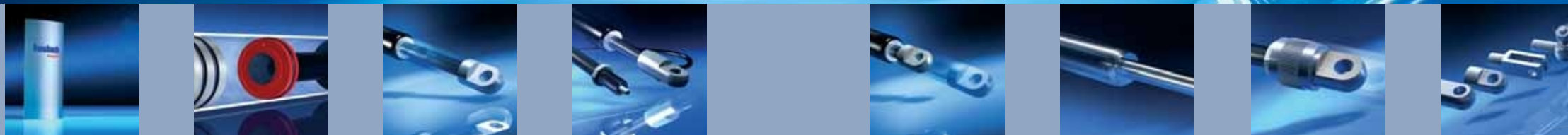




# Огляд Overview



## Зміст Index

<p>4</p> <p>Про компанію The Company</p> <p>Bansbach - відома в есьому світі компанія з більш ніж 40-річним досвідом виробництва високоякісних газових пружин. <i>Bansbach easylift is an international operating company with over 40 years experience in the manufacturing of high quality gas springs which developed the easylift system.</i></p>	<p>6</p> <p>Сертифікати якості Certified Quality</p> <p>Bansbach має велику кількість міжнародних сертифікатів якості, що дозволяє використовувати свою продукцію у різноманітних областях промисловості. <i>Bansbach maintains many international quality certi- fications in many different markets, to include aero- nautics for example. The success of the easylift ® system is based on these certifications. Quality is assured, wherever you are in the world.</i></p>	<p>8</p> <p>Газові пружини Gas Springs</p> <p>При розробці та виготовленні своєї продукції, компанія використовує модульну систему. Основна перевага - надзвичайно велика кількість можливих комбі- націй. Це дозволяє підібрати найкраще рішення за найкоротший час. <i>The easylift ® system is based on the "Lego-modular system". Advantage: There are an infinite number of off the shelf component combina- tions. 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.</i></p>	<p>12</p> <p>Блокуючі газові пружини Lockable Gas Springs</p> <p>Моделі блокуючих газових пружин від Bansbach забезпечують жорстке блокування в обох напрямках руху. <i>The most comprehensive programme of locking variations worldwide – up to absolutely rigid locking easylift gas springs in both directions.</i></p>	<p>28</p> <p>Газові тягові (&amp; блокуючі) пружини Gas Traction Springs (&amp; Lockable)</p> <p>Дані пружини мають свої переваги для використання ... ... та надають необмежені варіанти використання. <i>These product variants offer "attractive" argu- ments, not only for creati- ve design engineers ...plenty of possibilities without extra energy!</i></p>	<p>32</p> <p>Газові пружини з нержавіючої сталі Stainless Steel Gas Springs</p> <p>Кожен тип газових пружин може бути виготовлений із нержавіючої сталі (316L). <i>Every type of gas spring is also available in rust resistant stainless steel (316L).</i></p>	<p>36</p> <p>Демпфери Damper</p> <p>...використовуються як безпечні та функціональні елементи для амортизації <i>...are used as safety- and function elements in order to damp speed and to slow down masses.</i></p>	<p>40</p> <p>З'єднувальні елементи Connecting Parts</p> <p>Велика кількість з'єднувальних елементів забезпечує можливість вибору "правильного" рішення саме для використання у Вашому випадку <i>With Bansbach, you will surely have the right "con- nection"...</i> <i>...and we will prove that with the big variety of the easylift connecting parts.</i></p>	<p>48</p> <p>Технічна інформація Technical Information</p> <p>Важлива технічна інформація, яка описує різні варіанти використання газових пружин. <i>Important technical infor- mation, for the profession- al use of Easylift gas springs.</i></p>
---	--	---	--	---	---	---	--	---





## Компанія Bansbach Bansbach - the company

### Традиції & Ріст

Компанія Bansbach була заснована в 1919 році як виробник штамповочного обладнання. Маючи на сьогоднішній день повний комплект виробничих потужностей та більш ніж 40-річний досвід виготовлення газових пружин, компанія є світовим лідером преміум класу у виробництві такого обладнання.

### Tradition and growth

Bansbach was found 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.

### Сучасне виробництво

Сучасні методи виробництва та системи контролю якості гарантують, що газові пружини Bansbach задовольняють найвищим стандартам якості. Використання найсучаснішого обладнання та тестових лабораторій забезпечують постійний ріст асортименту і якості продукції. Повний автоматизований цикл виробництва дозволяє за найкоротший час перейти від розробки до випуску нових видів продукції.

### 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.

### Відповідальність за результат

Компанія завжди приділяє велику увагу зменшенню негативного впливу виробництва та випусканої продукції на навколишнє середовище, зокрема за рахунок використання екологічно безпечних матеріалів.

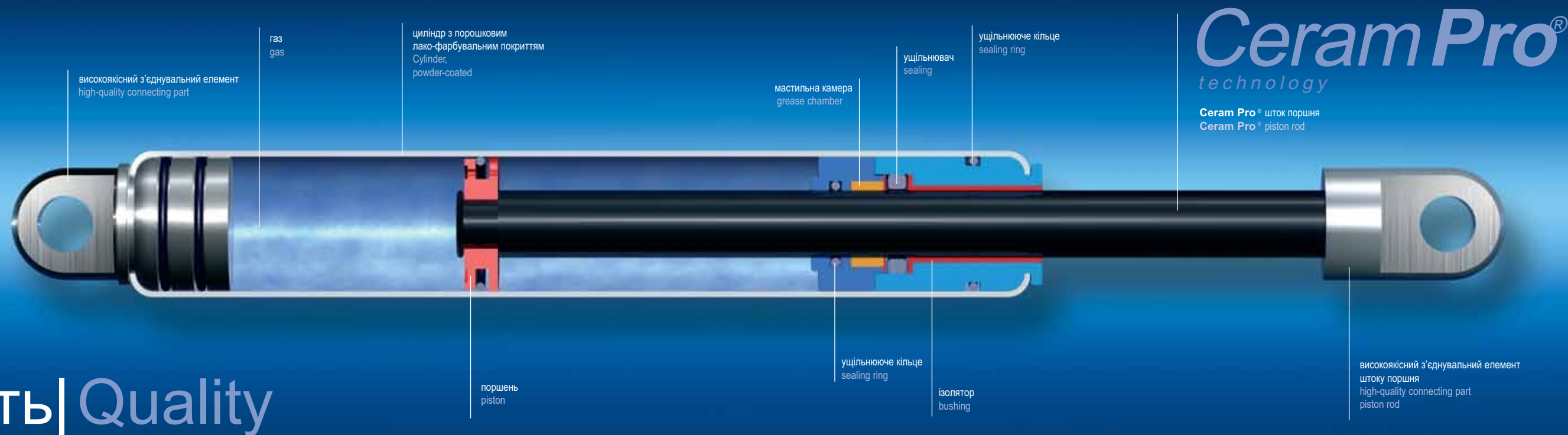
### Size results in Responsibility

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.





# Якість | Quality



**CeramPro<sup>®</sup>**  
technology

CeramPro<sup>®</sup> шток поршня  
CeramPro<sup>®</sup> piston rod

високоякісний з'єднувальний елемент штоку поршня  
high-quality connecting part piston rod



Великий вибір з'єднувальних елементів  
Connecting parts available in many variations

Стальний циліндр (чорний, білий, сріблястий кольори)  
Cylinder out of steel and powder-coated (available in black, white and silver)

Поршень для контролю швидкості  
Piston for speed control

Унікальна високоякісна напрямна з інтегрованою мастильною камерою  
A high-quality and unique guiding piece with integrated grease chamber

CeramPro<sup>®</sup> антикорозійний нержавіючий шток поршня  
CeramPro<sup>®</sup> piston rod, extremely rust and corrosion resistant

Великий вибір з'єднувальних елементів  
Connecting part available in many variations

газові пружини для безпечного, гарантованого, ефективного пересування

easylift gas springs for save and efficient moving and adjusting



**Сертифікована якість**  
Газові пружини Bansbach виготовлені з якісних екологічних матеріалів. Якість пружин гарантується постійним контролем за усім виробничим процесом та перевіркою в тестових лабораторіях. Завдяки сучасному технологічному обладнанню ми маємо можливість виготовити повторне замовлення, яке має абсолютно ідентичні технічні характеристики, за найкоротший час.

**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.

- Переваги газових пружин Bansbach**
- Високий рівень антикорозійності досягається завдяки спеціальному покриттю циліндра та CeramPro<sup>®</sup>- обробленій поверхні штоку поршня
  - Мінімальне тертя для продукування найменших зворотніх сил
  - Тривалий строк служби
  - Захист від вібрації та низького бокового навантаження
  - Інтегрована масляна камера
  - Монтаж та зберігання у будь-якому положенні

- Advantages of Bansbach Gas springs:**
- Highest corrosion resistance achieved through powder coated cylinders and CeramPro<sup>®</sup> 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.

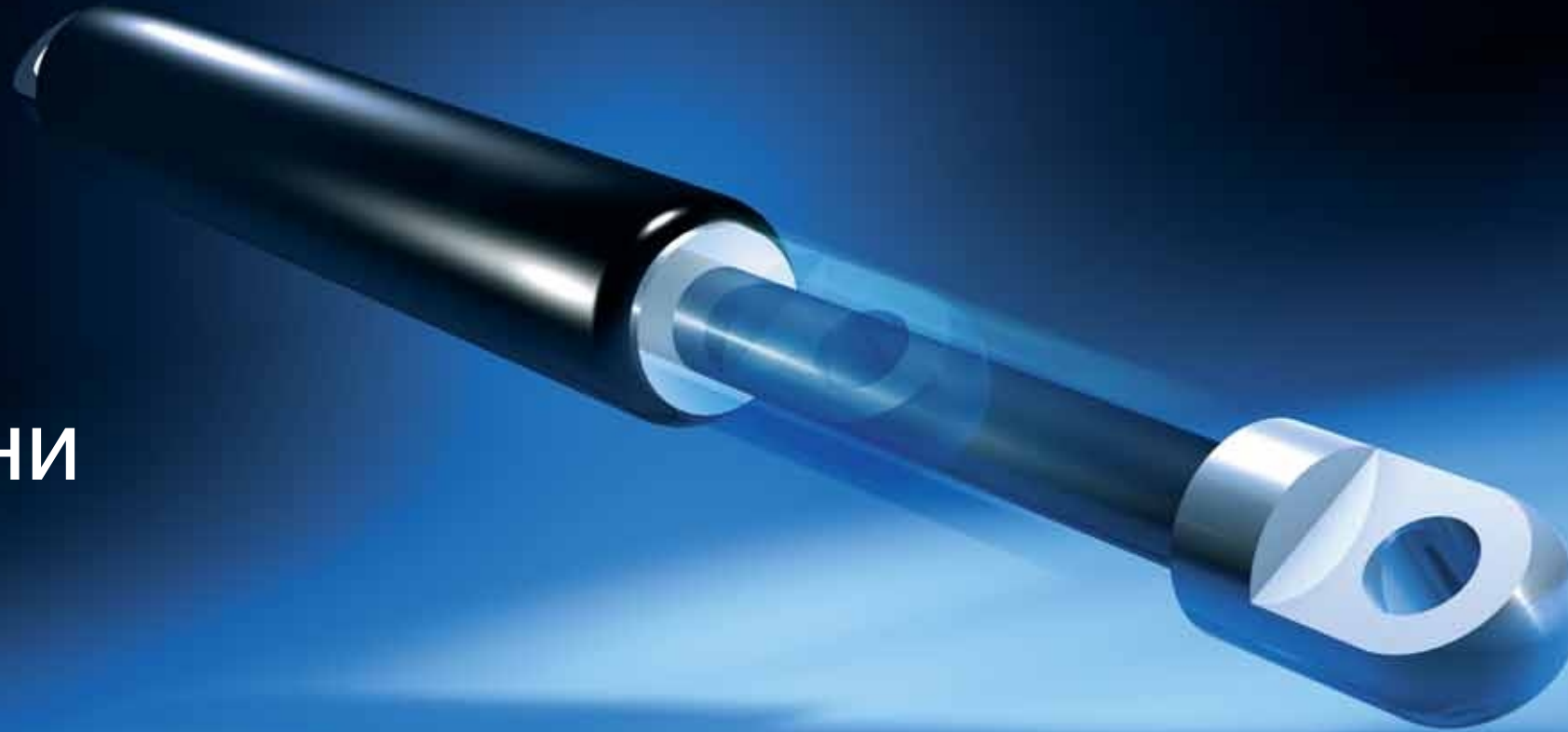
**CeramPro<sup>®</sup> Шток поршня**  
CeramPro<sup>®</sup> оброблена поверхня - це нова розробка дослідницької лабораторії Bansbach. CeramPro забезпечує максимальний антикорозійний захист штоку поршня. Спеціально оброблена поверхня є ідеально гладкою і має чудові робочі характеристики, що забезпечує надійний захист штоку від зношування.

**CeramPro<sup>®</sup> Piston rod**  
The CeramPro<sup>®</sup> surface treatment is a new innovative development out of the Bansbach development laboratory. CeramPro<sup>®</sup> 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.



# Газові пружини

## Gas springs



Медичне і реабілітаційне обладнання  
 Меблі  
 Механізми і виробниче обладнання  
 Аерокосмічна промисловість  
 Транспортні засоби  
 Обладнання для спорту і відпочинку  
 Технології для дому  
 Інше

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



Аерокосмічна промисловість  
 Aerospace Industry



Транспортні засоби  
 Vehicle Industry



Меблі  
 Furniture



Механізми та виробниче обладнання  
 Machinery



Інше  
 Others

Керований рух  
 без застосування  
 зовнішніх сил

Controlled pushing,  
 lifting or lowering  
 without external energy.

Серед асортименту нашої продукції є пружини з тими розмірами і характеристиками, які потрібні саме у Вашому випадку. Газові пружини широко використовуються в усіх областях промисловості. Ми маємо змогу запропонувати спеціальні рішення для застосування в медичній та аерокосмічній промисловостях. Наші технології та великий склад готової продукції дозволяють задовольняти всі вимоги клієнта за найкоротший час.

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.

Перед Вами постали питання, пов'язані з контролем руху і які повинні бути вирішені без застосування зовнішніх сил? Тоді цей буклет стане великим кроком у подоланні Ваших проблем. Ви можете зв'язатися з найближчим нашим представником у Вашій країні та отримати консультацію.

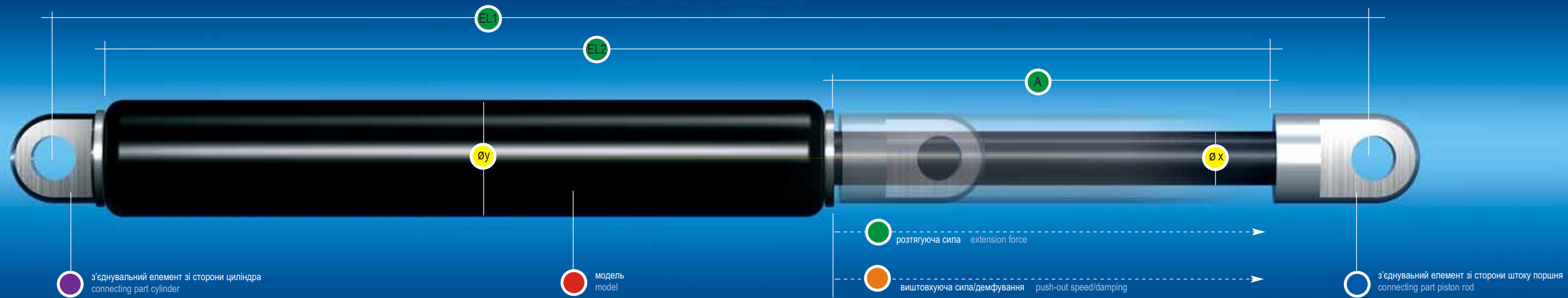
You, as an engineer, have a certain problem which has to do with controlled movement and which should be solved without extra energy? Then, this brochure will be a big step to the solution of your problem. We support well-known companies in developing new products – please contact us!

Наші спеціалісти дадуть вичерпні відповіді на більшість запитань по телефону. Ви можете відвідати нашу інтернет сторінку [www.bansbach.de](http://www.bansbach.de) і скористатися он-лайн програмою вибору газових пружин.

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!







Газові пружини | Gas springs

Приклад замовлення | Order-Example

A1	A1	—	4	0	200	482	001*	500N	
З'єднув. елем. зі стор. штоку п. connecting parts piston rod	З'єднув. елем. зі стор. циліндр connecting part cylinder	Модель model	швидкість виштовхування/демпфування в кінці ходу push-out speed/damping	діаметр штоку поршня/циліндра diameter piston rod/cylinder	хід штоку stroke	повна довжина** extended length**	індекс index number	розтягуюча сила extension-force	
Див. стор. 42 для вибору з'єднувальних елементів <i>see page 42 connecting parts</i>	Див. стор. 42 для вибору з'єднувальних елементів <i>see page 42 connecting parts</i>	— стандартна <i>standard</i> A відпов. до Вашого кресл. <i>accord. to your drawing</i> B відпов. до нашого кресл. <i>according to our drawing</i> C з брудознімачем <i>with scraper</i> D з кришкою <i>with cover tube</i> E з нейтральною міткою <i>with neutral labels</i> F з клапаном всередині циліндра <i>with valve inside the cylinder</i> H з спеціальною прокладкою для температур до 200°C <i>with special seals for temperatures up to 200°C</i> N нержавіюча сталь 1.4404 <i>stainless steel version in 1.4404</i> R зі збільшеним тертям <i>with increased friction</i> S з блокуючою кришкою (для модифікацій з довжиною ходу понад 150 мм) <i>with lockable cover tube (above 150 mm stroke)</i>	0 швидка, без демпфування <i>fast, no end damping</i> 1 швидка, звичайне демпфування <i>fast, normal end damping</i> 2 швидка, збільшене демпфування <i>fast, increased end damping</i> 3 звичайна, без демпфування <i>normal, no end damping</i> 4 звичайна, звичайне демпфування <i>normal, normal end damping</i> 5 звичайна, звичайне демпфування <i>normal, increased end damping</i> 6 повільна, без демпфування <i>slow, no end damping</i> 7 повільна, звичайне демпфування <i>slow, normal end damping</i> 8 повільна, збільшене демпфування <i>slow, increased end damping</i> 9 інші варіанти <i>other variations</i>	Øx/Øy (mm) G = 4/12 6 = 6/15 C = 6/19 D = 6/22 0 = 8/19 1 = 8/22 E = 8/28 2 = 10/22 3 = 10/28 4 = 12/28 5 = 14/28 A = 10/40 F = 12/40 B = 14/40 7 = 20/40	A (mm) 10-150 10-150 10-150 10-150 10-300 10-300 10-300 20-800 20-800 20-1000 20-1000 20-1000 20-1000 20-1000	мін. min. EL2 (mm) 2x Хід stroke +30 2x Хід stroke +30 2x Хід stroke +42 2x Хід stroke +43 2x Хід stroke +46 2x Хід stroke +46 2x Хід stroke +60 2x Хід stroke +47 2x Хід stroke +60 2x Хід stroke +60 2x Хід stroke +60 2x Хід stroke +70 2x Хід stroke +70 2x Хід stroke +70 2x Хід stroke +90	* Індекс потрібний лише при повторному замовленні. З його допомогою ми виготовим газові пружини, які будуть мати ідентичні характеристики з поставленими раніше. Ви отримаєте індекс разом з рахунком-фактурою.  *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.	F1 (N) 7-200 10-400 10-400 10-400 30-700 30-700 30-700 50-1300 50-1300 100-1700 150-2600 50-1300 100-1700 150-2600 200-5000	прогресивність приблизно 21 % приблизно 27 % приблизно 16 % приблизно 11 % приблизно 33 % приблизно 22 % приблизно 13 % приблизно 39 % приблизно 21 % приблизно 33 % приблизно 52 % приблизно 8 % приблизно 13 % приблизно 18 % приблизно 45 %

Опції | Options

Розмір size Øx/Øy (mm)	Брудознім. scraper EL 2 +10 mm	Кришка cover tube EL 2 +10 mm	Клапан valve	Прокладка для високих темп. high-temp. seals	Прокладка для низьк. темп. low-temp. seal	Нерж. ст. (ст. 32) stainless steel (see page 32)	Тертя friction EL 2 +10 mm	Блок. кришка lockable cover tube EL 2 +10 mm
4/12								
6/15	●		● +5mm	●	●	●	●	
6/19	●			●	●	●	●	
6/22	●	пластик <i>plastic</i>	●	●	●	●	●	
8/19	●	сталь <i>steel</i>	●	●	●	●	●	
8/22	●	пластик <i>plastic</i>	●	●	●	●	●	
8/28	●	пластик <i>plastic</i>	●	●	●	●	●	
10/22	●	пластик <i>plastic</i>	●	●	●	●	●	●
10/28	●	пластик <i>plastic</i>	●	●	●	●	●	
12/28	●	пластик <i>plastic</i>	●	●	●	●	●	
14/28	●	пластик <i>plastic</i>	●	●	●	●	●	
10/40	●	сталь <i>steel</i>	●	●	●	●	●	
12/40	●	сталь <i>steel</i>	●	●	●	●	●	
14/40	●	сталь <i>steel</i>	●	●	●	●	●	
20/40	●		●	●	●	●	●	

Приклад замовлення | Order Example A1 A1 — 4 0 200 482 001\* 500N

**Увага   **Attention	Приклад замовлення газової пружини	Determination of a gas spring type - Example
<p>Повна довжина обчислюється для повністю висушеного штоку поршня. Повна довжина включає довжину з'єднувальних елементів.</p> <p><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></p>	<p>Приклад визначення типу газової пружини по заданій силі і довжині ходу. В коді замовлення діаметр штоку поршня/циліндра = 8/19 був визначений для сили 500 Н і довжині ходу 200 мм. Мінімальна повна довжина обчислюється наступним чином</p> <p>2 x 200 mm (Довж. ходу) + 46 mm = 446 mm (EL2)                      + з'єднувальний ел. зі сторони штока A1 = 20 mm (стр. 42)                      + з'єднувальний ел. зі сторони циліндра A1 = 16 mm (стр. 42)</p> <p>Повна довжина = 482 mm (EL)</p>	<p>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:</p> <p>2 x 200 mm (stroke) + 46 mm = 446 mm (EL2)                      + connecting part piston rod A1 = 20 mm (page 42)                      + connecting part cylinder A1 = 16 mm (page 42)</p> <p>Minimum extended length = 482 mm (EL)</p>
<p>Довжина EL2 обчислюється без різьби і з'єднув. ел-тів</p> <p><i>length EL2 = measured without hinge eyes and threads</i></p>	<p>Дана формула встановлює мінімальну довжину газової пружини. У разі потреби, ми можемо виготовити газові пружини з більшою довжиною, наприклад 485, 490, 500 і т.д.</p>	<p>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.</p>

# Блокуючі газові пружини

## Lockable Gas Springs



Медичне і реабілітаційне обладнання  
Medical & rehabilitation equipment



Обладнання для спорту і відпочинку  
Leisure and Training equipment



Меблі  
Furniture



Реабілітаційне обладнання  
Rehabilitation equipment



Медичне обладнання  
Medical equipment



Обладнання для транспортної та аерокосмічної пром.  
Vehicle/Aerospace Industry

Керований рух  
з абсолютним  
блокуванням в  
обох напрямках

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

Блокування рухомих частин грає важливу роль в багатьох галузях промисловості. Шток поршня блокуючих газових пружин може бути заблокований в будь-якому положенні за допомогою спеціального перемикача. В залежності від сил, що діють у Вашому випадку, ми можемо налаштувати газову пружину на різні навантаження. Газова пружина з абсолютним блокуванням в обох напрямках - інноваційна розробка світового рівня.

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.

Основні переваги блокуючих газових пружин - незалежність від зовнішніх джерел енергії, комплексне вимірювання та демпфування, контрольованих рух. Вашій увазі представлено чотири типи блокуючих газових пружин (стр 14-19), які допускають чисельні варіанти використання. Ми допоможемо Вам в реалізації Ваших проєктів.

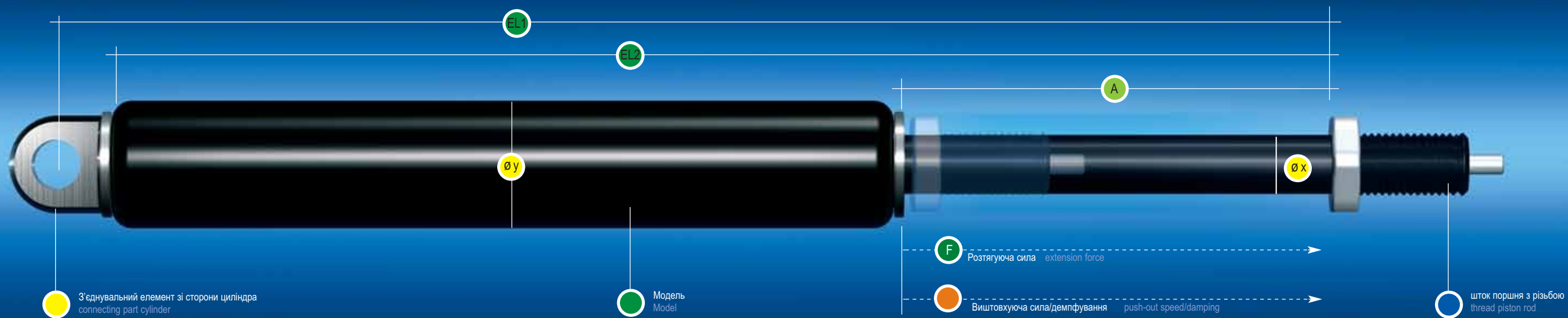
The main use of the lockable gas springs of the easylift system is the independence of an external energy source, the comprehensive measures and the damped, controlled movement. Please see the 4 basic models and further function variations on pages 14-19. Or if you have the possibility you can see numerous function models in our facility. We assist you in the realisation of your projects.

Блокуючі газові пружини від Vansbach мають такі ж переваги, що і звичайні, а саме: низька сила тертя і висока якість виконання. Ви отримаєте блокуючу газову пружину потрібних розмірів і діючих сил за найкоротший час.

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.







Блокуючі газові пружини | Lockable Gas Springs

4 основних типа В, К, Р та КХ | The 4 main types of construction B, K, P and KX >>>

Приклад замовлення | Order-Example

K0	B1	K	-	3	045	217	001*	500N
Шток поршня з різьбою thread piston rod	З'єднув. ел. зі стор. циліндра connecting parts cylinder	Модель model	Швидкість виштовхування push-out speed	Діаметр штоку поршня/ циліндра diameter piston rod/cylinder	Довжина ходу stroke	Повна довжина** (див. стор. 11) extended length** (see page 11)	Індекс index number	Розтягуюча сила extension force
				Øx/Øy (mm)	A (mm)	мін. min.EL2 (mm)		F1 (N)
K0= MF 10x1x18 O0= MF 14x1,5x20 W0= MF 8 x1x16	див. стр. 42 "З'єднувальні елем." see page 42 "connecting parts"	B Тип (стор. 16) Main type see page 16 K Тип (стор. 17) Main type see page 17 P Тип (стор. 18) Main type see page 18 KX Тип (стор. 19) Main type see page 19  A Спеціальний дизайн у відповідності до креслення Special design according to customer drawing G Жорстке блокування, але зворотня сила зменшена на 60% (мін. F1 500N!) Rigid locking, but with 60% reduced release force (min. F1 500N!) J Еластичне блокування, але зворотня сила зменшена на 60% (мін. F1 500N!) Spring locking, but with 60% reduced release force (min. F1 500N!) M Жорстке блокування в напрямі втягування, відсутність блокування в напрямі виштовхування Rigid locking in push-in direction not lockable in push-out direction T Спеціальні моделі з жорстким блокуванням, короткої довжини, спеціально для вертикальних застосувань, довжина EL 2 min. 2,13 x Hub + 83 mm (прогресивність приблизно 35%) 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%) U Жорстке блокування в напрямі виштовхування, відсутність блокування в напрямі втягування Rigid locking in push-out direction, not lockable in push-in direction V Жорстке блокування в обох напрямках, виштовхування без зняття блокування можливе при перевантаженні Rigid locking in push-out and push in direction, pulling out without releasing the locking is possible in case of overload	- = звичайна normal 0 = швидка fast 7 = повільна slow K = Укорочений варіант обернений хід < 1 mm замість < 3,5 mm short release Release travel < 1 mm instead of < 3,5 mm	1= 8/22 mm 2= 10/22 mm 3= 10/28 mm 5= 14/28 mm A= 10/40 mm B= 14/40 mm E= 8/28 mm	10 - 800 див. стор. 16-19 see pages 16-19	див. стор. 16-19 see pages 16-19	* Індекс потрібний лише при повторному замовленні. З його допомогою ми виготовим газові пружини, які будуть мати ідентичні характеристики з поставленими раніше. Ви отримаєте індекс разом з рахунком-фактурою. *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 - 2600N див. стор. 16-19 see pages 16-19

Зворотня сила | release force

Зворотня сила для штоку поршня Release force for piston rod	8mm	10mm	14mm
Стандартна Standard	0,25*F1	0,25*F1	0,08*F1
Для укорочених систем типу Easytouch For short hydraulic release system Easytouch	0,25*F1	0,16*F1	
Тип G; F1 min. 500 N Type G; F1 minimum 500 N		0,1*F1	

Приклад замовлення | Order Example K0 B1 K - 3 045 217 001\* 500N

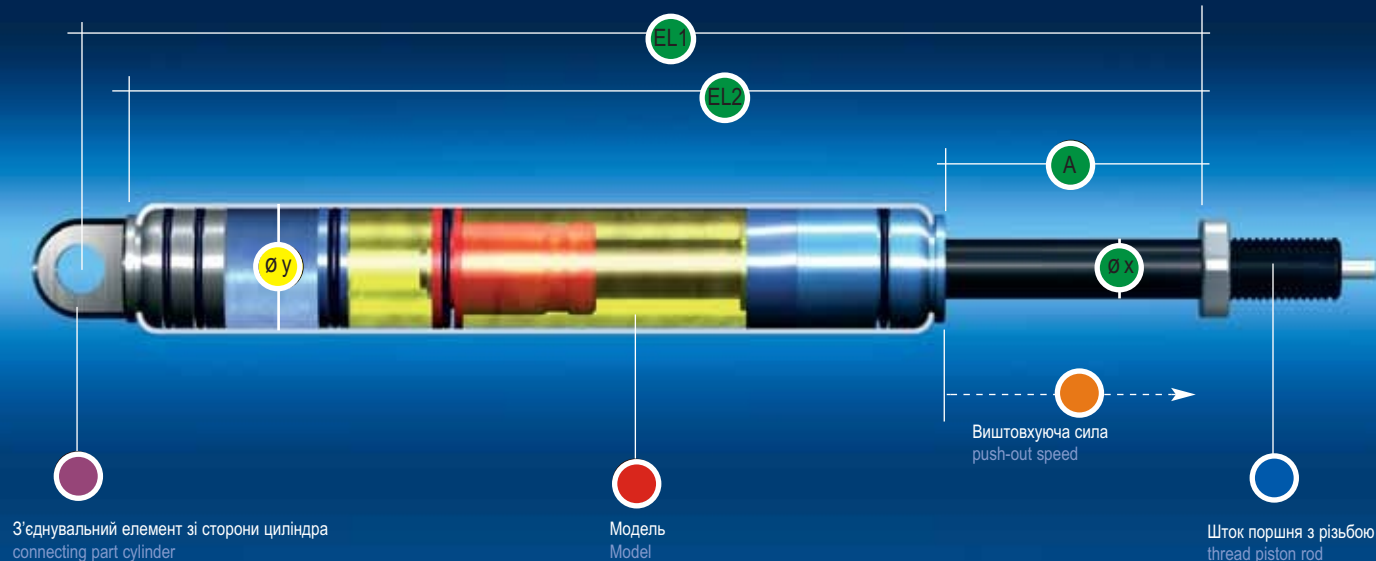
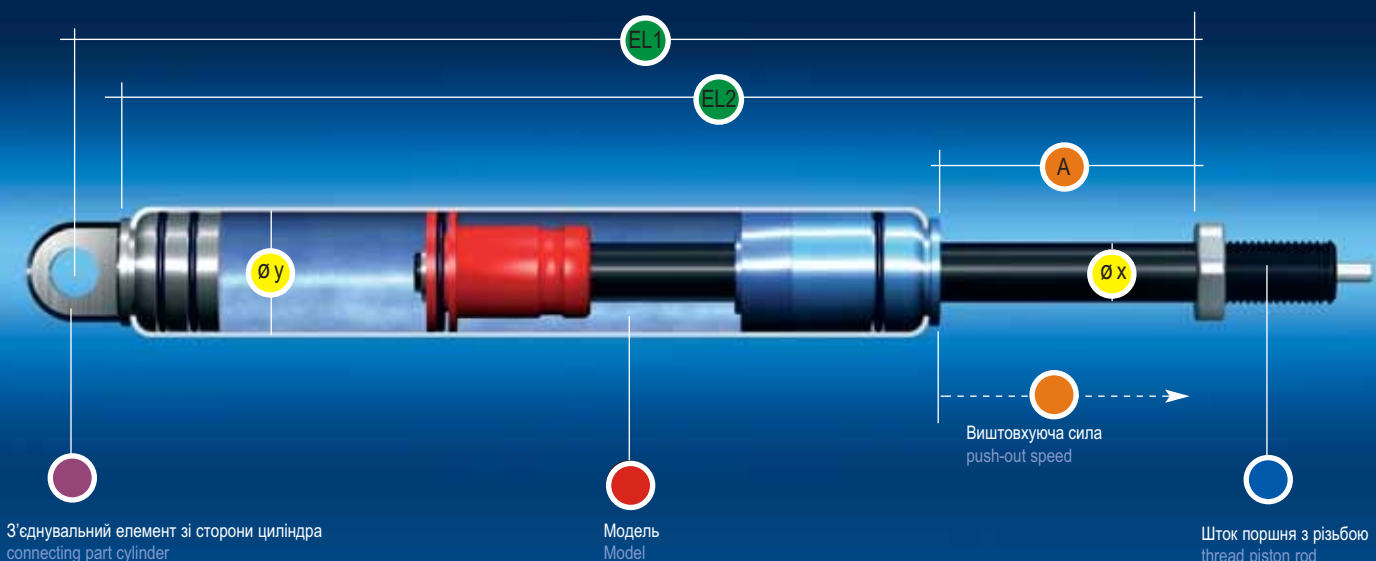
**Увага   **Attention
Повна довжина обчислюється для повністю висушеного штоку поршня. Повна довжина включає довжину з'єднувальних елементів. The total length is calculated when the piston rod is extended. Please add the length of the connecting parts in order to find out the total length.
Довжина EL2 обчислюється без різьби і з'єднувальних елементів length EL2 = measured without hinge eyes and threads

**Функції**  
Блокуючі газові пружини можуть бути заблоковані вздовж усієї довжини ходу. Натискаючи на перемикач, відкривається поршневий клапан, дозволяючи газу чи маслу проходити через поршень і шток поршня висувається або може бути вдавнений. При відсутності дії на перемикач, клапан закривається і шток поршня блокується в заданому положенні. Блокуюча сила залежить від типу пружини, розтягуючої сили і напрямку руху. Якщо значення перевершено, функція блокування не працює.

**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.

Можливі зміни без попереднього повідомлення





Тип В main type В  
еластичне блокування | spring locking

Приклад замовлення | Order-Example

K0	B1	B	-	3	200	507	001*	550N	
Шток поршня з різьбою thread piston rod	З'єднув. елемент зі сторони циліндра connecting parts cylinder	Модель model	Виштовхуюча сила push-out speed	Розмір size	Хід stroke	Повна довжина** (див. стор. 11) extended length** (see page 11)	Прогресивність progressivity	Індекс * Index Nr.*	Сила force
				Øx/Øy mm	mm	мін. EL 2 (mm)	са. %		N
K0= MF 10x1x18 O0= MF 14x1,5x20 W0= MF 8 x1x16	Див. стор. 42 "З'єднувальні елементи"  see page 42 "connecting parts"	В	- = звичайна normal 0 = швидка fast 7 = повільна slow K = укорочена зворотній хід < 1 mm замість < 3,5 mm short release Rel. travel < 1 mm instead of < 3,5 mm	1 = 8/22 E = 8/28 2 = 10/22 3 = 10/28 A = 10/40 B = 14/40	10-300 10-300 10-700 10-700 10-700 30-800	Хід (stroke) x 2 + 75 Хід (stroke) x 2 + 87 Хід (stroke) x 2 + 81 Хід (stroke) x 2 + 94 Хід (stroke) x 2 + 101 Хід (stroke) x 2 + 101	23 13 39 21 8 18	* Індекс, необхідний лише при повторному замовленні, гарантує, що ми виготовимо точно таку пружину, що Ви замовляли раніше. Номер індексу ви отримуєте разом з інвойсом.  **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 40-700 50-1300 50-1300 50-1300 150-2600

Функція

В цьому базовому типі газових пружин поршень рухається в циліндрі, що заповнений стисненим азотом. Коли клапан поршня закривається, шток блокується в будь-якій точці ходу, але таке блокування є еластичним, і в залежності від навантаження на пружину, може відбутися зміщення бажаної точки фіксації.

Function:

In this basic type of lockable gas spring, the locking is achieved in gas. The piston travels completely in compressable 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.

Тип К main type К  
жорстке блокування в напрямку вдавлювання, еластичне в напрямку виштовхування  
rigid locking in pull direction, push-in direction relatively rigid

Приклад замовлення | Order-Example

K0	B1	K	-	3	200	594	001*	550N				
Шток поршня з різьбою thread piston rod	З'єднув. елемент циліндра connecting parts cylinder	Модель model	Виштовхуюча сила push-out speed	Розмір size	Хід stroke	Повна довжина** (див. стор. 11) extended length** (see page 11)	Прогресивність progressivity	Індекс * Index Nr.*	Сила force	Блокуюча сила в напрямку вдавлюв. locking force in pull direction	Блокуюча сила в напрямку виштовхування locking force in push direction	
				Øx/Øy mm	mm	мін. EL 2 (mm)	са. %		(N)	Auslöseweg < 1mm	Auslöseweg > 2,5mm	
K0= MF 10x1x18 O0= MF 14x1,5x20 W0= MF 8 x1x16	Див. стор. 42 "З'єднувальні елементи"  see page 42 "connecting parts"	К	- = звичайна normal 0 = швидка fast 7 = повільна slow K = укорочена зворотній хід < 1 mm замість < 3,5 mm short release Rel. travel < 1 mm instead of < 3,5 mm	1 = 8/22 E = 8/28 2 = 10/22 3 = 10/28 A = 10/40 B = 14/40	10-300 10-300 10-500 10-500 10-500 30-700	Хід (stroke) x 2,52 + 68 Хід (stroke) x 2,37 + 68 Хід (stroke) x 2,19 + 68 Хід (stroke) x 2,33 + 72 Хід (stroke) x 2,24 + 72 Хід (stroke) x 2,13 + 72 Хід (stroke) x 2,81 + 73 Хід (stroke) x 2,58 + 73 Хід (stroke) x 2,30 + 73 Хід (stroke) x 2,52 + 77 Хід (stroke) x 2,36 + 77 Хід (stroke) x 2,19 + 77 Хід (stroke) x 2,21 + 93 Хід (stroke) x 2,15 + 93 Хід (stroke) x 2,07 + 93 Хід (stroke) x 2,43 + 99 Хід (stroke) x 2,31 + 99 Хід (stroke) x 2,15 + 99	35 50 100 35 50 100 35 50 100 35 50 100 35 50 100	* Індекс, необхідний лише при повторному замовленні, гарантує, що ми виготовимо точно таку пружину, що Ви замовляли раніше. Номер індексу ви отримуєте разом з інвойсом.  **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 40-700 50-1300 50-1300 50-1300 150-2600	*** *** *** *** *** ***	*** *** 7000 10.000 10.000 10.000	5,6 x F1 9 x F1 3,6 x F1 5,8 x F1 13 x F1 6,6 x F1

\*\*\*Achtung: verringerte Blockierkraft

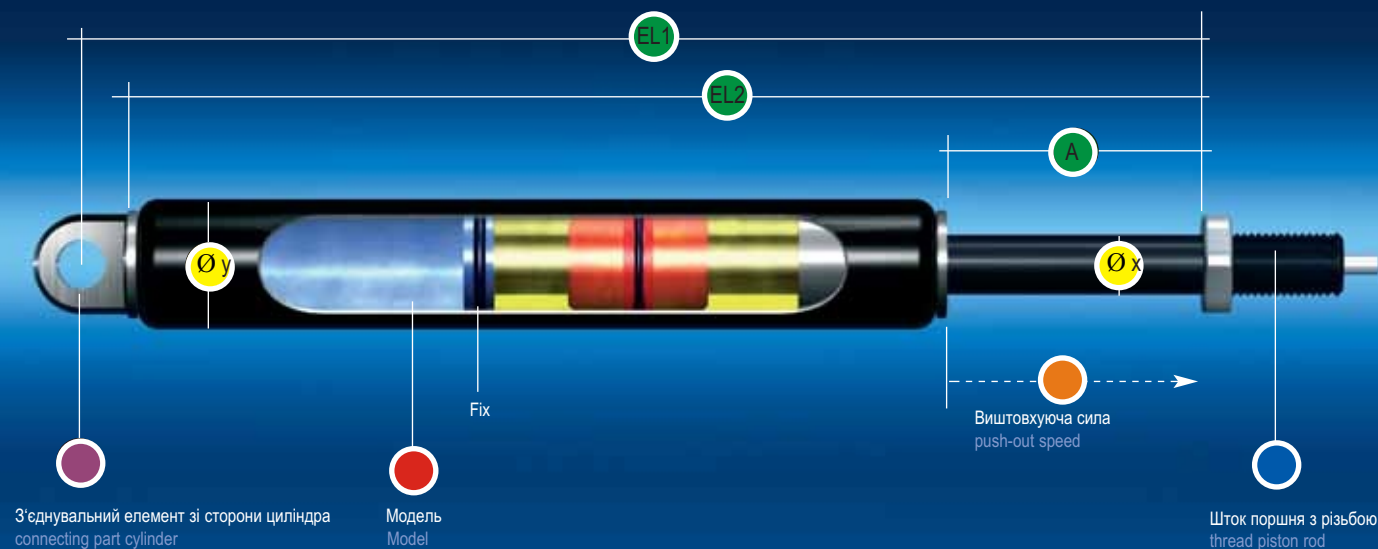
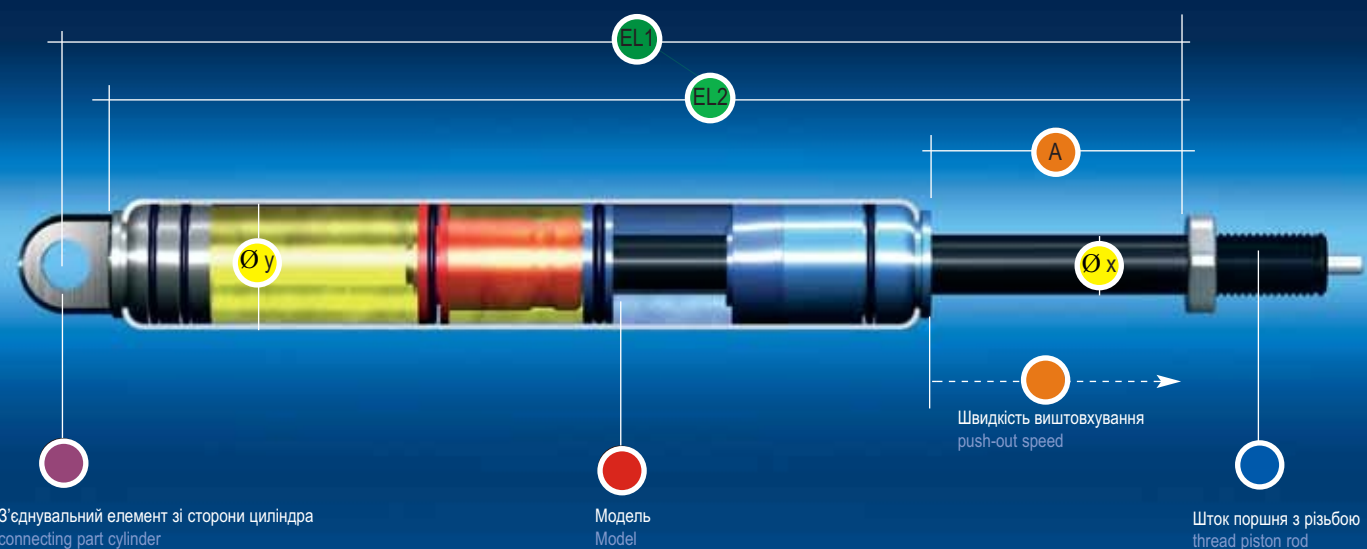
Функція

В цьому типі газових пружин блокування відбувається за рахунок наявності камери з маслом, яка відділена від газу плаваючим поршнем. Якщо сила діє на газову пружину в напрямку виштовхування, то блокуюча сила утримує шток в нерухомому стані аж до механічної міцності газової пружини. У випадку, якщо сила застосовується в напрямку вдавлювання, пружина залишається в нерухомому стані до того моменту, поки сила тиску на плаваючий поршень не буде перебільшена.

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).

Можливі зміни без попереднього повідомлення



Тип P main type P

жорстка фіксація при вдавлюванні, еластична при витягуванні  
rigid locking in push-in direction, push-out direction relatively rigid

Приклад замовлення | Order-Example

K0	B1	P	-	3	200	660	001*	550N				
Різьба штока поршня thread piston rod	З'єднув. елемент циліндра connecting parts cylinder	Модель model	Швидкість виштовхування push-out speed	Розмір size	Довжина ходу stroke	Повна довжина** (див. стор. 11) extended length** (see page 11)	Прогресивність progressivity	Індекс Nr.* Index Nr.*	Сила force	Блокуюча сила при вдавлюванні locking force in pull direction		Блокуюча сила при виштовхуванні locking force in push direction
				Øx/Øy mm	mm	мін. min. EL 2 (mm)	са. %		N	Ausluseweg < 1mm	Ausluseweg > 2,5mm	
<b>K0=</b> MF 10x1x18 <b>00=</b> MF 14x1,5x20 <b>W0=</b> MF 8 x1x16	див. стр. 42 "З'єднувальні елементи" see page 42 "connecting parts"	<b>P</b> - = стандартна normal 0 = швидка fast 7 = повільна slow K = укорочена зворотній рух < 1 mm замість < 3,5 mm short release Release travel < 1 mm instead of < 3,5 mm	- = стандартна normal 0 = швидка fast 7 = повільна slow K = укорочена зворотній рух < 1 mm замість < 3,5 mm short release Release travel < 1 mm instead of < 3,5 mm	1 = 8/22	30-200	Довж. ходу x 2,83 + 74 Довж. ходу x 2,64 + 74 Довж. ходу x 2,43 + 74	35 50 100	* Індекс, необхідний лише при повторному замовленні, гарантує, що ми виготовимо точно таку пружину, що Ви замовляли раніше. Номер індексу ви отримаєте разом з інвойсом.  **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
				E = 8/28	30-200	Довж. ходу x 2,48 + 78 Довж. ходу x 2,35 + 78 Довж. ходу x 2,25 + 78	35 50 100		40-700	***	***	7000
				2 = 10/22	30-300	Довж. ходу x 3,46 + 81 Довж. ходу x 3,15 + 81 Довж. ходу x 2,76 + 81	35 50 100		50-1300	***	2,6 x F1	7000
				3 = 10/28	30-300	Довж. ходу x 2,81 + 85 Довж. ходу x 2,63 + 85 Довж. ходу x 2,42 + 85	35 50 100		50-1300	***	4,8 x F1	10.000
				A = 10/40	30-300	Довж. ходу x 2,32 + 91 Довж. ходу x 2,25 + 91 Довж. ходу x 2,17 + 91	35 50 100		100-1300	***	12 x F1	10.000
				B = 14/40	30-600	Довж. ходу x 2,68 + 93 Довж. ходу x 2,53 + 93 Довж. ходу x 2,17 + 93	35 50 100		250-2600	***	5,6 x F1	10.000

\*\*\*Achtung: verringerte Blockierkraft

Принцип дії:

Принцип дії такий самий, що і для К типу, але газова та масляна камери поміняні місцями. Це означає, що пружина утримується в нерухомому стані аж до механічної міцності у випадку, якщо сила прикладається у напрямі вдавлювання. Якщо сила прикладається у напрямі витягування, то фіксація буде жорскою аж до того моменту, коли значення сили тиску на плаваючий поршень не буде перевищено

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).

Тип main type KX

Жорстке блокування в обох напрямках  
rigid locking in push and pull direction

Bestell-Beispiel | Order-Example

K0	B1	KX	-	3	200	700	001*	550N			
Шток поршня з різьбою thread piston rod	З'єднув. елемент зі сторони циліндра connecting parts cylinder	Модель model	Виштовхуюча сила push-out speed	Розмір size	Довж. ходу stroke	Повна довжина** (див. стор. 11) extended length** (see page 11)	Індекс* Index Nr.*	Сила force	Блокуюча сила в напрямку вдавлюв. locking force in pull direction		Блокуюча сила в напрямку виштовхування locking force in push direction
				Øx/Øy mm	mm	мін. EL 2 (mm)		N	Ausluseweg < 1mm	Ausluseweg > 2,5mm	
<b>K0=</b> MF 10x1x18 <b>00=</b> MF 14x1,5x20	див. стор. 42 "З'єднувальні елементи" see page 42 "connecting parts"	<b>KX</b> - = звичайна normal 0 = швидка fast 7 = повільна slow	- = звичайна normal 0 = швидка fast 7 = повільна slow	2 = 10/22	20-250	Довж. ходу x 3 + 83	* Індекс, необхідний лише при повторному замовленні, гарантує, що ми виготовимо точно таку пружину, що Ви замовляли раніше. Номер індексу ви отримаєте разом з інвойсом.  **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.	без тиску no pressure або (or) 50 N-1300 N	N/A	7.000	7.000
				3 = 10/28	20-250	Довж. ходу x 3 + 87		без тиску no pressure або (or) 50 N-1300 N	N/A	10.000	10.000
				B = 14/40	30-250	Довж. ходу x 3 + 85		без тиску no pressure або (or) 150 N-2600 N	N/A	12.000	12.000

\*\*\*Achtung: verringerte Blockierkraft

Функція:

В цьому типі газових пружин всі переваги К і Р типів скомбіновані в одному пристрої. Пружина утримується в нерухомому стані аж до механічної міцності, не залежно від того, в якому напрямі прикладається зусилля

Function:

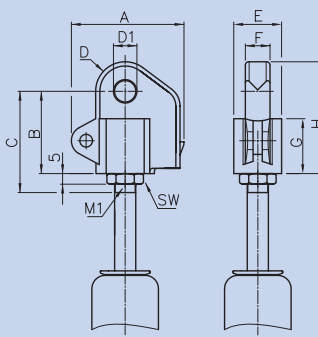
Here the advantages of the K and the P type lockable gas springs are combined in one spring. The locking force in both directions is rigid up to the mechanical strength of the spring and because the gas chamber is located separately, an extension force isn't absolutely necessary. KX type lockable gas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



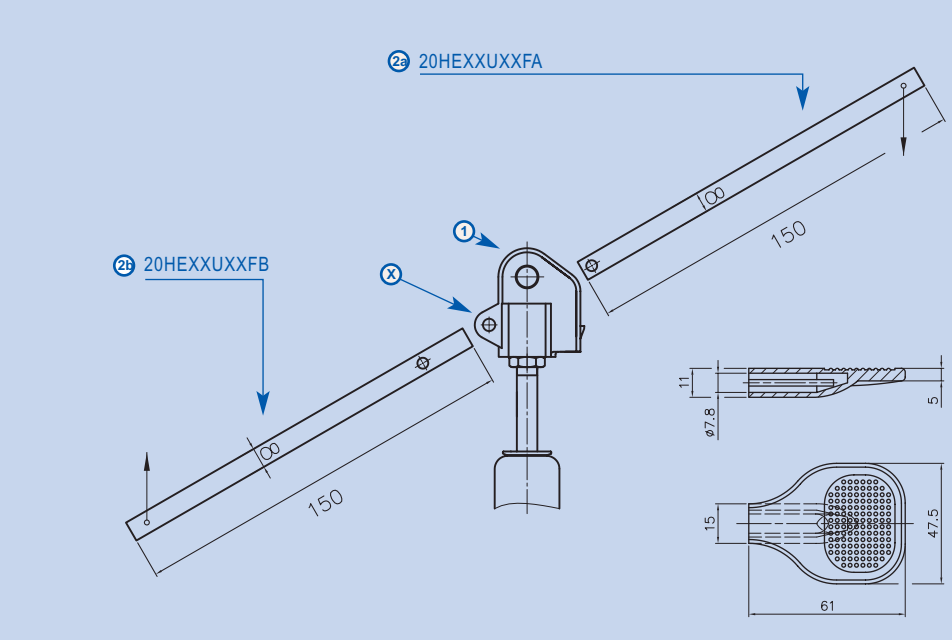


Системи блокування з важілем | Release System with Lever


Блокуюча головка/блокуючий важіль | release head/release lever

Тип конструкції type of construction	Макс. навантаж. в напрям. натиснен. 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	Гайка (SW) nut	Глибина різьби at screwed depth mm
 20AK08U8*1	7.000 N	37	30	38	R8.5	∅ 8.1-0.05	∅ 17	SW11	20	38.5	M8*1	SW13	9
20AKXXUXX	7.000 N	37	30	40	R8.5	∅ 10.1-0.05	∅ 17	SW11	20	38.5	M10*1	SW17	7
20AK10U10*1	12.000 N	54	39	50	R14	∅ 10.1-0.05	∅ 21	SW14	26	53	M10*1	SW17	8
20AK12U10*1	12.000 N	54	39	50	R14	∅ 12.1-0.05	∅ 21	SW14	26	53	M10*1	SW17	8
20AK12U14*1.5	12.000 N	54	39	50	R14	∅ 12.1-0.05	∅ 21	SW14	26	53	M14*1.5	SW19	8
20AK14U14*1.5	12.000 N	54	39	50	R14	∅ 14.1-0.05	∅ 21	SW14	26	53	M14*1.5	SW19	8

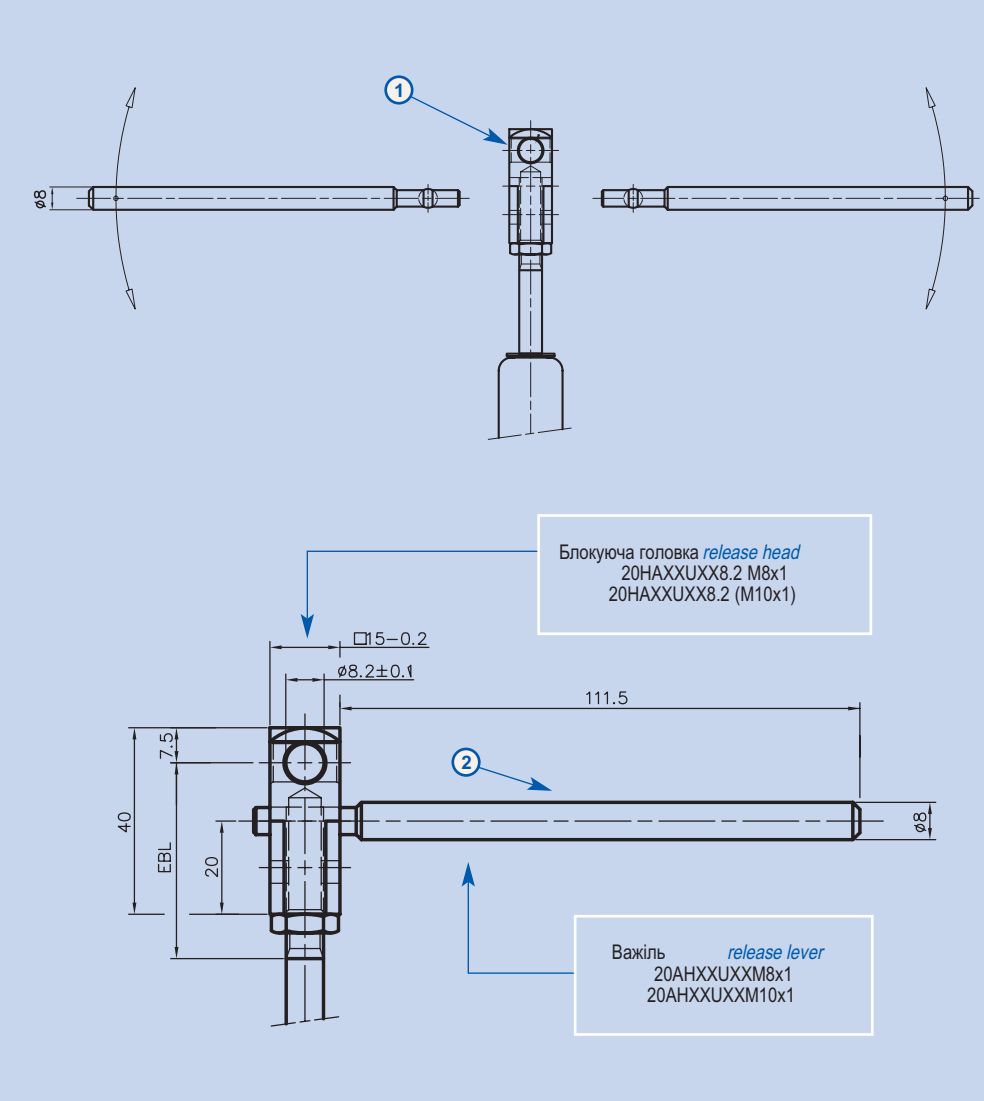
Блокуючий важіль в дії | release lever „in function“




① 20AKXXMXX  
Стандартна блокуюча головка  
standard release head  
 ②a Блокуючий важіль (Блок. в напр. газової пруж.)  
release lever (Release dir. towards the gas spring)  
 ②b Блокуючий важіль (Блок. в напр. від газ. пруж.)  
release lever (Release dir. away from the gas spring)  
 X Центр обертв pivot point  
 20FGS Плоска ручка для важеля  
Flat grip for release lever



Змінний блокуючий важіль | variable release lever



Газова пружина може керуватися з обох боків в будь-якому напрямі  
Gas spring can be released from both sides and in any direction  
 ① Два отвори, нахил 90°  
Two mounting holes, 90° offset  
 ② Змінний важіль (опція: конусна насадка)  
Variable release lever (additional with cone handle)  
 10.000 N  
Максимальне навантаження в напрямі витягування  
Maximum load in pull direction  
 20KGXXUXX Конусна ручка для важеля  
Cone grip for release lever





Тросова блокуюча система | Bowden Wire Release System

Блокуючий механізм | Fixed release mechanism

20BAXXMXX	
①	Трос bowden wire
②	Основна позиція basic position
③	Відтянутий важіль adjusted lever
для настройки, короточасного блокування і постійного блокування for adjusting, short-term releasing and permanent releasing	
<b>Стандартні розміри тросу з Z-хомутом Bowdenwire with Z-hook standard dimensions</b>	
Довжина   Length (L)	№ замовл.   PartNo:
500 mm	20BZ0500HA
750 mm	20BZ0750HA
1000 mm	20BZ1000HA
1250 mm	20BZ1250HA
1500 mm	20BZ1500HA

Зауваження: радіус згибу не може бути менше 40 мм  
Please note: The bending radius may not be smaller than 40mm

Блокуюча головка | release head for bowden wire

Тип конструкції type of construction	Макс. навант. в напр. натиснення max. load input direction	A mm	B mm	C mm	D mm	D1 mm	E mm	F mm	G mm	H mm	M1 mm	Гайка (SW) nut	Глибина різьби at screwed depth mm
20AK08M8*1	7.000 N	37	30	38	R8.5	ш8.1-0.05	Ø 17	SW11	20	38.5	M8*1	SW13	9
20AKXXMXX	7.000 N	37	30	40	R8.5	ш10.1-0.05	Ø 17	SW11	20	38.5	M10*1	SW17	7
20AK10M10*1	12.000 N	54	39	50	R14	ш10.1-0.05	Ø 21	SW14	26	53	M10*1	SW17	8
20AK12M10*1	12.000 N	54	39	50	R14	ш12.1-0.05	Ø 21	SW14	26	53	M10*1	SW17	8
20AK12M14*1.5	12.000 N	54	39	50	R14	ш12.1-0.05	Ø 21	SW14	26	53	M14*1.5	SW19	8
20AK14M14*1.5	12.000 N	54	39	50	R14	ш14.1-0.05	Ø 21	SW14	26	53	M14*1.5	SW19	8

Акcesуари | Accessories

Обмежуючий амортизатор   Limit stop cushion				
Код	Ø I	Ø A	H	Твердість
20AGXXUXX10*20*680	10	20	6	80 Шор
20AGXXUXX10*20*690	10	20	6	90 Шор
20AGXXUXX08*20*680	8	20	6	80 Шор

Гайки для блокуючий газових пружин   Nuts for lockable gas springs			
Код	M	SW	h
XXMUM8*1DIN439	M8*1	13	4mm
XXMUM10*1DIN439	M10*1	17	5mm
MUM14*1.5SW19	M14*1.5	19	5mm

20BNXXU40		Подовжувач для головки з розміром A = 54mm Bowden wire fastener suitable for release heads with dimension A = 54mm	



**easytouch**  
system



Гідравлічні системи блокування | Hydraulic Release

Приклад замовлення | Order-Example

H	2	5	6	A	08	W	090	0600	B	-	001*
H = Специфікація для "Easytouch" shorthand for hydraulic release "Easytouch"	2 = один циліндр і дві головки one release cylinder and two release heads	Ø 4 Ø 5 Ø 6 Діаметр виходу в циліндрі	6 = Кутювий конектор для циліндра angle connector at release cylinder	A = M10*1 B = M8*1 Різьба для штока поршня	Діаметр отвору для головки. Завжди 2 цифри	W = Кут angle G = Шланговий конектор для головки Straight hose connector at the release head	Кут. Завжди 3 цифри. Необхідний при замовленні кутювго конектору. Див. стор. 27	Довжина шланга завжди 4 цифри hose length, always 4 digits	B = Спеціальне замовлення. Див. додаток. Special requirements, extras see note	Завжди тільки 1 дефіс always only 1 hyphen	* Індекс, лише при повторному замовленні. Ви отримаєте індекс разом з рахунком-фактурою.  *index no. - only necessary for repeating orders. You will receive the index no. with the order confirmation / invoice.
HK = Специфікація для "Klassik" shorthand for hydraulic release "Klassik"	3 = два циліндра і 1 головка two release cylinders and one release head 4 = два циліндра і дві головки two release cylinder and two release heads	release pin diametres at the release cylinder	7 = Прямий конектор для циліндра straight connector at release cylinder	release head thread for piston rod	hole diameter at the release head, always 2 digits	adjustment angle, always 3 digits (needed only when an angle connector at the release head is required) see page 27					
	*Цифра не ставиться у випадку 1 циліндра і 1 головки *Digit not applicable with 1 push button and 1 release head.										

Easytouch системи з/без кнопки | Easytouch short release system with/without push button

<p><b>H56</b> з кутювим конектором для кнопки with angular connector at push button</p>	<p><b>H57</b> з прямим конектором для кнопки with straight connector at push button</p>
<p>модифікації з різьбою M8*1 і M10*1 available with thread M8*1 and M10*1</p>	<p>модифікації з різьбою M8*1 і M10*1 available with thread M8*1 and M10*1</p>

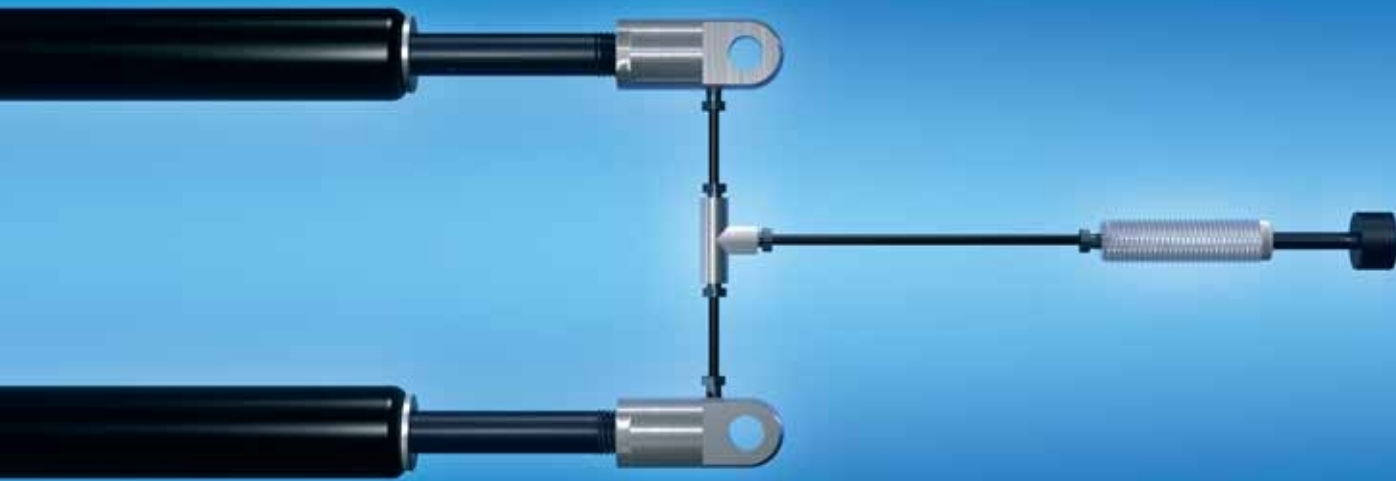
Найбільш зручними пристроями для керування газовими пружинами є гідравлічні системи. Вони можуть встановлюватися в будь-якій точці та під будь-яким кутом навколо газової пружини. Більше того, вони допускають варіанти підключення двох газових пружин до однієї системи або двох гідравлічних систем до однієї газової пружини.  
Робочі температури - від 0 до 60 градусів за Цельсієм.  
Зауважимо, що радіус кривизни не може бути менше, ніж 50 мм.

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.

Аксессуары для Easytouch | Accessories for Easytouch

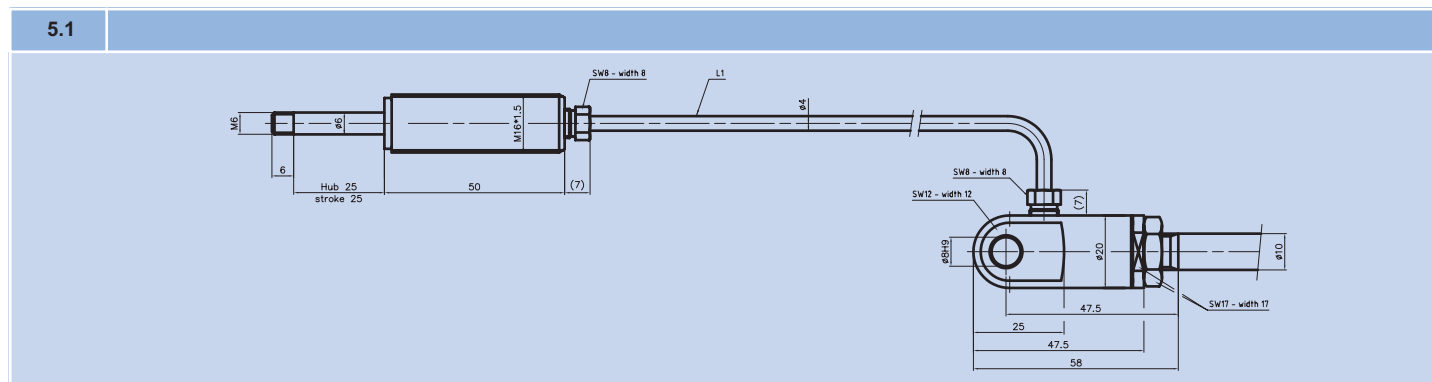
<p><b>НАБІР 001</b></p>	<p>Пластиковий перехідник <i>plastic bushing</i> 25*22*M16*1.5</p>	<p>Кнопка <i>push button</i> 18.5*10*M4</p>
<p><b>НАБІР 002</b></p>	<p>Алюмінієвий перехідник <i>aluminium bushing</i> 39*25*M16*1.5</p>	<p>Кнопка <i>push button</i> 18.5*10*M4</p>

Можливі зміни без попереднього повідомлення

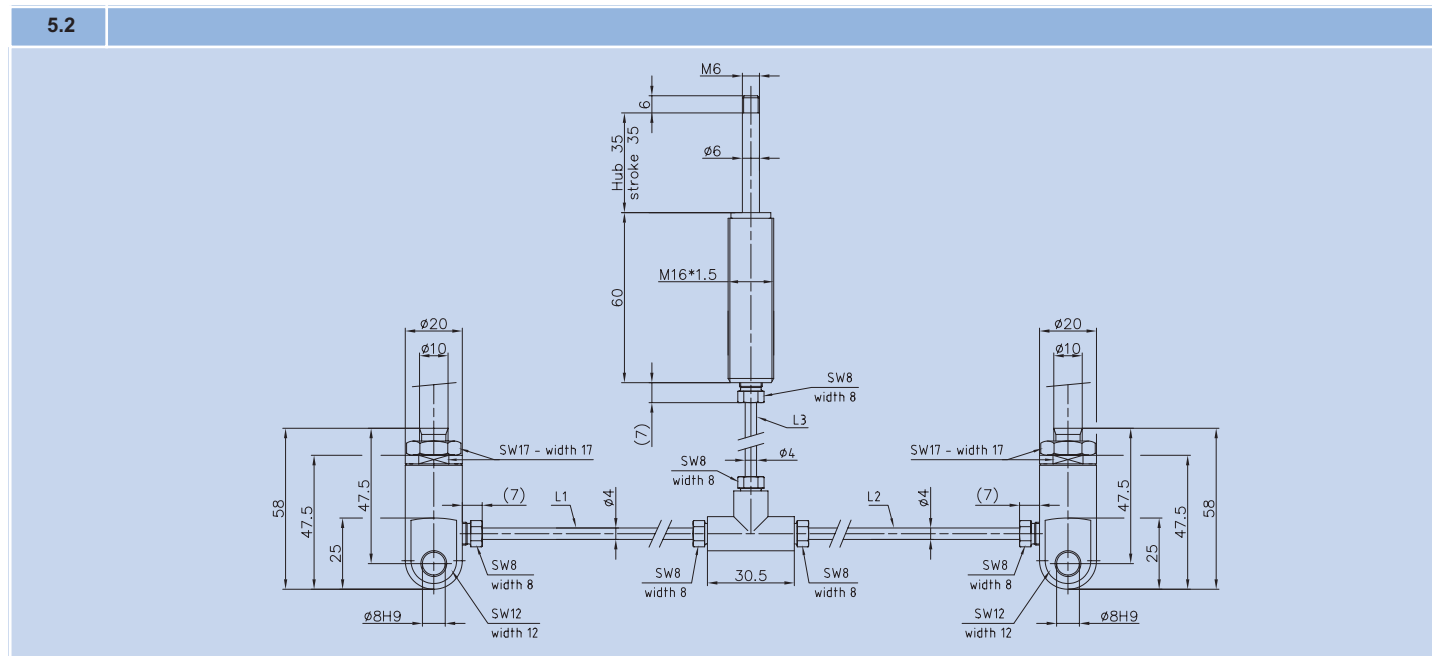


Гідравлічна система "Classic" | Classic Hydraulic Release

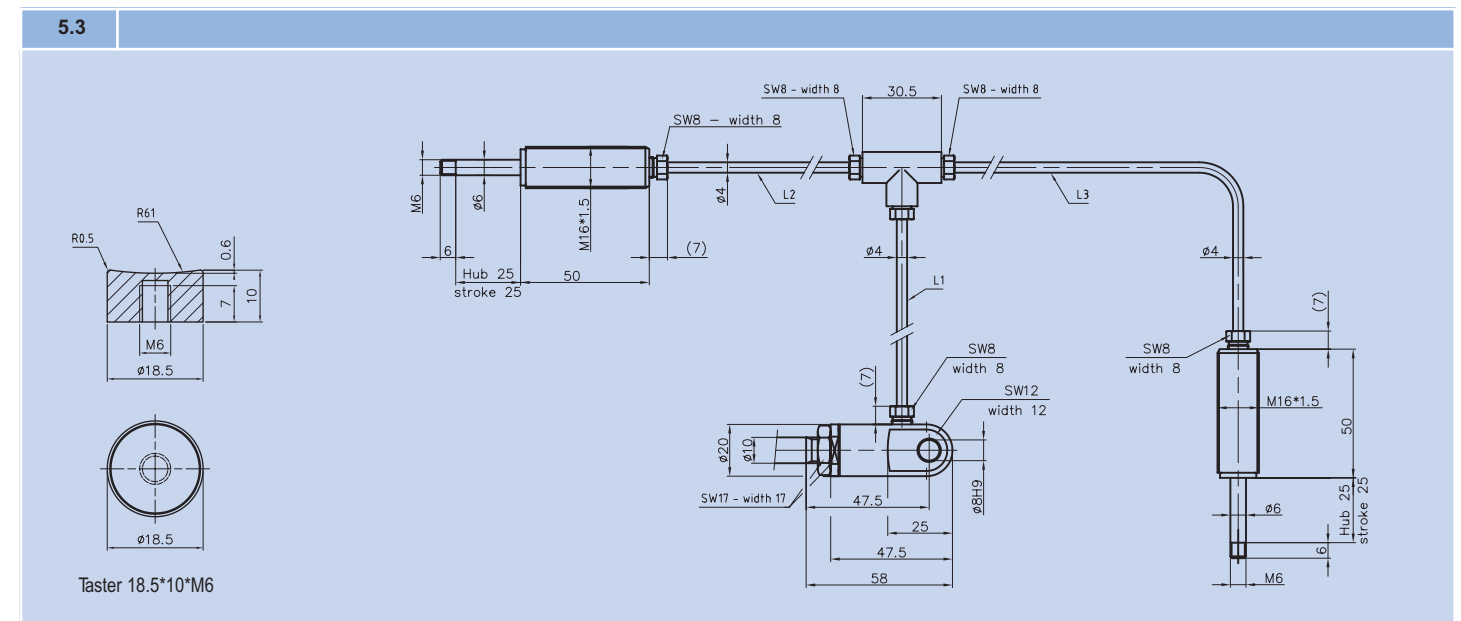
5.1 Гідравлічна система "classic" | classic hydraulic release



5.2 Гідр. сист. "classic" з одним циліндром для 2 пружин | classic hydraulic release system with 1 release cylinder for 2 gas springs



5.3 Гідравлічна система "classic" з двома циліндрами для 1 пружини | classic hydraulic release system with 2 release cylinders for one gas spring



Аксессуары | Accessories

Кутовий конектор  
angular connector at the release head

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

Гайка Nut(s)  
XXMUM16\*1.5\*5.5



# Газові тягові пружини

## Блокуючі газові тягові пружини

# Gas traction springs

## lockable Gas traction springs



Меблі  
Furniture



Машинобудування  
Machinery



Медичне та реабілітаційне обладнання  
Medical & rehabilitation equipment



Транспортна/Аерокосмічна промисловість  
Vehicle/Aerospace Industry



Інше  
Others

Великий вибір газових тягових пружин сприяє удосконаленню та підвищенню конкурентоздатності кінцевого продукту. Наша продукція забезпечує контрольований рух, настроювання та демпфування у відповідності до Ваших вимог.

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.

Газові тягові пружини можуть виготовлятися у відповідності до Ваших вимог і мати необхідні значення втягуючої сили та мати всі властивості (демпфування в кінці ходу, задану довжину і т.д.), які потрібні саме у Вашому випадку. Повністю автоматизоване виробництво та великий склад готової продукції дозволяють нам поставляти обладнання за найкоротший час.

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.

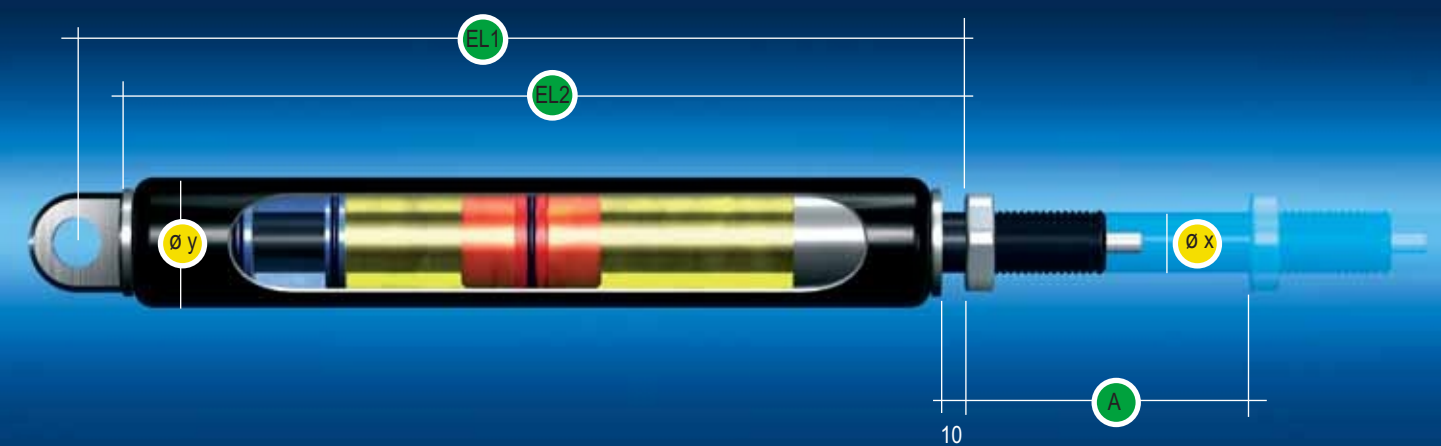
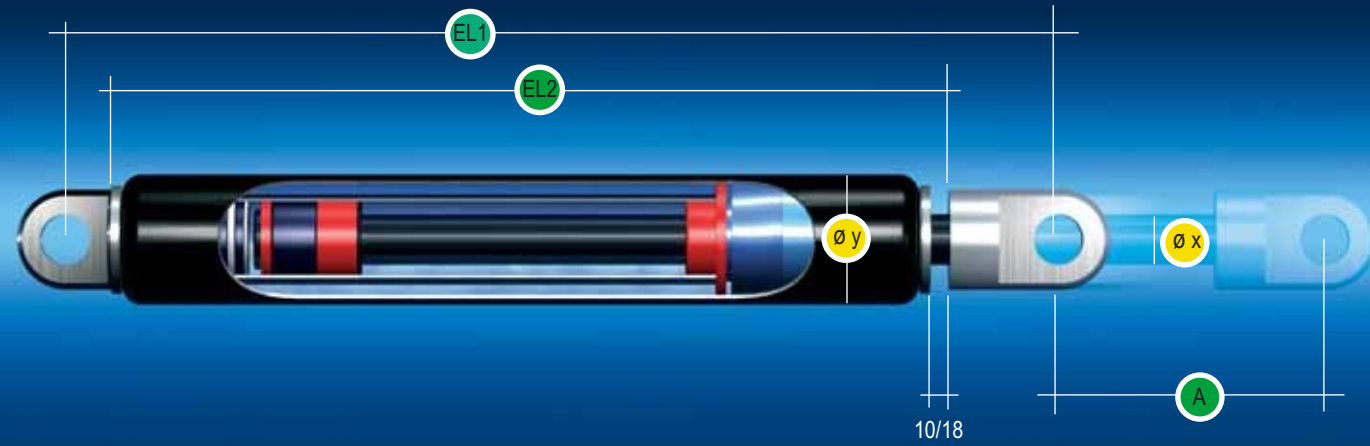
Завдяки своїм властивостям газові тягові пружини і блокуючі газові тягові пружини знаходять своє використання у багатьох галузях промисловості. Газові пружини від Bansbach, за рахунок високої якості та зручності у використанні, високо цінуються у всьому світі.

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.

Компанія Bansbach допомагає світовим виробникам, лідерам у своїх областях, у розробці нових видів продукції. Ми надаємо консультації по ефективному використанню і контролю руху.

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.





Газові тягові пружини | Gas traction springs

Блокуючі газові тягові пружини | Lockable gas traction springs

Газові тягові пружини без демпфування | Gas traction springs without damping

Приклад замовлення | Order-Example

B1	B1	Z	-	3	100	233	001*	400N
З'єднув. ел. штока поршня connecting parts piston rod	З'єднув. ел. циліндра connecting parts cylinder	Модель model	Дизайн design	Діаметр штоку поршня/циліндра diameter piston rod/cylinder	Хід stroke	Довжина зі втягнутим штоком ** length inserted **	Індекс index No.	Втягуюча сила pull-in force
див. стор. 42 see page 42	див. стор. 42 see page 42	Z = Газова тягова пружина gas traction spring	- = Стандартний (без демпфув.) standard (no damping) F = Клапан (без демпфув.) valve (no damping)	Øx/Øy mm	A (mm)	EL2 (mm)		
				3 = 10/28 B = 14/40	10 - 600 за вимогою as required	3 = 2 x Хід + 95 mm B = 2 x Хід + 120 mm	*тільки при повторному замовленні. *only necessary for repeating orders.	Втягнення pulled-in: 80-4000N  В залежності від потреби, через 5 мм після початку руху, значення сили залежить від розміру as required, measured 5 mm before inserted position, force range depends on size  3 = 100 - 1500N B = 200 - 4000N  Тягова сила в кінці ходу ≈ на 60% вище Traction force: extended + approx. 60% higher

Блокуючі газові тягові пружини | Lockable gas traction springs

Приклад замовлення | Order-Example

K0	B1	Z	K	3	100	239	001*	250N		
Шток поршня з різьбою thread piston rod	З'єднув. елемент циліндра connecting parts cylinder	Модель model	Швидкість/демпфув. speed/damping	Діаметр штока поршня/циліндра diameter piston rod/cylinder	Хід stroke	Довжина із втягнутим штоком ** length inserted **	Індекс index No.	Втягуюча сила pull-in force	Блок. сила в напрямку виштовх. locking force in push direction	Блок. сила в напрямку втягв. locking force in pull direction
				Øx/Øy mm	A (mm)	EL2 (mm)				
K0= MF 10x1x18 на штоку поршня 10 Ø on piston rod 10 Ø O0= MF 14x1,5x20 на штоку поршня 14 Ø on piston rod 14 Ø	див. стор. 42 see page 42	ZK	для блок. газових пружин див. стор. 14 as for lockable gas springs see page 14	3 = 10/28 B = 14/40	10 - 350 за вимогою as required	3 = 2 x Хід + 126 mm B = 2 x Хід + 141 mm	*тільки при повторному замовленні. *only necessary for repeating orders.	Вштовхування: pulled-in: 100-4000N  в залежності від потреби, через 5 мм після початку руху, значення сили залежить від розміру as required, measured 5 mm before inserted position, force range depends on size  3 = 100 - 1500N B = 200 - 4000N  Тягова сила: в кінці ходу приблизно на 60% вище Traction force: extended + approx. 60% higher	10.000 N	10.000 N

Газова тягова пружина з демпфуванням | Gas traction springs with damping

Приклад замовлення | Order-Example

B1	B1	Z	5	3	100	310	001*	400N
З'єднувальний елемент штока поршня connecting parts piston rod	З'єднувальний елемент циліндра connecting parts cylinder	Модель model	Швидкість / демпфування speed / damping	Діаметр штоку/циліндру diameter piston rod/cylinder	Хід stroke	Довжина із втягнутим штоком ** length inserted **	Індекс index No.	Втягуюча сила pull-in force
див. стор. 42 see page 42	див. стор. 42 see page 42	Z = Газова тягова пружина gas traction spring	див. стор. ... "Газові пружини" see page ... "Gas springs"	Øx/Øy mm	A (mm)	EL2 (mm)		
				C = 6/19 1 = 8/22 3 = 10/28 B = 14/40	10 - 200 за вимогою as required	C = 2x Хід stroke + 64 mm 1 = 2x Хід stroke + 64 mm 3 = 2x Хід stroke + 72 mm B = 2x Хід stroke + 100 mm	*тільки при повторному замовленні. *only necessary for repeating orders.	Втягування pulled-in: 80-2500N  в залежності від потреби, через 5 мм після поч. руху, значення сили залежить від розміру as required, measured 5 mm before inserted position, force range depends on size  C+1 = 50 - 450N 3 = 200 - 1200N B = 200 - 2500N  Тягова сила в кінці ходу ≈ на 25% (1,3,В)/40% вище Traction force: extended + approx. 25% (1,3,В)/40%(C)

Приклад замовлення | Order-Example

K0	B1	Z	K	3	100	239	001*	250N
----	----	---	---	---	-----	-----	------	------

\* Індекс при повторному замовленні є гарантією того, що виготовлена пружина буде мати ідентичні параметрами з поставленою раніше.  
Індекс Ви отримаєте разом з рахунком-фактурою.

\* 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.

**Увага   **Attention	
Додаткова інформація про повну довжину на стор. 11 Further information about the extended length on page 11	
EL1	Загальна довжина підраховується при втягнутому штоці поршня. Додайте довжину з'єднувальних елементів, щоб отримати повну довжину. 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	Довжина EL2 = обчислюється без різьби та з'єднувальних елементів length EL2 = measured without hinge eyes and threads

Можливі зміни без попереднього повідомлення



# Газові пружини з нержавіючої сталі

## Stainless steel gas springs



Медичне та реабілітаційне обладнання  
Medical & rehabilitation equipment



Меблі для вулиці  
Outdoor Furniture



Обладнання для відпочинку  
Leisure



Машинобудування  
Machinery



Maritim Industrie  
Maritim Industry



Sonstiges  
Others

Велика кількість модифікацій за довжиною, діючою силою, з'єднувальними елементами в тому числі з антикорозійних матеріалів.

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

Для виготовлення газових пружин ми використовуємо високоякісну нержавіючу сталь, наприклад 1.4404 (V4A, AISI No. 316L). Цей тип газових пружин не тільки захищений від дії води, а й знаходить широке використання в харчовій, хімічній промисловостях. Відмітимо, що пружини оснащуються з'єднувальними елементами, що також виготовлені з нержавіючої сталі.

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-modells and traction springs with damping.

**Газові пружини**  
Розміри, дані, креслення такі ж, як і для звичайних газових пружин. (див. стор. 8)

**Блокуючі газові пружини**  
Розміри, дані, креслення такі ж, як і для стандартних блокуючих газових пружинах (стор. 12). (Для P-моделі: F1=max. 300 N)

**Газові тягові (блокуючі) пружини**  
Розміри, дані, креслення такі ж, як і для стандартних газових тягових пружин (див. стор. 28) (для довгих моделей: F1=max. 300 N).

**Демпфери**  
Розміри, дані, креслення такі ж, як і для стандартних демпферів (стор. 36)

**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: F1= max. 300 N)

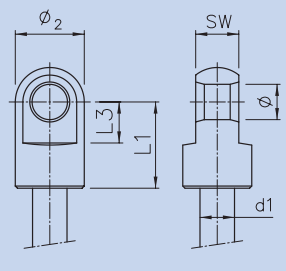

**Gas traction springs, also lockable**  
Sizes, data, drawings as well as order examples are almost the same as for our standard gas traction springs (see page 28). (With damping: F1= max. 300 N)

**Damper**  
Sizes, data, drawings as well as order examples are almost the same as for our standard damper (see page 36).

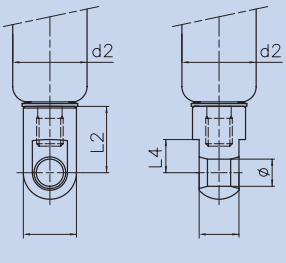



З'єднувальні елементи із нержавіючої сталі | **Stainless steel connecting parts**

Отвір шарніра зі сторони штока поршня | **Piston rod hinge eyes**

Матеріал 1.4404 / AISI 316L								Підходить до: suitable for				
Код	SW	Ø	L <sub>1</sub>	L <sub>3</sub>	Ø <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	Різьба thread	Газова пружина Gas springs	Блок газ. пружина Lockable gas springs	Тягова газ. пружина 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	●		●		

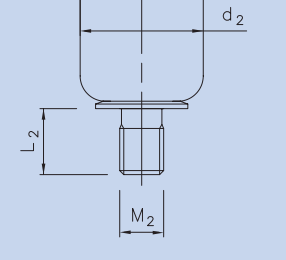

Отвір шарніра зі сторони циліндру | **Hinge eyes cylinder**

Material 1.4404 / AISI 316L								Підходить до: suitable for:				
Code	SW	Ø	L <sub>2</sub>	L <sub>4</sub>	Ø <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	Gewinde thread	Gasdruckfedern Gas springs	Block. Gasfedern Lockable gas springs	Gaszugfedern 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	●	●	●		

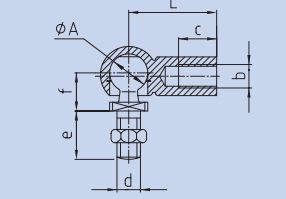

Шток поршня з різьбою | **Threads piston rod side**

Матеріал 1.4404 / AISI 316L				підходить до: suitable for:				
Код	M <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	Газові пружини Gas springs	Блокуючі газ. пружини Lockable gas springs	Газові тягові пружини 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	●		●		

Циліндр з різьбою | **Threads cylinder side**

Матеріал 1.4404 / AISI 316L				підходить до: suitable for:				
Код	M <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	Газові пружини Gas springs	Блок. газові пружини Lockable gas springs	Газові тягові пружини Gas traction springs		
V0	M5	5	15,0	●				
D0	M10	9	28,0	●	●	●		
Z0	MF14*1,5	15	40,0	●	●	●		
M0	M10	13	28,0	●	●	●		
M0	M10	13	40,0	●	●	●		
N0	M8	8	19,0-28,0	●	●	●		

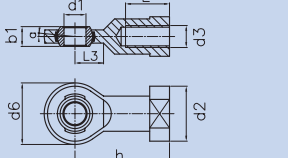

Колінчасте з'єднання | **Elbow joints**

Матеріал 1.4305 / AISI 303								
Код	AØ	Lmm	b*cmm	d*emm	fmm	Гайка/nut		
D3	10	19	M8x9,5	M8x13	12	ні/но		
A3	13	30	M8x14,5	M8x16,5	13	так/yes		
A4	16	35	M10x15,5	M10x20	16	так/yes		
B4	19	45	M14*1,5 x 20	M14*1,5 x 28	20	так/yes		

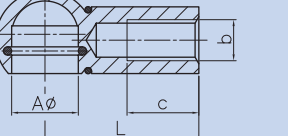

Вилка | **Clevises**

Матеріал 1.4305 / AISI 303									
Код	Ød <sub>1</sub> 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		

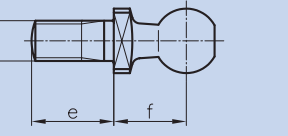

Накінецьник | **Hinge heads**

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

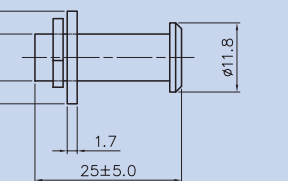

Шаровий шарнір | **Ball sockets**

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

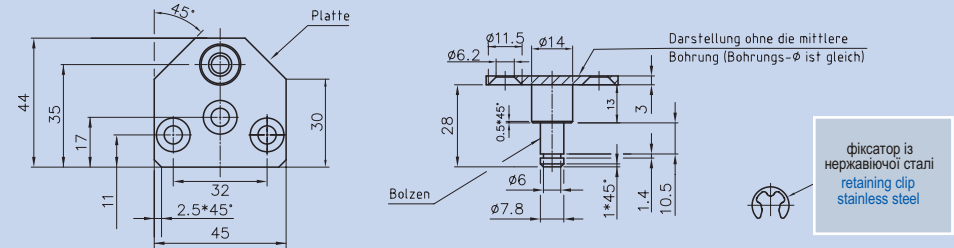

Болти | **Bolts**

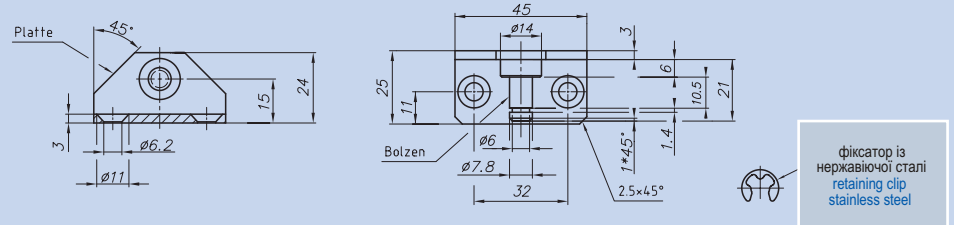

Матеріал 1.4305 / AISI 303					
№ замовл. Order No.	A	d*e mm	f mm		
KB10M8*13NI	10	M8*13	12		
KB13M8*16.5NI	13	M8*16.5	13,5		

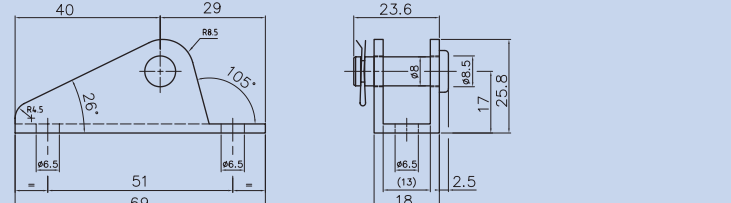

Скоба для A5 | **Bolt for A5**

Матеріал 1.4305 / AISI 303				
Код	№ замовл. Order No.			
M5	BOM5NI	розміри на кресленні / measures see drawing		

Кронштейни | **Brackets**

Код	Матеріал 1.4301 / AISI 304		
900BA1NISR	<p>фіксатор із нержавіючої сталі retaining clip stainless steel</p>		

Код	Матеріал 1.4301 / AISI 304		
900BA2NISR	<p>фіксатор із нержавіючої сталі retaining clip stainless steel</p>		

Код	Матеріал 1.4301 / AISI 304		
900BA6NIBO			



# MC-Демпфери MC-Damper



Обладнання для спорту та відпочинку  
Leisure and Training equipment



Машинобудування  
Machinery



Транспорт  
Vehicle Industry



Меблі  
Furniture Industry



Військово-промисловий комплекс  
Military



Інше  
Others

MC-Демпфери використовуються в якості запобіжних та функціональних елементів для погашення швидкості та у випадку повільного рузу маси.

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

## MC-Демпфери (Контролери руху)

- загальний термін для спеціальних пристроїв, що можуть використовуватися у якості запобіжних чи робочих елементів пристроїв та механізмів.

Easylift MC-Демпфери, в залежності від розмірів, використовуються при повільному русі тіла чи для погашення швидкості руху.

Відмітимо, що демпфери не використовують у якості амортизаторів.

## MC-dampers (motion control)

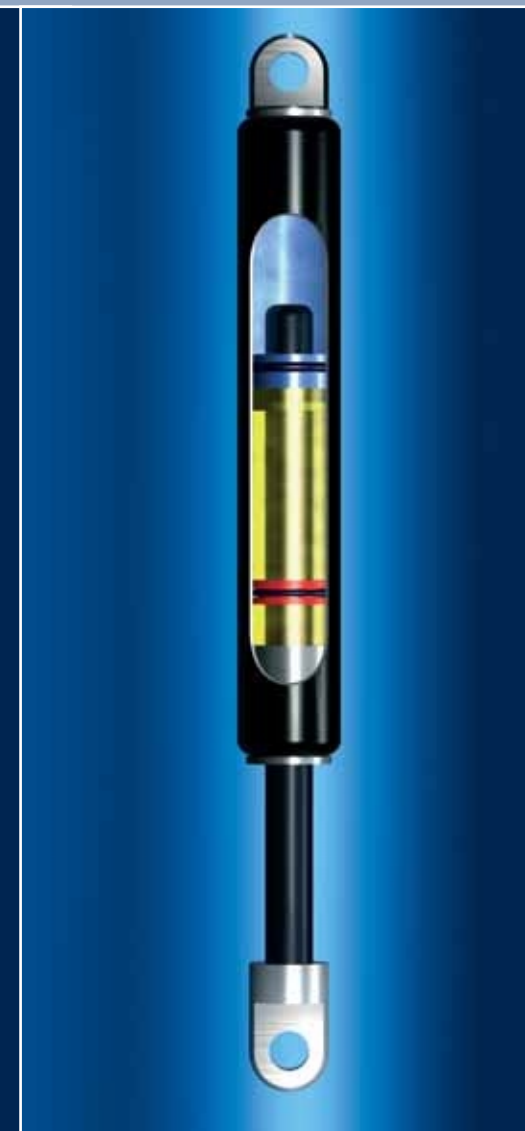
is the generic term for special, delaying (damping) easylift products which can be used for many different safety and operating functions.

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



Мають такі ж розміри, що і газові пружини. Ми будемо раді надати Вам консультацію

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



## Основні типи main types

### MC-Демпфери із настройкою

У випадках, коли демпфування змінюється чи наперед не відоме, ми рекомендуємо використовувати MC-Демпфери з можливістю настройки. Швидкість демпфування можна настроїти після того, як демпфер буде встановлено.

### 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.

### MC-Демпфери „Standard“

Дана модель з можливістю демпфування в кінці ходу, містить лише масло. В силу конструкції можливе невелике зісковзування, коли шток повністю висунутий. Втягуюча та виштовхуюча сили, які забезпечують контроль руху тіла - задаються шляхом корегування кількості отворів в поршні та використанням різних добавок, що впливають на в'язкість масла.

### 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-демпфери з плаваючим поршнем

У випадку, коли неможливе горизонтальне положення роботи демпферу, варто використовувати демпфери із плаваючим поршнем. Відділення газової та маляної камер забезпечує гладке гашення руху в довільній позиції. Для стабілізації плаваючого поршня діюча сила має бути не менше, ніж 20Н. В залежності від установки плаваючого поршня, демпфер використовується в режимі втягування чи виштовхування.

### 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-Демпфер без зісковзування

Даний вид демпферів дозволяє контролювати демпфування в обох напрямках без ефекту зісковзування. В даній моделі поршень рухається в зафіксованій масляній камері.

### 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.

### Двонаправлений MC-Демпфер із самоцентруванням

Даний вид пристроїв забезпечує демпфування в обох напрямках і може самостійно повернутися в центральну позицію. Ці демпфери працюють з незначними силами у відповідності до вимог використання.

### Self-centering, bi-directional MC-damper

This damper specification damps in push-in as well as in pull-out direction and adjusts itself in center-position. This MC-damper works with insignificant force which, however, can be made according to the respective application.



# З'єднувальні елементи

## Connecting parts



Шарніри з отворами  
Hinge eyes



Колінчаті з'єднання  
Elbow joints



Вилки  
Clevises



Накінечники  
Hinge heads



Кронштейни  
Brackets



Спеціальні з'єднувальні елементи  
Special connecting parts

Запропонована кількість різних типів з'єднувальних елементів - результат роботи по задоволенню Ваших потреб

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

Правильний вибір потрібних з'єднувальних елементів гарантує рух та перетворення сили ідеальним шляхом. Ми маємо можливість запропонувати саме ті елементи, які підійдуть Вам якнайкраще.

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.

Розробка нових видів продукції часто вимагає нових рішень в плані з'єднувальних елементів. Якщо Ваша проблема може бути розв'язана шляхом вибору певних з'єднувальних елементів, ми обов'язково допоможемо Вам у цьому.

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.

Зауважте, що довжина газової пружини буде змінюватися в залежності від того, який з'єднувальний елемент Ви виберете. Довжина газової пружини обчислюється:

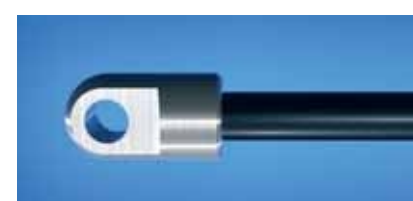
- від центра до центра отворів шарнірів зі сторони штоку поршня та циліндра
- від центра до центра колін в колінчатих з'єднаннях
- довжина різьби без конекторів не входить в довжину пружини.

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

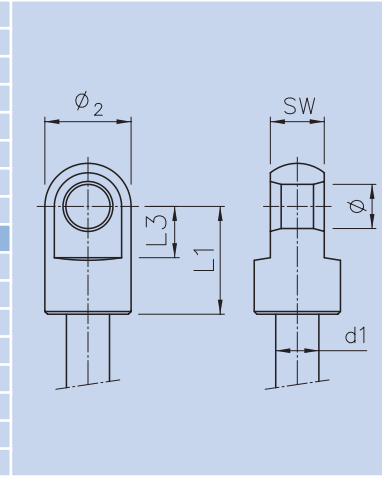
На наступних сторінках Ви можете побачити технічні дані та розміри стандартизованих з'єднувальних елементів для easylift систем.

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



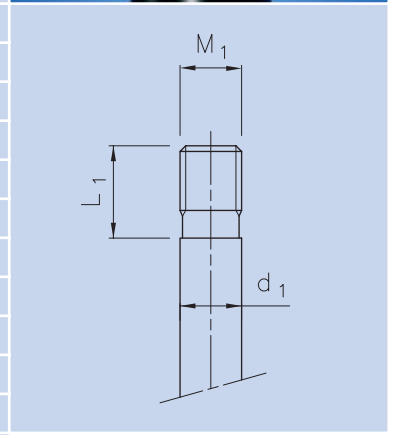
Отвір шарніра зі сторони штока поршня | Hinge eyes piston rod side

Код	SW	Ø	L <sub>1</sub>	L <sub>3</sub>	Ø <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	Різьба thread	Підходять до: suitable for:		
								Газові пружини Gas springs	Блокуючі газ. пружини Lockable gas springs	Тягові газ. пр. 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, M10	●		
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	M8, 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	●		●



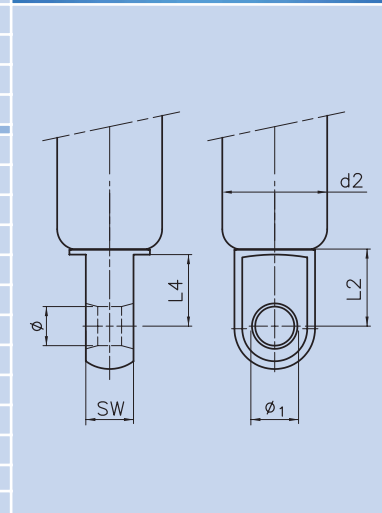
Шток поршня з різьбою | threads on piston rod side

Код	M <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	Підходять до: suitable for:		
				Газові пружини Gas springs	Блокуючі газові пружини Lockable gas springs	Газові тягові пружини 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		●	



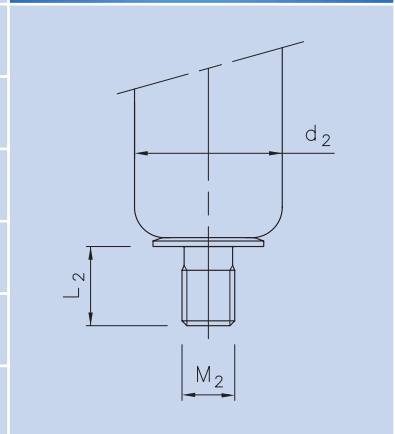
Отвір шарніра зі сторони циліндра | Hinge eyes cylinder side

Код	SW	Ø	L <sub>2</sub>	L <sub>4</sub>	Ø <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	Підходять до: suitable for:		
							Газові пружини Gas springs	Блокуючі газ. пружини Lockable gas springs	Газ. тяг. пруж. * 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	●	●	
C1	14,0	14,2	40,0	20,0	20,0	10,0	●	●	●



Циліндр з різьбою | threads on cylinder side

Код	M <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	Підходить до: suitable for:		
				Газові пружини Gas springs	Блокуючі газові пружини Lockable gas springs	Газові тягові пружини 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	●		●



\* при можливості використовуйте підходящу різьбу, для того, щоб можна було під'єднати пружини

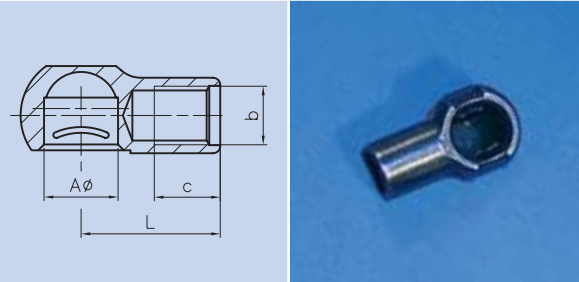
Інші варіанти по замовленню • Other variations on request

Можливі зміни без попереднього повідомлення



Шарова муфта з зажимом | **Ball sockets incl. fastener**

Код	A Ø	L mm	b*c mm	Матеріал
W5	10	19	M6*9, M8*9	Сталь <i>steel</i>
W6	10	18	M8*10	Пластик <i>plastic</i>



Код	A Ø	L mm	b*c mm	Матеріал
F5	8	18	M4*6	Сталь <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	



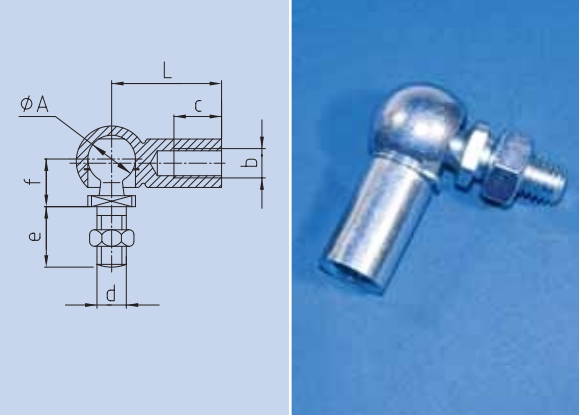
Болти | **Bolts**

№ зам. art. no.	A Ø	d*e mm	f mm	Матеріал
KB08M4*10.2BL	8	M4*10	9	Оцинкована сталь <i>steel, zinc plated</i>
KB08M5*10.2BL	8	M5*10	9	
KB08M5*17BL	8	M5*17	9	
KB10M5*16.5BL	10	M5*16.5	12	
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	13,5	
KB16M10*20BL	16	M10*20	17	



Колінчаті з'єднання | **Elbow joints**

Код	A Ø	L mm	b*c mm	d*e mm	f mm	Матеріал	Гайка nut
F4	8	18	M4*6	M4*10	8,5	Оцинкована сталь <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	Ø 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*21,5	20	•	



\* Увага! підходить тільки для пружин з силою до 3000Н \*Attention: only suitable for extension forces up to max. 3000 N!

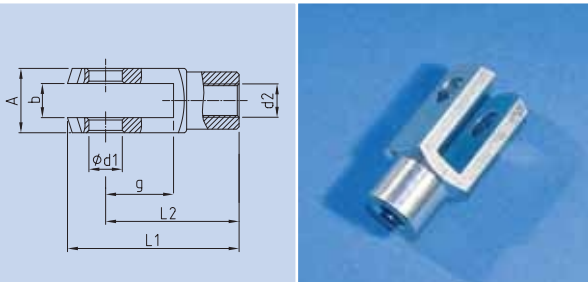
Вилки з зажимними болтами | **Clevises with clip bolts**

Код	Ø d1 mm	g mm	A mm	b mm	L1 mm	L2 mm	Ø d2 mm	Матеріал
N4	4	8	8	4	21	16	M4	Оцинкована сталь <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	



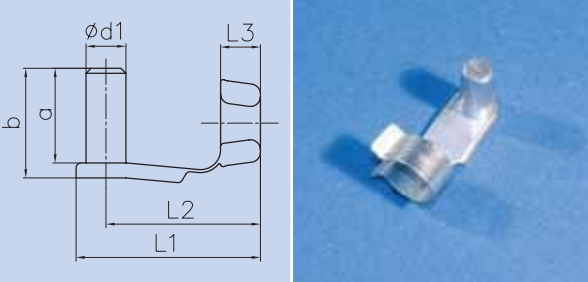
Вилки без зажимних болтів | **Clevises without clip bolts**

Код	Ø d1 mm	g mm	A mm	b mm	L1 mm	L2 mm	Ø d2 mm	Матеріал
M4	4	8	8	4	21	16	M4	Оцинкована сталь <i>steel, zinc plated</i>
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	



Зажимні болти | **Clip bolt**

Код	Ø d1 mm	g mm	a mm	b mm	L1 mm	L2 mm	L3 mm	Матеріал
P4	4	8	9,5	11	19	15	4,5	Оцинкована сталь <i>steel, zinc plated</i>
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	



Наконечники | **Hinge heads**

Код	a	b1 mm	d1 mm	d2 mm	d3	d6 mm	h mm	L mm	L3 mm	Матеріал
A7	8°	8	8	13	M8	23	36	16	12	Оцинкована сталь <i>steel, zinc plated</i>
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	



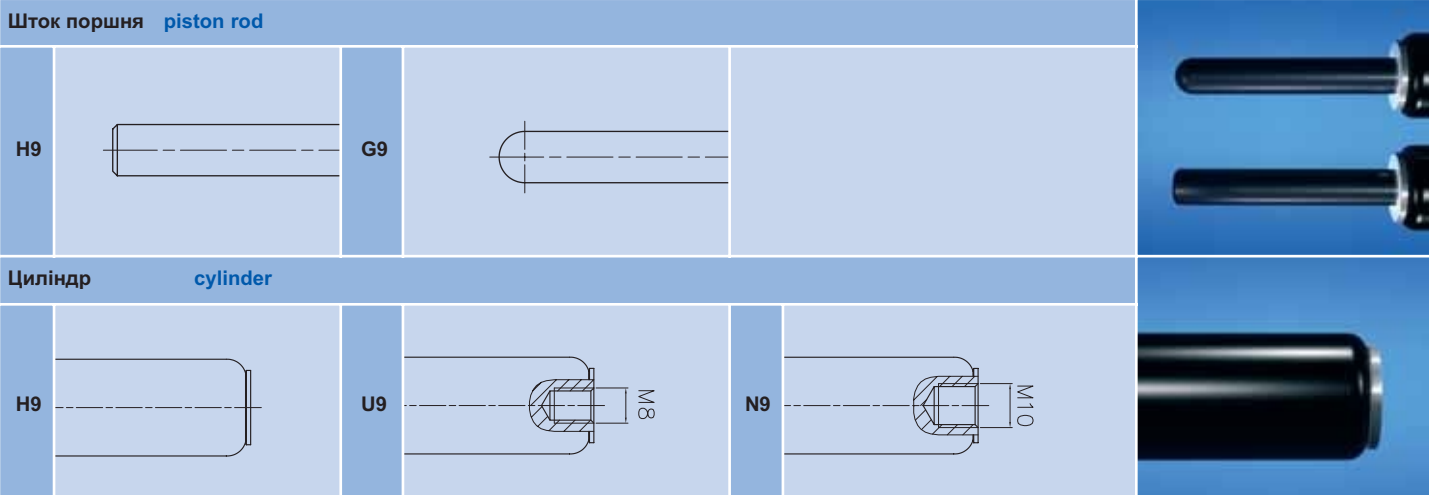
Шарнірні з'єднання | **Ball joints**

Код	a mm	b mm	c	d mm	e	f	g mm	h	Матеріал
A6	12,5	20	M8	35	M8	30°	Ø 10	SW17	Оцинкована сталь <i>steel zinc plated</i>
B6	12,5	20	M8	22	M8	30°	Ø 10	SW17	



Приклади спеціальних з'єднувальних елементів | **Examples of special connecting parts**

Шток поршня <i>piston rod</i>	Циліндр <i>cylinder</i>
H9	G9
H9	U9 M8
	N9 M10



Можливі зміни без попереднього повідомлення

Кронштейни | Brackets

**900 BA1 SB**

**900 BA2 SB**

**900 BA3**  
 підходить для шарових шарнірів з AØ 10mm  
 Suitable for ball sockets with AØ 10mm

**900 BA4**  
 підходить для шарових шарнірів з AØ 10mm  
 Suitable for ball sockets with AØ 10mm

**900BA6BO**

**900 BA12SR**

**900 BA14SR**

**900 BA20SR**

**900 BA20SR**

Гвинти для газових пружин з клапаном |

Available release screws for gas springs with valve

№	Art.-No.	Для різьби for thread	Циліндр Cylinder Ømm
	XXAS15MV0	M5	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





## Важливі поради щодо установки газових пружин

**Використання газових пружин певних технічних знань. Опис основних фактів Ви знайдете на цій сторінці. Наші технічні спеціалісти обов'язково детально пояснять всі характеристики, які є важливими саме у Вашому випадку і дадуть вичерпні відповіді на всі запитання.**

1. Газові пружини від Vansbach можуть працювати при температурі навколишнього середовища від -30°C до +80°C. За Вашим бажанням, ми можемо обладнати газові пружини спеціальними прокладками, які дозволять продовжувати роботу при температурах від -45°C до +200°C. Експлуатація газових пружин при належних умовах збільшує їх строк служби.

2. Газові пружини заповнені чистим азотом. Азот - інертний газ, який не горить, не вибухає та не є токсичним.  
Але:

**газові пружини мають високий внутрішній тиск (до 300 бар). Не робіть спроби відкрити газову пружину без інструкції**

3. Ліквідація/переробка: Газові пружини в основному складаються з металу і можуть бути використані для переробки. Але спершу потрібно позбавитися від внутрішнього тиску.

4. Всі газові пружини марковані із застереженням: "Не відкривати. Високий тиск", кодом виробу та датою виготовлення. Будьте уважні, якщо ці дані неможливо буде прочитати (їх видалено, вони зафарбовані і т.д.), ми не несемо гарантійних зобов'язань за можливі пошкодження.

5. Газові пружини Vansbach можуть використовуватися як обмежувачі ходу в обох напрямках. Відповідні навантаження не повинні перевищувати наступних значень:

Розміри	макс. Сила
4-12	2.500N
6-15	4.000N
6-15 Nirosta	2.000N
8-19 і 8/10-22	7.000N
8-19 і 10-22 Nirosta	3.000N
10/12/14-28	10.000N
10-28 і 14-28 Nirosta	8.000N
14/20-40	20.000N
14/20-40 Nirosta	15.000N

дані значення не розповсюджуються на блокуючі у напрямку виштовхування газові пружини.

**Увага: дані є усередненими. Деякі з'єднувальні елементи, такі як колінчаті з'єднання, можуть не задовольняти вказані значення.**

6. Газові пружини бажано встановлювати у положенні, коли шток поршня направлений вниз. Ця позиція забезпечує найкраще демпфування. Лише газові пружини від Vansbach мають інтегровану мастильну камеру, яка дозволяє установку в будь-якому положенні.

7. В процесі роботи на газову пружину не повинні діяти кутові чи бокові навантаження. Якщо цього неможливо досягти, перевірте схему установки і використовуйте відповідні з'єднувальні елементи.

8. Газові пружини не потребують додаткового догляду. Не потрібно додатково змащувати шток.

9. Шток поршня не можна фарбувати і слід оберігати від ударів, подряпин і бруду. Циліндр не повинен деформуватися. Ці фактори можуть пошкодити прокладочну систему.

10. Газові пружини Vansbach можна зберігати у будь-якому положенні. При цьому

тиск і властивості не змінюються. Відмітимо, що при першому такті руху пружини може проявитися "ефект залипання". В цьому випадку потрібно прикласти більше "відривне" зусилля.

11. Гарантія на всю нашу продукцію складає 1 рік з дати виробництва. Негайно повідомте нас, якщо Ви отримали обладнання, що не відповідає запиту або обладнання з дефектами. Якщо Вас по тій чи іншій причині не задовольняє якість продукції, ми також просимо повернути її негайно разом з описом скарги та копією рахунку-фактури!

12. Газові пружини виготовляються у відповідності до замовлення клієнта. Після отримання замовлення, будь-які зміни, модифікації чи відмова від замовлення неможливі.

13. Газові пружини виготовляються та тестуються у відповідності з найвищими вимогами щодо якості та надійності функціонування. До Ваших послух наш спеціалісти, які допоможуть підібрати газову пружину, яка відповідає всім Вашим вимогам,

**Але: перевірка того, що виріб підходить до використання у відповідному застосуванні має виконувати замовник.**

Не слід використовувати не відповідні по параметрам або браковані вироби. Ми не несемо відповідальності за функціональні властивості чи строк служби Вашого фінального продукту.

14. Необхідні саме Вам розміри Ви можете підібрати та обчислити самостійно. Допустима похибка при виготовленні складає не більше  $\pm 2,5$  mm, при серійному виготовленні похибка складає не більше  $\pm 1$  mm. При наявності жорстких вимог щодо надійності та строку служби при підборі газової пружини користуйтеся правилом: малий діаметер+довгий хід+високе значення сили.

## 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 criteria 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 -45°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 average pressure range of the bar). Do not open without instructions!**

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:

Series	max. Force
4-12	2.500N
6-15	4.000N
6-15 Nirosta	2.000N
8-19 und 8/10-22	7.000N
8-19 und 10-22 Nirosta	3.000N
10/12/14-28	10.000N
10-28 und 14-28 Nirosta	8.000N
14/20-40	20.000N
14/20-40 Nirosta	15.000N

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

**Attention: The figures refer to 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. Gas springs are maintenance-free. Do not grease or oil the piston rod.

9. 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.

10. 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 break-away force).

11. 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.

12. 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.

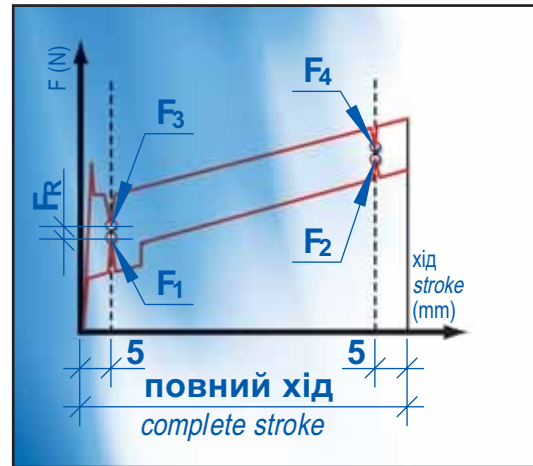
13. Bansbach gas springs are built and tested for highest requirements and highest reliability. Installation advices as well as our comprehensive advices will help you in choosing your gas springs.  
But:

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

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.

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

Силовая діаграма/контрольні точки | Force diagram/measuring points



Теоретично розтягуюча сила є бутком тиску наповнюючого газу на поперечний переріз поршня. Змінюючи ці два параметри, вдається отримати будь-яке значення розтягуючої сили. В стандартних моделях вдається встановити значення сили в межах від 10 Н до 5000 Н. Термін розтягуюча сила ми розуміємо як значення сили F1, яка діє при температурі 20°C ± 2°C при положенні пружини, коли шток поршня направлений вниз.

- F1 = розтягуюча сила при висунутому штоці поршня
- F2 = розтягуюча сила при втиснутому штоці поршня
- F3 = втягуюча сила при висунутому штоці поршня
- F4 = втягуюча сила при втиснутому штоці поршня
- FR = сила тертя

Ці значення залежать від об'єму газу чи кількості масла. Визначною характеристикою газових пружин від Bansbach є низька сила тертя. За допомогою комбінуння різних соплових отворів та кількості масла, вдається досягати заданих величин виштовхуючої та втягуючої швидкостей.

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.

Матеріали виготовлення | Material Informations

Основними елементами газових пружин є шток поршня, циліндр, з'єднувальні елементи, деталі обертання, ущільнювачі, масло, мастильні матеріали та азот.

Шток поршня та циліндр виготовлюються з сталі та мають спеціальне CeramPro® чи порошкове лако-фарбувальне покриття.

З'єднувальні елементи виготовлюються з алюмінію чи сталі.

Ущільнювачі, масло та мастильні матеріали не містять небезпечних речовин.

Азот - інертний газ, що не загоряється і не є небезпечним для здоров'я. Газові пружини від Bansbach виготовлюються у відповідності до діючих законів і регулятивних норм, наприклад у відповідності до директив RoHS Directive, WEEE Directiv та нормативів 2003/11/EC, 2002/95/EC та 2002/96/EG. Виробництво газових пружин не підпадає під 94/9/EG, 97/23/EG і 98/37/EG. UN 3164, TRGS 220 та UL 60601-1 також не застосовуються.

The main components of a gas spring are piston rod, cylinder, connecting parts, varios turned parts, seals, oil, grease and Nitrogen.

The piston rods and the cylinders are manufactured out of Steel and are CeramPro® treated or powder coated.

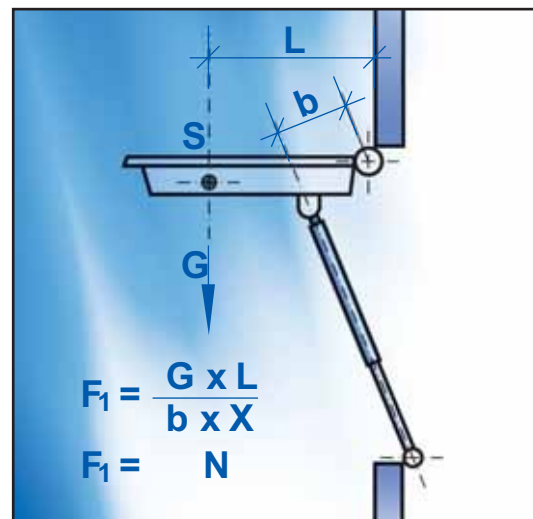
Connecting parts and turned parts are manufactured out of lead free Aluminium or Steel.

Seals, oil and grease are free of any substances which are listed on the critical or dangerous goods list.

Nitrogen is an inert gas which doesn't burn and has no health risks. Bansbach gas springs are manufactured according to current / future laws and regulations to the best of our knowledge. For example, they are manufactured according to RoHS directive, WEEE directive and guidelines 2003/11/EC, 2002/95/EC and 2002/96/EG. They don't fall under guidelines 94/9/EG, 97/23/EG or 98/37/EG. UN 3164, TRGS 220 or UL 60601-1 also do not apply.

Спробуйте наше он-лайн програмне забезпечення! Test our online-calculation software!

Правило обчислення F1 | Calculation principle F1



Правило обчислення виштовхуючої сили F1

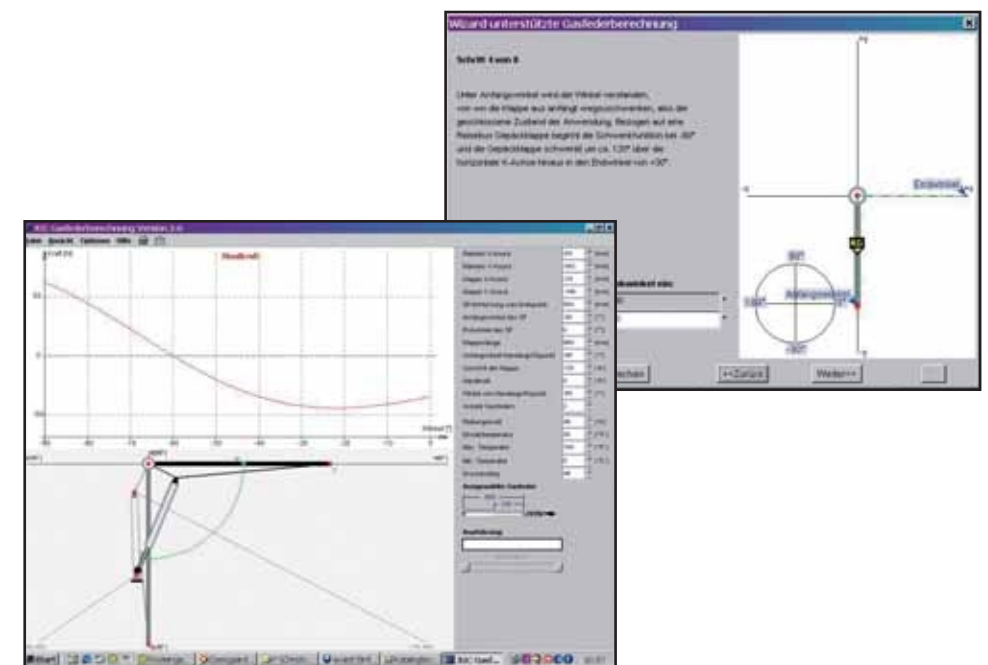
- S = Центр сили тяжіння
- G = Вага кришки в Н (приблизно Kg x 10)
- b = Силова рука (відповідає ≈85% потрібної довжини ходу)
- X = Число пружин (як правило 2, по 1 з кожної сторони кришки)

Похибка значення розтягуючої сили при виготовленні складає +40N/-20N або ± 5-7%. Відмітимо, що реальне значення сили газової пружини залежить від температури. Зміна температури на 10°C приводить до зміни значення сили приблизно на 3,3%. Розміри і значення розтягуючої сили визначаються Вашим застосуванням. Ми завжди раді допомогти Вам підібрати потрібну пружину.

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.



www.bansbach.de