

PSČ/Město

Stát

Tel./Fax

E-Mail

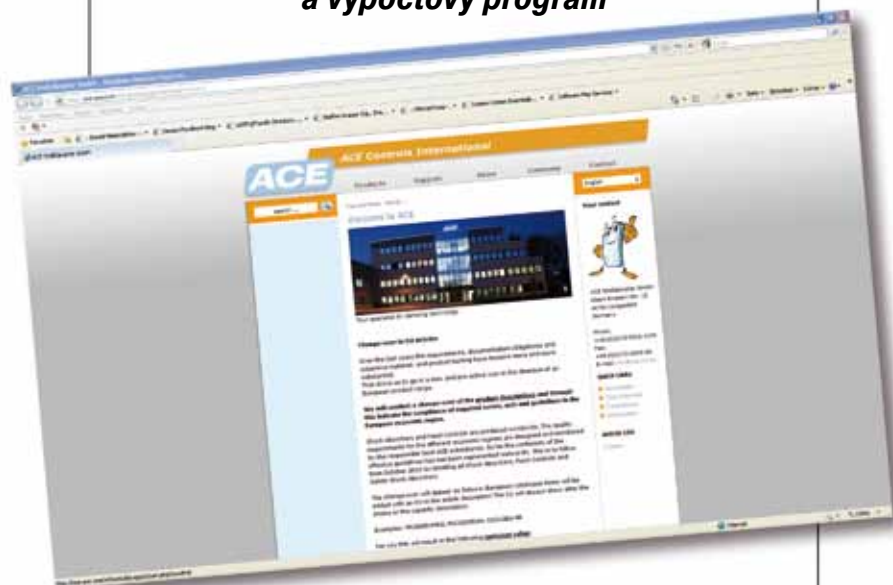
Internet



ANO! Máme zájem:

- Kopii nového katalogu ACE
- Školení v naší společnosti
- Technickou podporu u nás

**Nejnovější CAD-knihovna
a výpočtový program**



**Vaši předchozí verzi aktualizujte
na stránkách
www.ace-ace.com**

Faxujte +420-547125310



ARGENTINA
CAMOZZI PNEUMATICA S.A.
Prof. Dr. Pedro Chutro 3048
1437 Buenos Aires, Argentina
Tel.: +54-11 49110816
Fax: +54-11 49124191
www.camozzi.com.ar

ALTA TECNOLOGIA HIDRAULICA S.A.
Velez Sarsfield 1321, B1824ACK Lanus oeste
Buenos Aires, Argentina
Tel.: +54-11-4249-5770
Fax: +54-11-4247-7238
www.hidromec-hidraulica.com.ar



AUSTRALIA
IMI NORGREN LTD.
33 South Corporate Av., Rowville
Victoria 3178, Australia
Tel.: +61-3 9213 0800
Fax: +61-3 9213 0898



AUSTRIA
ACE STOSSDÄMPFER GMBH
Albert-Einstein-Straße 15, 40764 Langenfeld
Germany
Tel.: +49-2173-9226-4000
Fax: +49-2173-9226-29
www.ace-ace.de
(Vertriebspartner auf Anfrage)



BELARUS
BIBUS (BY) COOO
8th Per. Ilyicha 13a, office 2.1
246013 Gomel, Belarus
Tel.: +375-232 39 09 02
Fax: +375-232 37 10 01
www.bibus.by



BELGIUM
ACE STOSSDÄMPFER GMBH
Albert-Einstein-Straße 15, 40764 Langenfeld
Germany
Tel.: +32-(0)11-960736
Fax: +32-(0)11-960737
www.ace-ace.com
(Vertriebspartner auf Anfrage)



BRAZIL
OBR EQUIPAMENTOS
INDUSTRIAIS LTDA.
Rua Piratuba, 1573, Bom Retiro,
Joinville-SC (South Brazil)
CEP 89.222-365, Brazil
Tel.: +55-0800 704 3698 / 47 3435 44 64
Fax: +55-47 3425 90 30
www.obr.com.br



BULGARIA
BIBUS BULGARIA LTD.
Tzvetan Lazarov Blv. 2, floor 2, 1574 Sofia
Bulgaria
Tel.: +359-297 19 80 8
Fax: +359-292 73 26 4
www.bibus.bg



CANADA
COWPER LTD.
677 7th Avenue, Lachine, Quebec H8S 3A1
Tel.: +1-514-637-6746
Fax: +1-514-637-5055
www.cowper.ca

VICKERS-WARNICK LTD.
342 Dewitt Rd N, Stoney Creek, ON L8E 2T2
Tel.: +1-905-662-7737 / 800-263-6835
Fax: +1-905-662-9424
www.vickers-warnick.com



CHILE
TAYLOR AUTOMATIZACION S.A.
A.V. Vicuna Mackenna, # 1589 Santiago, Chile
Tel.: +56-25 55 15 16
Fax: +56-25 44 19 65
www.taylorautomatizacion.cl



CHINA
DANYAO TRADING CO. LTD.
Room 209, No. 1181, Xiuyan Rd., Kangqiao
Nanhui County, Shanghai 201315, China
Tel.: +86-21-6819-8501
Fax: +86-21-6819-8503
www.acedanyao.com

IMI NORGREN LTD.

6th Floor, Benson Tower, 74 Hung To Road
Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong
Tel.: +852-24 92 76 08
Fax: +852-24 92 76 78

UNIVERSE TECHNOLOGY LTD.
Flat E, 17/F., Mai On Ind. Bldg.
17 Kung Yip St., Kwai Chung, Hong Kong
Tel.: +852-2619 0013 / +86-755 8376 1101
Fax: +852-2619 0273 / +86-755 8376 1106
www.utlhc.com



CROATIA
BIBUS ZAGREB D.O.O.
Anina 91, 10000 Zagreb, Croatia
Tel.: +385-1 3818 004
Fax: +385-1 3818 005
www.bibus.hr



CZECH REPUBLIC
BIBUS S.R.O.
Videnska 125, 639 27 Brno, Czech Republic
Tel.: +420-547 125 300
Fax: +420-547 125 310
www.bibus.cz



DENMARK
AVN AUTOMATION A/S
Bergsoesvej 14, 8600 Silkeborg, Denmark
Tel.: +45-70 20 04 11
Fax: +45-86 80 55 88
www.avn.dk



FINLAND
NESTEPAINE OY
Makituvantie 11, 01510 Vantaa, Finland
Tel.: +358-20 765 165
Fax: +358-20 765 7666
www.nestepaine.fi



FRANCE
BIBUS FRANCE
ZI du Chapotin, 233 rue des frères Voisin
69970 Chaponnay, France
Tel.: +33-4 78 96 80 00
Fax: +33-4 78 96 80 01
www.bibusfrance.fr



GERMANY
ACE STOSSDÄMPFER GMBH
Albert-Einstein-Straße 15, 40764 Langenfeld
Germany
Tel.: +49-2173-9226-4000
Fax: +49-2173-9226-29
www.ace-ace.de
(Vertriebspartner auf Anfrage)



GREAT BRITAIN
ACE CONTROLS INTERNATIONAL
Unit 404 Easter Park, Haydock Lane
Haydock, WA11 9TH, U.K.
Tel.: +44-(0)1942 727440
Fax: +44-(0)1942 717273
www.ace-controls.co.uk



GREECE
PNEUMATEC INDUSTRIAL
AUTOMATION SYSTEMS
91 Spirou Patsi Street, Athens 11855, Greece
Tel.: +302-1 03412101 / 3413930
Fax: +302-1 03413930



HUNGARY
BIBUS KFT.
1103 Budapest, Ujhegy ut 2, Hungary
Tel.: +36-1265 27 33
Fax: +36-1264 89 00
www.bibus.hu



INDIA
ACE AUTOMATION CONTROL
EQUIPMENT PVT. LTD.
Kaydon House, 2/396 A, Mookambigai Nagar
Kattuppakkam, Iyyapanthangal
Chennai - 600 056, India
Tel.: +91-44 24768484
Fax: +91-44 24766811/911
www.acecontrols.in



IRELAND
IRISH PNEUMATIC SERVICES LTD.
5A M7 Business Park
Newhall, Naas, Co. Kildare, Ireland
Tel.: +353-45-872590
Fax: +353-45-872595
www.irishpneumaticservices.com



ISRAEL
ILAN & GAVISH
AUTOMATION SERVICE LTD.
24, Shenkar Street, Qiryat-arie 49513
PO Box 10118, Petha-Tiqva 49001, Israel
Tel.: +972-39 22 18 24
Fax: +972-39 24 07 61
www.ilan-gavish.co.il



ITALY
R.T.I. S.R.L.
Via Chambery 93/107V, 10142 Torino, Italy
Tel.: +39-011-70 00 53 / 70 02 32
Fax: +39-011-70 01 41
www.rti-to.it



JAPAN
ACE CONTROLS JAPAN L.L.C.
Room 31 Tanaka Bldg., 2-9-6 Kanda-Tacho
Chiyoda-Ku, Tokyo 101-0046, Japan
Tel.: +81-3 52 97 25 10
Fax: +81-3 52 97 25 17
www.acecontrols.co.jp



JORDAN
ATAFAWOK TRADING EST.
PO Box 921797, Amman 11192, Jordan
Tel.: +962-64 02 38 73
Fax: +962-65 92 63 25



KOREA
SEOWON CORPORATION
Room 605 Dongmun Goodmorning Tower II
1324 Beksuk-2-Dong, Ilsandong-Gu
Goyang City, Gyunggi-Do, 410-817 South Korea
Tel.: +82-31 903 1022
Fax: +82-31 904 4848
www.seowoncorp.com



LUXEMBOURG

ACE STOSSDÄMPFER GMBH
Albert-Einstein-Straße 15, 40764 Langenfeld
Germany
Tel.: +32-(0)11-960736
Fax: +32-(0)11-960737
www.ace-ace.com
(Vertriebspartner auf Anfrage)



MALAYSIA

PARKER HANNIFIN
INDUSTRIAL (M) SDN BHD
10 & 12, Lorong IKS Juru 3, Juru
Simpang Ampat 14100, Penang, Malaysia
Tel.: +60-(0)4 508 1011
Fax: +60-(0)4 508 2122
www.parker.com



MEXICO

GRUPO KOPAR
Tomas Alba Edison 3116
Fraccionamiento Industrial
Monterrey, N.L. 64440, Mexico
Tel.: +52-81 8000 2000
Fax: +52-81 8000 2001
www.kopar.com.mx



NETHERLANDS

ACE STOSSDÄMPFER GMBH
Albert-Einstein-Straße 15, 40764 Langenfeld
Germany
Tel.: +31-(0)165-714455
Fax: +31-(0)165-714456
www.ace-ace.com
(Vertriebspartner auf Anfrage)



NEW ZEALAND

NORGREN LTD.
3-5 Walls Road, PO Box 12-893, Penrose
Auckland 1642
Tel.: +64-9 579 0189
Fax: +64-9 526 3399



NORWAY

OLAER AS.
Dynamitveien 23, Postboks 133, 1401 Ski
Norway
Tel.: +47-64 91 11 80
Fax: +47-64 91 11 81
www.olaer.no

HYDNET AB

Turebergsvagen 5, 191 47 Sollentuna
Sweden
Tel.: +46-8 59 470 470
Fax: +46-8 59 470 479
www.hydnet.se



PAKISTAN

J.J. HYDRAULICS & PNEUMATICS
Hotel Metropole Bldg., Room 127, 1st Floor
Club Road, Karachi, Pakistan 75520
Tel.: +92-2 15 66 10 63
Fax: +92-2 15 66 10 65



POLAND

BIBUS MENOS SP. Z.O.O.
ul. Spadochroniarzy 18, 80-298 Gdańsk
Poland
Tel.: +48-58 660 95 70
Fax: +48-58 661 71 32
www.bibusmenos.pl



PORTUGAL

AIRCONTROL INDUSTRIAL S.L.
Alameda Fernao Lopes 31A
Torre 2 - Miraflores
1495-136 Alges (Lisboa), Portugal
Tel.: +351-21 410 12 57
Fax: +351-21 410 56 08
www.aircontrol.es

BIBUS PORTUGAL LDA

Rua 5 de Outubro, 5026
4465-079 S. Mamede de Infesta, Porto
Portugal
Tel.: +35-122 906 50 50
Fax: +35-122 906 50 53
www.bibus.pt



PUERTO RICO

P & C COMPANY
Road #1 Km 33.3 Angora Ace.
Bairoa Caguas, PR 00725
Tel.: +1787-7 68 50 33
Fax: +1787-7 50 68 20



ROMANIA

BIBUS SES S.R.L.
Pestalozzi 22, 300155 Timisoara, Romania
Tel.: +40-256 200 500
Fax: +40-256 220 666
www.bibus.ro



RUSSIA

BIBUS O.O.O.
Izmailovsky prospect 2, letter A
190005 St. Petersburg, Russia
Tel.: +7-812 251 62 71
Fax: +7-812 251 90 14
www.bibus.ru

Lublinskaya street 42, office 500

109387 Moskow, Russia
Tel. +7-495 748 43 57
Fax +7-495 748 16 42
www.bibus.ru



SINGAPORE

NORGREN PTE. LTD.
16 Tuas Street, Singapore 638453
Tel.: +65-68 62 18 11
Fax: +65-68 62 19 17
www.norgren.com



SLOVAKIA

BIBUS SK S.R.O.
Trnavska cesta, 94901 Nitra, Slovakia
Tel.: +421-37 7777 950
Fax: +421-37 7777 969
www.bibus.sk



SLOVENIA

INOTEH D.O.O.
K Zeleznici 7, 2345 Bistrica ob Dravi, Slovenia
Tel.: +386-02 665 1131
Fax: +386-02 665 2081
www.inoteh.si



SOUTH AFRICA

PNEUMARK CONTROLS
Unit 6. Goodwood Park, 10 Goodwood Road
Westmead, Durban, KwaZulu Natal, South Africa
Tel.: +27-31 700 5342
Fax: +27-31 700 5386
www.pneumark.co.za



SPAIN

AIRCONTROL INDUSTRIAL S.L.
Paseo Sarroeta 4
20014 Donostia-San Sebastian, Spain
Tel.: +34-943 44 50 80
Fax: +34-943 44 51 53
www.aircontrol.es

BIBUS SPAIN S.L.

Avda Ricardo Mella, 117 D, 36330 Vigo
Spain
Tel.: +34-986 24 72 86
Fax: +34-986 20 92 47
www.bibus.es



SWEDEN

HYDNET AB
Turebergsvagen 5, 191 47 Sollentuna
Sweden
Tel.: +46-8 59 470 470
Fax: +46-8 59 470 479
www.hydnet.se



SWITZERLAND

BIBUS AG
Allmendstrasse 26, 8320 Fehraltorf
Switzerland
Tel.: +41-44-877 50 11
Fax: +41-44-877 58 51
www.bibus.ch



TAIWAN

DANYAO TRADING CO. LTD.
7F, NO. 19, Chung-Cheng Road
Hsin-Chuang City, 242, Taipei County
Taiwan
Tel.: +886-2 22 76 82 00
Fax: +886-2 22 76 75 73
www.acedanyao.com



THAILAND

B-TAC INDUSTRIAL AUTOMATION CO. LTD.
115 Soi Sukhumvit 62/1 Sukhumvit Rd.
Bangjak Bangkok 10260, Thailand
Tel.: +66-2-332 5555
Fax: +66-2-332 9988
www.btacia.co.th



TURKEY

BIBUS OTOMASYON SAN. VE TIC. LTD. STI.
Necatibey Cad. No:49 Kat:2
34425 Karakoy/Istanbul, Turkey
Tel.: +90-212 293 82 00
Fax: +90-212 249 88 34
www.bibus.com.tr



UKRAINE



BIBUS UKRAINE TOV
Mashinobudivnykiv Str., 5A
Chabany, 08162 Kiev Region, Ukraine
Tel.: +380-44 545 44 04
Fax: +380-44 545 54 83
www.bibus.com.ua



USA

ACE CONTROLS INTERNATIONAL INC.
PO Box 71, Farmington, Michigan 48024, USA
Tel.: +1-248-476-0213
Fax: +1-248-476-2470
www.acecontrols.com



-  BIBUS s.r.o.
-  ostatní pobočky BIBUS

BIBUS s.r.o.
Videňská 125
CZ-63927 Brno
Czech Republic

Tel.: 00420 547 125 300
Fax: 00420 547 125 310

bibus@bibus.cz
www.bibus.cz

