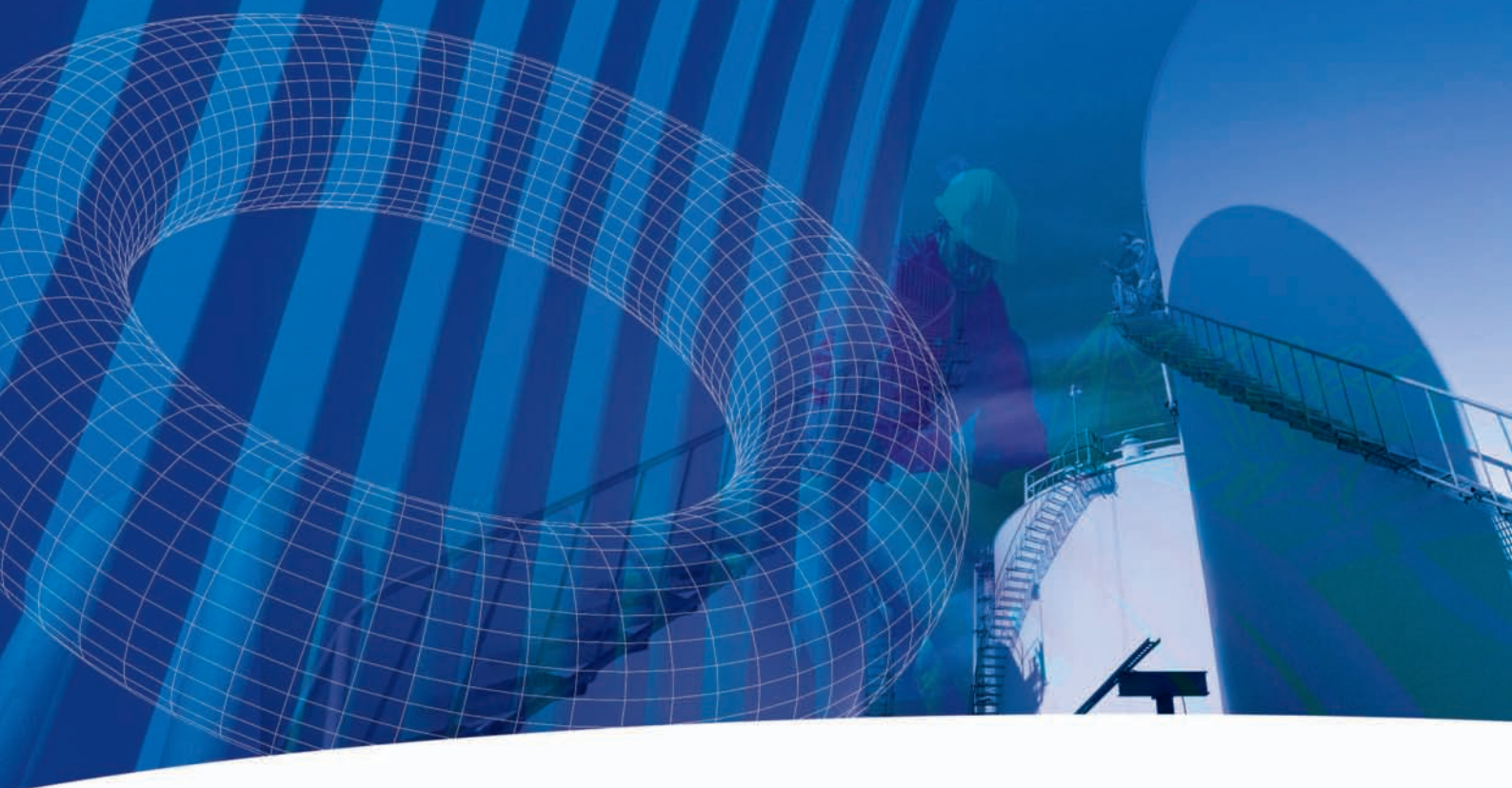


Tlačné a tažné  
plynové pružiny

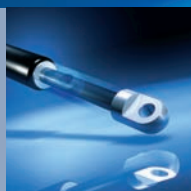
**Bansbach**  
*easylift*



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

**BIBUS**<sup>®</sup>  
SUPPORTING YOUR SUCCESS

# Přehled Overview



Obsah Index

4

## Společnost The Company

Bansbach, mezinárodní společnost s více než čtyřicetiletou zkušeností ve výrobě kvalitních plynových pružin, vyvinula vysoce pokročilý systém Easylift. *Bansbach easylift is an international operating company with over 40 years experience in the quality gas springs which developed the easylift system.*

6

## Certifikovaný systém jakosti Certified Quality

Certifikáty jakosti pro splnění nejvyšších nároků, např. pro oblast letecké dopravy, jsou základem mezinárodního úspěchu systémů Easylift®. *Bansbach maintains many international quality certifications in many different markets, to include aeronautics for example. The success of the easylift® system is based on these certifications. Quality is assured, wherever you are in the world.*

8

## Plynové pružiny Gas Springs

Systém Easylift® umožňuje sestavení plynové pružiny na podobném principu jako stavebnice Lego. Výhoda: Nespočetné varianty z existujících komponent, individuálně podle přání zákazníka a ve velmi krátkých výrobních lhůtách! *The easylift® system is based on the "Lego-modular system". Advantage: There are an infinite number of off the shelf component combinations. This allows you to pick and choose from the most comprehensive product line available. You will have a "plug and play" solution with the shortest lead-time in the industry..*

12

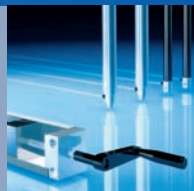
## Blokovací plynové pružiny Lockable Gas Springs

Nejrozsáhlejší program blokovacích funkčních variant na světě – až po absolutně tuhé zablokování plynových pružin Easylift v obou směrech. *The most comprehensive programme of locking variations worldwide – up to absolutely rigid locking easylift gas springs in both directions..*

32

## Tažné plynové pružiny (i blokovací) Gas Traction Springs (& Lockable)

Tyto varianty výrobků představují „přitažlivé“ argumenty nejen pro kreativní konstruktéry ...velké množství možností bez energie navíc! *These product variants offer „attractive“ arguments, not only for creative design engineers ...plenty of possibilities without extra energy!*



36

Nerezové plynové pružiny  
Stainless Steel  
Gas Springs

Všechny typy plynových pružin Easylift jsou k dostání také z vysoce kvalitních nerezových materiálů (316L).  
Every type of gas spring is also available in rust resistant stainless steel (316L).

40

Tlumiče  
Damper

... se používají jako bezpečnostní a funkční prvky ke tlumení rychlosti a brždění hmot.  
...are used as safety – and function elements in order to damp speed and to slow down masses.

44

Připojovací díly a příslušenství  
Connecting Parts

Správné „spojení“ vytvoříte s výrobky Bansbach v každém případě...  
... dokážeme to také díky rozmanitosti připojovacích dílů Easylift.  
With Bansbach, you will surely have the right „connection“...  
...and we will prove that with the big variety of the easylift connecting parts.

52

**easymotion**  
Připojovací díly a příslušenství  
Connecting Parts

Správné „spojení“ vytvoříte s výrobky Bansbach v každém případě...  
... dokážeme to také díky rozmanitosti připojovacích dílů Easylift.  
With Bansbach, you will surely have the right „connection“...  
...and we will prove that with the big variety of the easylift connecting parts.

56

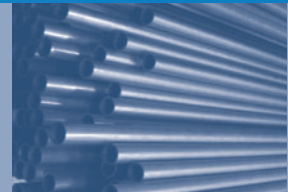
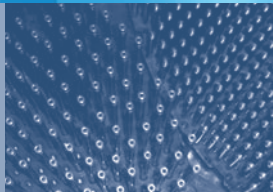
Technické informace  
Technical Information

Důležité technické informace o profesionálním použití plynových pružin Easylift.  
Important technical information, for the professional use of Easylift gas springs.





**Bansbach**  
easylift



## Společnost Bansbach Bansbach – the company

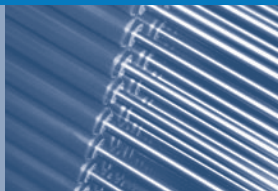
### Tradice a růst

Společnost Bansbach byla založena v roce 1919, jako výrobce rotačních dílů v oblasti výroby nástrojů, později se rozvinula ve světového výrobce vysoce kvalitních plynových pružin s více než čtyřicetiletými zkušenostmi. Pobočka v Singapuru, která je od roku 1994 centrem aktivit společnosti v Asii, je nyní významnou součástí celosvětové distribuční sítě Bansbach.

### Tradition and growth

Bansbach was founded 1919 as a manufacturer of stamping tools. With our in house turning shop, and over 40 years of experience in gas spring production, we evolved into a world wide operating premium supplier. The Singapore branch has been the center of activities in the Asia since 1994 which is now an essential part of the world wide Bansbach distribution network.

# O nás | About us



## Moderní výroba

Moderní výrobní procesy a certifikované zajištění jakosti zaručují u výrobků Easylift Bansbach dodržování nejvyšších požadavků na jakost. Společnost průběžně vyvíjí nové výrobky a technologie ve vlastní zkušební a vývojové laboratoři. Její vlastní, kompletní strojový park umožňuje rozsáhlý sortiment výroby s velmi krátkými výrobními lhůtami.

## Modern production

Modern production processes and a certified quality system, guarantee that Bansbach gas springs are of the highest quality standard. Using our test and development laboratory, products and technology are constantly being improved. A complete machine shop allows for a deep vertical range of manufacture with shortest lead times.

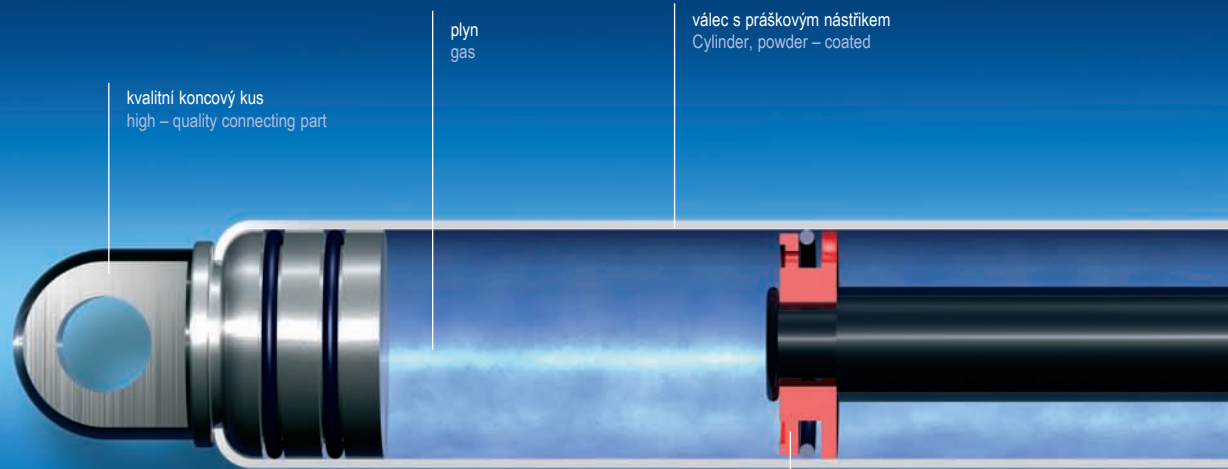
## Odpovědnost vyplývá z velikosti

Až do dnešních dnů se společnost stále rozrůstá v souladu s přáními a požadavky zákazníků – tím se zvyšuje také odpovědnost za zaručení ekologických výrobních procesů a výhradní použití materiálů bez obsahu nebezpečných látek. Jakožto společnost dobře známá ve městě Lorch nabízí Bansbach Easylift svým zaměstnancům bezpečná pracovní místa.

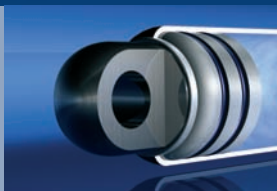
## Size results in Responsibility

Along with our constant growth, our responsibility, to guarantee an environmentally friendly process is not neglected. We have been very successful in limiting our production materials to environmentally friendly materials and are recognized in the town of Lorch as a safe workplace.





# Kvalita | Quality



Koncové kusy k dostání v různých provedeních  
Connecting parts available in many variations



Kovové válce s práškovým nástřikem  
(k dostání v černé, bílé a stříbrné barvě)  
Cylinder out of steel and powder – coated  
(available in black, white and silver)



Píst k řízení rychlosti  
Piston for speed control

Plynové pružiny Easylift pro bezpečný, cílený pohyb a nastavení polohy

easylift gas springs for safe and efficient moving and adjusting

### Certifikovaná kvalita

Plynové pružiny Bansbach jsou vyráběny výhradně z kvalitních a hodnotných ekologických materiálů. Díky průběžné kontrole surovin, realizaci zkušebních programů a kontrole kvality během procesu výroby může být trvale zaručena vysoká kvalita. V případě doobjednávek mohou být dodatečně výrobky díky modernímu způsobu výroby vyrobeny naprosto stejně.

### Certified Quality

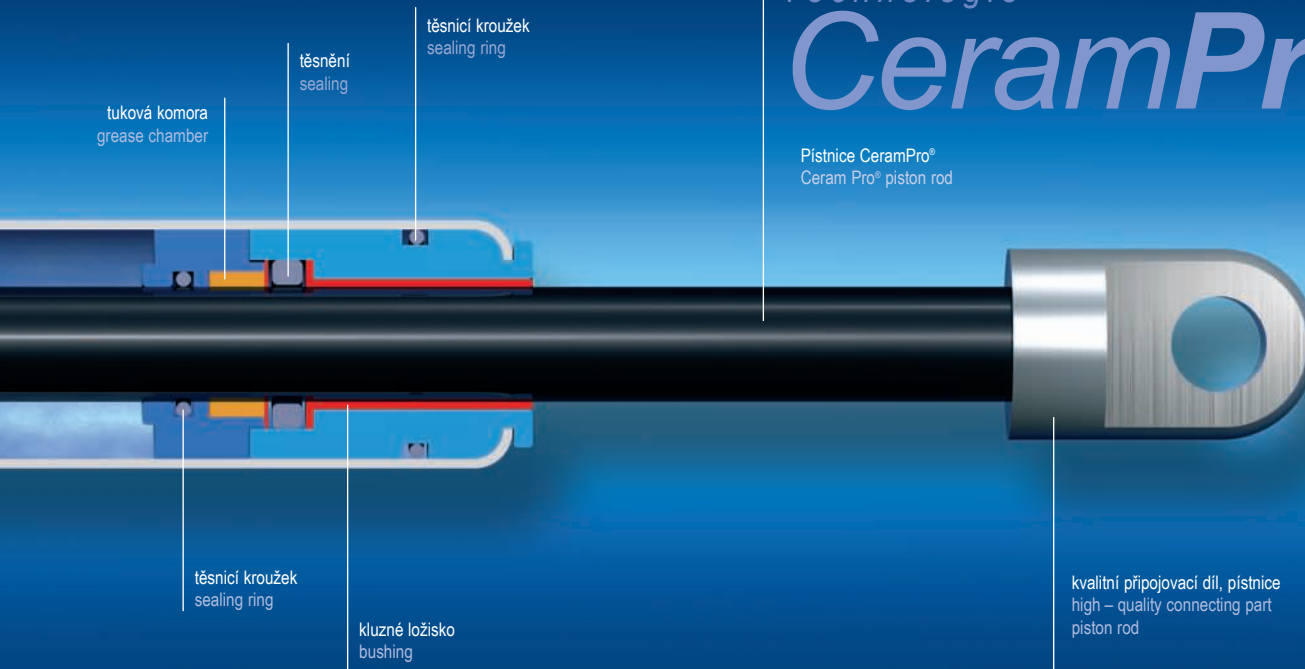
Bansbach Gas springs are manufactured out of the highest quality, environmentally friendly materials. Consistent quality is guaranteed because of diligent monitoring of raw materials, an aggressive testing program and a redundant quality control program throughout the production process. Re – ordered products are consistently produced accurately by using our technologically advanced manufacturing processes.



Technologie

# CeramPro®

Pístnice CeramPro®  
Ceram Pro® piston rod



kvalitní přípojovací díl, pístnice  
high – quality connecting part  
piston rod



Kvalitní unikátní vodící ložisko s integrovanou tukovou komorou  
A high – quality and unique guiding piece with integrated grease chamber



Pístnice CeramPro®, vysoce odolná proti korozi  
Ceram Pro® piston rod, extremely rust and corrosion resistant



přípojovací díly k dostání v různých provedeních  
Connecting part available in many variations

## Přednosti pneumatikých pružin Bansbach:

- Velmi vysoká odolnost proti korozi díky práškovému nástřiku válce a povrchu CeramPro® pístnice
- Minimální hodnoty tření pro umožnění vysunovací síly
- Nejlepší životnost/trvanlivost
- Ochrana proti vibracím a malým stranovým silám
- Integrovaná tuková komora
- Nízké síly odtrhu
- Instalace a skladování v jakékoliv poloze

## Advantages of Bansbach Gas springs:

- Highest corrosion resistance achieved through powder coated cylinders and CeramPro® treated piston rod surfaces.
- Minimal friction for the production of lowest extension forces.
- Best life cycles.
- Protection against vibration and light side forces.
- Integrated grease chamber.
- Low break away forces.
- Installation and storage in any position.

## Pístnice CeramPro®

Povrch CeramPro® – inovační vývoj z vývojové laboratoře Bansbach – nabízí maximální odolnost pístnice proti korozi. Pomocí speciální povrchové ochrany vznikne tento extrémně hladký a stálý povrch s velmi dobrými provozními vlastnostmi, a tedy i s vynikající ochranou proti opotřebením.

## CeramPro® Piston rod

The CeramPro® surface treatment is a new innovative development out of the Bansbach development laboratory. CeramPro® offers maximum rust and corrosion resistance of the piston rod. This special surface treatment provides an extremely smooth surface with excellent operating characteristics that provide superior protection against abrasion to the rod.



# Plynové pružiny

## Gas springs



Letecký průmysl  
Aerospace Industry



Automobilový průmysl  
Vehicle Industry

Řízené stlačování, zvedání nebo pokles  
bez potřeby externí energie!

Controlled pushing, lifting or lowering  
without external energy.



**Konfigurator plynové pružiny**  
Nakonfigurujte si  
plynové pružiny online!  
[www.bansbach.de](http://www.bansbach.de)

**Gas spring configurator**  
Configure your  
gas springs online!  
[www.bansbach.de](http://www.bansbach.de)

Zhotovíme jakoukoliv velikost i vysunovací sílu podle Vašich přání a přesně pro Váš případ potřeby. Od automobilového průmyslu a výroby nábytku přes četné aplikace ve strojírenství, speciální řešení pro lékařské přístroje až po letectví – všude nacházejí plynové pružiny smysluplné využití. Díky stálé výrobě středních velikostí a rozsáhlému skladu konstrukčních dílů můžeme v krátké době splnit téměř každé přání zákazníků.

Our production range covers nearly all dimensions and forces which are required for your specific application. Easylift gas springs are used anywhere in the industrial field.

Besides the automobile and furniture industry, there are innumerable applications in the machinery and equipment design. We can also offer special solutions to meet the requirements in the medical and aircraft industry.

The continuous production of special sizes and our extensive stock enable us to meet nearly all requirements within a remarkable short time.





Lékařské a rehabilitační přístroje  
 Funkční nábytek  
 Strojírenství  
 Letecký průmysl  
 Automobilový průmysl  
 Volný čas a fitness  
 Přístroje v domácnosti  
 Jiné

Medical & rehabilitation equipment  
 Furniture  
 Machinery  
 Aerospace Industry  
 Vehicle Industry  
 Leisure and Training Equipment  
 House technique  
 Others



Nábytkářský průmysl  
 Furniture



Strojírenství  
 Machinery



Jiné  
 Others

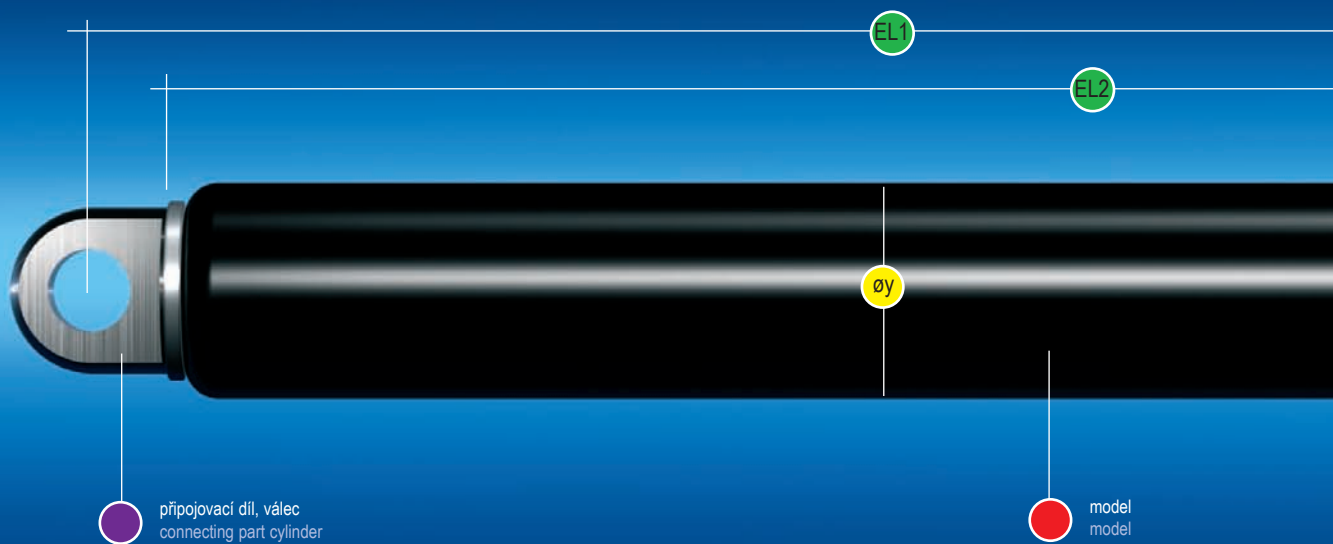
Máte jako konstruktér určitý problém, který má co do činění s řízeným pohybem a v ideálním případě má být vyřešen bez další energie navíc? Potom jste díky této brožůře svému řešení o velký kus blíže. Podporujeme známé výrobce při vývoji nových výrobků – kontaktujte nás prosím!

You, as an engineer, have a certain problem which has to do with controlled movement and which should be solved without extra energy? Then, this brochure will be a big step to the solution of your problem. We support well – known companies in developing new products – please contact us!

Většinu dotazů Vám naši zkušební, výrobní a konstrukční poradci zodpoví i telefonicky. Další kvalifikované informace o možnostech plánování a objednávání Vám samozřejmě nabízejí také naše internetové stránky. Bansbach Easylift naleznete na internetové adrese: [www.bansbach.de](http://www.bansbach.de)  
**Vyzkoušejte si náš výpočtový program online!**

Our product engineers will answer most of your questions on the phone. Our homepage offers further details with planning and order information. You will find us under:  
[www.bansbach.de](http://www.bansbach.de)  
**Please test our Online – Calculation – Software!**





připojovací díl, válec  
connecting part cylinder

model  
model

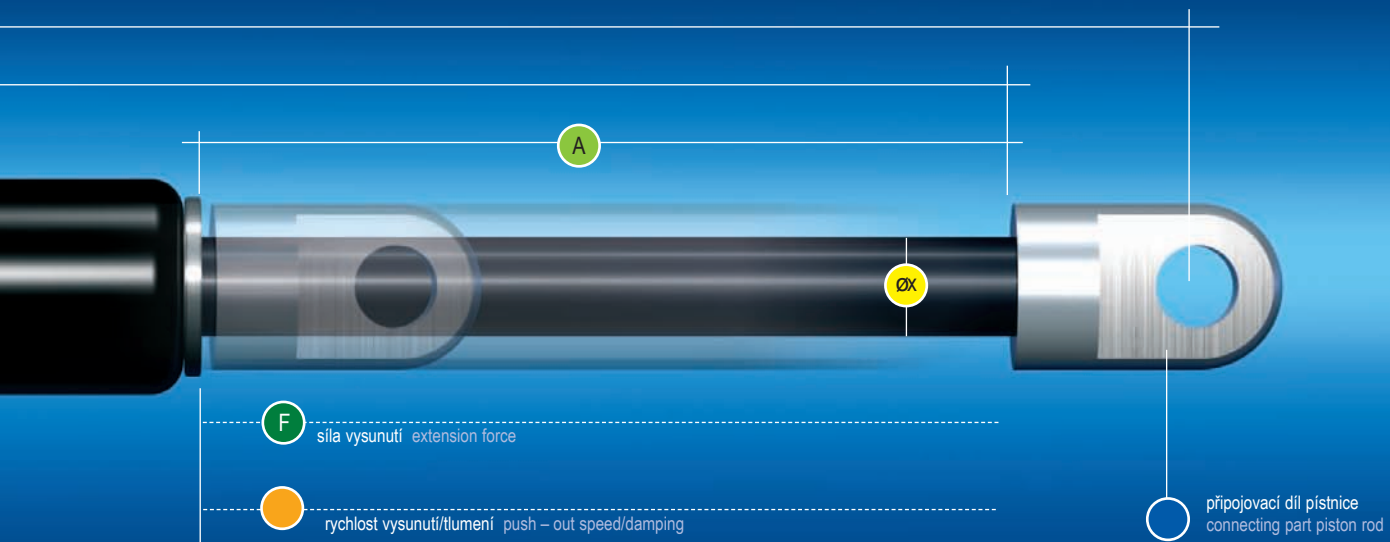
## Plynové pružiny tlačné | Gas springs

Příklad objednání | Order - Example

A1	A1	–	4
koncovka – pístnice connecting parts piston rod	koncovka – válec connecting parts cylinder	speciální provedení model	výsuvná rychlost/tlumení push – out speed/damping
viz. str. 44 see page 44 connecting parts	viz. str. 44 see page 44 connecting parts	<p>– normální provedení <i>standard</i></p> <p>A dle výkresu zákazníka <i>accord. to your drawing</i></p> <p>B dle vlastního výkresu <i>according to our drawing</i></p> <p>C se stěračem <i>with scraper</i></p> <p>D s krycí trubicí <i>with covertube</i></p> <p>E s neutrální etiketou <i>with neutral labels</i></p> <p>F s doplňovacím ventilem <i>with valve inside the cylinder</i></p> <p>H se speciálním těsněním do 200° C <i>with special seals for temperatures up to 200° C</i></p> <p>N nerezové provedení <i>stainless steel version in 1.4404</i></p> <p>R s přidávným třením <i>with increased friction</i></p> <p>S s aretační trubicí (od zdvihu 150 mm) <i>with lockable cover tube (above 150 mm stroke)</i></p>	<p>0 rychlá, žádné tlumení <i>fast, no end damping</i></p> <p>1 rychlá, normální tlumení <i>fast, normal end damping</i></p> <p>2 rychlá, silné tlumení <i>fast, increased end damping</i></p> <p>3 normální, žádné tlumení <i>normal, no end damping</i></p> <p>4 normální, normální tlumení <i>normal, normal end damping</i></p> <p>5 normální, silné tlumení <i>normal, increased end damping</i></p> <p>6 pomalá, žádné tlumení <i>slow, no end damping</i></p> <p>7 pomalá, normální tlumení <i>slow, normal end damping</i></p> <p>8 pomalá, silné tlumení <i>slow, increased end damping</i></p> <p>9 speciální provedení <i>other variations</i></p> <p>Tlumení v koncové poloze funguje pouze při montáži pístnice dolů <i>To recognize end damping please install with piston rod downwards.</i></p>

### Rozměrové řady a možnosti | Options

průměr size Øx/Øy (mm)	stěrač scraper EL 2 +10 mm	stěrač cover tube EL 2 +10 mm	ventil valve	těsnění pro vysoké teploty high – temp. seals	těsnění pro nízké teploty low – temp. seals	nerez (strana 34) stainless steel (see page 34)	přídavné tření friction EL 2 +10 mm	aretační trubice lockable cover tube EL 2 +10 mm
4/12								
6/15	●		● +5 mm	●	●	●	●	
6/19	●	plast <i>plastic</i>	●	●	●			
6/22	●	plast <i>plastic</i>	●	●	●			
8/19	●	plast + ocel <i>plastic + steel</i>	●	●	●	●	●	
8/22	●	plast <i>plastic</i>	●	●	●		●	
8/28	●	plast <i>plastic</i>	●	●	●			
10/22	●	plast <i>plastic</i>	●	●	●	●	●	●
10/28	●	plast <i>plastic</i>	●	●	●	●		
12/28	●	plast <i>plastic</i>	●	●	●		●	
14/28	●	plast <i>plastic</i>	●	●	●	●	●	
10/40	●	ocel <i>steel</i>	●	●	●	●		
12/40	●	ocel <i>steel</i>	●	●	●			
14/40	●	ocel <i>steel</i>	●	●	●	●		
20/40	10		●	●	●	●		



0	200	482	001*	500N	
průměr pístnice/válce diameter piston rod/cylinder	zdvih stroke	vysunutá délka 1 (EL1)** extended length 1**	index index number	výsuvná síla extension – force	
Øx/Øy (mm)	A (mm)	min. min. EL2 (mm)		síla (N)	progresivita progression
G = 4/12	10–150	2x zdvih <i>zdvih</i> +30	*Pomocí indexu – pro opakované objednávky – můžeme zcela přesně reprodukovat již zhotovené výrobky. Index je uveden na faktuře a dodacím listu.  *With the index no. – only necessary for repeating orders – we can reproduce exactly the same gas spring which has already been produced. You will receive the index no. with the order confirmation / invoice.	7 – 200	21 %
6 = 6/15	10–150	2x zdvih <i>zdvih</i> +30		10 – 400	27 %
C = 6/19	10–150	2x zdvih <i>zdvih</i> +42		10 – 400	16 %
D = 6/22	10–150	2x zdvih <i>zdvih</i> +43		10 – 400	11 %
0 = 8/19	10–300	2x zdvih <i>zdvih</i> +48		30 – 700	33 %
1 = 8/22	10–300	2x zdvih <i>zdvih</i> +46		30 – 700	22 %
E = 8/28	10–300	2x zdvih <i>zdvih</i> +60		30 – 700	13 %
2 = 10/22	20–800	2x zdvih <i>zdvih</i> +47		50 – 1300	39 %
3 = 10/28	20–800	2x zdvih <i>zdvih</i> +60		50 – 1300	21 %
4 = 12/28	20–1000	2x zdvih <i>zdvih</i> +60		100 – 1700	33 %
5 = 14/28	20–1000	2x zdvih <i>zdvih</i> +60		150 – 2600	52 %
A = 10/40	20–1000	2x zdvih <i>zdvih</i> +70		50 – 1300	8 %
F = 12/40	20–1000	2x zdvih <i>zdvih</i> +70		100 – 1700	13 %
B = 14/40	20–1000	2x zdvih <i>zdvih</i> +70		150 – 2600	18 %
7 = 20/40	20–1000	2x zdvih <i>zdvih</i> +90		200 – 5000	45 %

Příklad objednávky | Order Example



	**Upozornění   **Attention	Vytipování pružiny – příklad	Determination of a gas spring type – Example
EL1	Zástavbová délka je počítána na maximálně vysunutou pístnici. Je třeba přičíst délku koncovek, pro určení celkové zástavbové délky. <i>The total length is calculated when the piston rod is extended. Please add the length of the connecting parts in order to find out the total length.</i>	Doporučujeme stanovení průměru podle potřebné síly a předpokládaného zdvihu -/ zástavbové délky. V příkladu byl, na základě síly 500N a zdvihu 200 mm, stanoven průměr 8/19. Možná zástavbová délka se určí následovně: 2 x 200 mm (zdvih) + 46 mm = 446 mm (EL2) + Připojovací díl pístnice A1 = 20 mm (Seite 44) + Připojovací díl válce A1 = 16 mm (Seite 44) Minimální zástavbová délka = 482 mm (EL1)	We recommend the determination of a gas spring type by the required force and the intended stroke – / extended length. In the order example the 8/19 type was determined due to 500N and 200 mm stroke. The possible extended length is calculated as follows: 2 x 200 mm (stroke) + 46 mm = 446 mm (EL2) + connecting part piston rod A1 = 20 mm (page 44) + connecting part cylinder A1 = 16 mm (page 44) Minimum extended length = 482 mm (EL1)
EL2	Zástavbová délka EL2 = bez koncovek/bez závitů <i>length EL2 = measured without hinge eyes and threads</i>	Na základě obvyklých délek, např. 485/490/500 nebo na základě daných upevňovacích bodů, např. 550 a díky skladovým zásobám komponentů jsou možné dodávky v krátkých dodacích lhůtách.	Rounding up on common lengths, e.g. 485 / 490 / 500 or on existing mounting points, e.g. 550 are each available in a short time due to stocking components.

# Blokovací plynové pružiny

## Lockable Gas Springs



Lékařství a rehabilitační přístroje  
Medical & rehabilitation equipment



Fitness a volný čas  
Leisure and Training equipment



Funkční nábytek  
Furniture

Řízené stlačování, zvedání  
a polohování až po možnost  
absolutně pevného zablokování  
v obou směrech!

Controlled pushing, lifting  
and adjusting up to absolutely  
rigid locking in both directions.

V případech, kdy na pohyblivé konstrukční díly působí značné síly, má možnost zablokování velký význam. Ovládním uvolňovacího kolíku lze plynovou pružinu Easylift bezpečně zaaretovat v jakékoliv požadované poloze celého zdvihu. Podle působení vzniklých sil můžeme vhodně dimenzovat Vaše plynové pružiny pro různé mezní hodnoty zatížení. V této řadě výrobků je oboustranně absolutně pevně zablokovatelná plynová pružina celosvětově uznávanou inovací.

When considerable forces influence moveable construction parts, the reliable locking is important. The piston rod of the lockable easylift gas spring can be adjusted in every required position of the whole stroke by actuating the release pin. Depending on the occurring forces in your application, we can fit your lockable easylift gas spring for different load limits in a reasonable way. In this production programme, the absolutely rigid locking easylift gas spring in both directions is a recognized innovation worldwide.



Rehabilitační přístroje  
Rehabilitation equipment



Lékařské přístroje  
Medical equipment



Automobilový / letecký průmysl  
Vehicle/Aerospace Industry

Blokovací plynové pružiny systému Easylift se také vyznačují nezávislostí na externím zdroji energie, kompaktními rozměry a tlumeným, kontrolovaným pohybem.

Čtyři základní modely a další funkční varianty naleznete na stranách 14 – 19. Nebo máte-li tu možnost, můžete si prohlédnout četné funkční modely v našem závodě. Podporujeme Vás při realizaci Vašich projektů.

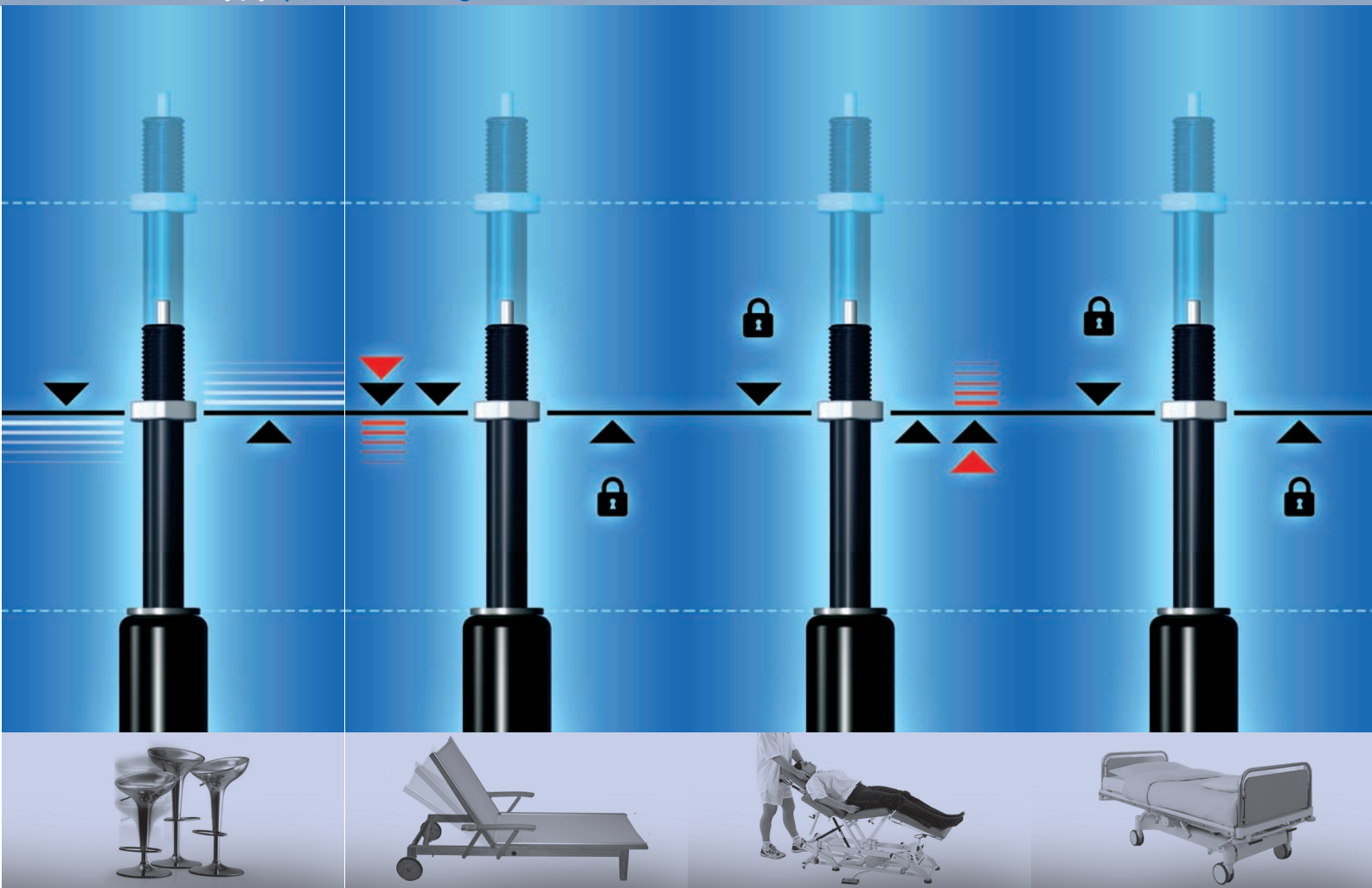
The main use of the lockable gas springs of the easylift system is the independence of an external energy source, the comprehensive measures and the damped, controlled movement.

Please see the 4 basic models and further function variations on pages 14 – 19. Or if you have the possibility you can see numerous function models in our facility. We assist you in the realisation of your projects.

Samozřejmě mají blokovací plynové pružiny Easylift stejné pozitivní vlastnosti – velmi nízké tření a vysokou provozní bezpečnost – jako ostatní typy plynových pružin Easylift. Blokovací plynové pružiny Easylift můžete obdržet v požadované velikosti a vysunovací síle ve velmi krátkých dodacích lhůtách.

Of course, lockable easylift gas springs have the same positive characteristics – low friction forces and high reliability – as the other easylift gas spring types. You will receive the lockable easylift gas springs with the requested size and force within shortest time.





## B Typ

U tohoto základního modelu blokovacích plynových pružin zůstává pružně blokování v obou směrech. V závislosti na zatížení je možný větší nebo menší rozsah pohybu pružiny i přes zablokování. Tím dochází i při zablokování plynové pružiny k bezpečnému tlumení.

**Typické aplikace:**  
Seřízení výšky sedadla

In this basic type of lockable gas springs, the locking remains flexible in both directions. Depending on the force applied, a displacement will take place when locked. Although the gas spring is locked, there will be a comfortable damping.

**Typical applications:**  
seat height adjustment

Legenda	
	směr působení síly direction of force effect
	zablokování locking
	absolutně pevně zablokování absolutely rigid locking
	překročení maximální síly zablokování maximum locking force exceeded
	flexibilní flexible

## K Typ

Při zatížení v tahu zůstává v tomto případě zablokování pevné až do hodnoty mechanické pevnosti. Ve směru stlačení zůstává zablokování pevné, dokud nedojde k překročení tlakové síly na oddělovací píst (síly blokování). V takovém případě zajede pístnice krátký zdvih, což eventuálně působí jako zajištění proti přetížení.

**Typické aplikace:**  
Seřízení sklonu

If a force is applied on the locked gas spring, the locking remains rigid up to the mechanical strength of the gas spring. If a force is applied in compressed direction, the spring remains rigid until the force of the pressure on the floating piston is exceeded (locking force). If this occurs, the piston rod inserts a little bit which may look like an overload safety device.

**Typical applications:**  
back rest adjustment

## P Typ

Funkce v principu odpovídá modelu K. Prostory oleje a plynu je však stranově zaměřeny, což zajišťuje pevné zablokování ve směru zasunutí až do hodnoty mechanické pevnosti. Ve směru vysunutí bude zajištěno pevné zablokování, dokud nebude překročena tlaková síla na oddělovací píst (blokovací síla). V takovém případě vyjede pístnice o krátký zdvih, což eventuálně působí jako ochrana proti přetížení.

**Typické aplikace:**  
Změna nastavení např. u lehátek (především v případech, kdy se mohou vyskytovat vysoká doplňková zatížení).

The function is similar to that of a K-type but the oil and gas chamber is on the opposite side. This means that the spring is rigid up to the mechanical strength of the spring in compressed direction. In extended direction, the locking is rigid until the the force of the pressure on the floating piston is exceeded (locking force). If this occurs, the piston rod inserts a little bit which may look like an overload safety device.

**Typical applications:**  
adjustments for applications such as beds (especially if high additional loads apply).

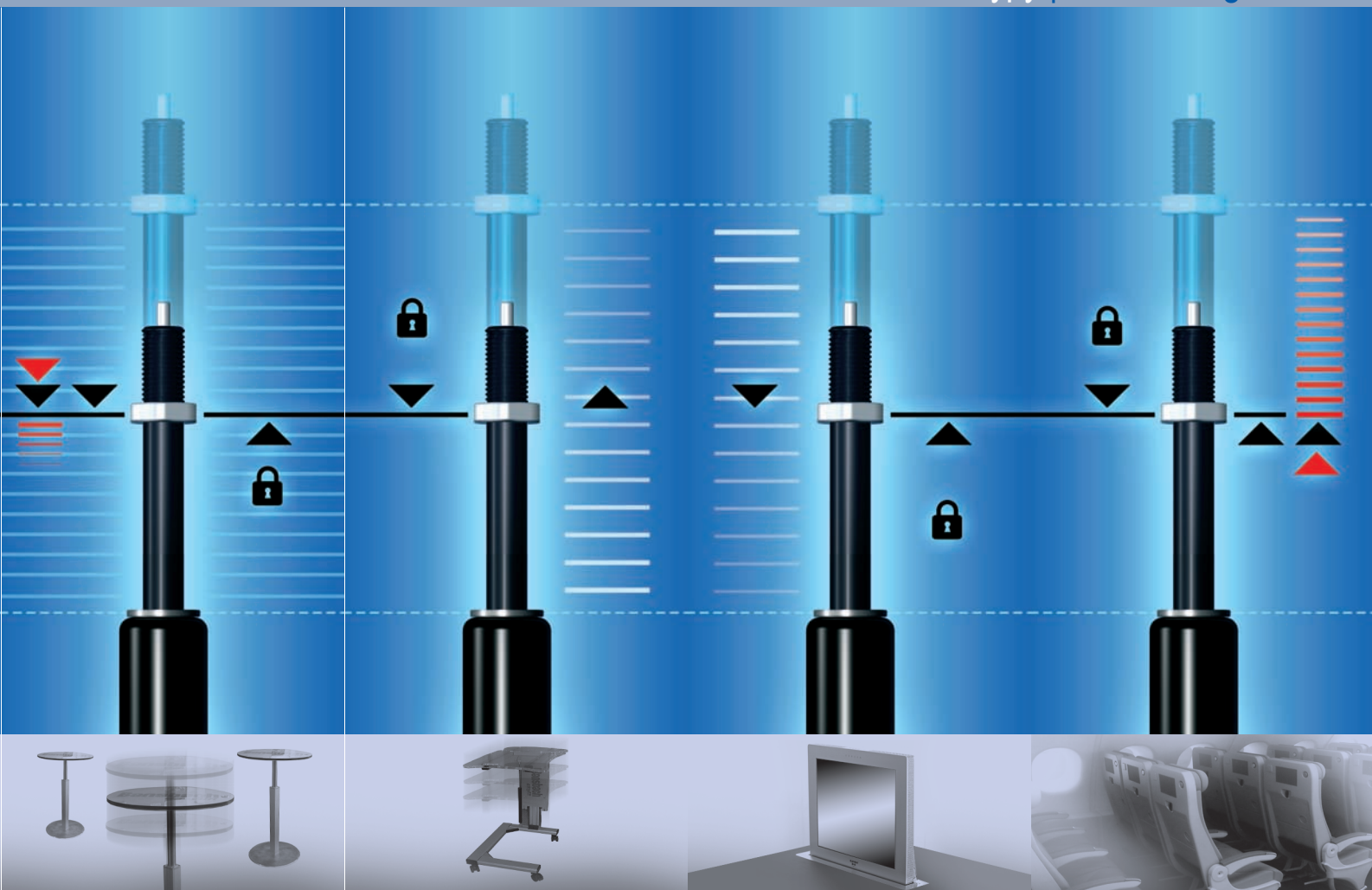
## KX Typ

Zde jsou kombinovány výhody modelu K a P. V obou směrech zůstává zablokování pevné až do hodnoty mechanické pevnosti. Proto jsou také beztlaké a přesto pevně blokovací modely KX dodávány jako stavěcí prvky.

**Typické aplikace:**  
Kynná ústrojí, houpací židle, lékařská lehátka, Trendelenburgovo nastavení.

Here, the advantages of the K- and P-type of lockable gas springs are combined in one spring. The locking force in both directions is rigid up to the mechanical strength of the spring. Therefore, KX-models are also available without pressure but have rigid locking Characteristics.

**Typical applications:**  
compensator mechanisms, seat compensators, medical beds, Trendelenburg adjustment



## T Typ

Model T se vyznačuje velmi plochou charakteristikou pružiny. Díky malé progresivitě vykazuje pružina velmi malou změnu síly v průběhu celého zdvihu. Model T je pevně zablokovatelný v obou směrech. Blokovací síla je závislá na síle vysunutí.

**Typické aplikace:**  
Seřízení výšky

The T-model is characterised by a very flat spring characteristic line. Due to the small progressivity, the piston rod pushes out constantly over the whole stroke. The T-model has a rigid locking in both directions. The locking force depends on the extension force.

**Typical applications:**  
height adjustments

## M Typ

Model M je zablokovatelný pouze ve směru zasunutí. Ve směru vysunutí se chová jako plynová pružina. Pístnice se vysune bez aktivace uvolnění. Při odpovídajícím dimenzování se plynová pružina zastaví působením protiváhy v kterékoliv poloze a lze ji uvolnit ručně.

**Typické aplikace:**  
Odkládací stůl

The M-model is only lockable in push-in direction. In push-out direction, it operates as a gas spring. The piston rod pushes out without releasing. If required, the gas spring stops at any position by using a counterweight and can be released by hand force.

**Typical applications:**  
end table

## U Typ

Model U je zablokovatelný pouze v jednom směru. Ve směru vysunutí je tento typ pružiny pevně zablokovatelný. Ve směru zasunutí zablokovatelný není. Chová se při zasunutí jako plynová pružina. Plynovou pružinu lze vložit i bez uvolnění.

**Typické aplikace:**  
Seřízení výšky monitoru

The U-model is lockable only in one direction. In push-out direction, the locking is rigid, in push-in direction, it cannot be locked. In push-in direction, the spring operates as a gas spring. Therefore, the spring can be inserted without releasing it.

**Typical applications:**  
monitor height adjustment  
All gas springs of these high – quality product groups are made with valve, with the exception of P – models and traction springs with damping.

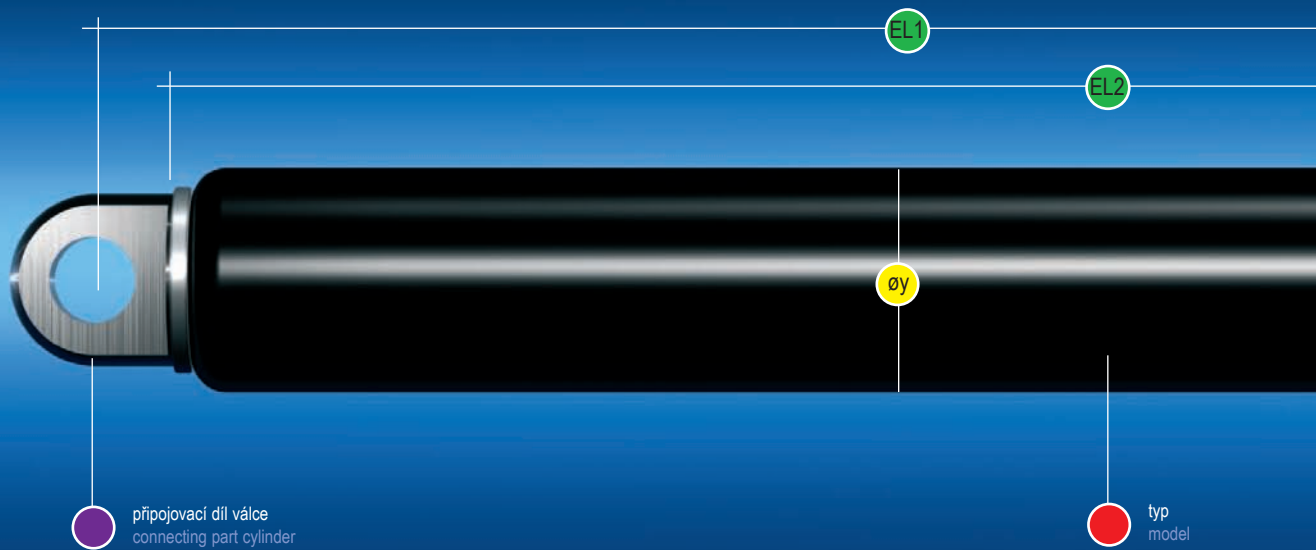
## V Typ

Tento typ pružiny je pevně zablokovatelný ve směru zasunutí i vysunutí. Zablockování ve směru vysunutí se ovšem při přetížení uvolní. To je např. nutné, když se pružina v nouzové situaci musí vrátit do výchozí polohy. Kromě toho je pro typ V nutná nízká síla uvolnění.

**Typické aplikace:**  
Seřízení opěradla u sedadla v letadle (v případě nouze lze zajištěnou opěrku vrátit do základní polohy i bez uvolnění).

This type of gas spring is characterised by rigid locking in push-out and push-in direction. The locking in pushout direction, however, releases in case of overload. This is necessary e.g. in emergency cases when the gas spring has to be in its initial position. Moreover, for the V-type, only a low release force is necessary.

**Typical applications:**  
back rest adjustments of a plane seat (in an emergency case, a flaped back rest can be reset without releasing the gas spring)



## Plynové pružiny tlačné, blokovací | Lockable Gas Springs

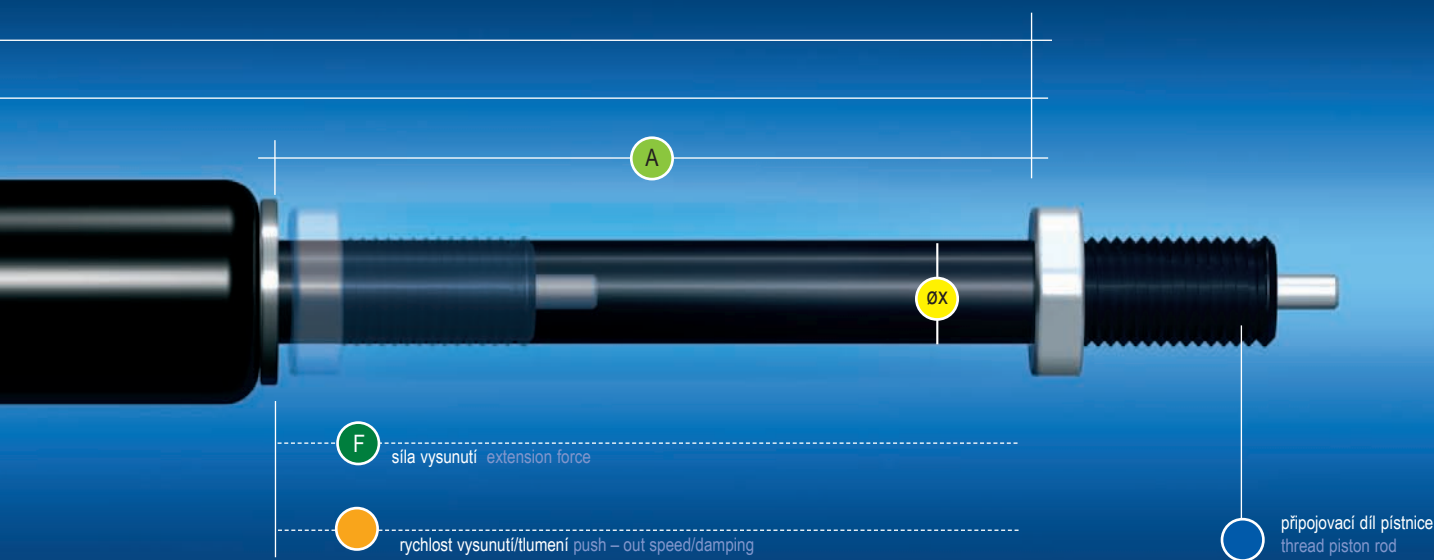
Příklad objednání | Order – Example

K0	B1	K	–
Závit pístnice thread piston rod	Koncovky – válec connecting parts cylinder	Konstrukční provedení (typ) model	Výsuvná rychlost push – out speed
<b>K0</b> = MF 10x1x18  <b>O0</b> = MF 14x1,5x20  <b>W0</b> = MF 8 x1x16	viz. str. 44  see page 44 "connecting parts"	<b>B</b> hlavní typ viz. str. 16 <i>Main type see page 16</i> <b>K</b> hlavní typ viz. str. 17 <i>Main type see page 17</i> <b>P</b> hlavní typ viz. str. 18 <i>Main type see page 18</i> <b>KX</b> hlavní typ viz. str. 19 <i>Main type see page 19</i>  <b>A</b> zvláštní provedení dle výkresu zákazníka <i>Special design according to customer drawing</i> <b>G</b> tuhé blokování se sníženou uvolňovací silou na 60% (min. F1=500N!) <i>Rigid locking (according to main type K), but with 60% reduced release force (min. F1 500N!)</i> <b>J</b> pružné blokování se sníženou uvolňovací silou na 60% (min. F1=500N!) <i>Spring locking, but with 60% reduced release force (min. F1 500N!)</i> <b>M</b> tuhé blokování ve směru zasouvání, ve směru vysouvání neblokuje <i>Rigid locking in push – in direction not lockable in push – out direction</i> <b>T</b> speciální konstrukční varianty: speciální provedení, tuhé blokování, krátká zástavbová délka, plochá charakteristika, zvláště určeno pro výškové přestavování. EL 2 min. zdvih x 2,13 + 83 mm blokovací síla: 6 – 8 krát výsuvná síla <i>Special models rigid locking, short length low pressure increase, especially for vertical adjustments, extended length EL 2 min. stroke x 2,13 + 83 mm (progressivity approx. 35%)</i> <b>U</b> tuhé blokování ve směru vysouvání, ve směru zasouvání neblokuje <i>Rigid locking in push – out direction, not lockable in push – in direction</i> <b>V</b> tuhé blokování v obou směrech, při přetížení je možné vysunutí bez uvolnění <i>Rigid locking in push – out and push in direction, pulling out without releasing the locking is possible in case of overload</i>	– = normální <i>normal</i> <b>0</b> = rychlá <i>fast</i> <b>7</b> = pomalá <i>slow</i> <b>K</b> = Krátký uvolňovací zdvih cca 1 mm namísto standardního 3,5 mm <i>short release</i> Release travel < 1 mm instead of < 3,5 mm

### Uvolňovací síla | Release force

Uvolňovací síly pro pístnici Release force for piston rod	8 mm	10 mm	14 mm
Standardní <i>Standard</i>	0,25*F1	0,25*F1	0,08*F1
Pro krátký uvolňovací zdvih – Easytouch <i>For short hydraulic release system Easytouch</i>	0,25*F1	0,16*F1	
Typ G: F1 min. 500N <i>Type G; F1 minimum 500 N</i>		0,1*F1	





## 4 hlavní konstrukční typy – B, K, P a KX | The 4 main types of construction B, K, P and KX &gt;&gt;&gt;

3	045	217	001*	500N
Průměr pístnice/válce diameter piston rod/cylinder	Zdvih stroke	Zástavbová délka** (viz. str. 11) extended length** (see page 11)	Index index number	Výsuvná síla extension force
Øx/Øy (mm)	A (mm)	min. min. EL2 (mm)		F1 (N)
0 = 8/19 mm	10–800	viz. str. 16–19 see pages 16 – 19	*Pomocí indexu – pro opakované objednávky – můžeme zcela přesně reprodukovat již zhotovené výrobky. Index je uveden na faktúře a dodacím listu.  *With the index no. — only necessary for repeating orders — we can reproduce exactly the same gas spring which has already been produced. You will receive the index no. with the order confirmation / invoice.	0N–2600 N
1 = 8/22 mm	viz. str. 16–19 see pages 16 – 19			viz. str. 16–19 see pages 16 – 19
2 = 10/22 mm				
3 = 10/28 mm				
5 = 14/28 mm				
A = 10/40 mm				
B = 14/40 mm				
E = 8/28 mm				

## Příklad objednávky | Order Example

K0
B1
K
–
3
045
217
001\*
500N

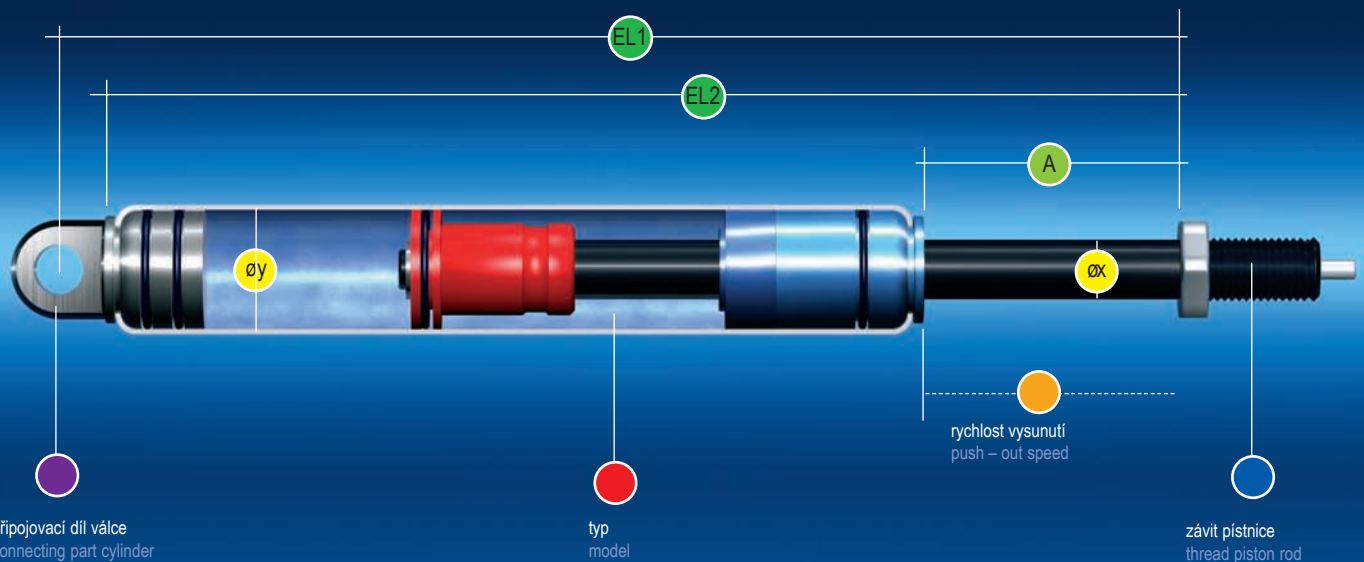
**Upozornění   **Attention	
EL1	Zástavbová délka je počítána na maximálně vysunutou pístnici. Je třeba přičíst délku koncovek, z důvodu určení celkové zástavbové délky. <i>The total length is calculated when the piston rod is extended. Please add the length of the connecting parts in order to find out the total length.</i>
EL2	Zástavbová délka EL2 = bez koncovek/ bez závitů <i>length EL2 = measured without hinge eyes and threads</i>

**Funkce**

Blokovací plynové pružiny lze zaaretovat kdekoli v rámci celého zdvihu. Stiskem uvolňovacího kolíku se otevře ventil pístu. Plyn popř. olej může proudit pístem, pístnice vyjede nebo ji lze zasunout. Uvolněním uvolňovacího kolíku se samostatně uzavře ventil a pístnice se zaaretuje v požadované poloze. V zablockovaném stavu lze podle modelu, vytlačovací síly a směru pohybu dosáhnout různě velkých sil blokování. Při překročení síly blokování již není aretační funkce aktivní.

**Function**

Lockable gas springs can be locked anywhere along the complete stroke. By pushing the release pin, the piston valve opens allowing gas or oil to flow through the piston and the piston rod extends or can be pushed in. When the release pin is no longer being pushed, the valve closes independently and the piston rod is locked in the desired position. When locked, depending on the type of construction, extension force and the direction of the movement, various locking forces can be achieved. When the locking force is exceeded, the locking function is no longer given.



## Hlavní model main type B pružné blokování | Spring locking

Příklad objednání | Order – Example

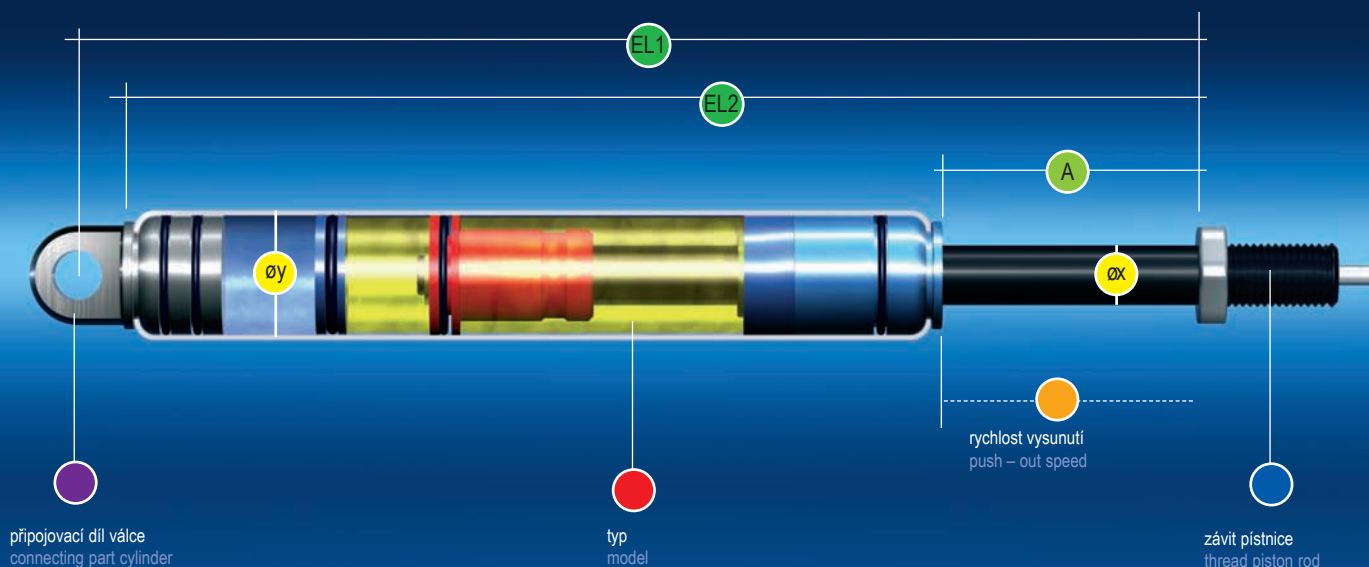
K0	B1	B	–	3	200	507		001*	550N
závit pístnice thread piston rod	koncovky – válec connecting parts cylinder	konstrukční provedení model	výsuvná rychlost push – out speed	průměr pístnice/ válece size	zdvih stroke	zástavbová délka** (viz. str. 11) extended length** (see page 11)	progressivita progressivity	index* Index Nr.*	síla force
				Øx/Øy mm	mm	min. min. EL 2 (mm)	ca. %		N
K0 = MF 10x1x18	viz. str. 44 <i>see page 44</i> <i>"connecting</i> <i>parts"</i>	B	– = normální <i>normal</i> 0 = rychlá <i>fast</i> 7 = pomalá <i>slow</i> K = Krátký uvolňovací zdvih cca 1 mm namísto standardního 3,5 mm <i>short release</i> <i>Rel. travel &lt; 1 mm</i> <i>instead of &lt; 3,5 mm</i>	0 = 8/19	10–300	zdvih <i>stroke</i> x 2 + 75	33	*Pomocí indexu – pro opakované objednávky – můžeme zcela přesně reprodukovat již zhotovené výrobky. Index je uveden na faktuře a dodacím listu  **With the index no. — only necessary for repeating orders — we can reproduce exactly the same gas spring which has already been produced. You will receive the index no. with the order confirmation / invoice.	40–700
O0 = MF 14x1,5x20				1 = 8/22	10–300	zdvih <i>stroke</i> x 2 + 75	23		40–700
W0 = MF 8 x1x16				E = 8/28	10–300	zdvih <i>stroke</i> x 2 + 87	13		40–700
				2 = 10/22	10–700	zdvih <i>stroke</i> x 2 + 81	39		50–1300
				3 = 10/28	10–700	zdvih <i>stroke</i> x 2 + 94	21		50–1300
				A = 10/40	10–700	zdvih <i>stroke</i> x 2 + 101	8		50–1300
				B = 14/40	30–800	zdvih <i>stroke</i> x 2 + 101	18		150–2600

### Funkce

V základním modelu blokovacích plynových pružin je blokování realizováno v prostoru plynu. Píst pracuje celý ve stlačitelném dusíku. Při zavření ventilu lze nastavit polohu tohoto typu v kterémkoliv místě zdvihu, blokování však zůstane v obou směrech pružné. Podle zatížení je i přes blokování více nebo méně možný určitý průhyb pružiny.

### Function:

In this basic type of lockable gas spring, the locking is achieved in gas. The piston travels completely in compressible nitrogen gas. When the valve is closed, this type can be positioned anywhere along the stroke but the locking is elastic. Depending on the amount of force applied, a displacement will take place when locked.



## konstrukční typ main type K

absolutní blokování v tažném směru, v tlačném směru blokování omezené

Rigid locking in pull direction, push – in direction relatively rigid

Příklad objednání | Order – Example

K0	B1	K	–	3	200	594		001*	550N			
koncovky – pístnice / thread piston rod	koncovky – válec / connecting parts cylinder	konstrukční provedení / model	výsuvná rychlost / push – out speed	průměr pístnice / válce / size	zdvih / stroke	zástavbová délka** / (viz. str. 11) / extended length** (see page 11)	progressivita / progressivity	index* / Index Nr.*	síla / force	blokovací síla v tažném směru / locking force in pull direction	blokovací síla v tlačném směru / locking force in push direction	
				Øx/Øy / mm	mm	mind. min. EL 2 (mm)	ca. %		(N)	uvolňovací zdvih / release travel < 1mm	uvolňovací zdvih / release travel > 2,5mm	
K0 = MF 10x1x18 O0 = MF 14x1,5x20 W0 = MF 8 x1x16	viz. str. 44 see page 44 "connecting parts"	K	– = normální / normal 0 = rychlá / fast 7 = pomalá / slow K = Krátký uvolňovací zdvih / oca 1 mm / namísto standardního 3,5 mm / short release / Rel. travel < 1 mm / instead of < 3,5 mm	0 = 8/19	10–300	zdvih / stroke x 2,73 + 67 zdvih / stroke x 2,53 + 67 zdvih / stroke x 2,27 + 67	35 50 100	*Pomocí indexu – pro opakované objednávky – můžeme zcela přesně reprodukovat již zhotovené výrobky. Index je uveden na fakturě a dodacím listu. *With the index no. — only necessary for repeating orders — we can reproduce exactly the same gas spring which has already been produced. You will receive the index no. with the order confirmation / invoice.	40–700	***	***	4 x F1
				1 = 8/22	10–300	zdvih / stroke x 2,52 + 68 zdvih / stroke x 2,37 + 68 zdvih / stroke x 2,19 + 68	35 50 100		40–700	***	***	5,6 x F1
				E = 8/28	10–300	zdvih / stroke x 2,33 + 72 zdvih / stroke x 2,24 + 72 zdvih / stroke x 2,13 + 72	35 50 100		40–700	***	***	9 x F1
				2 = 10/22	10–500	zdvih / stroke x 2,81 + 73 zdvih / stroke x 2,58 + 73 zdvih / stroke x 2,30 + 73	35 50 100		50–1300	***	7000	3,6 x F1
				3 = 10/28	10–500	zdvih / stroke x 2,52 + 77 zdvih / stroke x 2,36 + 77 zdvih / stroke x 2,19 + 77	35 50 100		50–1300	***	10 000	5,8 x F1
				A = 10/40	10–500	zdvih / stroke x 2,21 + 93 zdvih / stroke x 2,15 + 93 zdvih / stroke x 2,07 + 93	35 50 100		50–1300	***	10 000	13 x F1
				B = 14/40	30–700	zdvih / stroke x 2,43 + 99 zdvih / stroke x 2,31 + 99 zdvih / stroke x 2,15 + 99	35 50 100		150–2600	***	10 000	6,6 x F1

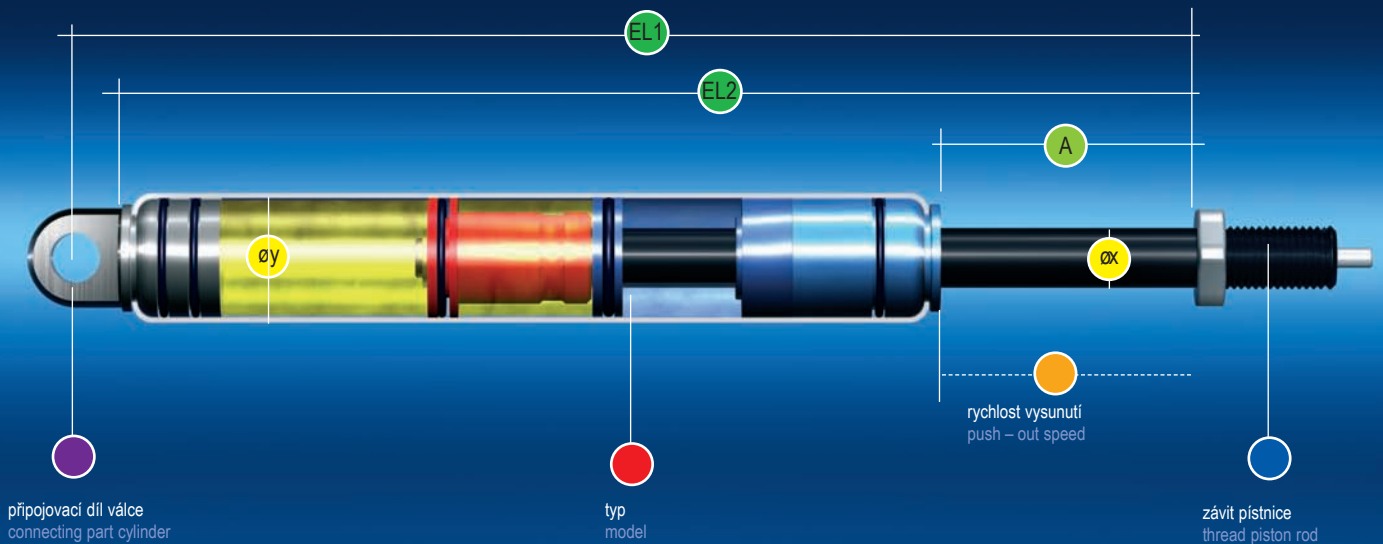
\*\*\* Pozor: snížená blokovací síla | Attention: Reduced locking force

### Funkce

Zde se blokování realizuje v prostoru oleje, který je oddělen pomocí plovoucího oddělovacího pístu od prostoru plynu. Když je zablokovaná plynová pružina zatížena tahem, je mezi pístem a vodícím kusem „ještě nestlačitelný olej“. Zablokování zůstane pevné až do dosažení mechanické pevnosti. Ve směru zasunutí zůstane blokování pevné až do překročení tlakové síly na oddělovací píst (síla blokování).

### Function:

Here the locking function takes place in an oil chamber which is separated from the gas using a floating piston. If a force is applied on the locked spring in extension direction, because there is only oil between the piston and the guide piece, the locking force remains rigid up to the mechanical strength of the spring. If a force is applied in the compression direction, the spring remains rigid until the force of the pressure on the floating piston is exceeded (locking force).



## Hlavní model main type P

absolutní blokování v tlačném směru, v tažném směru blokování omezené

Rigid locking in push – in direction, push – out direction relatively rigid

Příklad objednání | Order – Example

K0	B1	P	—	3	200	660	001*	550N				
závit pístnice thread piston rod	připojovací díle válce connecting parts cylinder	model	rychlost vysunutí push – out speed	průměr pístnice/ válce size	zdvih stroke	zástavová délka ** (viz. str. 11) extended length** (see page 11)	Progressivita progressivity	index* Index Nr.*	síla force	blokovací síla v tlačném směru locking force in push direction	blokovací síla v tažném směru locking force in pull direction	
				øx/øy mm	mm	min. min. EL 2 (mm)	ca. %		N	uvolňovací zdvih release travel < 1mm	uvolňovací zdvih release travel > 2,5mm	blokovací síla v tlačném směru locking force in push direction
K0 = MF 10x1x18	viz. str. 44 <i>see page 44</i> <i>"connecting parts"</i>	P	– = normální <i>normal</i> 0 = rychlá <i>fast</i> 7 = pomalá <i>slow</i> K = Krátký uvolňovací zdvih cca < 1 mm namísto standardního < 3,5 mm <i>short release</i> <i>Release travel</i> <i>&lt; 1 mm instead of</i> <i>&lt; 3,5 mm</i>	1 = 8/22	30–200	zdvih <i>stroke</i> x 2,83 + 74 zdvih <i>stroke</i> x 2,64 + 74 zdvih <i>stroke</i> x 2,43 + 74	35 50 100	*Pomocí indexu – pro opakované objednávky – můžeme zcela přesně reprodukovat již zhotovené výrobky. Index je uveden na faktuře a dodacím listu.  **With the index no. – only necessary for repeating orders – we can reproduce exactly the same gas spring which has already been produced. You will receive the index no. with the order confirmation / invoice.	40– 700	***	***	7000
O0 = MF 14x1,5x20				E = 8/28	30–200	zdvih <i>stroke</i> x 2,48 + 78 zdvih <i>stroke</i> x 2,35 + 78 zdvih <i>stroke</i> x 2,25 + 78	35 50 100		40– 700	***	***	7000
W0 = MF 8 x1x16				2 = 10/22	30–300	zdvih <i>stroke</i> x 3,46 + 81 zdvih <i>stroke</i> x 3,15 + 81 zdvih <i>stroke</i> x 2,76 + 81	35 50 100		50– 1300	***	2,6 x F1	7000
				3 = 10/28	30–300	zdvih <i>stroke</i> x 2,81 + 85 zdvih <i>stroke</i> x 2,63 + 85 zdvih <i>stroke</i> x 2,42 + 85	35 50 100		50– 1300	***	4,8 x F1	10 000
				A = 10/40	30–300	zdvih <i>stroke</i> x 2,32 + 91 zdvih <i>stroke</i> x 2,25 + 91 zdvih <i>stroke</i> x 2,17 + 91	35 50 100		100– 1300	***	12 x F1	10 000
				B = 14/40	30–600	zdvih <i>stroke</i> x 2,68 + 93 zdvih <i>stroke</i> x 2,53 + 93 zdvih <i>stroke</i> x 2,35 + 93	35 50 100		250– 2600	***	5,6 x F1	10 000

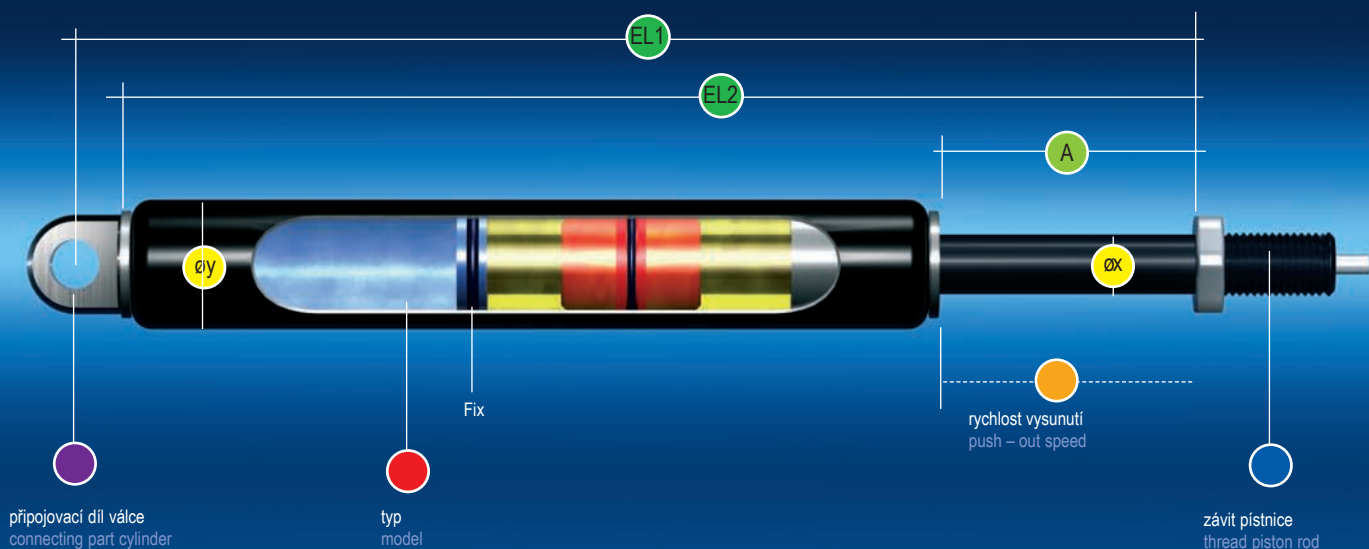
\*\*\* Pozor: snížená blokovací síla | Attention: Reduced locking force

### Funkce

Funkce v principu odpovídá modelu K. Prostory oleje a plynu jsou však uspořádány stranově obráceně. To znamená pevné blokování ve směru zasunutí až do dosažení mechanické pevnosti. Ve směru vysunutí je blokování pevné až do překročení síly plnicího tlaku na oddělovací píst (síly blokování).

### Function:

The function is similar to that of a K type but the oil and gas chamber opposite. This means that the spring is rigid up to the mechanical strength of the spring in compression direction. In extension direction, the locking is rigid until the force of the pressure on the floating piston is exceeded (locking force).



## Hlavní model main type KX

Přestavovací element, absolutní blokování v tažném i tlačném směru  
Rigid locking in push and pull direction

Příklad objednání | Order – Example

K0	B1	KX	—	3	200	700	001*	550N			
koncovky – pístnice thread piston rod	koncovky – válec connecting parts cylinder	typ model	výsuvná rychlost push – out speed	průměr pístnice/ válce size	zdvih stroke	zástavbová délka** (viz. str. 11) extended length** (see page 11)	index* Index Nr.*	síla force	blokovací síla v tažném směru locking force in pull direction		blokovací síla v tlačném směru locking force in push direction
				ØxØy mm	mm	min. min. EL 2 (mm)		N	uvolňovací zdvih release travel < 1mm	uvolňovací zdvih release travel > 2,5mm	
K0 = MF 10x1x18  O0 = MF 14x1,5x20	viz. str. 44 "Anschluß – teile"  see page 44 "connecting parts"	KX	– = normální <i>normal</i> 0 = rychlá <i>fast</i> 7 = pomalá <i>slow</i>	2 = 10/22	20–250	zdvih <i>stroke</i> x 3 + 83	*Pomocí indexu – pro opakované objednávky – můžeme zcela přesně reprodukovat již zhotovené výrobky. Index je uveden na faktuře a dodacím listu.  *With the index no. – only necessary for repeating orders – we can reproduce exactly the same gas spring which has already been produced. You will receive the index no. with the order confirmation / invoice.	beztlakové <i>no pressure</i> nebo (or) 50 N – 1300 N	N/A	7000	7000
				3 = 10/28	20–250	zdvih <i>stroke</i> x 3 + 87		beztlakové <i>no pressure</i> nebo (or) 50 N – 1300 N	N/A	10 000	10 000
				B = 14/40	30–250	zdvih <i>stroke</i> x 3 + 89		beztlakové <i>no pressure</i> nebo (or) 150 N – 2600 N	N/A	12 000	12 000

\*\*\* Pozor: snížená blokovací síla | Attention: Reduced locking force

### Funkce

U tohoto modelu jsou kombinovány přednosti modelu K a P. V obou směrech zůstane zablokování pevné až do dosažení mechanické pevnosti. Z důvodu samostatně řešeného prostoru plynu není síla vysunutí nutná. Dodávají se proto také beztlakové, a přesto blokovací modely KX.

### Function:

Here the advantages of the K and the P type lockable gas springs are combined in one spring. The locking force in both directions is rigid up to the mechanical strength of the spring and because the gas chamber is located separately, an extension force isn't absolutely necessary. KX type lockable gas spring can there be manufactured without force but they are still rigid in both directions.



## Pákové uvolnění | Release System with Lever

### Uvolňovací hlavice | Release head/release lever

Typ type of construction	Zatížení v tahu max. load in pull direction	A mm	B mm	C mm	D mm	D1 mm	E mm	F mm	G mm	H mm	M1 mm	Matice (SW) nut	Hloubka zašroubování at screwed depth mm
20AK08U8*1	7.000 N	37	30	38	R8.5	Ø8.1 - 0.05	Ø17	SW11	20	38.5	M8*1	SW13	9
20AKXXUXX	7.000 N	37	30	40	R8.5	Ø10.1 - 0.05	Ø17	SW11	20	38.5	M10*1	SW17	7
20AK10U10*1	12.000 N	54	39	50	R14	Ø10.1 - 0.05	Ø21	SW14	26	53	M10*1	SW17	8
20AK12U10*1	12.000 N	54	39	50	R14	Ø12.1 - 0.05	Ø21	SW14	26	53	M10*1	SW17	8
20AK12U14*1.5	12.000 N	54	39	50	R14	Ø12.1 - 0.05	Ø21	SW14	26	53	M14*1.5	SW19	8
20AK14U14*1.5	12.000 N	54	39	50	R14	Ø14.1 - 0.05	Ø21	SW14	26	53	M14*1.5	SW19	8

### Funkční schéma s pákou | Release lever „in function“

**1** 20AKXXUXX  
 Uvolňovací hlavice, Standard  
 standard release head

**2a** Uvolňovací páka (směr uvolňovací k pružině)  
 release lever (Release dir. towards the gas spring)

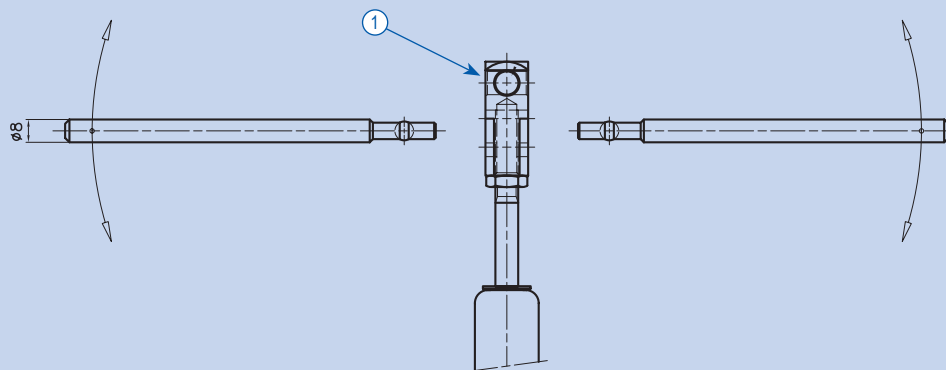
**2b** Uvolňovací páka (směr uvolňování od pružiny)  
 release lever (Release dir. away from the gas spring)

**X** Bod otáčení *pivot point*

**20FGS** Plochá rukojeť pro uvolňovací páku  
 Flat grip for release lever



## Variabilní pákové uvolnění | Variable release lever



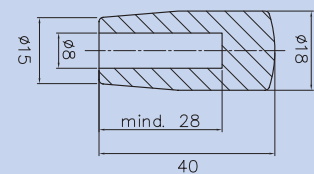
Uvolnění je možné na obě strany a v každém směru  
Gas spring can be released from both sides and in any direction

①  
Dva montážní otvory po 90°  
Two mounting holes, 90° offset

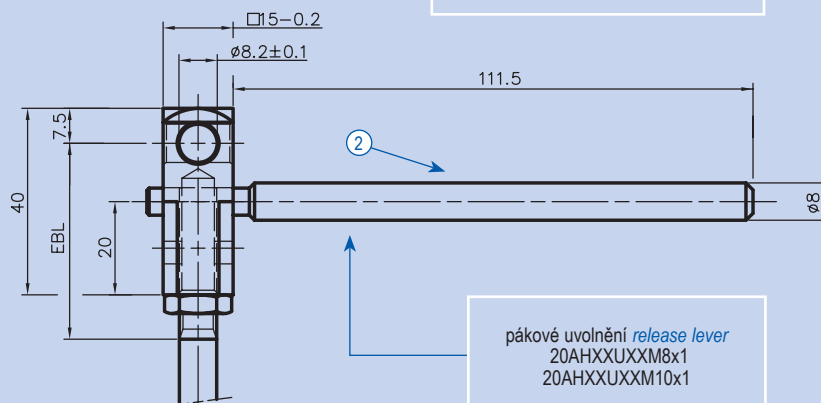
②  
Variabilní pákové uvolnění  
(volitelně s kuželovou rukojetí)  
Variable release lever  
(additional with cone handle)

10 000 N  
Maximální dovolená tahová síla  
Maximum load in pull direction

**20KGXXUXX** Kuželová rukojeť pro uvolňovací páku  
Cone grip for release lever



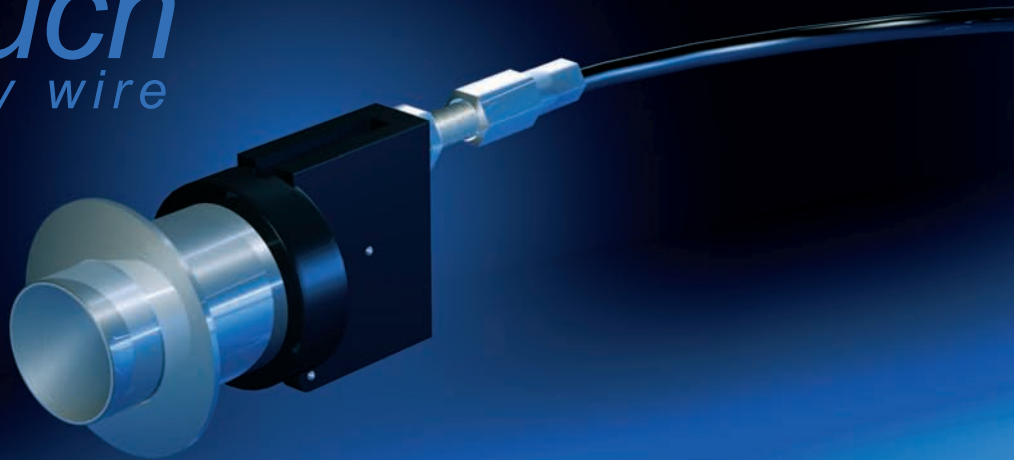
uvolňovací hlavice *release head*  
20HAXXUXX8.2 M8x1 EBL = 37mm  
20HAXXUXX8.2 (M10x1) EBL = 40mm



pákové uvolnění *release lever*  
20AHXXUXXM8x1  
20AHXXUXXM10x1

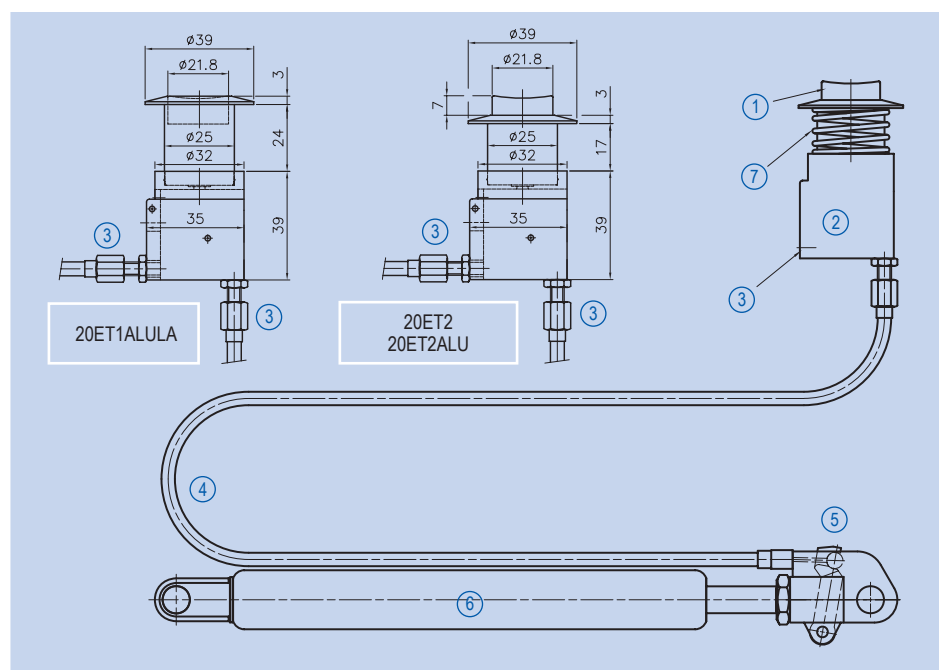


**easytouch**  
by wire



Bovdenové uvolnění pro blokovací plynové pružiny se zdvihem uvolnění < 1 mm  
Bowden Wire Release System for lockable gas springs with release travel < 1mm

Easytouch Standard | Easytouch Standard



**Bovdenové uvolnění Easytouch Standard**  
Bowden wire release system easytouch standard

- ① zdvih = 10mm, převod 10:1  
stroke = 10 mm, release ratio 10:1
- ② uvolnění Easytouch  
Easytouch release system
- ③\* alternativní možnost montáže  
alternative connecting
- ④ bowden 20BZLLLLTAAKP  
Bowden wire 20BZLLLLTAAKP
- ⑤ uvolňovací hlavice (smontovaná)  
release head (mounted)
- ⑥ pružina s krátkým uvolňovacím zdvihem  
lockable gas springs with short release
- ⑦ vinutá pružina coil spring

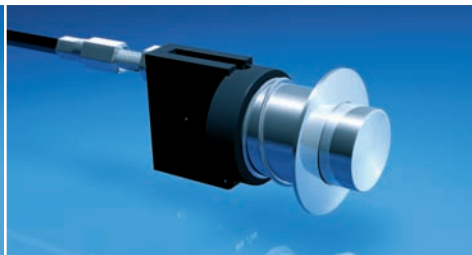
④ **Bowden – standardní délky**  
Bowden wire standard dimensions

typ	délka   length (mm)
20BZ0500TAAKP	500
20BZ0750TAAKP	750
20BZ1000TAAKP	1000
20BZ1250TAAKP	1250
20BZ1500TAAKP	1500

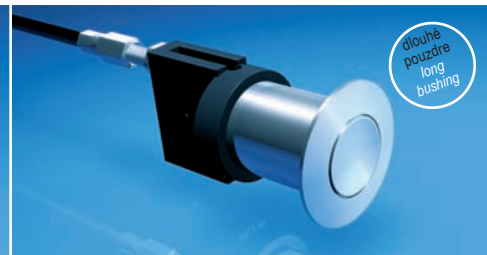
Tlačítka | Push buttons



**20ET1** plast, s pružinou  
plastic, with coil spring



**20ET1ALU** hliník, s pružinou  
aluminium, with coil spring



**20ET2ALULA** tlačítko s dlouhým pouzdrém,  
hliník, bez pružiny  
push button with long bushing,  
aluminium, without coil spring

**20ET2** plast, bez pružiny  
plastic, without coil spring

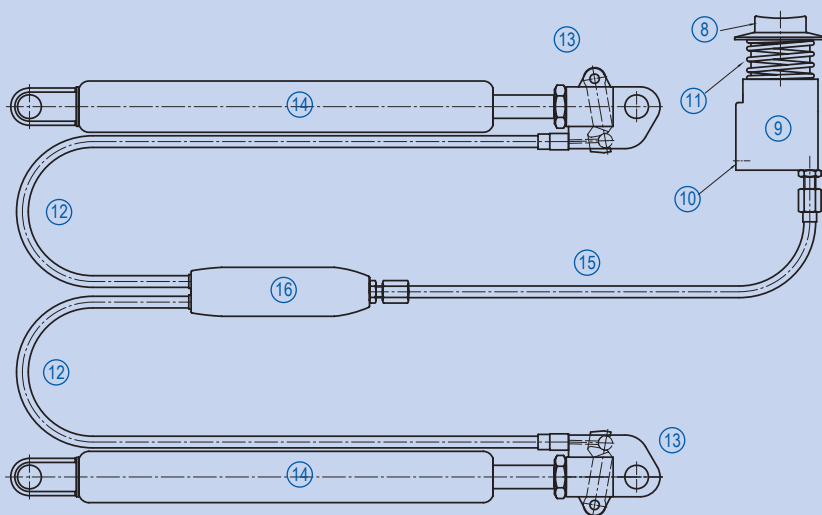
**20ET2ALU** hliník, bez pružiny  
aluminium, without coil spring





## rozbočovač Easytouch | Easytouch Splitter

Pomocí rozbočovače 20SP1 lze současně uvolnit dvě pružiny pomocí jednoho tlačítka.  
*Releasing two lockable gas springs simultaneously by using the "Splitter" 20SP1*



### rozbočovač Easytouch | Easytouch Splitter

- ⑧ zdvih = 10mm, převod 10:1  
*stroke = 10 mm, release ratio 10:1*
- ⑨ uvolňovací systém Easytouch *Easytouch release system*
- ⑩ alternativní možnost montáže  
*alternative connecting*
- ⑪ vinutá pružina *coil spring*
- ⑫ bowden Bowden wire 20BZLLLLSPAKP
- ⑬ uvolňovací hlavice *release head (mounted)*
- ⑭ pružina s krátkým uvolňovacím zdvihem  
*lockable gas springs with short release*
- ⑮ bowden Bowden wire 20BZLLLLSPTAP
- ⑯ rozbočovač Easytouch *Easytouch Splitter 20SP1*

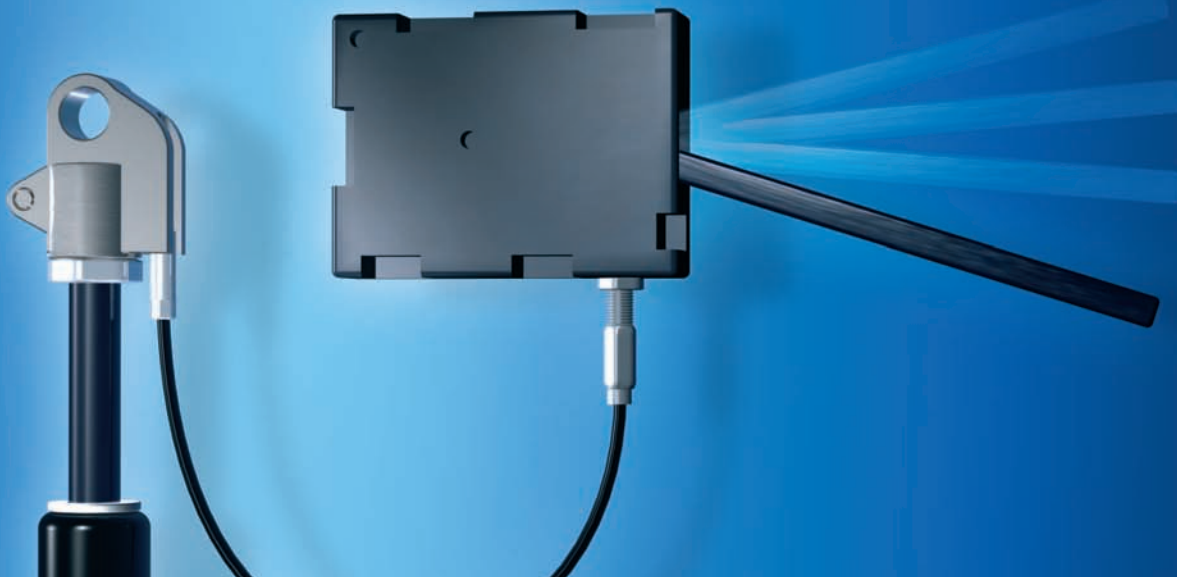
⑯ 20SP1



## Standardní délky bowdenu | Bowden wire standard dimensions

⑮ Od rozbočovače k tlačítku <i>From splitter to push button</i>		⑫ Od rozbočovače k uvolňovací hlavici <i>From splitter to release head</i>	
typ	délka   length (mm)	typ	délka   length (mm)
20BZ0500SPTAP	500	20BZ0500SPAKP	500
20BZ0750SPTAP	750	20BZ0750SPAKP	750
20BZ1000SPTAP	1000	20BZ1000SPAKP	1000
20BZ1250SPTAP	1250	20BZ1250SPAKP	1250
20BZ1500SPTAP	1500	20BZ1500SPAKP	1500





## Bovdenové uvolnění | Bowden Wire Release System

### Stacionární uvolňovací mechanismus | Fixed release mechanism

		<b>20BAXMXX</b>	
		①	bowden bowden wire
		②	základní poloha basic position
		③	páka - zaaretována adjusted lever
		pro aretaci - krátkodobé uvolnění a trvalé uvolnění for adjusting, short – term releasing and permanent releasing	
<p>Pozor: Poloměr ohybu bowdenů nesmí být menší než 40 mm Please note: The bending radius may not be smaller than 40 mm</p>		<b>bowden se Z – háčkem standardní délky Bowdenwire with Z – hook standard dimensions</b>	
		<b>délka   Length (L)</b>	<b>typ   PartNo:</b>
		500 mm	20BZ0500HA
		750 mm	20BZ0750HA
		1000 mm	20BZ1000HA
		1250 mm	20BZ1250HA
1500 mm	20BZ1500HA		

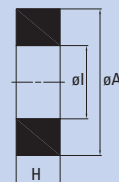


## Standardní uvolňovací hlavice pro bowden | Release head for bowden wire

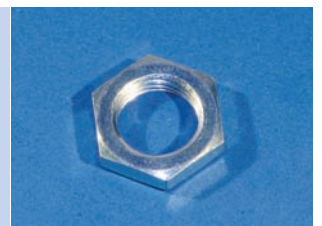
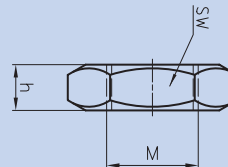
Typ type of construction	Zatížení v tahu max. load inpull direction	A mm	B mm	C mm	D mm	D1 mm	E mm	F mm	G mm	H mm	M1 mm	matice (SW) nut	Hloubka zašroubování at screwed depth mm
20AK08M8*1	7000 N	37	30	38	R8.5	Ø8.1 – 0.05	Ø17	SW11	20	38.5	M8*1	SW13	9
20AKXXMXX	7000 N	37	30	40	R8.5	Ø10.1 – 0.05	Ø17	SW11	20	38.5	M10*1	SW17	7
20AK10M10*1	12 000 N	54	39	50	R14	Ø10.1 – 0.05	Ø21	SW14	26	53	M10*1	SW17	8
20AK12M10*1	12 000 N	54	39	50	R14	Ø12.1 – 0.05	Ø21	SW14	26	53	M10*1	SW17	8
20AK12M14*1.5	12 000 N	54	39	50	R14	Ø12.1 – 0.05	Ø21	SW14	26	53	M14*1.5	SW19	8
20AK14M14*1.5	12 000 N	54	39	50	R14	Ø14.1 – 0.05	Ø21	SW14	26	53	M14*1.5	SW19	8

## Příslušenství | Accessories

Tlumící doraz   Limit stop cushion				
typ	Øl	řA	H	Härte
20AGXXU10*20*680	10	20	6	80 Shore
20AGXXU10*20*690	10	20	6	90 Shore
20AGXXU08*20*680	8	20	6	80 Shore

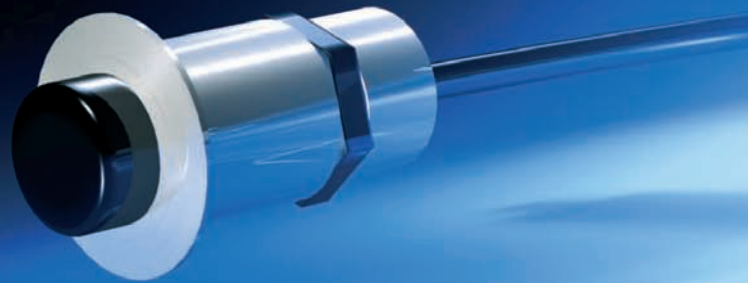


Matice pro blokovací plynové pružiny   Nuts for lockable gas springs			
typ	M	SW	h
XXMUM8*1DIN439	M8*1	13	4 mm
XXMUM10*1DIN439	M10*1	17	5 mm
MUM14*1.5SW19	M14*1,5	19	5 mm



20BHXXU40	Držák bowdenu, určený pro uvolňovací hlavice s rozměrem A = 54 mm Bowden wire fastener suitable for release heads with dimension A = 54 mm

**easytouch**  
system



Hydraulické uvolnění | Hydraulic Release

Příklad objednávky | Order – Example

H	2*	5	6	A	08	W	090	0600	B	-	001*
H = označení pro skupinu hydraulického uvolnění „Easytouch“ shorthand for hydraulic release „Easytouch“  HK = označení pro skupinu hydraulického uvolnění „Klassik“ shorthand for hydraulic release „Klassik“	2 = jeden ovladač a 2 uvolňovací hlavice one release cylinder and two release heads  3 = dva ovladače a 1 uvolňovací hlavice two release cylinders and one release head  4 = dva ovladače a 2 uvolňovací hlavice two release cylinder and two release heads  *čísllice odpadá při jednom ovladači a 1 uvolňovací hlavici *Digit not applicable with 1 push button and 1 release head.	Ø 4 Ø 5 Ø 6  průměr uvolňovacího dřívku na ovladači release pin diametres at the release cylinder	6 = úhlové připojení na ovladači angle connector at release cylinder  7 = přímé připojení na ovladači straight connector at release cylinder	A = M10*1 B = M8*1  závit pro pístnici na uvolňovací hlavici release head thread for piston rod	otvor na uvolňovací hlavici hole diametre at the release head, always 2 digits	W = úhel angle  G = přímé připojení hadice straight hose connector at the release head	úhel nastavení, vždy 3 místa (pouze při úhlovém připojení na uvolňovací hlavici) adjustment angle, always 3 digits (needed only when an angle connector at the release head is required) see page 29	délka hadičky, vždy 4 místa hose length, always 4 digits	B = zvláštní požadavky – viz poznámka Special requirements, extras see note	vždy jen 1 pomíčka always only 1 hyphen	* pomocí indexu – pro opakované objednávky – můžeme zcela přesně reprodukovat již zhotovené výrobky. Index je uveden na faktuře a dodacím listu.  *index no. — only necessary for repeating orders. You will receive the index no. with the order confirmation / invoice.

Easytouch – krátké uvolnění Easytouch s tlačítkem/bez tlačítka | Easytouch short release system with/without push button

H56	S úhlovým výstupem na tlačítku with angular connector at push button	H57	S přímým výstupem na tlačítku with straight connector at push button
<p>použitelné se závitem M8*1 und M10*1 available with thread M8*1 and M10*1</p>	<p>použitelné se závitem M8*1 und M10*1 available with thread M8*1 and M10*1</p>		

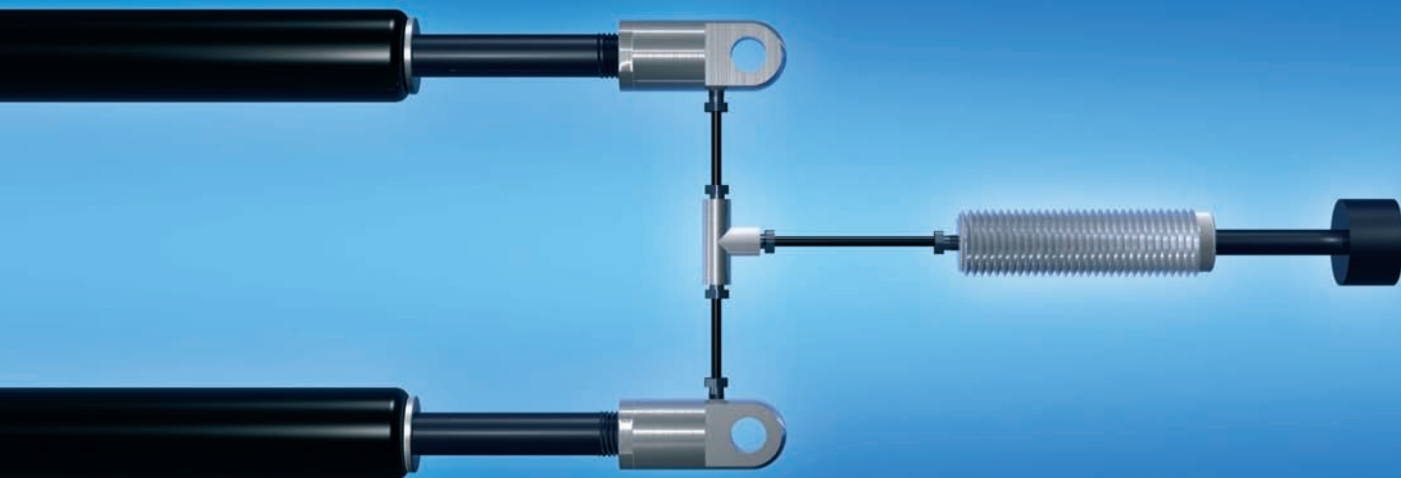


Nejelegantnějším a nejkomfortnějším způsobem ovládání blokovacích pružin Bansbach je hydraulický uvolňovací systém. Umožňuje uvolňovací body např. pomocí designově velmi pěkného tlačítka a dokonalou integraci hydraulického vedení do Vašeho výrobku, také v rozích a podél hran. Dále umožňuje variantu uvolnění 2 blokovacích plynových pružin současně nebo uvolnění jedné plynové pružiny ze 2 různých bodů. Vhodné pro teploty 0° až 60° C. Pozor: Poloměr ohybu hydraulické hadice nesmí být menší než 50 mm.

The most elegant and comfortable kind of operating a lockable gas spring is the hydraulic release system. It allows fixing points around corners and edges, e.g. with a well – designed button and of course, the perfect integration of the hydraulic hose in your product. Furthermore, there are the variants of releasing two lockable gas springs simultaneously or the releasing of one gas spring from two different points. Suitable for temperatures from 0° C to 60° C. Please note: The bending radius may not be smaller than 50 mm.

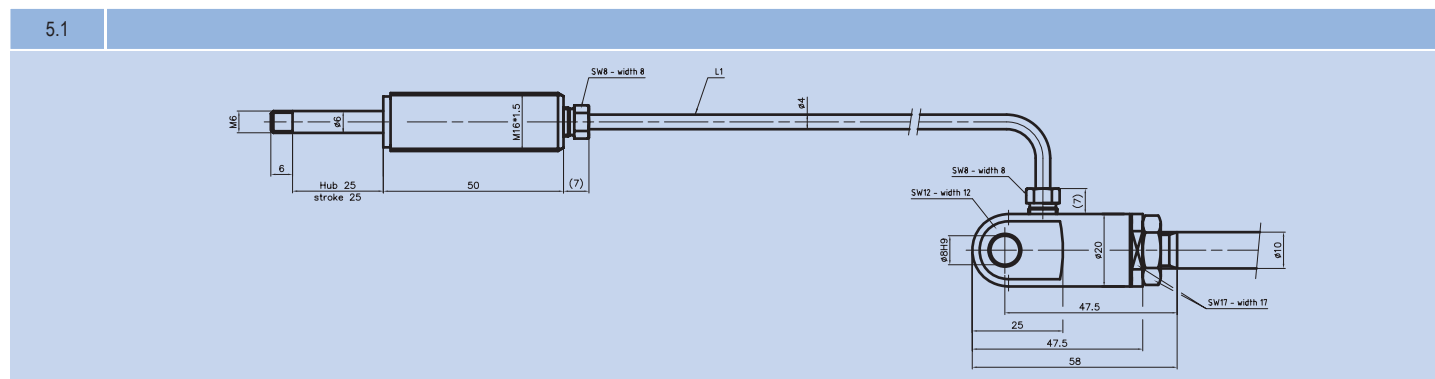
## Příslušenství pro Easytouch | Accessories for Easytouch

<p>SET 001</p>	<p>Pouzdro – plast <b>plastic bushing</b> 25*22*M16*1.5</p>	<p>Tlačítko <b>push button</b> 18.5*10*M4</p>
<p>SET 002</p>	<p>Pouzdro – hliník <b>aluminium bushing</b> 39*25*M16*1.5</p>	<p>Tlačítko <b>push button</b> 18.5*10*M4</p>

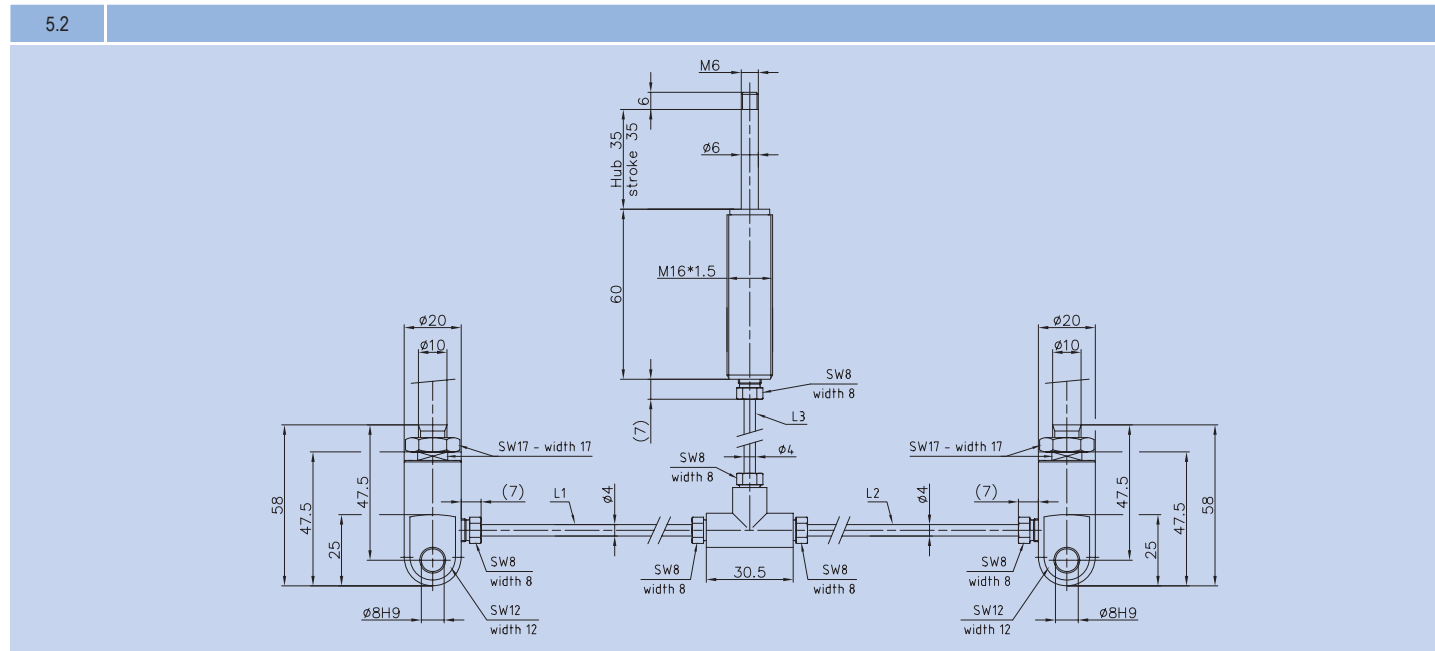


## Klasické hydraulické uvolnění | Classic Hydraulic Release

### 5.1 Klasické hydraulické uvolnění | Classic hydraulic release

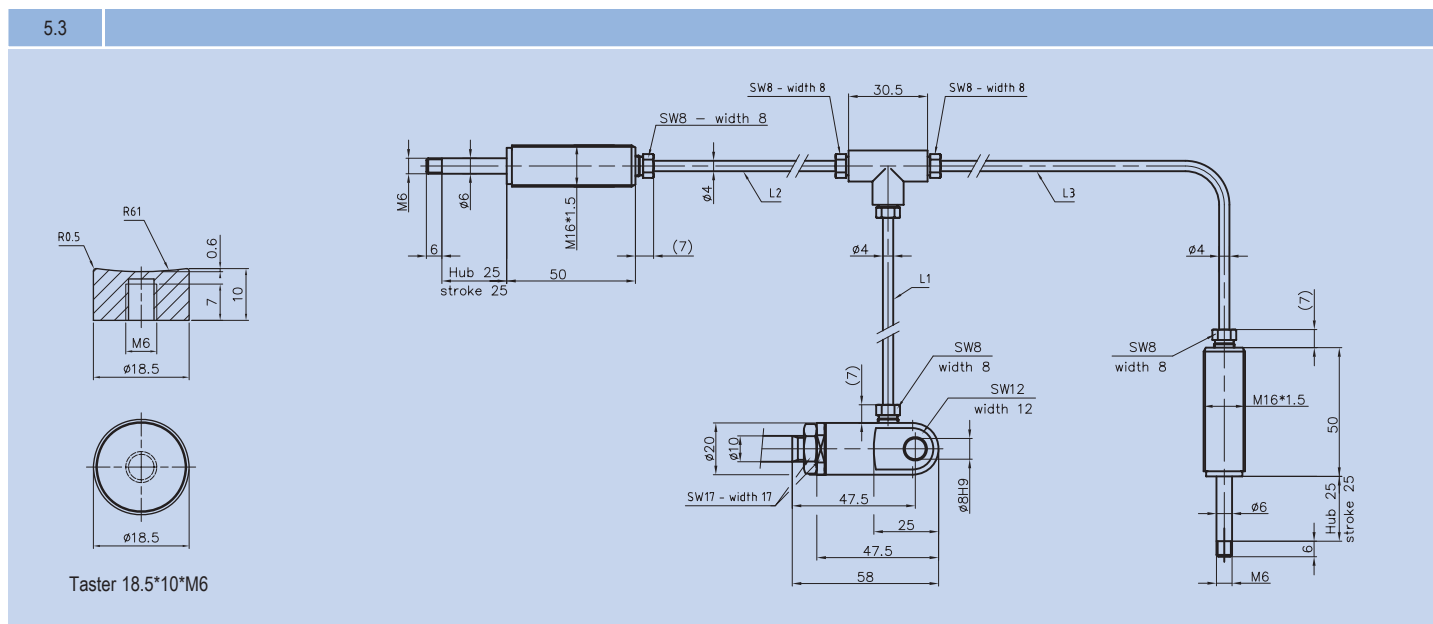


### 5.2 Klasické hydraulické uvolnění s 1 uvolňovacím prvkem pro 2 plynové pružiny | Classic hydraulic release system with 1 release cylinder for 2 gas springs



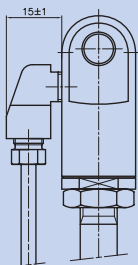


### 5.3 Klasické hydraulické uvolnění se 2 uvolňovacími prvky pro jednu plynovou pružinu | Classic hydraulic release system with 2 release cylinders for one gas spring



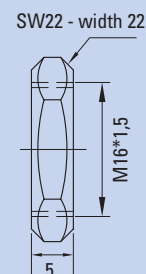
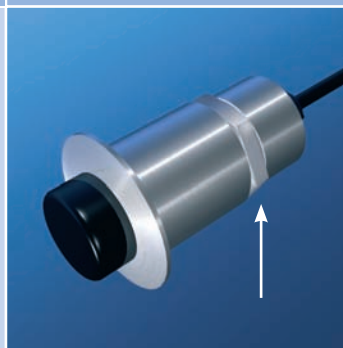
### Příslušenství | Accessories

Úhlové připojení na uvolňovací hlavici angular connector at the release head  
20KNXXU04



135°	120°	90°	60°	45°
150°				30°
180°				0°
210°				330°
225°	240°	270°	300°	315°

Matice Nut(s)  
XXMUM16\*1.5\*5



# tažné plynové pružiny blokovací tažné plynové pružiny

## Gas traction springs lockable Gas traction springs



Funkční nábytek  
Furniture



Strojírenství  
Machinery

„Přitažlivé“ argumenty pro kreativní konstruktéry nabízejí variabilní tažné plynové pružiny Easylift. Řízené vysunutí nebo nastavení polohy, na přání s tlumením, zcela podle Vašich požadavků.

The big variety of easylift gas traction springs offers „attractive“ arguments for creative engineers.  
Controlled pulling and adjusting, also damped on request – according to your requirements.

Také tažné plynové pružiny Easylift obdržíte s požadovanou rychlostí zasunutí a se všemi vlastnostmi, jako je např. koncové tlumení nebo konstrukční délka přesně podle případu použití. Díky stálé výrobě všech velikostí a rozsáhlého skladu komponent konstrukčních dílů lze splnit jakékoliv výrobní přání v krátké lhůtě, tj. do několika dnů nebo týdnů.

Easylift gas traction springs are also available with your requested pull – in force and all features, e. g. end damping or length suited exactly to your application. The continuous production of special sizes and our extensive stock of components and parts enables us to meet nearly all requirements within remarkably short time, i. e. within few days or weeks.





Lékařské a rehabilitační přístroje  
Medical & rehabilitation equipment



Automobilový a letecký průmysl  
Vehicle/Aerospace Industry



Jiné  
Others

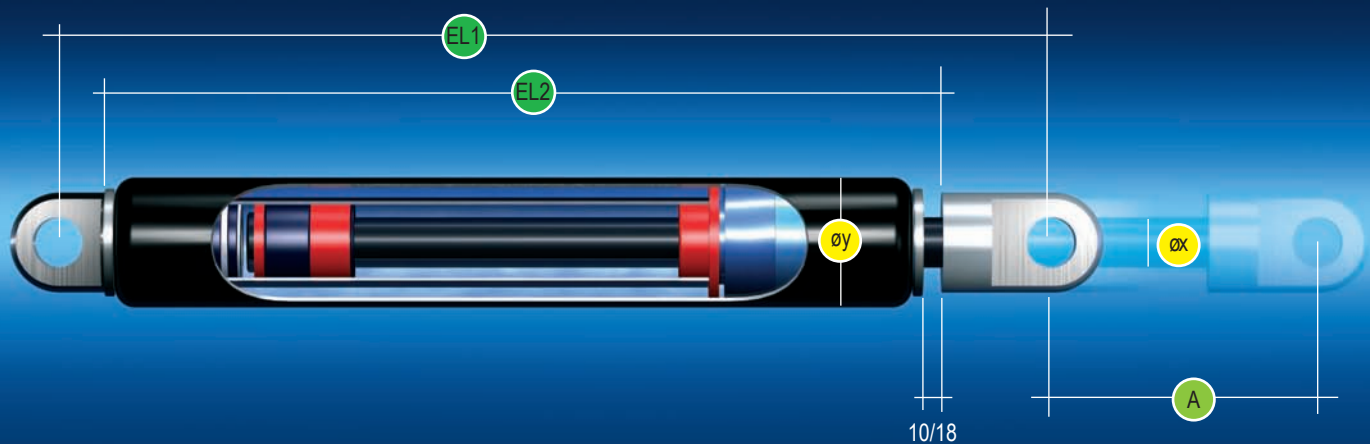
V mnoha technických odvětvích vznikají konstrukční požadavky, které lze ideálně vyřešit pomocí tažných plynových pružin Easylift popř. pomocí blokovacích tažných plynových pružin. Za prvé lze zpravidla eliminovat ovládací sílu, za druhé je možná designově optimalizovaná integrace do nejrůznějších výrobků.

In many technical fields, there are structural requirements which can be solved by easylift gas traction springs or lockable gas traction springs. In one respect can mechanical comprehensive force deflections be saved and a well – designed integration in the most different products is also possible.

Protože Bansbach Easylift podporuje známé výrobce po celém světě a přesahuje hranice jednoho průmyslového odvětví při vývoji a konstrukci nových výrobků, může určitě poradit i Vám. Poradte se s námi o svém plánovaném výrobku a zamýšlených pohybových funkcích.

As Bansbach easylift assists well – known producers worldwide and in different branches in the development and construction of new products, we are surely able to give you advice. Contact us regarding your planned product as well as the supposed functions of movement.





Plynové tažné pružiny | Gas traction springs

Plynové tažné pružiny bez tlumení | Gas traction springs without damping

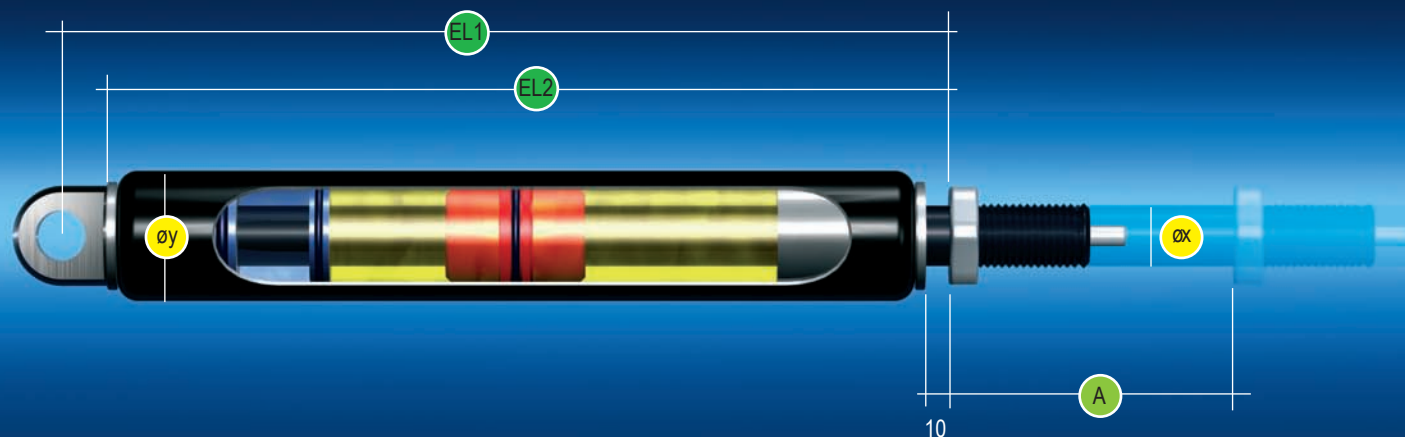
Příklad objednávání | Order – Example

B1	B1	Z	—	3	100	233	001*	400N
Koncovka pístnice connecting parts piston rod	Koncovka válce connecting parts cylinder	Model model	Konstrukční provedení design	Průměr pístnice/ válce diameter piston rod/cylinder	Zdvih stroke	Zástavbová délka ** length inserted **	Index index No.	Zásuvná síla pull – in force
				Øx/Øy mm	A (mm)	EL2 (mm)		
viz. str. 44 see page 44	viz. str. 44 see page 44	Z = tažná pružina gas traction spring	– = Standardní (netlumená) standard (no damping)  F = ventil valve (no damping)	1 = 8/22 3 = 10/28 B = 14/40	1 = 10–300 3 = 10–600 B = 10–600  na přání as required	1 = zdvih <i>stroke</i> + 77 mm 3 = zdvih <i>stroke</i> + 95 mm B = zdvih <i>stroke</i> + 120 mm	*pro opakovanou dodávku pružin *only necessary for repeating orders.	zasunutá pístnice <i>pulled – in</i> : 100 – 4000 N  měřeno 5 mm před úplným zasunutím pístnice. as required, measured 5 mm before inserted position, force range depends on size  1 = 50 – 400 N 3 = 100 – 1500 N B = 200 – 4000 N  Síla ve výsuvném stavu je o cca 60 % vyšší.r Traction force: extended + approx. 60% higher

Plynové tažné pružiny s tlumením | Gas traction springs with damping

Příklad objednávání | Order – Example

B1	B1	Z	5	3	100	310	001*	400N
Koncovka pístnice connecting parts piston rod	Koncovka válce connecting parts cylinder	Model model	Rychlost/tlumení speed / damping	Průměr pístnice/ válce diameter piston rod/cylinder	Zdvih stroke	Zástavbová délka ** length inserted **	Index index No.	Zásuvná síla pull – in force
				Øx/Øy mm	A (mm)	EL2 (mm)		
viz. str. 44 see page 44	viz. str. 44 see page 44	Z = tažná pružina gas traction spring	viz. str. 10 „plynové pružiny“ see page 10 “Gas springs”	C = 6/19 1 = 8/22 3 = 10/28 B = 14/40	10–200  na přání as required	C = 2x zdvih <i>stroke</i> + 64 mm 1 = 2x zdvih <i>stroke</i> + 64 mm 3 = 2x zdvih <i>stroke</i> + 72 mm B = 2x zdvih <i>stroke</i> + 100 mm	*pro opakovanou dodávku pružin *only necessary for repeating orders.	zasunutá pístnice <i>pulled – in</i> : 50–2500 N  měřeno 5 mm před úplným zasunutím pístnice. as required, measured 5 mm before inserted position, force range depends on size  C = 50 – 400 N 1 = 50 – 400 N 3 = 200 – 1200 N B = 200 – 2500 N  Síla ve výsuvném stavu je o cca 25% (1,3,B)/40%(C) vyšší Traction force: extended + approx. 25% (1,3,B)/40%(C) higher



## Blokovací plynové tažné pružiny | Lockable gas traction springs

### Blokovací plynové tažné pružiny | Lockable gas traction springs

Příklad objednání | Order – Example

K0	B1	Z	K	3	100	339	001*	250N		
Koncovky pístnice thread piston rod	Koncovky válec connecting parts cylinder	Model model	Rychlost/tlumení speed/damping	Průměr pístnice/válec diameter piston rod/cylinder	Zdvih stroke	Zástavbová délka (zasunutá) ** length inserted **	Index index No.	Zásuvná síla pull – in force	Blokovací síla v tlačném směru locking force in push direction	Blokovací síla v tažném směru locking force in pull direction
				Øx/Øy mm	A (mm)	EL2 (mm)				
<p><b>K0</b> = MF 10x1x18 na pístnici 10 Ø on piston rod 10 Ø</p> <p><b>00</b> = MF 14x1,5x20 na pístnici 14 Ø on piston rod 14 Ø</p>	viz. str. 44 see page 44	<b>ZK</b>	Jako u tlačných blokovacích pružin – viz. str. 14 as for lockable gas springs see page 14	<p><b>3</b> = 10/28 <b>B</b> = 14/40</p>	10–350 na přání as required	<p><b>3</b> = 2x zdvih stroke + 126 mm <b>B</b> = 2x zdvih stroke + 141 mm</p>	<small>*pro opakovanou dodávku pružin *only necessary for repeating orders.</small>	<p>zasunutá pístnice <i>pulled – in:</i> 100 – 4000 N</p> <p>na přání měřeno 5 mm před úplným zasunutím pístnice. as required, measured 5 mm before inserted position, force range depends on size</p> <p><b>3</b> = 100 – 1500 N <b>B</b> = 200 – 4000 N</p> <p>Síla ve výsuvném stavu je o cca 60 % vyšší. Traction force: extended + approx. 60% higher</p>	10 000 N	10 000 N

Příklad objednání | Order – Example

**K0** **B1** **Z** **K** **3** **100** **339** **001\*** **250N**

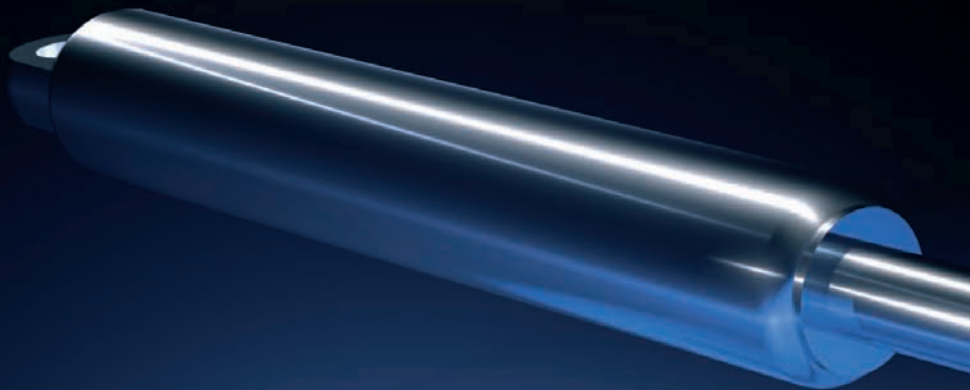
\* Index – pro opakované objednávky – můžeme zcela přesně reprodukovat již zhotovené výrobky. Index je uveden na faktuře a dodacím listu.

\* With the index no. — only necessary for repeating orders — we can reproduce exactly the same gas spring which has already been produced. You will receive the index no. with the order confirmation / invoice.

### \*\*Upozornění | \*\*Attention

Další informace, týkající se zástavbové délky na straně 11.  
Further information about the extended length on page 11.

EL1	Zástavbová délka je počítána při zasunutí pístnice. Je třeba přičíst délku koncovek, pro určení celkové zástavbové délky. The total length is calculated when the piston rod is inserted. Please add the length of the connecting parts in order to find out the total length.
EL2	Zástavbová délka EL2 = bez koncovek/bez závitů Length EL2 = measured without hinge eyes and threads



# Nerezové plynové pružiny

## Stainless steel gas springs



Lékařské a rehabilitační přístroje  
Medical & rehabilitation equipment



Venkovní nábytek  
Outdoor Furniture



Volný čas  
Leisure

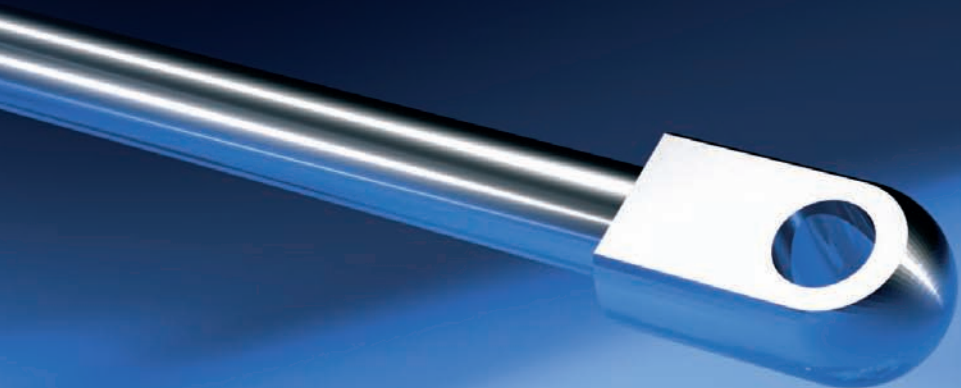
Standardní plynové pružiny v mnoha délkách, silách a variantách, také z materiálů vysoce odolných proti korozi.

Gas springs are available with a lot of different lengths, forces and variants. They are also available in highly corrosion – resisting material.

Bansbach Easylift vyrábí plynové pružiny z kvalitní nerezové oceli (V4A, AISI č. 316L). Proto jsou nejen odolné proti vodě, ale také použitelné v potravinářském, chemickém a námořním průmyslu. Pověšměte si prosím také třídy Niro u dodávaných přípojovacích dílů. Všechny plynové pružiny této konstrukční řady jsou vybaveny ventilem (výjimka: režim P, tažná pružina s tlumením).

We mostly use high – quality stainless steel material, e. g. 1.4404 (V4A i.e. AISI – no. 316L) for the production of the stainless steel gas springs. They are not only resistant to water but are commonly found in the food, chemical and salt water applications. Please note the stainless class of the available connecting parts.

All gas springs of these high – quality product groups are made with valve, with the exception of P – models and traction springs with damping.



Strojírenství  
Machinery



Námořní průmysl  
Maritim Industry



Jiné  
Others

### Plynové pružiny

Konstrukční řady, údaje, rozměrové výkresy i příklady objednání jsou uvedeny podrobně u standardních plynových pružin (viz strana 8).

### Blokovací pružiny

Konstrukční řady, údaje, rozměrové výkresy i příklady objednání jsou uvedeny podrobně u standardních blokovacích plynových pružin (viz strana 12).

### Tažné plynové pružiny, také blokovací

Konstrukční řady, údaje, rozměrové výkresy i příklady objednání jsou uvedeny podrobně u standardních plynových pružin (viz strana 32). (S tlumením:  $F_1 = \text{max. } 300 \text{ N}$ .)

### Tlumiče

Konstrukční řady, údaje, rozměrové výkresy i příklady objednání jsou uvedeny podrobně u standardních tlumičů (viz strana 38).

### Gas springs

Sizes, data, drawings as well as order examples are almost the same as for our standard gas springs (see page 8).

### Lockable gas springs

Sizes, data, drawings as well as order examples are almost the same as for our standard lockable gas springs (see page 12). (For P – model:  $F_1 = \text{max. } 300 \text{ N}$ )

### Gas traction springs, also lockable

Sizes, data, drawings as well as order examples are almost the same as for our standard gas traction springs (see page 32). (With damping:  $F_1 = \text{max. } 300 \text{ N}$ )

### Damper

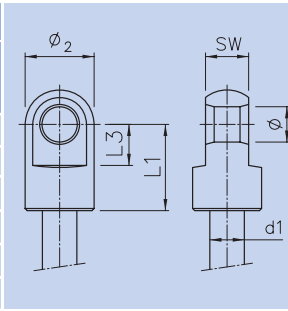
Sizes, data, drawings as well as order examples are almost the same as for our standard damper (see page 40).



## Nerezové koncovky | Stainless steel connecting parts

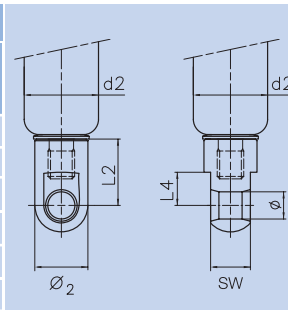
### Závěsná oka, pístnice | Piston rod hinge eyes

Materiál 1.4404 / AISI 316L								určeno pro: suitable for:		
Typ	SW	ø	L <sub>1</sub>	L <sub>3</sub>	ø <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	Závit thread	Tlačné pružiny Gas springs	Blokovací tlačné pružiny Lockable gas springs	Tažné pružiny Gas traction springs
D1	3	6,2	16	9	11	6,0	M5	●		
A1	10	8,2	20	20	16	8,0 – 10,0	M8	●		●
M2	10	10,2	20	20	16	8,0 – 10,0	M8	●		●
B1	12	8,2	25	12	19	10,0 – 14,0	M10	●		●
K2	12	8,2	20	20	19	10,0 – 14,0	M10	●		●
C1	14	14,2	40	20	20	14,0 – 20,0	M14*1,5	●		●



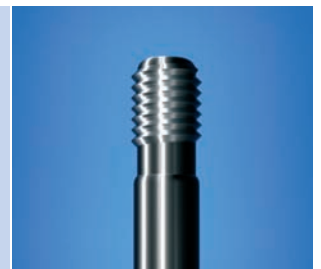
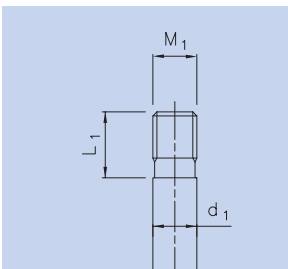
### Závěsná oka, válec | Hinge eyes cylinder

Materiál 1.4404 / AISI 316L								určeno pro: suitable for:		
Typ	SW	ø	L <sub>2</sub>	L <sub>4</sub>	ø <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	Závit thread	Tlačné pružiny Gas springs	Blokovací tlačné pružiny Lockable gas springs	Tažné pružiny Gas traction springs
D1	3	6,2	16	9	11	15,0	M5	●		
A1	10	8,2	20	20	16	19,0 – 22,0	M8	●	●	●
M2	10	10,2	20	20	16	19,0 – 22,0	M8	●	●	●
B1	12	8,2	25	12	19	28,0 – 40,0	M10	●	●	●
K2	12	8,2	20	20	19	28,0	M10	●	●	●
C1	14	14,2	40	20	20	40,0	M14*1,5	●	●	●



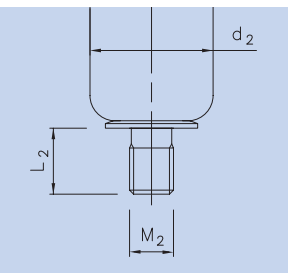
### Závit, pístnice | Threads piston rod side

Materiál 1.4404 / AISI 316L				určeno pro: suitable for:		
Typ	M <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	Tlačné pružiny Gas springs	Blokovací tlačné pružiny Lockable gas springs	Tažné pružiny Gas traction springs
V0	M5	5	6,0	●		●
B0	M8	9	8	●		
H0	M8	9	10,0	●		
D0	M10	9	10,0 – 14,0	●		●
Z0	MF14*1,5	15	20,0	●		●



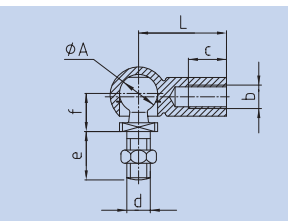
### Závit, válec | Threads cylinder side

Materiál 1.4404 / AISI 316L				určeno pro: suitable for:		
Typ	M <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	Tlačné pružiny Gas springs	Blokovací tlačné pružiny Lockable gas springs	Tažné pružiny Gas traction springs
V0	M5	5	15,0	●		
Z0	MF14*1,5	15	40,0	●	●	●
M0	M10	13	28,0 – 40,0	●	●	●
N0	M8	8	19,0 – 28,0	●	●	●



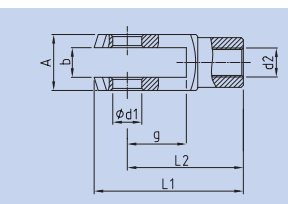
### Úhlové klouby | Elbow joints

Materiál 1.4305 / AISI 303						
Typ	AØ	Lmm	b*cmm	d*emmm	fmm	matice/nut
D3	10	19	M8x9,5	M8x13	12	ne/no
A3	13	30	M8x14,5	M8x16,5	13	ano/yes
A4	16	35	M10x15,5	M10x20	16	ano/yes
B4	19	45	M14*1,5 x 20	M14*1,5 x 28	20	ano/yes



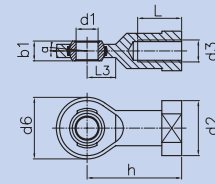
### Vidlice | Clevises

Materiál 1.4305 / AISI 303							
Typ	Ød, mm	gmm	Amm	bmm	L <sub>1</sub> mm	L <sub>2</sub> mm	Ød <sub>2</sub> mm
A5	8	16	16	8	42	32	M8
B9	10	20	20	10	52	40	M10



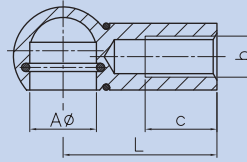
**Výkyvná oka | Hinge heads**

Materiál 1.4057										
Typ		a	b1	d1	d2	d3	d6	h	L	L3
A7	GEKA7M8NI	8°	8	8	16	M8	24	36	16	12
A8	GEKA8M10NI	6°	9	10	19	M10	28	43	20	13



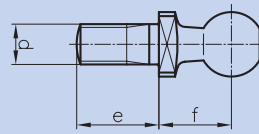
**Úhlové klouby | Ball sockets**

Materiál 1.4305 / AISI 303			
Typ	A	L	b*c
F3	10	19	M8*10
P3	13	30	M8*14



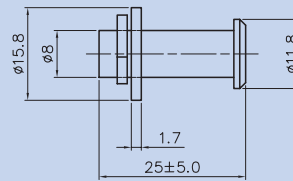
**Kulové čepy | Bolts**

Materiál 1.4305 / AISI 303			
Best. – Nr. Order No.	A	d*e mm	f mm
KB10M8*13NI	10	M8*13	12
KB13M8*16.5NI	13	M8*16.5	13



**Čepy pro A5 | Bolt for A5**

Materiál 1.4305 / AISI 303		
Typ	Best. – Nr. Order No.	
M5	BOM5NI	rozměry dle výkresu / <i>measures see drawing</i>



**Kování | Brackets**

Typ	Materiál 1.4301 / AISI 304
900BA1NISR	



Typ	Materiál 1.4301 / AISI 304
900BA2NISR	



Typ	Materiál 1.4301 / AISI 304
900BA6NIBO	





# MC Tlumiče (řízení pohybu)

## MC – Damper



Fitness a volný čas  
Leisure and Training equipment



Strojrenství  
Machinery

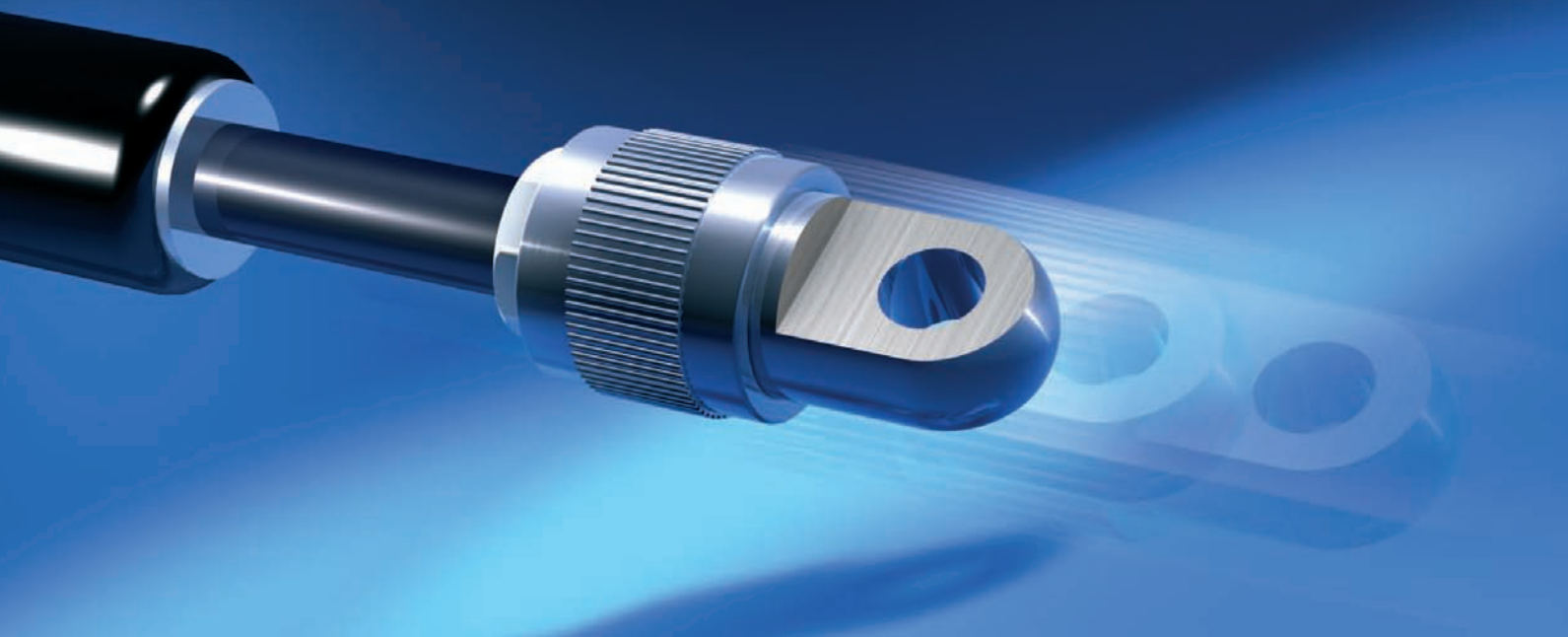


Automobilový průmysl  
Vehicle Industry

MC Tlumiče (pro řízení pohybu) se používají jako bezpečnostní a funkční prvky k tlumení rychlostí a brždění hmoty.

MC – Dampers are used as safety – and function elements in order to damp speed and to slow down masses.





Nábytkářský průmysl  
Furniture Industry



Armáda  
Military



Jiné  
Others

### MC tlumiče (řízení pohybu)

je obecný název pro speciální zpomalovací (tlumicí) výrobky Easylift, pomocí nichž lze řešit různé bezpečnostní a funkční úlohy.

MC tlumiče Easylift brzdí hmotu popř.

cíleně podle typu konstrukce tlumí rychlost.

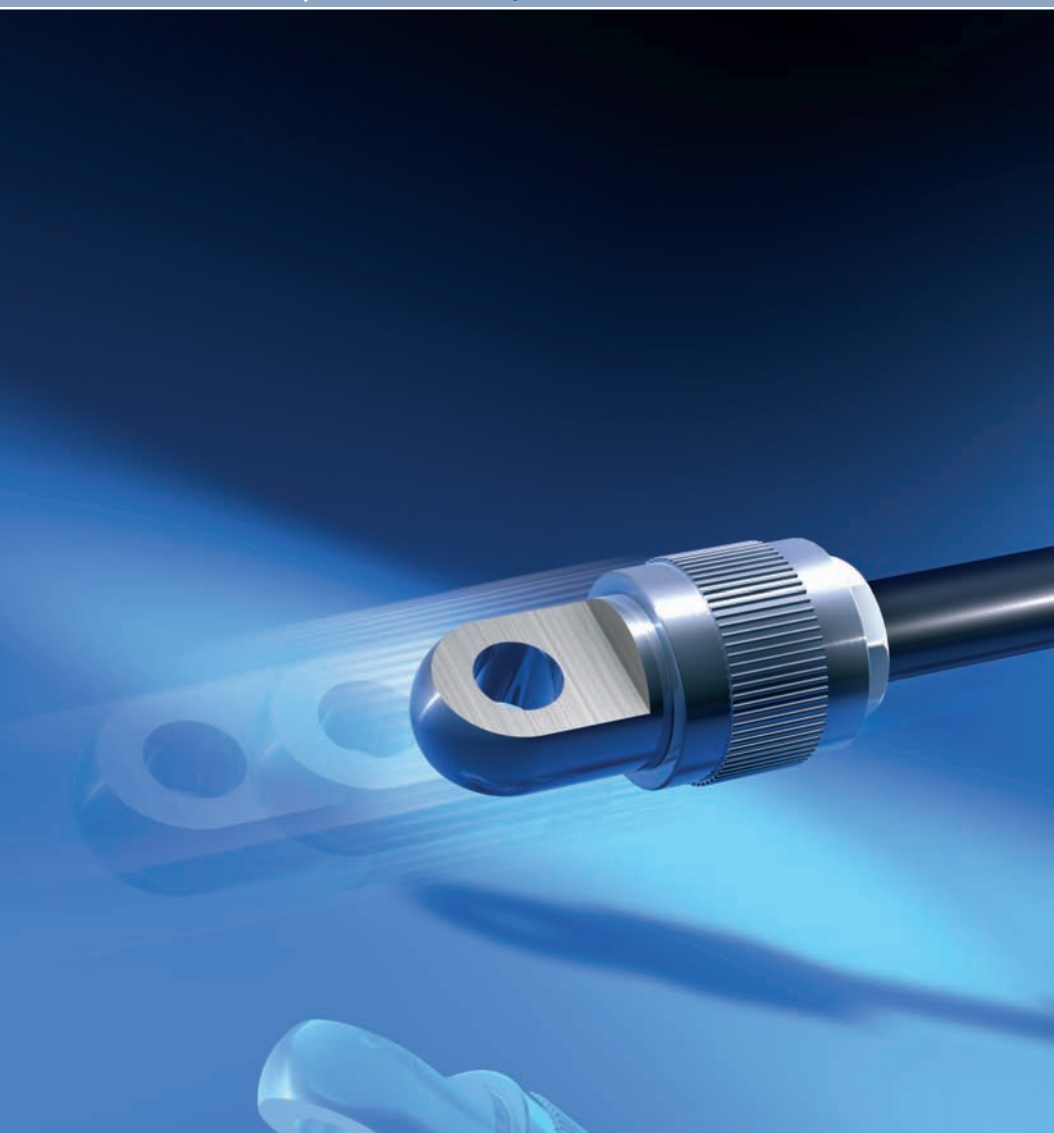
(Nejedná se o tlumiče nárazů, dopadů ani dorazové tlumiče.)

### MC – dampers (motion control)

is the generic term for special, delaying (damping) easylift products which can be used for many different safety and operating functions.

Easylift MC – dampers slow down masses or damp speed according to the size (They are not shock – , impact absorbers, or limit stop dampers.)





### Hlavní modely

Konstrukční velikosti podobné jako u plynových pružin. Obráťte se na nás, rádi Vám poradíme.

### Main types

Sizes similar to gas springs.  
Please contact us, we are pleased to support you.

### Nastavitelné MC tlumiče

Při požadavku rozdílných nebo předem nedefinovaných intenzit tlumení se nabízí použití nastavitelných MC tlumičů Easylift. Rozhodující předností je možnost regulace tlumicí síly v namontovaném stavu. V závislosti na typu konstrukce dochází k nepatrnému zdvihu naprázdno.

### Adjustable MC – dampers

If different or in advance not clearly defined damping intensities are required, we recommend to use adjustable easylift MC – dampers. The damping speed can be adjusted when the damper is mounted.



#### Standardní MC tlumiče

Tento model s tlumením v rozsahu celého zdvihu je výhradně plněn olejem. V závislosti na konstrukci dochází u vysunuté pístnice k nepatrnému zdvihu naprázdno. Rychlost zasunutí a vysunutí – tedy účinné zrychlené brždění hmoty – lze výrazně ovlivnit použitím rozdílných trysek i rozdílných hodnot viskozit oleje.

#### MC – damper „standard“

This specification with damping over the complete stroke contains only oil. Due to the construction, there will be a small slip when the piston rod is pulled out. The push – in and push – out speed — i. e. the effective slowing down (motion control) of the movement of a mass — can be influenced considerably by the use of different nozzles as well as by different oil viscosities.

#### MC Tlumič s oddělovacím pístem

V případě vodorovné nebo nedefinované polohy instalace může zdvih naprázdno standardního provedení působit rušivě. Proto nabízí systém Easylift také variantu tlumiče s oddělovacím pístem. Oddělení prostoru oleje a plynu zaručuje stejnoměrný průběh tlumení. Ke stabilizaci oddělovacího pístu se působí tlakem, vyvozuje sílu alespoň 20 N. Podle řešení oddělovacího pístu může být tlumič konstruován ve směru tlaku nebo tahu.

#### MC – damper with floating piston

If the installation is horizontal or undefined, the free movement of the standard specification can be inconvenient. Therefore, the easylift system provides also a damping variety with floating piston. The separation of the oil – and gas chamber guarantees a smooth damping movement in every required position.

For the stabilization of the floating piston, it has to be pressurized by at least 20N. Depending on the position of the floating piston, the damper can be installed stable either in push – or in pull direction.

#### MC Tlumiče bez zdvihu naprázdno

Tato varianta tlumičů Easylift umožňuje kontrolované tlumení pohybu v obou směrech bez pružení. Přitom se píst pohybuje celý ve fixované olejové komoře. Objem pístnice neovlivní prostor oleje při zasouvání ani při vysouvání pístnice.

#### MC – damper without slip

This easylift damping variety allows a controlled damping in both directions, without slip effect. Here, the piston moves completely in a fixed oil chamber. The piston rod volume doesn't influence the oil chamber neither with pushed – in nor with pushed – out piston rod.



# Připojovací díly / koncovky

## Connecting parts



Závěsná oka  
Hinge eyes



Úhlové klouby  
Elbow joints



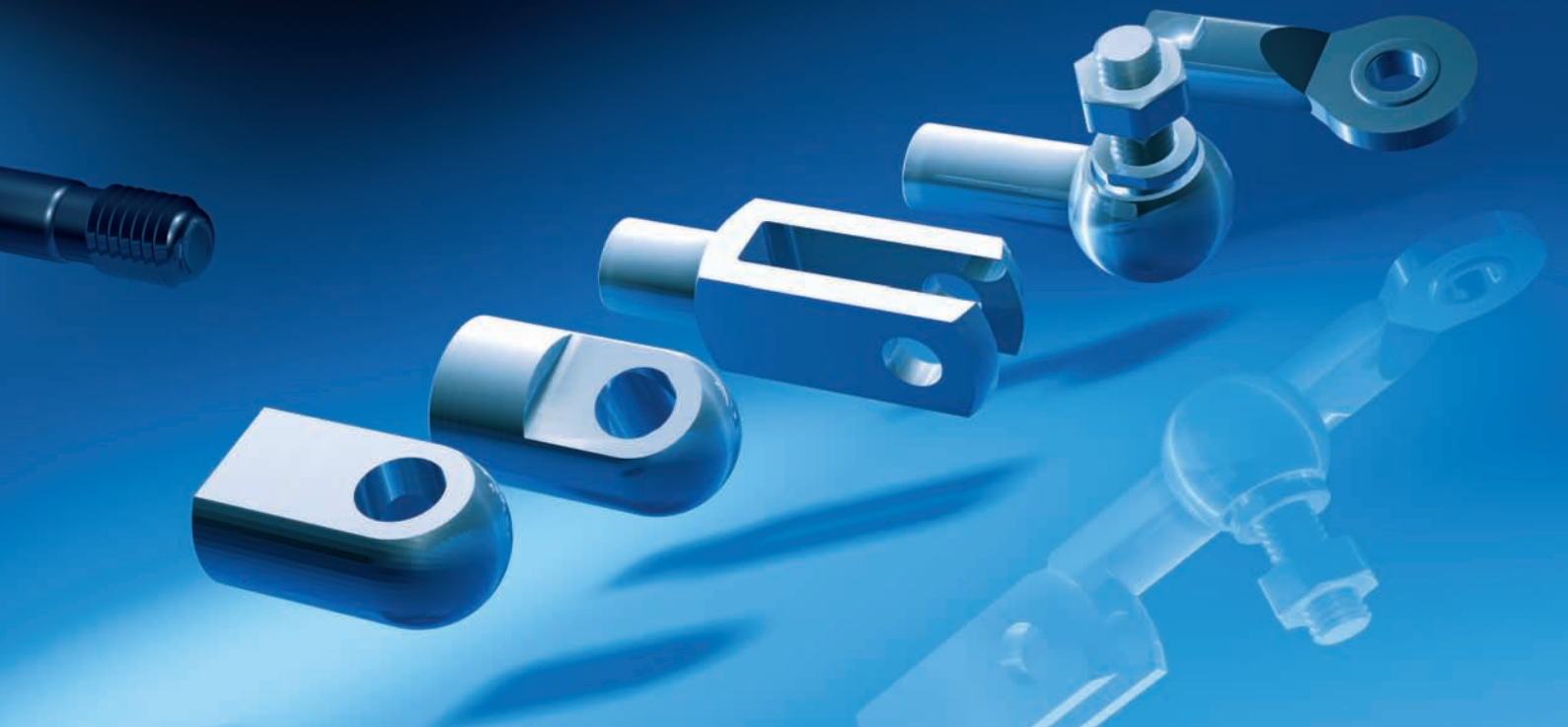
Vidlice  
Clevises

Důmyslný sortiment připojovacích dílů Easylift se řídí jen jedním měřítkem – Vaší denní praxí!

The reasonable variety of the easylift connecting parts knows only one measure... your daily experience.

Pro zajištění cíleného a řízeného působení síly jsou důležité také připojovací díly, které zaručují pohyb a přenos síly ideálním způsobem – a po dlouhý čas. Rozsáhlá nabídka závěsných ok, vidlic, úhlových kloubů a držáků Easylift vyhoví téměř každému praktickému požadavku montáže.

For a detailed and controlled force development, you also need connecting parts which guarantee movement and force transfer in an ideal way. The comprehensive easylift range of hinge eyes, clevises, elbow joints, ball joints and metal fittings will fit nearly every mounting requirement.



Výkyvná oka  
Hinge heads



Držáky  
Brackets



Speciální provedení  
Special connecting parts

V praxi se samozřejmě občas objeví nové požadavky na připojovací díly systému Easylift. Pro zajištění úspěšného řešení aplikace plynových pružin Easylift je nutno vyřešit také problémy týkající se připojovacích dílů.

Regarding connecting parts, there will, of course, be new requirements from time to time for our easylift system. If the prospective application can be solved with easylift gas springs, we will also solve the problems regarding the connecting parts.

Uvědomte si prosím, že se zástavbová délka plynových pružin mění v závislosti na výběru připojovacích dílů. Zástavbová délka plynových pružin Easylift se měří následovně:

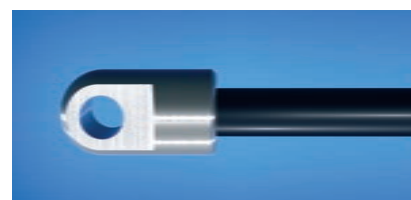
- u kloubových ok, vidlic a výkyvných ok mezi středy otvorů
- u kloubů mezi středy koulí
- u závitů vždy bez délky závitu!

Please note that the length of gas springs will change depending on your choice of different connecting parts. The length of the easylift gas springs is calculated as follows:

- from mid boring to mid boring for hinge eyes, clevises and hinge heads
- from mid ball to mid ball for elbow joints
- without connectors the thread length is not included

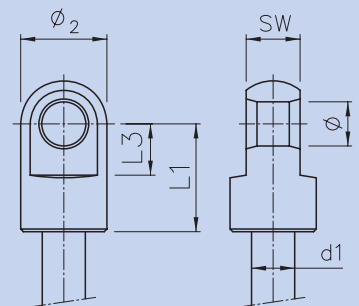
Technické údaje a rozměry pro standardizované připojovací díly systému Bansbach Easylift jsou uvedeny na následujících stranách.

Please see the following pages for technical data and dimensions of the standardized connecting parts of the easylift system.



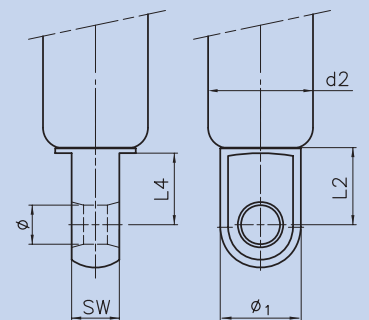
## Kloubová oka, strana pístnice | Hinge eyes piston rod side

Typ	SW	Ø	L <sub>1</sub>	L <sub>3</sub>	Ø <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	závit thread	určeno pro: suitable for:		
								Plynové pružiny Gas springs	Blokovací plynové pružiny Lockable gas springs	Plynové tažné pružiny Gas traction springs
H1	3,0	4,1	12,0	6,0	8,0	4,0	M4	●		
D1	3,0	6,2	16,0	9,0	11,0	6,0	M5	●		●
F1	6,0	6,2	16,0	9,0	10,0	6,0	M5	●		●
E1	3,0	8,2	16,0	9,0	11,0	6,0	M5	●		●
D2	5,0	6,2	23,0	11,5	16,0	8,0 – 10,0	M8	●		●
E2	5,0	8,2	23,0	12,5	16,0	8,0 – 10,0	M8	●		●
E2/KL	5,0	8,2	23,0	11,5	19,0	8,0 – 10,0	M8	●		●
P2	5,0	10,5	23,0	11,5	19,0	8,0 – 10,0	M8	●		●
A1	10,0	8,2	20,0	20,0	16,0	8,0 – 10,0	M8,M10	●		●
H2	10,0	6,2	20,0	20,0	16,0	8,0 – 10,0	M8	●		●
M2	10,0	10,2	20,0	20,0	16,0	8,0 – 10,0	M8	●		●
J2	8,0	8,2	20,0	10,0	16,0	8,0 – 10,0	M8	●		●
K2	12,0	8,2	20,0	10,0	16,0	8,0 – 10,0	M5, M8	●		●
W2	8,0	8,2	27,0	12,0	16,0	8,0 – 10,0	M8	●		●
G2	8,0	6,2	20,0	10,0	16,0	8,0 – 10,0	M8	●		●
A2	18,0	8,2	25,0	25,0	18,0	8,0 – 14,0	M8,M10	●		●
B2	18,0	10,2	25,0	25,0	18,0	8,0 – 14,0	M8,M10	●		●
X3	14,0	8,2	20,0	20,0	19,0	8,0 – 14,0	M8,M10	●		●
B1	12,0	8,2	25,0	12,0	19,0	10,0 – 14,0	M8,M10	●		●
L2	12,0	10,2	25,0	12,0	19,0	12,0 – 14,0	M8,M10	●		●
N2	10,0	8,2	30,0	16,0	19,0	12,0 – 14,0	M10	●		●
Z2	12,0	12,2	25,0	11,0	19,0	12,0 – 14,0	M8,M10	●		●
Z1	10,0	8,5	30,0	16,0	19,0	12,0 – 14,0	M10	●		●
M2	10,0	10,2	30,0	16,0	19,0	12,0 – 14,0	M10	●		●
Q2	10,0	10,5	30,0	16,0	19,0	12,0 – 14,0	M10	●		●
C1	14,0	14,2	40,0	20,0	20,0	20,0	M14	●		●



## Kloubová oka, strana válce | Hinge eyes cylinder side

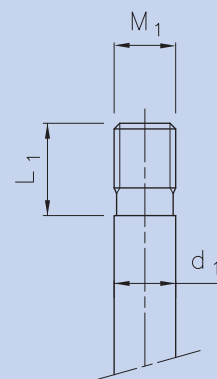
Code	SW	Ø	L <sub>2</sub>	L <sub>4</sub>	Ø <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	určeno pro: suitable for:		
							Plynové pružiny Gas springs	Blokovací plynové pružiny Lockable gas springs	Plynové tažné pružiny* Gas traction springs*
H1	3,0	4,1	8,0	7,0	8,0	12,0	●		
D2	5,0	6,2	16,0	15,0	15,0 – 17,0	19,0 – 22,0	●		
E2	5,0	8,2	16,0	15,0	15,0 – 17,0	19,0 – 22,0	●		
D1	3,0	6,2	12,0	10,5	11,0	15,0	●		
E1	3,0	8,2	12,0	10,5	11,0	15,0	●		
F2	10,0	8,2	9,5	9,5	15,0	19,0	●	●	
F2	10,0	8,2	12,0	11,0	17,0	22,0	●		
P2	5,0	8,2	12,0	11,0	17,0	22,0	●	●	
A1	10,0	8,2	16,0	15,0	15,0 – 17,0	19,0 – 22,0	●	●	●
H2	10,0	6,2	16,0	15,0	15,0 – 17,0	19,0 – 22,0	●	●	
M2	10,0	10,2	16,0	15,0	15,0 – 17,0	19,0 – 22,0	●	●	
G2	8,0	6,2	16,0	15,0	15,0 – 17,0	19,0 – 22,0	●	●	
J2	8,0	8,2	16,0	15,0	15,0 – 17,0	19,0 – 22,0	●	●	●
K2	12,0	8,2	16,0	15,0	17,0	22,0	●	●	
B1	12,0	8,2	13,0	12,0	20,0	28,0	●	●	●
L2	12,0	10,2	13,0	12,0	20,0	28,0	●	●	
N2	10,0	8,2	13,0	12,0	20,0	28,0	●	●	●
V2	6,0	8,2	13,0	12,0	20,0	28,0	●	●	
Z2	12,0	12,2	13,0	12,0	20,0	28,0	●	●	●
A1	10,0	8,2	16,0	15,0	20,0	28,0	●	●	
Z1	10,0	8,5	16,0	15,0	20,0	28,0	●	●	
M2	10,0	10,2	16,0	15,0	20,0	28,0	●	●	
Q2	10,0	10,5	16,0	15,0	20,0	28,0	●	●	
M3	8,0	10,2	16,0	15,0	16,0	28,0	●	●	
N3	8,0	8,2	16,0	15,0	20,0	28,0	●	●	
K3	12,0	9,2	16,0	15,0	20,0	28,0	●	●	



\* Zvolte vhodné závitové čepy také pro použití všech požadovaných šroubových přípojovacích dílů. Další varianty na požádání \*If possible use a suitable thread, so the preferred connection part can be used

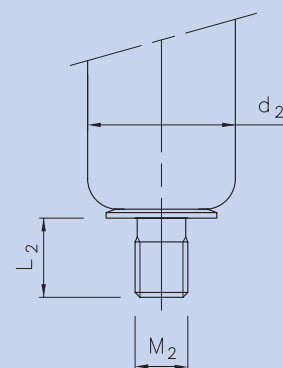
## Závít, strana pístnice | Threads on piston rod side

Typ	M <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	určeno pro: suitable for:		
				Plynové pružiny Gas springs	Blokovací plynové pružiny Lockable gas springs	Plynové tažné pružiny Gas traction springs
U0	M 4	4,0	4,0	●		
V0	M 5	5,0	6,0	●		
B0	M 8	9,0	8,0	●		●
H0	M 8	9,0	10,0	●		●
D0	M10	9,0	10,0 – 14,0	●		●
R0	M 6	10,0	8,0	●		
A0	M 6	8,0	8,0	●		
J0	M 8	12,0	8,0 – 10,0	●		
P0	M 8	15,0	8,0 – 10,0	●		
C0	M 8	20,0	8,0 – 10,0	●		
T0	M10	10,0	10,0	●		
E0	M10	15,0	10,0 – 14,0	●		
F0	M10	20,0	10,0	●		
G0	M12	12,0	12,0	●		
Y0	M 6	6,0	6,0	●		
Z0	MF 14 x 1,5	15,0	20,0	●		●
K0	MF10 x 1	18,0	10,0 – 14,0		●	
O0	MF14 x 1,5	20,0	14,0 – 20,0		●	
W0	MF8 x 1	16,0	8,0		●	



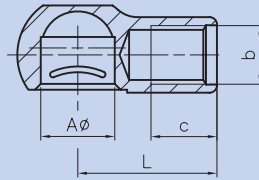
## Závít, strana válce | Threads on cylinder side

Typ	M <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	určeno pro: suitable for:		
				Plynové pružiny Gas springs	Blokovací plynové pružiny Lockable gas springs	Plynové tažné pružiny Gas traction springs
U0	M 4	4,0	12,0	●		
V0	M 5	5,0	15,0	●		
L0	M 8	13,0	19,0 – 28,0	●	●	●
M0	M10	13,0	22,0 – 40,0	●	●	●
A0	M 6	8,0/12,0	19,0 / 22,0	●		
N0	M 8	8,0	19,0 – 28,0	●	●	
S0	M10	5,0	22,0	●		
Y0	M 6	6,0	15,0	●		
Z0	MF 14 x 1,5	15,0	40,0	●		●

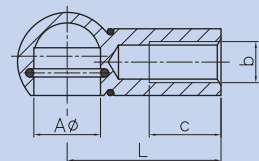


## Kulová pouzdra s pojistným prvkem | Ball sockets incl. fastener

Typ	AØ	L mm	b*c mm	Materiál
W5	10	19	M6*9, M8*9	ocel <i>steel</i>
W6	10	18,5	M8*9	plast <i>plastic</i>
W7	10	18,5	M5*5	plast <i>plastic</i>

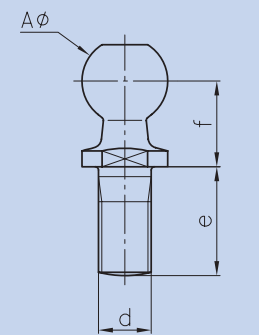


F5	8	18	M4*6	ocel <i>steel</i>
J3	8	22	M5*10,2	
W4	10	15	M5*5	
F3	10	19	M8*12	
P3	13	30	M6*14, M8*14	
W3	16	35	M10*15,5	



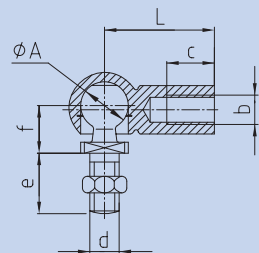
## Kulové čepy | Bolts

Číslo dílu art. no.	AØ	d*e mm	f mm	Materiál
KB08M4*10.2BL	8	M4*10,2	9	pozinkovaná ocel <i>steel, zinc plated</i>
KB08M5*10.2BL	8	M5*10,2	9	
KB08M5*17BL	8	M5*17	9	
KB105/16*25.4BL	10	5/16 – 18UNC – 2A*25	12,7	
KB10M8*13BL	10	M8*13	12	
KB10M8*16.5BL	10	M8*16.5	12	
KB10M8*20BL	10	M8*20	12	
KB13M8*16.5BL	13	M8*16.5	13	
KB16M10*20BL	16	M10*20	16	



## Úhlové klouby | Elbow joints

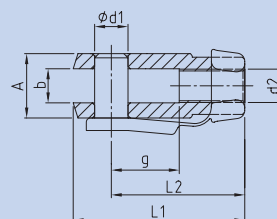
Typ	AØ	L mm	b*c mm	d*e mm	f mm	materiál	matice nut
F4	8	18	M4*6	M4*10,2	9	pozinkovaná ocel <i>steel, zinc plated</i>	●
B3	8	22	M5*10	M5*10,2	9		●
C3	10	15	M5*6	M8*13	12		●
J4	10	25	M6*11,5	M6*12,5	11		●
D3	10	19	M8*9	M8*13	12		●
A9	10	17	Ř 7*9	M8*13	12		●
Y9	10	19	M8*9	M8*13	12		●
H3	10	19	M8*9	5/16 – 18UNC – 2A	13		●
A3	13	30	M8*14	M8*16,5	13		●
A4	16	35	M10*15,5 / M8 *15,5	M10*20	16		●
B4*	19	45	M14*1,5*21,5	M14*1,5*28	20		●



\*Pozor: pouze pro výsuvné síly do max 3000 N! \*Attention: only suitable for extension forces up to max. 3000 N!

## Vidlice se zaklapávacími čepy | Clevises with clip bolts

Typ	Ø d1 mm	g mm	A mm	b mm	L1 mm	L2 mm	Ø d2 mm	Materiál
N4	4	8	8	4	21	16	M4	pozinkovaná ocel <i>steel, zinc plated</i>
G5	5	10	10	5	26	20	M5	
C5	8	16	16	8	42	32	M8	
D9	10	20	20	10	52	40	M10	
L5	14	28	27	14	72	56	M14*1,5	





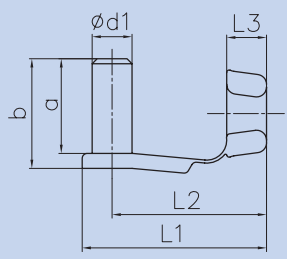
## Vidlice samostatné | Clevises without clip bolts

Typ	Ø d1 mm	g mm	A mm	b mm	L1 mm	L2 mm	Ø d2 mm	Materiál
M4	4	8	8	4	21	16	M4	pozinkovaná ocel steel, zinc plated
E5	5	10	10	5	26	20	M5	
A5	8	16	16	8	42	32	M8	
B9	10	20	20	10	52	40	M10	
H5	14	28	27	14	72	56	M14*1,5	



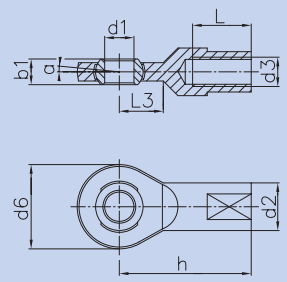


## Zaklapávací čepy | Clip bolt

Typ	Ø d1 mm	g mm	a mm	b mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	Materiál
P4	4	8	9,5	11	19	15	4,5	pozinkovaná ocel steel, zinc plated
F5	5	10	12	13,5	23	19	5,5	
B5	8	16	19	21,5	37	30	8	
C9	10	20	23	26	45	38	10	
J5	14	28	31	34	62	52	14	



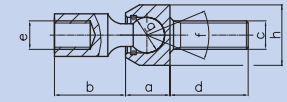


## Výkyvná oka | Hinge heads

Typ	a	b1 mm	d1 mm	d2 mm	d3	d6 mm	h mm	L mm	L3 mm	Materiál
A7	8°	8	8	13	M8	23	36	16	12	pozinkovaná ocel steel, zinc plated
A8	6°	9	10	16	M10	28	43	20	13	
C4	6,5°	9	6	10	M6	20	30	12	11	
C8	7,5°	19	14	20	M14*1,5	36	57	25	19	

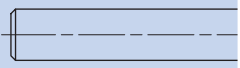
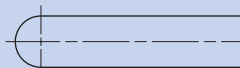

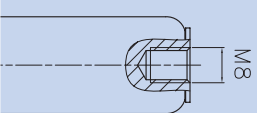
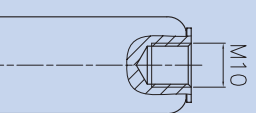





## Kloubové šrouby | Ball joints

Typ	a mm	b mm	c	d mm	e	f	g mm	h	Materiál
A6	12,5	20	M8	35	M8	30°	Ø 10	SW17	pozinkovaná ocel steel zinc plated
B6	12,5	20	M8	22	M8	30°	Ø 10	SW17	

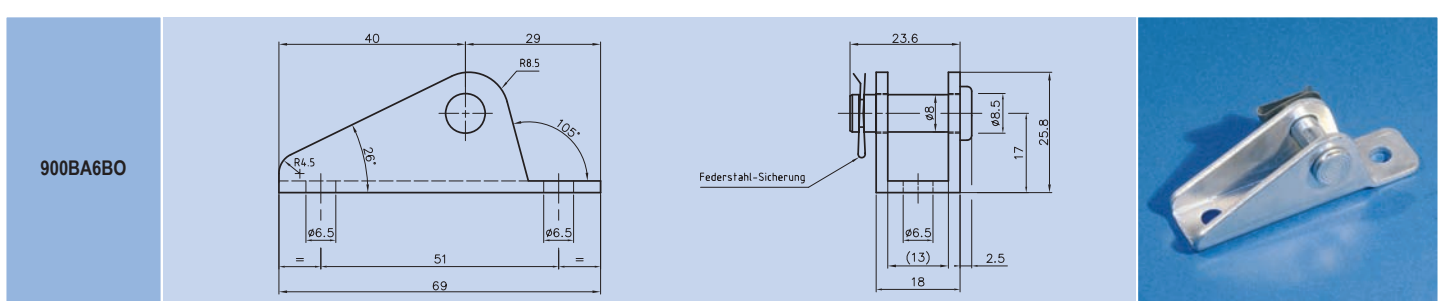
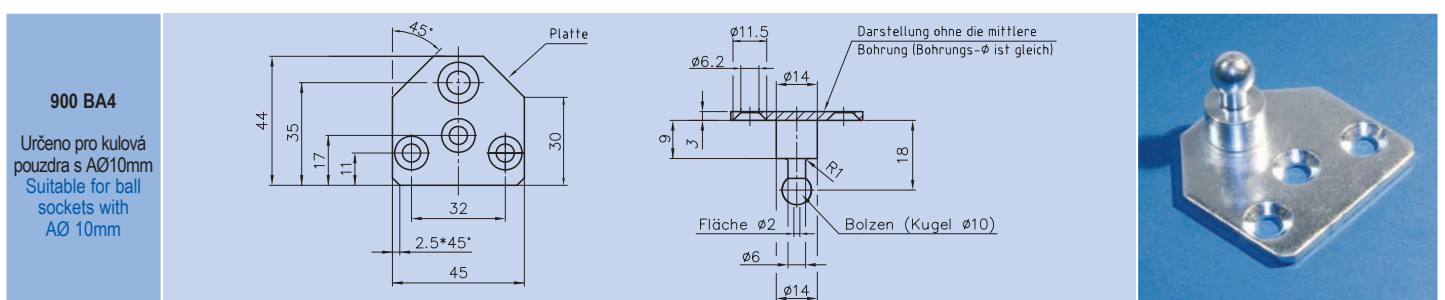
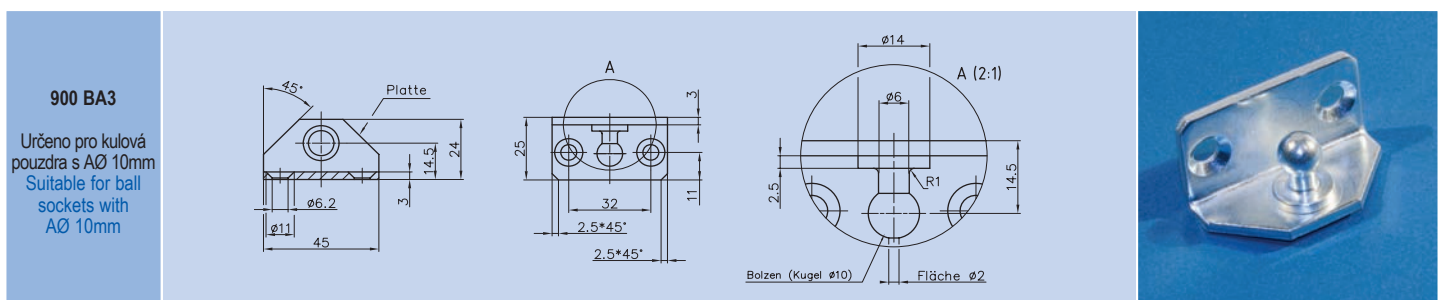
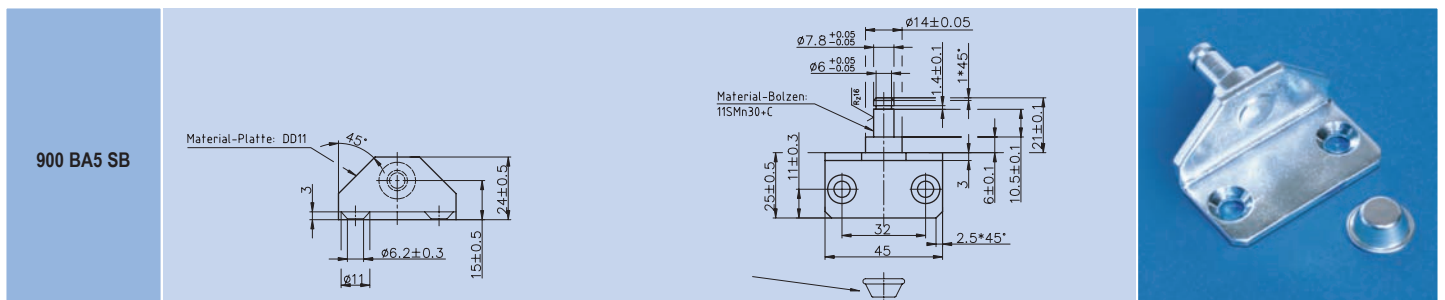
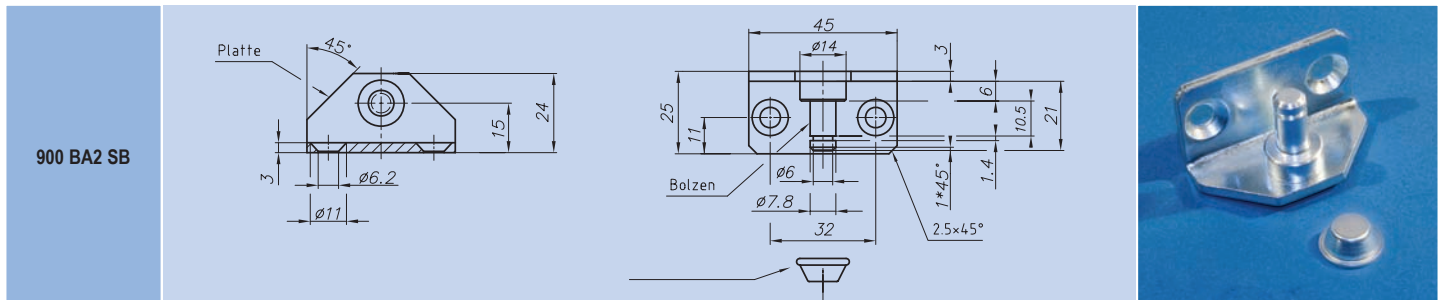
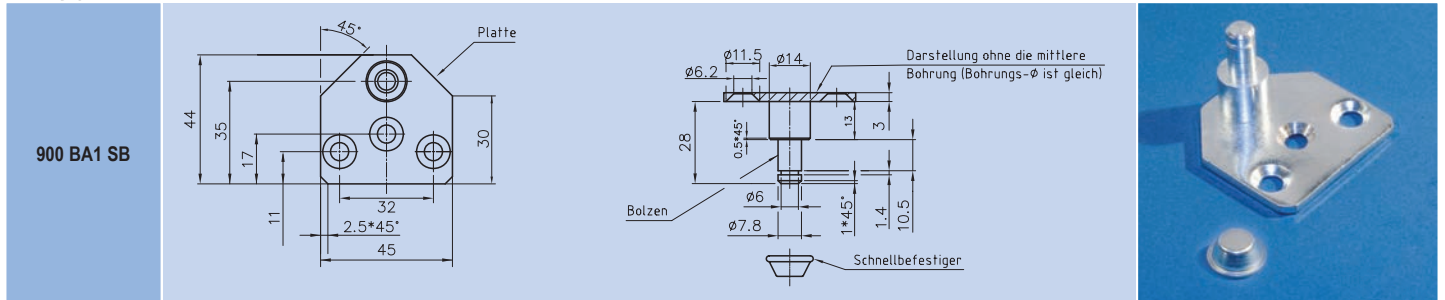



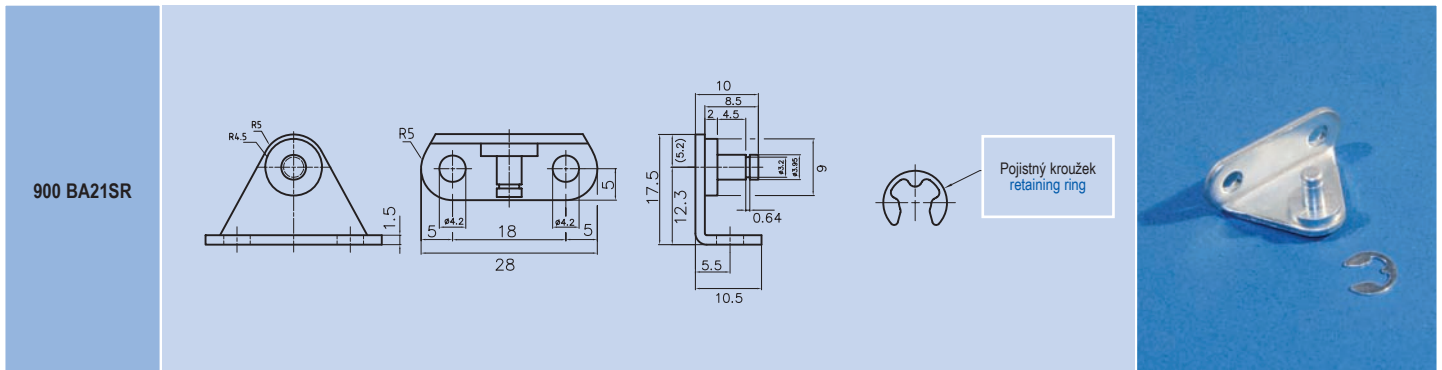
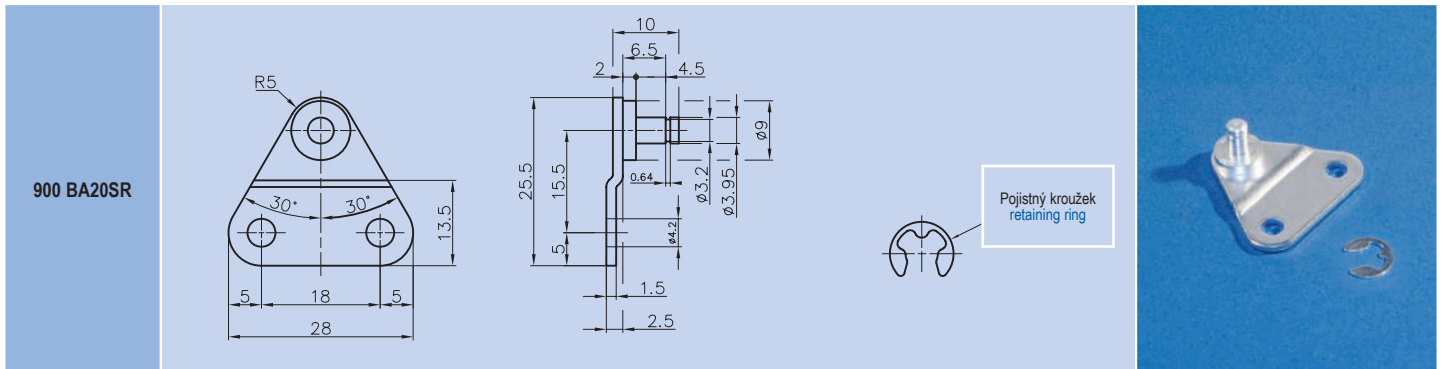
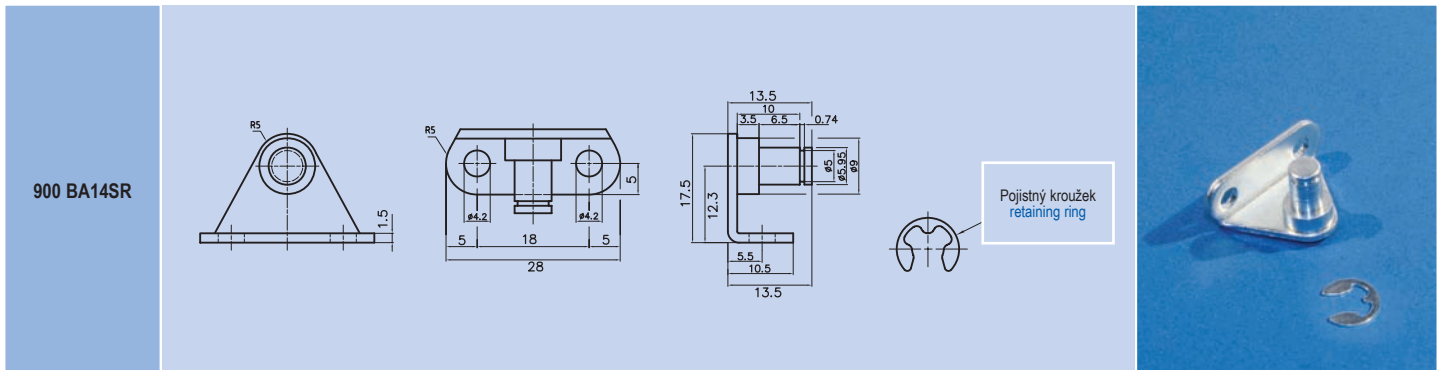
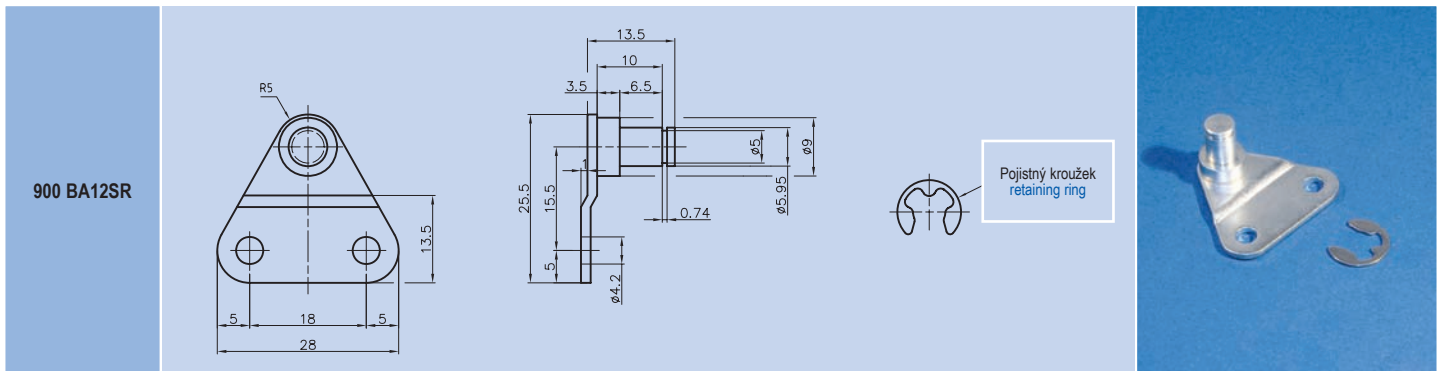
## Příklady speciálních provedení | Examples of special connecting parts

Pístnice piston rod			
H9		G9	
Válec cylinder			
H9		U9	
		N9	

## Držáky | Brackets





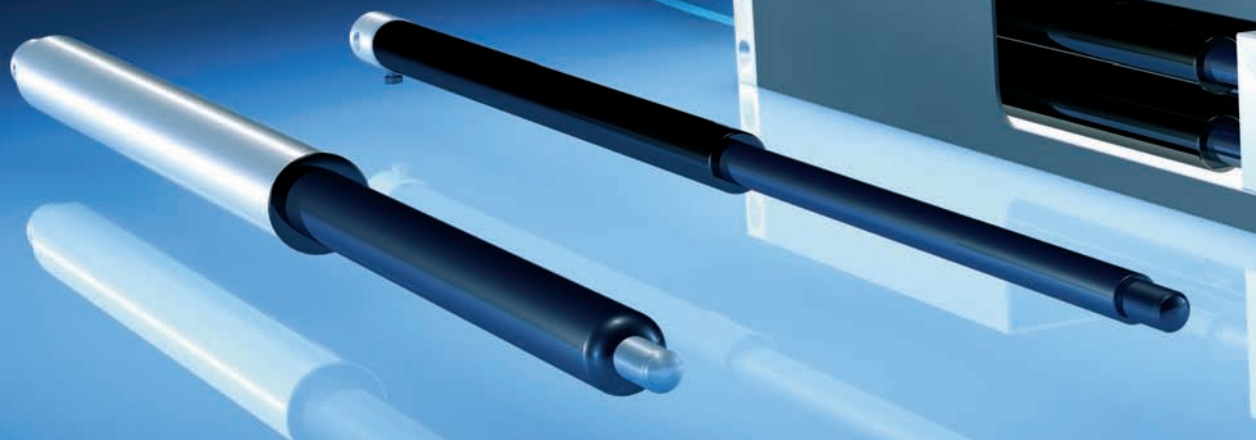
Dostupné odpouštěcí šrouby pro plynové pružiny s ventilem | Available release screws for gas springs with valve

Číslo dílu Art. – No.	pro závit for thread	válec cylinder Ømm
XXAS15MV0	M5 x 5	15
XXAS19MN0	M8 x 8	19 & 22
XXAS22MM0	M10 x 13	22
XXAS28MN0	M8 x 8	28
XXAS28MM0	M10 x 13	28
XXAS40MM0	M10 x 13	40
XXAS40MZ0	M14 x 1.5 x 15	40



# easymotion

HYDRAULICKÝ LINEÁRNÍ POHON  
HYDRAULIC LINEAR ACTUATION



Komponenty systému Easymotion  
Easymotion components



Elektromotor  
Electric motor



Čerpadlo  
Pump

## Hydraulický lineární pohon Hydraulic linear actuation



### Funkce a použití

Alternativou k lineárnímu výškovému nastavení pomocí plynových pružin Bansbach je náš hydraulický lineární pohon, který synchronně ovládá několik nastavovacích válců. Toto je zajištěno díky současnému samostatnému ovládání jednotlivých válců. Téměř každý pohyb, také s velkou hmotností, lze přizpůsobit individuálním požadavkům. A přitom s obvyklou vysokou kvalitou, se kterou se shledáte také v programu plynových pružin Bansbach. V systému Easymotion jsou použity mnohé díly z tohoto programu, proto můžeme zaručit prvotřídní kvalitu.

### Komponenty systému Easymotion

Systém Easymotion zahrnuje hydraulické čerpadlo, nastavovací válce a vhodné spojení jednotlivých prvků pomocí tlakových hadic. Easymotion je poháněn volitelně elektromotorem nebo ruční klikou.

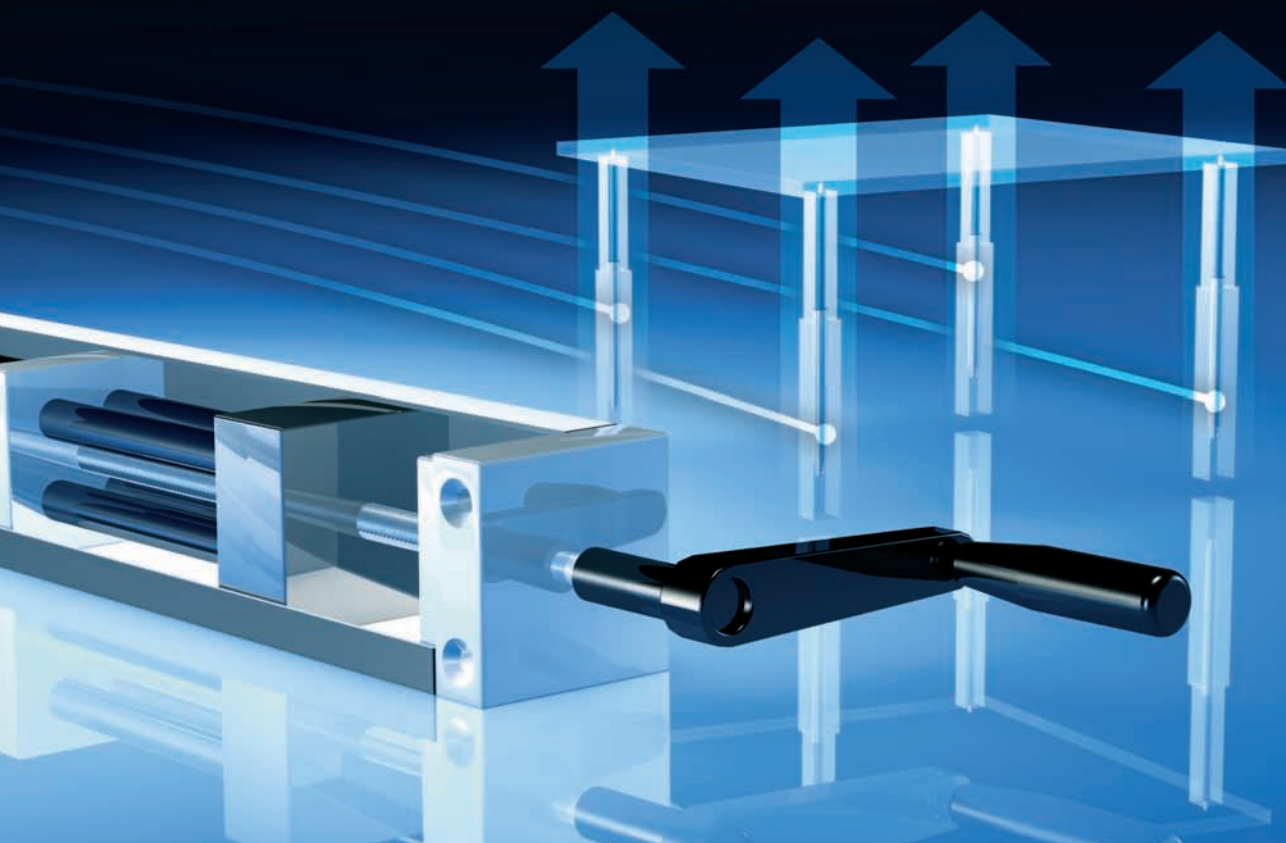
### Function and application

An alternative to the linear adjustment with Bansbach gas springs is our linear hydraulic actuation system which controls multiple adjustment cylinders synchronously. This is achieved by simultaneously controlling each cylinder separately.

If light or heavy, easymotion can be fitted on any application and can be customised to fit your individual needs – even if on multiple legs. Numerous Bansbach gas spring components are used in the production of the easymotion, which guarantees our well – known high quality.

### easymotion components

The easymotion system consists of a hydraulic pump, adjustment cylinders and the tubes for connecting each component. The system can be operated using an electric motor or manual crank.



Zdravotnictví  
Medical & rehabilitation equipment



Nábytek  
Furniture



Pracoviště  
Workplace

### Příklady použití

V práci:

- pracoviště v kanceláři
- pracovní stoly
- montážní stoly
- řečnické pulty
- prodejní pulty

Ve zdravotnictví:

- nemocniční lůžka
- masážní lehátka
- laboratorní nábytek
- vany

V bytě:

- obývací a jídelní stoly
- převínovací stoly
- postele
- kuchyně
- bary

### Application examples

At work:

- office workplace
- workbench
- assembling table
- lectern
- sales counters

Medical & rehabilitation equipment:

- hospital bed
- massage table
- laboratory furniture
- bathtub

In the flat:

- dining table
- changing table
- bed
- kitchen
- bar

Rádi navrhne individuální systém Easymotion pro Vaše použití. Vyžádejte si nyní podrobnou brožuru Easymotion.

Many other applications are possible. We will find the best easymotion solution for you.

A detailed easymotion brochure is available on request.



Vyžádejte  
si nyní!  
Request  
now!

## Vodící sloupek s integrovanou plynovou pružinou | Guide column with integrated gas spring


**Velmi flexibilní, všestranné použití!**

Díky našemu modulovému systému jsou vodící sloupky Bansbach velmi flexibilní a všestranně použitelné. Vodící sloupek obdržíte přesně ve velikosti, kterou potřebujete. Vodící sloupky se dodávají podle Vašich specifikací včetně zakázkového seřízení instalované plynové pružiny, která splní specifické potřeby použití a současně minimalizuje čas montáže i náklady.

**Vlastnosti výrobku:**

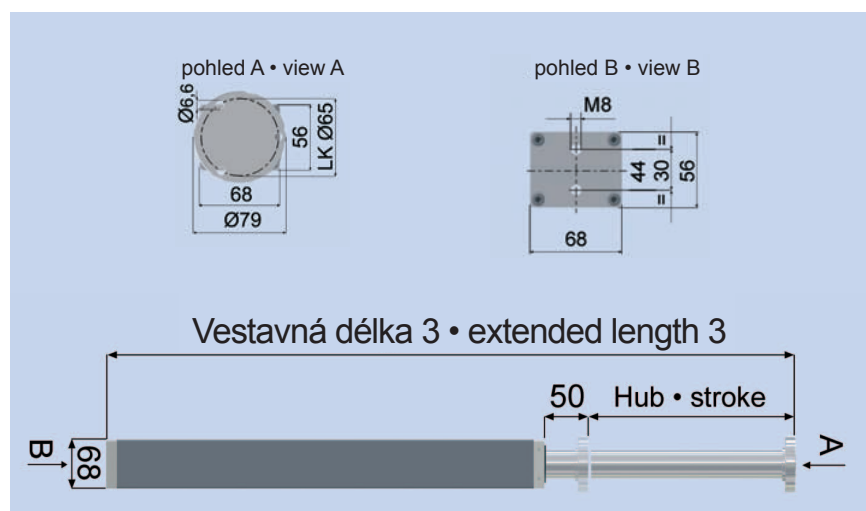
- Dodává se s integrovanou plynovou pružinou
- Jednoduchá montáž na aplikaci
- Zdvih 100 až 500 mm
- Síla vysunutí 40 – 700 N
- Tah blokovací síly: 2,5 x F1
- Tlak blokovací síly: 9 x F1
- Progrese: cca 35 %
- Zajištěno proti otočení
- Uvolnění: možné hydraulické (nahoru), bowdenové (nahoru) nebo pákové (dolů) - viz katalog strana 22

**Variable, multi-purpose!**

Thanks to our modular system, the Bansbach guided columns are variable in length and can be used in various applications. They are supplied according to your specifications along with a customized, pre-installed gas spring that suits your specific needs minimizing assembly time and costs.

**Product details:**

- Pre-assemble Column and Gas spring
- Simple installation
- stroke length from 100 to 500 mm
- extension force 40N - 700N
- locking force in pull direction: 2,5 x F1
- locking force in push direction: 9 x F1
- progressivity ca 35%
- secured against rotation
- Release system: hydraulic (top), bowden wire (top) or lever (bottom) possible
- (see catalogue page 22)


 Bowdenové uvolnění (nahoru)  
Bowdenwire release system (top)

 Pákové uvolnění (dolů)  
Lever release system (bottom)

 Hydraulické uvolnění (nahoru)  
Hydraulic release system (top)


FSE	H	300	794	250	T	001
Vodící sloupek guide column	Uvolnění release system	Zdvih stroke	min. vestavná délka (EL3) min. extended length (EL3)	Síla force	Typ model	Index index
	H hydraulické <i>hydraulic</i> B bowdenové <i>bowden wire</i> L pákové <i>lever</i>	100 – 500	EL3 = zdvih <i>stroke</i> x 2,13 + 155	40 – 700 N	T	požaduje se pouze pro opakované objednávky <i>only for repeating orders</i>

## easystop s bowdenovým seřízením | easystop with bowden wire adjustment



### Celosvětově první plynová pružina s nastavitelnou přídržnou silou (ve směru zasunutí).

Seříďte si pružinu podle individuálních potřeb: Díky systému easystop to lze provést velmi jednoduše. Pomocí otočného knoflíku seřídíte přídržnou sílu plynové pružiny ve směru zasunutí pro individuální zatížení a síly. Toto je důležité, když na aplikaci působí různé síly, a tedy je nutno pohybovat různými hmotnostmi. Pomocí seřizovacího prvku, který je spojen s plynovou pružinou bowdenem, můžete reagovat na různá zatížení.

### The first gas spring with adjustable retention force (push-in direction) worldwide

Adjust your gas spring according to your individual requirements: Due to easystop, this can be done very simple now. With an adjusting knob, the retention force of the gas spring can be adjusted in push-in direction to individual loads and forces. This is important when different loads operate onto the application and therefore different weights have to be moved. With an adjusting knob which is connected with the gas spring by a bowden wire, you can react to the different loads.



Otočný knoflík 20E1 popř. 20ES2	Adjusting knob 20E1 or 20ES2
<ul style="list-style-type: none"> <li>– lineární bowdenové spojení</li> <li>– jednoduchá montáž pomocí šroubového spojení</li> <li>– kompl. rozsah seřízení otočením o 270°</li> <li>– dodávají se délky bowdenu 500 – 1500 mm</li> <li>– dodání včetně (20ES1) nebo bez zajišťovacího plechu (20ES2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– linear bowden wire connection</li> <li>– easy assembly by screw fitting</li> <li>– complete range of adjustment by turning by 270°</li> <li>– bowden wire lengths of 500 – 1500 mm available</li> <li>– delivery incl. safety plate (20ES1) or without (20ES2)</li> </ul>

### Příklady speciálních provedení | Order number Example

K0	L0	BS	–	2	250	578	001	200	
Závít pístnice thread piston	Koncovka na válci connecting part cylinder	Typ model	Rychlost vysunutí push-out speed	Konstrukční řada type	Zdvih stroke	Zástavbová délka extended length (EL1)	Index index*	Výsuvná síla extension force	Přídržná síla ve směru zasunutí retention force (push-in direction)
K0 = MF 10x1x18	viz strana 46 see page 46	BS	– normální <i>normal</i> 0 rychlá <i>fast</i> 7 pomalá <i>slow</i>	2 10/22	10 – 700	Zdvih <i>stroke</i> x 2 +78		100 – 600 N	0 – 1000 N (s připočtením výsuvné síly) (plus extension force) possible retention force range
				3 10/28	10 – 700	Zdvih <i>stroke</i> x 2 +89			

## Plynová pružina „Click & Go“ | Lockable gas traction springs



### Stačí jedno uvolnění ...

Nová plynová pružina „Click & Go“ je velmi komfortní alternativou pro všechny aplikace, u kterých má po uvolnění vždy dojít k úplnému vytlačení zablokovatelné pružiny. Díky použití nových pružin typu Click & Go lze toto zajistit pomocí jediného krátkého stlačení tlačítka. Trvalé uvolnění v průběhu celého zdvihu již není nutné. Po jediném uvolnění zůstane plynová pružina v uvolněném stavu. Tento typ plynové pružiny lze uvolnit pomocí hydraulického uvolňovacího systému i pomocí bowdenu. Další informace o uvolňovacích systémech a příslušných připojovacích prvcích viz strana 22.

### Only one push on the release button...

The new click & go gas spring is a very comfortable alternative for all applications where the lockable gas spring shall always be pushed out completely after the release process. Due to the new click & go gas spring, this is possible with a single short push on the button. A permanent release over the whole stroke of the gas spring isn't necessary anymore. After a single release, the gas spring remains in released condition. This gas spring type can, of course, be released by a hydraulic release system as well as by bowden wire. For further information about release systems and its respective connecting parts, please see on page 22.

### Vlastnosti výrobku:

- Průměr: 8/28 nebo 10/28 mm
- Síla F1: max. 1300 N
- Zdvih: max. 700 mm
- Pístnice CeramPro®, velmi odolná proti korozi

### Facts:

- size : 8/28 or 10/28 mm
- force F1: up to 1300 N
- stroke: up to 700 mm
- CeramPro® piston rod, very corrosion-resistant

K0	L0	L	–	3	250	587	001	200	
Závít pístnice thread piston	Koncovka na válci connecting part cylinder	Konstrukční typ model	Rychlost vysunutí push-out speed	Typ type	Zdvih stroke	Zástavbová délka (EL1) extended length (EL1)	Progressivita cca % progressivity ca. %	Index index*	Výsuvná síla extension force
K0 = MF 10x1x18 W0 = MF 8x1x16	viz strana 46 see page 46	L	– normální <i>normal</i> 0 rychlá <i>fast</i> 7 pomalá <i>slow</i> K Krátký uvolňovací zdvih	E 8/28	10 – 300	Hub x 2 +78	13		40 – 700 N
				3 10/28	10 – 700	Hub x 2 +87	21		50 – 1300 N

\*Pozor: Pouze pro zatížení v tahu do max. 3000 N! \*Attention: only suitable for extension forces up to max. 3000 N!

## Důležité pokyny: Doporučení k instalaci

Stejně jako u jiných technických systémů, které mají co do činění s působením sil, vyžaduje použití plynových pružin Easylift znalosti některých údajů a skutečností. Důležitá kritéria můžete zjistit na této straně. Samozřejmě Vám naši poradci při rozhovoru o Vašem případě použití podrobně sdělí všechny důležité technické informace. Pro naše stálé zákazníky je tento postup již rutinní.

Ale:

Plynové pružiny mají velmi vysoký vnitřní tlak (až 300 bar). V žádném případě není dovoleno je bez návodu otevřít!

3. Likvidace/recyklace: Plynové pružiny jsou převážně vyrobeny z kovu a lze je recyklovat. Plynové pružiny musí však být předtím bez tlaku. Vyžádejte si prosím naše předpisy k likvidaci.

4. Na pracovní straně všech plynových pružin je uveden/nalepen pokyn „Neotvírejte, vysoký tlak“, číslo součásti a datum výroby. Není-li toto datum čitelné (následkem odstranění nálepky, přelakování nebo jiných vnějších vlivů), pozbývá platnost záruka na škody tím způsobené. Plnění ze záruky již není možné.

5. Plynové pružiny Bansbach mohou být použity jako koncové zarážky v obou směrech. Přitom vznikající síly nesmějí překročit následující hodnoty:

Model	max. síla
4 – 12	2500 N
6 – 15	4000 N
6 – 15 nerez	2000 N
8 – 19 a 8/10 – 22	7000 N
8 – 19 a 10 – 22 nerez	3000 N
10/12/14 – 28	10 000 N
10 – 28 a 14 – 28 nerez	8000 N
14/20 – 40	20 000 N
14/20 – 40 nerez	15 000 N

Toto neplatí pro blokovací plynové pružiny ve směru zasunutí.

**Pozor: Údaje platí pro střední oblast tlaku kterékoliv konstrukční řady. Některé přípojovací díly, např. úhlové klouby, jsou pro tyto mezní oblasti vhodné jen podmíněně.**

6. Plynové pružiny by měly být instalovány zásadně s pístnicí dole. Tato poloha zaručuje nejlepší vlastnosti tlumení. Pouze plynové pružiny Bansbach mají integrovanou tukovou komoru, která připouští také instalaci nezávislou na poloze.

Pružiny nesmějí být vystaveny při své funkci deformacím a stranovým silám (předčasná opotřebování, ohýbání pístnic). Případně zkontrolujte instalaci a použijte vhodné přípojovací díly.

8. Při viditelném poškození plynových pružin (poškozené nebo deformované přípojovací díly, zkrivená pístnice, promáčknutý válec, ...) vnějšími vlivy (nehodou, kolizí, extrémním zatížením...) je nutno před demontáží nebo jinou manipulací vypustit tlak. Dodržte prosím přitom naše předpisy k likvidaci!

9. Plynové pružiny nevyžadují údržbu! Nemažte pístnici tukem ani olejem atd.

10. Pístnice je nutno chránit před nárazy, poškrábáním a znečištěním – zejména nesmí být deformována. Poškození povrchu naruší systém utěsnění.

11. Plynové pružiny Bansbach lze skladovat v libovolné poloze. Ztráta tlaku dlouhým skladováním se nepředpokládá. Nejsou známy žádné negativní zkušenosti. Mohou se však projevit důsledky lepení, které při prvním ovládní vyžadují vynaložení vyšší síly (síla odtržení).

12. Nároky ze záruky v principu propadají nejpozději 1 rok od data výroby. Chybu výroby popř. nedostatečnou kvalitu je nutno ihned oznámit. V případě, že z nějakého důvodu nejste spokojeni s dodanou kvalitou, prosíme Vás o neprodlené zaslání výrobku zpět. Přiložte zdůvodnění a kopii faktury!

13. Při odeslání plynových pružin kvůli podrobnému vyšetření udělíte souhlas se zničením zasláního dílu a zaniká vlastnické právo. Zpětné dodání jednotlivých komponent není možné. Případně označte zásilku např. „Pro funkční zkoušku, prosíme o zaslání zpět“. Nevznesete-li námitku, budou zaslání plynové pružiny zlikvidovány 1 týden po oznámení výsledku zkoušky. V zásadě platí: U neoprávněných reklamací si vyhrazujeme právo si naúčtovat paušální náklady nebo skutečné náklady na zpracování a likvidaci.

14. Plynové pružiny Bansbach se většinou vyrábějí ze skladovaných komponent na základě objednávky. Stornování, dodatečná změna, výměna nebo vrácení proto nejsou možné.

15. Plynové pružiny Bansbach jsou konstruovány a testovány pro splnění těch nejvyšších požadavků a dosažení nejvyšší možné spolehlivosti. Rádi Vám doporučíme výběr individuálních plynových pružin a poradíme s instalací.

**Ale: Zkouška způsobilosti pro příslušný případ použití je vždy povinností uživatele!**

Vadné a nevhodné výrobky pro daný případ použití nesmějí být používány. Za funkčnost a životnost Vašeho finálního výrobku proto nepřebíráme žádnou záruku.

16. V rámci uvedených rozsahů můžete sami zvolit svou optimální velikost. Jako tolerance pro zástavbové délky obecně platí  $\pm 2,5$  mm, v rámci výrobní dávky platí výrobní tolerance max.  $\pm 1$  mm. V případě vysokých nároků na trvanlivost a stálost se prosím vyvarujte kombinace: malý průměr + dlouhý zdvih + velká síla.



## Important advices for installation

The use of easylift gas springs requires the knowledge and attention of some data and facts as other technical systems which have to do with force development. You can see the substantial criterions on this page. Our consultants will of course explain detailed all technical facts which are important for your application. The facts mentioned here, are routine for a lot of our regular customers.

1. Bansbach gas springs will operate in surrounding temperatures from -30°C to +80°C. We can equip our springs with special seals to withstand temperatures as low as -55°C or as high as +200°C. Gas springs should not be overheated or put in open fire! Other environmental conditions can also influence the considerable life time of gas springs. Please take appropriate, preventive measures into consideration.

2. Gas springs are filled with pure nitrogen. Nitrogen is an inert gas, which does not burn, will not explode and is not poisonous.  
But:

**Gas springs have very high internal pressure (up to approx. 300 bar). Do not open without instruction!**

3. Disposal/Recycling: Gas springs consist mostly of metal and can be recycled, but first the gas spring must be pressureless.

4. All gas springs are labeled with the warning "Do not open, high pressure", the part number and the production date. If these dates are unreadable (removed, painting of the gas springs or any other influences) we refuse the liability for damages which result of this fact. Warranties aren't possible anymore.

5. Bansbach gas springs can be used as a limit stop in both directions. The occurring forces should not exceed the following approximate values: 57

Series	max. Force
4 – 12	2,500 N
6 – 15	4,000 N
6 – 15 stainless	2,000 N
8 – 19 and 8/10 – 22	7,000 N
8 – 19 and 10 – 22 stainless	3,000 N
10/12/14 – 28	10,000 N
10 – 28 and 14 – 28 stainless	8,000 N
14/20 – 40	20,000 N
14/20 – 40 stainless	15,000 N

This isn't valid for lockable gas springs in push – in direction!

**Attention: The figures refer to the average pressure range of the respective size.**

**Some connectors such as elbow joints may not be suitable for the above values.**

6. Gas springs should be installed with the piston rod downwards. This position ensures the best damping effect. Only Bansbach gas springs include an integrated grease chamber which allows different directions of installation.

7. Gas springs should not be exposed any tilting or sideforces during operation. If this is unavoidable, please check the installation and use suitable connecting parts.

8. If gas springs are damaged visibly (broken or deformed connecting parts, bended piston rod, dented cylinder) due to external cause (accident, collision, extreme overloading,...) the pressure has to be released before the gas spring is being dismantled or used. Please note our disposal and recycling instructions!

9. Gas springs are maintenance – free. Do not grease or oil the piston rod.

10. The piston rod must not be painted and should be protected against shocks, scratches and dirt. The cylinder should not be deformed. Such damage will destroy the sealing system.

11. Bansbach gas springs can be stored in any position. Pressure loss through long storage is not to be expected. There are no negative values known, but there may be a sticking effect the first time you compress a spring, which may require a higher expenditure of force the first time (initial breakaway force).

12. Warranty claims expire latest 1 year on date of production. Manufacturing mistakes and/or quality defects are immediately noticeable. If you are unhappy for any reason with the delivered quality, we ask you to return the springs immediately. Your complaint and a copy of the original invoice must be enclosed.

13. If gas springs are sent to us for a detailed examination, the agreement for the demolition of this part is given and the property right expires. A return delivery of single components is not possible. If applicable please assign the delivery with e.g.: "For functional testing and requesting you to send the parts back". Is no objection available, the delivered gas springs will be disposed 1 week after the announcement of the test result.

Basically applies: For unjustified claims we reserve the right to charge a lump – sum or the actual costs incurred for handling and disposal.

14. Bansbach gas springs which mostly consist of parts held at stock – are produced due to customer's orders. A cancellation, modification afterwards, change or refusal is therefore not possible.

15. Bansbach gas springs are built and tested for highest requirements and highest reliability. Installation advices as well as our comprehensive advices will help you in choosing your gas springs. But:

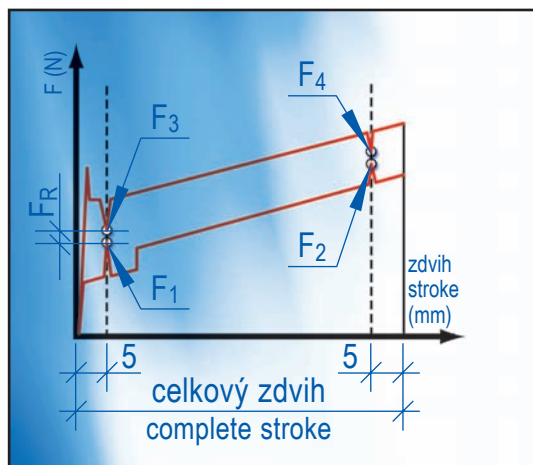
**The examination of the suitability for the respective application has to be executed by the applicers!**

You aren't allowed to use in this application not suitable and faulty products.

We can not assume any liability for the function and the lifetime of your final product.

16. You can select your best dimensions yourself, within the mentioned limits. The tolerance for the lengths is generally deemed to be ± 2,5 mm; in series production, there is a tolerance of max. ±1mm. If very high demands are placed on durability and stability, please avoid the combination of small diameter + long stroke + high force.

## Průběh síly/Body měření | Force diagramme/measuring points



Teoretická výsuvná síla se vypočítá z plnicího tlaku krát plocha průřezu pístnice. Změnou těchto faktorů lze plynové pružiny Bansbach dodat s jakoukoliv libovolnou výsuvnou silou. Naše normální provedení počítá se silou v rozsahu 10 N až 5.000 N. Výsuvná síla, která je uvedena u typového označení, se vždy vztahuje k hodnotě F1 měřené při 20°C ±2°C a u pístnice směřující dolů.

F1 = výsuvná síla při vysunutí pístnice  
 F2 = výsuvná síla při zasunutí pístnice  
 F3 = zásuvná síla při vysunutí pístnice  
 F4 = zásuvná síla při zasunutí pístnice  
 FR = síla tření

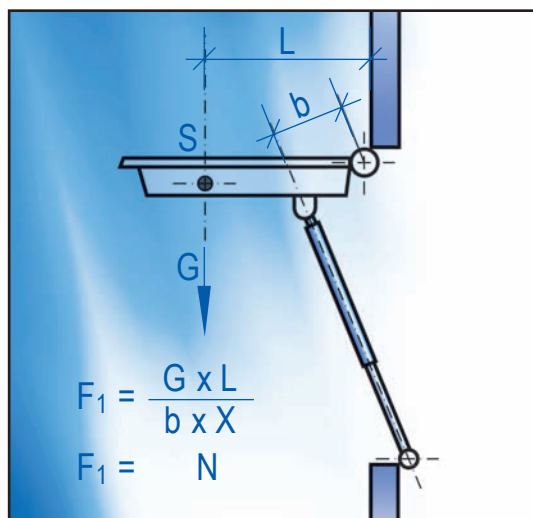
Tyto hodnoty lze ovlivnit např. objemem plynu, popř. množstvím oleje. Plynové pružiny Bansbach se vyznačují zejména nízkou hodnotou tření. Kombinací různých otvorů trysek a množství oleje lze dále ovládat rychlost vysunutí/zasunutí a koncové tlumení téměř libovolně.

The theoretical extension force is calculated filling pressure multiplied by the cross section of the piston rod. By changing these two factors, it is possible for Bansbach to supply gas springs with any requested extension force. Our standard specifications are available from 10N to 5000N. The extension force is always mentioned with the specification and relates to the value F1 measured at 20°C ± 2°C with the piston rod showing downwards.

F1 = extension force with extended piston rod  
 F2 = extension force with compressed piston rod  
 F3 = pull – in force with extended piston rod  
 F4 = pull – in force with compressed piston rod  
 FR = friction force

These values can be influenced, e.g. by the gas volume or the oil quantity. A special characteristic of Bansbach gas springs is the low friction figure. Through the combinations of different nozzle orifices and oil quantity, its possible to control the push – out and push – in speed as required.

## Princip výpočtu F1 | Calculation principle F1



## Princip výpočtu vysunovací síly F1

S = těžiště  
 G = hmotnost klapky v N (cca kg x 10)  
 b = rameno síly (odpovídá cca 85 % požadovaného zdvihu)  
 X = počet pružin (zpravidla 2 ks na stranu klapky pružiny)

Jako přípustná tolerance výsuvné síly obecně platí +40 N / -20 N nebo ±5-7 %. Fyzikálně podmíněno, je síla plynové pružiny závislá na teplotě. Změní se na každých 10° C cca o 3,3 % (při základní teplotě +20° C). Velikosti a výsuvné síly lze vytvořit individuálně podle Vašich požadavků. Při dimenzování vhodné plynové pružiny Vám rádi poradíme..

## Calculation principle of the extended force F1

S = Centre of gravity  
 G = Weight of the flap in N (ca. Kg x 10)  
 b = Power arm (corresponds to about 85% of the required stroke)  
 X = Number of the springs (in general 2 pieces, one for each side of the flap)

Our general extension force tolerance is +40N/ - 20N or ± 5 – 7%. Physically, the actual force of a gas spring depends on the temperature. For each 10°C, the force changes by approx 3,3%. Size and extension force can be made according to your requirements. We would be pleased to help you to design a gas spring for your application.



- 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](mailto:bibus@bibus.cz)  
[www.bibus.cz](http://www.bibus.cz)

