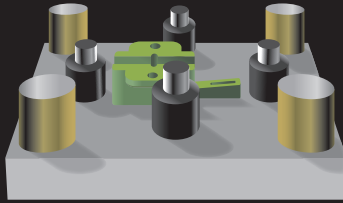


Power & compactness

Güç ve Kompaktlık



Wire springs (low power)
Mekanik Yaylar (düşük güç)



Gas springs (high power)
Gazlı Yay (yüksek güç)

Nitrogen gas springs offer many advantages over traditional wire springs: higher force, more compact dimensions (height and diameter), no pre-compression (pre-load) needed, no damage to the tool because of breakage, longer potential service life.

Reduction of die size translates into cost reduction and higher productivity, with advantages for both the die-maker and the die-user.

Nitrojen gazlı yaylar, geleneksel tel yaylara göre birçok avantaj sunar: daha yüksek kuvvet, daha kompakt boyutlar (yükseklik ve çap), ön sıkıştırma (ön yükleme) gerekmez, kırılma nedeniyle kalıba zarar gelmez, daha uzun kullanım süresi.

Kalıp boyutunun küçültülmesi, hem kalıp üreticisi hem de kalıp kullanıcısı için avantajlarla, maliyet düşüşü ve daha yüksek üretkenlik anlamına gelir.



Durability, reliability, cost reduction

Dayanıklılık, Güvenirlilik, Maliyet Azaltma

The Bordignon "Automotive Line" nitrogen gas springs have been developed as a reliable, standard solution for the automotive industry. Part of their design and technology comes from the well-known Bordignon "High Performance Line" nitrogen gas springs and therefore they offer – at an advantageous price – superior performance and durability when compared to the other nitrogen gas springs on the market.

Die makers will appreciate the Bordignon "Automotive Line" nitrogen gas springs as a standard solution for the automotive industry (as well as for other fields/applications) and will be confident in a superior product reliability.

Die users will appreciate the Bordignon "Automotive Line" nitrogen gas springs for their superior durability, which translates into the reduction of production stops and costs.

The following graph shows a relative comparison between the service life of two Bordignon "Automotive Line" nitrogen gas springs series (AGS and TGS, taken as samples for all the other series) and the service life of the other four most durable nitrogen gas springs on the market (according to the tests performed by Bordignon*). The data have been collected from tests that were performed in several, different use conditions. In all these comparison tests, the Bordignon gas spring and the corresponding "non-Bordignon" model have always been tested in the same identical use conditions: the result is that, under the same use conditions, the service life of Bordignon nitrogen gas springs is from 1.2 up to 5 times longer than the service life of the other gas springs*.

Bordignon "Otomotiv Serisi" nitrojen gazlı yayları, otomotiv endüstrisi için güvenilir, standart bir çözüm olarak geliştirilmiştir.

Otomotiv serisi gazlı yayların tasarım ve teknolojik üstünlüğü, Bordignon firmasının "Yüksek Performans Serisi" gazlı yaylarının üretiminden elde ettiği deneyimden kaynaklanmaktadır.

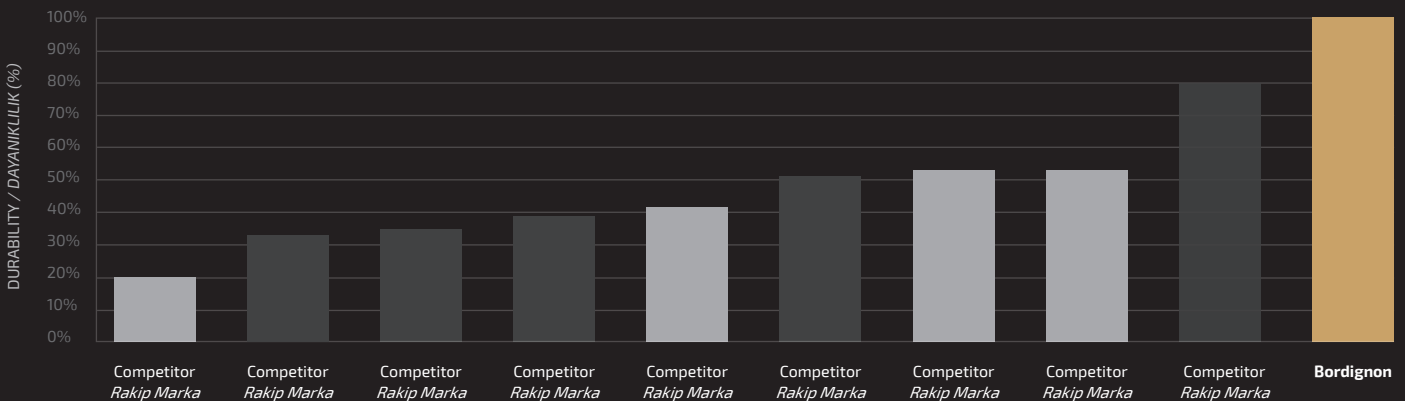
Bundan dolayı, Bordignon "Otomotiv Serisi" gazlı yaylar, rakiplerine göre daha avantajlı fiyatları, daha yüksek kalite ve kullanım ömrü ile birlikte sunar.

Kalıp üreticileri ve kullanıcıları, "Otomotiv Serisi" ürünlerimizi, üstün güvenlik tedbirleri ve otomotiv endüstrisi için sunduğu standart çözümlerden dolayı tercih edeceklerdir.

Aşağıdaki grafik, iki Bordignon "Otomotiv Serisi" nitrojen gazlı amortisör (AGS ve TGS, diğer tüm seriler için numune olarak alınmıştır) hizmet ömrü ile diğer dört en dayanıklı nitrojen gazlı yayın hizmet ömrü arasındaki görece karşılaştırmayı göstermektedir. (Bordignon* tarafından gerçekleştirilen testlere göre). Veriler, birkaç farklı kullanım koşulunda gerçekleştirilen testlerden toplanmıştır. Tüm bu karşılaştırma testlerinde, Bordignon gazlı amortisör (AGS) ve ilgili "Bordignon olmayan" model her zaman aynı kullanım koşullarında test edilmiştir: Sonuç olarak, aynı kullanım koşulları altında, Bordignon nitrojen gazlı amortisörlerin (AGS ve TGS) hizmet ömrü diğer gazlı amortisörlerin (RAKIP) hizmet ömründen 1.2 ila 5 kat daha uzundur*.

DURABILITY UNDER THE SAME OPERATING CONDITIONS * / AYNİ ÇALIŞMA ŞARTLARI ALTINDA DAYANIKLILIK DURUMU *

(The graph shows reference values / Grafik, referans değerleri göstermektedir)



* The results of the tests performed by Bordignon are freely available on request
* İstendiği takdirde test sonuçları paylaşılabilir.

■ Tests vs. Bordignon AGS
■ Test vs. Bordignon AGS

■ Tests vs. Bordignon TGS
■ Test vs. Bordignon TGS

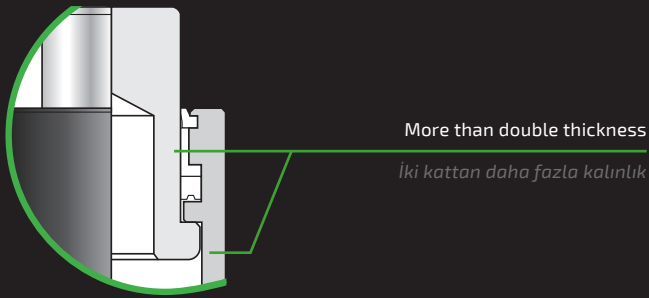
Safety & reliability

Güvenlik & Emniyet

Safety

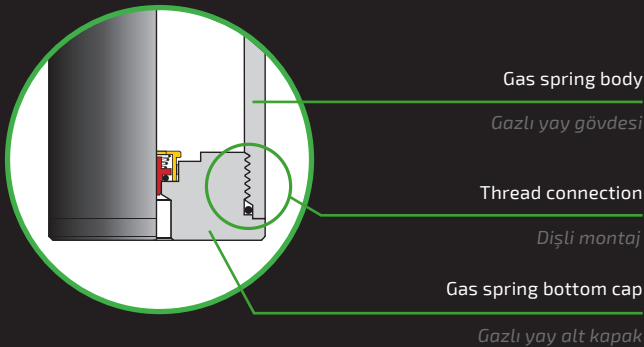
Bordignon nitrogen gas springs have always been built with single ("monolithic") thick mechanical components, in order to ensure product integrity and maximum user's safety even under the most extreme wrong use conditions (collisions, etc.).

Bordignon construction - Single "monolithic" components
Bordignon Yapısı - Tek parça monoblok yapısı (**YAPI**)



Bordignon gas spring components are coupled through thread connections, for the highest possible safety. Thread connections are standard in high pressure equipment around the world, such as waterjet cutting nozzles and ultra high pressure vessels (~10000 bar).

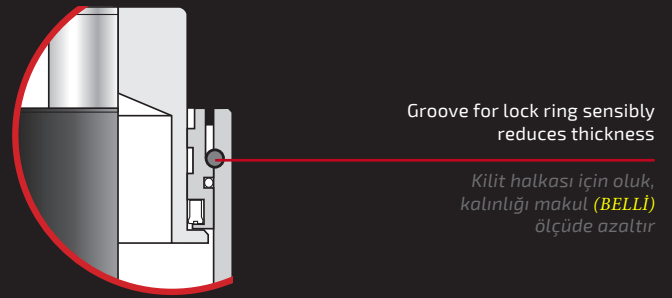
Bordignon construction - Body/bottom cap threaded junction
Bordignon yapısı - Dişli bağlantı gövde/alt kapak bağlantısı



Emniyet

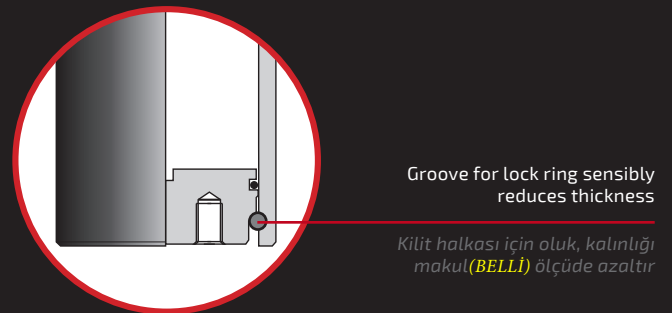
Bordignon nitrogen gas springs, even under the most extreme use conditions (collisions, etc.) ensure product integrity and maximum user's safety by using monolithic ("monolithic") mechanical components.

Other constructions - Several assembled components
Rakip Ürünlerin Yapıları - Çoklu Montaj Parçaları



Bordignon gas spring components, where possible, are coupled through thread connections for the highest possible safety. Thread connections are standard in high pressure equipment around the world, such as waterjet cutting nozzles and ultra high pressure vessels (~10000 bar).

Other constructions - Body/bottom cap junction with lock ring
Diğer yapılar - Kilit halkalı gövde/alt kapak bağlantısı

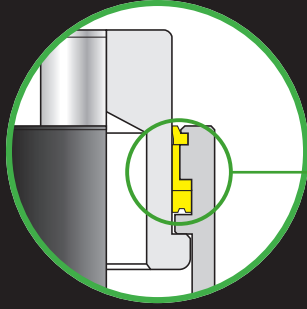


Reliability

All Bordignon nitrogen gas springs are self-lubricated, for millions of cycles, thanks to a solid lubricant.

Güvenlik

Tüm Bordignon nitrojen gazlı yayları, katı bir yağlayıcı sayesinde milyonlarca döngü boyunca kendi kendini yağlamaktadır.



Self-lubricating sealing system

Kendinden yağlamalı sızdırmazlık sistemi



FMEA & Safety protections

FMEA & Güvenlik Tedbirleri



ISO 11901-5



VDI 3003 Part 1

FMEA - Failure Mode and Effect Analysis

In addition to the reliable design and construction, Bordignon nitrogen gas springs have always been built with safety systems (tested) which minimize the possible risks arising from non-proper use, even in extreme situations, thus ensuring the highest safety level for the end user. The safety protections of the Bordignon nitrogen gas springs are in accordance with the **ISO 11901-5** and **VDI 3003 Part 1** reference standards.

FMEA - Hata Modu Etki Analizi

Bordignon nitrojen gazlı amortisörler(**YAYLARI**), güvenilir tasarım ve konstrüksiyonun yanı sıra her zaman, aşırı durumlarda bile hatalı kullanımdan kaynaklanan olası riskleri en aza indiren ve böylece son kullanıcı için en yüksek güvenlik seviyesini sağlayan güvenlik sistemleriyle (test edilmiş) üretilmiştir. Bordignon nitrojen gazlı amortisörlerin(**YAYLARININ**) güvenlik korumaları, **ISO 11901-5** ve **VDI 3003 Bölüm 1** referans standartlarına uygundur.

Uncontrolled return stroke safety protection (piston rod free release)

It is possible that the piston rod of the nitrogen gas spring does not immediately follow the return stroke of the press: this can be caused by a jammed tool part or cam. As a result, when the jammed part is released, the piston rod of the nitrogen gas spring exceeds the permitted speed during the return stroke and the piston rod slams unchecked onto the final stop (return stroke of the rod pushing out the jammed parts without stamping counterforce).

In this case, Bordignon nitrogen gas springs are designed to vent the gas to the atmosphere – thereby depressurizing the gas spring – in the event that the maximum permitted piston rod speed is exceeded. This reduces the risks caused by the possible ejection of gas spring parts.

Kontrolsüz dönüş stroku(**STROĞU**) güvenlik koruması (piston kolu serbest bırakma)

Gazlı yayı(**YAY**) milinin, presin geri dönüş vuruşunu hemen takip etmemesi mümkündür: Bunun nedeni, sıkışmış bir kalıp parçası, çapak veya kam olabilir. Sonuç olarak, sıkışan parça serbest bırakıldığında, gazlı yay mili geri dönüş hareketi sırasında izin verilen hızı aşar ve piston kolu kontrolsüz bir şekilde son dayanağa çarpar (milin dönüş hareketi sıkışmış parçaları ezmeden dışarı iter).

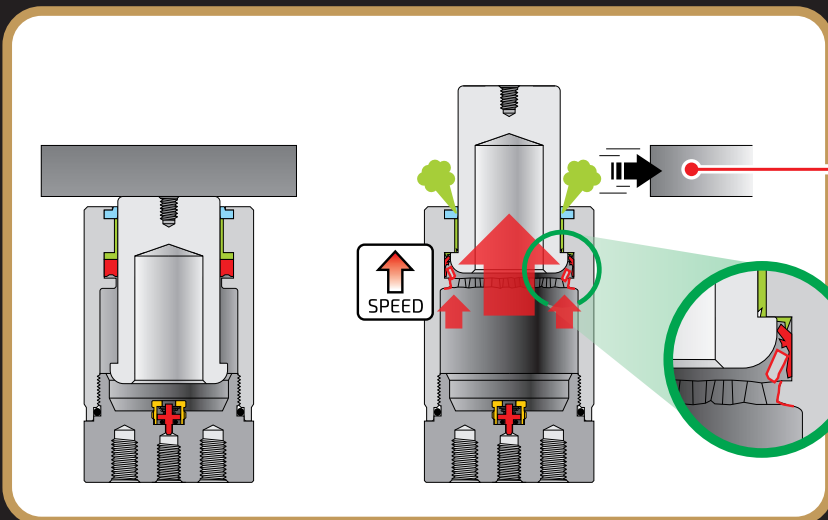
Bu durumda, Bordignon nitrojen gazlı yayları, izin verilen maksimum piston mili hızının aşılması durumunda gazı atmosfere salmak ve böylece gazlı yayın basıncını azaltmak için tasarlanmıştır. Bu, gazlı yay parçalarının olası fırlamasının neden olduğu riskleri azaltır.

PISTON ROD FREE/UNCONTROLLED RELEASE (no press counterforce)

PISTON KOLU SERBEST/KONTROLSÜZ BIRAKMA (presin karşı kuvveti olmadan)

The piston rod mechanical stop (which is part of the gas spring body) is designed to break in case of excessive piston rod speed. The piston rod is safely retained inside the gas spring thanks to a secondary mechanical stop. This process damages the rod seal, so that the nitrogen gas leaks and the gas spring is discharged in complete safety.

Gazlı yay gövdesinin bir parçası olan piston kolu mekanik durdurucusu, aşırı piston kolu hızı durumunda kırılacak şekilde tasarlanmıştır. Piston kolu, ikincil bir mekanik durdurucu sayesinde gazlı yayın içinde güvenli bir şekilde tutulur. Bu işlem, rot contasına zarar verir, böylece nitrojen gazı sızar ve gazlı yay tamamen güvenli bir şekilde boşaltılır.

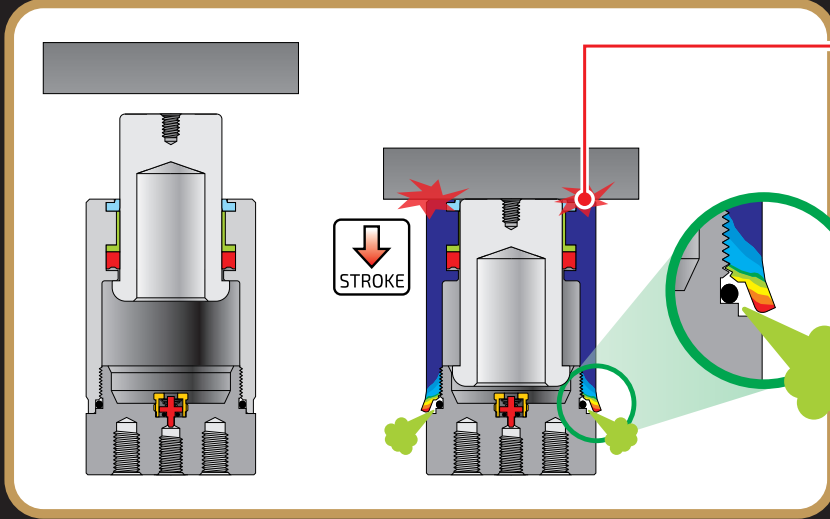


Overstroke safety protection

Overstroke occurs when the piston rod is pushed deeper into the gas spring body than nominal stroke. This could damage the gas spring. Bordignon nitrogen gas springs are designed to vent the nitrogen gas to the atmosphere in a controlled manner in the event of overstroke.

Aşırı Strok güvenlik önlemi

Aşırı strok, milin gazlı yay gövdesine nominal stroktan daha derine itildiğinde meydana gelir. Bu, gazlı yaya zarar verebilir. Bordignon nitrojen gazlı yayları, aşırı strok durumunda nitrojen gazını kontrollü bir şekilde atmosfere vermek için tasarlanmıştır.



OVERSTROKE
(collision against the gas spring)

AŞIRI STROK
(gazlı yay gövdesinin (gövdesinin) içine girme/çarpışma)

The metal wall of the gas spring body is thinner at the bottom (where it retains the body/ bottom cap junction sealing O-Ring), so that – in case of overstroke – it gets deformed first and allows a safe discharge of the gas spring, preventing the possible breakage of the gas spring body when still under pressure.

Gazlı yay gövdesinin metal duvarı alt kısımda daha incedir (burada gövde/alt kapak bağlantı contası O-Ring'i tutar), böylece milin (mil) aşırı strok durumunda önce deforme olur ve gazlı yayın güvenli bir şekilde boşalmasını sağlar.

Overpressure safety protection

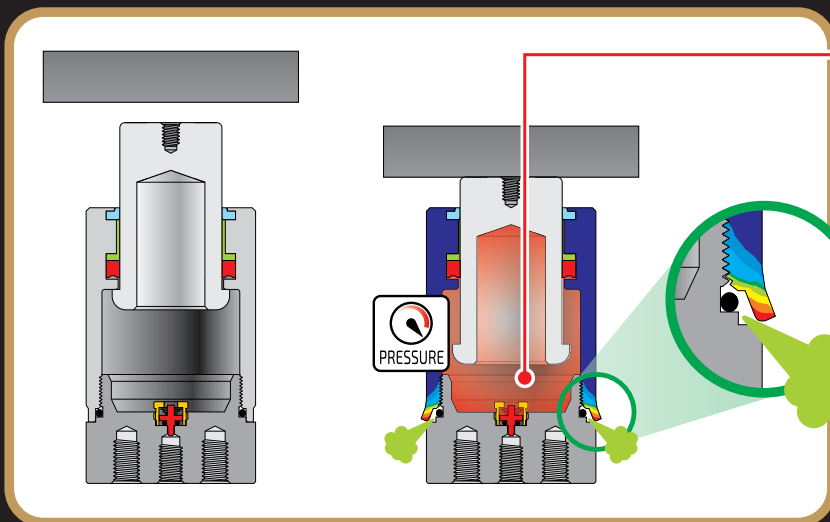
If the pressure inside the gas spring rises above the permitted limit, due to fluid penetration or incorrect charging, there is the risk of gas spring breakage.

Bordignon nitrogen gas springs are designed with an overpressure protection: when the overpressure protection system is triggered, the gas is vented to the atmosphere.

Aşırı basınç koruma güvenlik önlemi

Gazlı yayın içindeki basınç, sıvı girişi veya yanlış yükleme nedeniyle izin verilen sınırın üzerine çıkarsa, gazlı yayın kırılma riski vardır.

Bordignon nitrojen gazlı yayları, aşırı basınç koruması ile tasarlanmıştır: aşırı basınç koruma sistemi tetiklendiğinde, gaz atmosfere verilir.



OVERPRESSURE
(excessive pressure inside the gas spring)

AŞIRI BASINÇ
(gazlı yay içinde izin verilenden daha fazla basınç)

The metal wall of the gas spring body is thinner at the bottom (where it retains the body/ bottom cap junction sealing O-Ring), so that – in case of overpressure – it gets deformed first and allows a safe discharge of the gas spring, preventing the possible breakage of the gas spring body due to extreme pressure values. NOTE: the body/bottom cap junction sealing O-Ring is always under gas pressure, even in normal operating conditions (the thread junction does not stop the gas flow).

Gazlı yay gövdesinin metal duvarı altta daha incedir (burada gövde/alt kapak bağlantı contası O-Ring'i tutar), böylece - aşırı basınç durumunda - önce deforme olur ve gazlı yayın güvenli bir şekilde boşaltılmasına olanak tanır, aşırı basınç değerleri nedeniyle gazlı yay gövdesinin olası kırılmasını önler. NOT: gövde/alt kapak bağlantı contası O-Ring, normal çalışma koşullarında bile her zaman gaz basıncı altındadır (diş bağlantısı gaz akışını durdurmaz).

Use instructions

Kullanım Talimatları

NO / HAYIR



The threaded hole on the piston rod is for transport and maintenance purposes only. Do not use it for fastening the nitrogen gas spring.



Piston çubuğundaki dişli delik yalnızca taşıma ve bakım amaçlıdır. Nitrojen gazı yayını sabitlemek için kullanmayın.



No side forces. Work stroke always perpendicular to the base of the nitrogen gas spring.

Yanal kuvvet olmamalıdır. Çalışma yönü her zaman gazlı yay tabanı ile 90° olmalıdır.



Avoid scratching and scoring on the piston rod.

Milin çizilmesi mutlaka önlenmelidir.



Do not make mechanical work on the nitrogen gas spring.

Gazlı yay üzerinde mekanik işlem yapmayın.



Do not disassemble the nitrogen gas spring. Maintenance only by authorized people. The authorization is given only after a class held by Bordignon.

Não (asla) Gazlı yayı sökmeyin. Bakım çalışması sadece Bordignon tarafından eğitilen ve buna göre sertifikalı verilen personel tarafından yapılmalıdır.



Max impact and max release speed: 1.6 m/s (1 m/s for TGS series). Maximum number of working cycles per minute: see product tables with the technical specifications.

Maksimum hareket hızı 1,6 m/s (TGS serisi için 1 m/s) Maksimum dakika başına çevrim için, teknik özellikleri içeren ürün tablolarına bakın.



Do not freely release the piston rod. The piston rod goes up together with the press. If the screws used for the base-mounting are broken or deformed (stretched), find out the possible causes and eliminate them: there might have been free/uncontrolled releases of the piston rod.



Mil serbest bırakmayın (**milin karşı kuvvet olmadan serbest kalmasına izin verilmemelidir**). Mil pres ile birlikte yukarı kalkar. Montaj için kullanılan civataları mutlaka sık sık kontrol edin ve gerekiyorsa değiştirin zira burada yaşanacak bir problem milin serbest kalmasına yol açabilir.



Protect against liquid or solid contaminants. The nitrogen gas springs are protected against contaminants by wiper ring. Do not use chemical products with low flash point (petrol, solvents, alcohol, etc.). Clean only with a dry cloth.

Ürünü katı veya sıvı kirleticilere karşı koruyun. Ürünler, bir conta ile kirleticilere karşı korunmuştur. Temizlik için yanıcı ve/veya parlayıcı kimyasal kullanmayın. Sadece kuru bez ile temizleyin.

The products in this catalogue are designed for the use in press tools, dies and moulds. We can not take any responsibility for any not proper or different use.

Bu katalogdaki ürünler sac ve plastik enjeksiyon kalıplarında kullanılmak üzere tasarlanmışlardır. Güvenal/Bordignon firmaları farklı kullanım (uygun olmayan) sonucu ortaya çıkacak olan problemlerden sorumlu değildir.

YES / EVET



Always fasten the nitrogen gas spring at the base to a flat and clean support surface with high resistance screws. Gas springs with more than one threaded hole at the base: the center hole is for charging/discharging only. Use all the other holes at the base for fixing. Fixing with flange: fasten the flange to a flat and clean support surface with high resistance screws. A safety plate must be present under the gas spring.



Gazlı yayı her zaman düz ve temiz bir tabana yüksek dirençli civatalar ile sabitleyin. Eğer ürün tabanında birden fazla dişli delik varsa, ortadaki her zaman "doldurma/boşaltma" için kullanılmalıdır. Sabitleme için diğer tüm delikleri kullanın. Flanş ile sabitleme: Flanşı yüksek dirençli civatalarla düz ve temiz bir destek yüzeyine sabitleyin. Gazlı yay altında bir güvenlik plakası bulunmalıdır.



Charge only with NITROGEN (N₂).

Sadece NITROJEN (N₂) gazı kullanılmalıdır.



Hole for cylinder body Ø +1 mm. Draining hole for liquids.

Gazlı yay montaj yeri ölçüsü, gazlı yay gövde çapı Ø +1 mm olmalıdır. Sıvıların tahliyesi için.



Lubricate the piston rod with grease with disulfide molybdenum (MoS₂).

Mili disülfür molibden (MoS₂) içeren grese yağlayın.



Operating temperature: MIN 0°C (32°F) - MAX 80°C (176°F). Do not heat.

Çalışma sıcaklığı: MIN 0°C (32°F) - MAK 80°C (176°F). Isıtmayın. (gazlı yayını ısıtmasına izin vermeyin/ısıtmayın)



Protect against solid contaminants with a metal bellow, liquid contaminants with a polymeric bellow. Fasten the protection bellow to the die plate.

Metal körükle katı kirleticilere, polimerik körükle sıvı kirleticilere karşı koruyun. Koruma körüğünü pafta plakasına sabitleyin.



When using nitrogen gas springs in a LINKED SYSTEM, make sure to request/order the gas springs "discharged, without valve" ("L-version"). Otherwise, to adapt a self-contained gas spring for a linked system, BEFORE installing any fittings and hoses: remove the side cap using a flat-end allen key (hexagonal key); discharge the gas spring completely using the proper ADS discharging device; remove the valve cartridge using a flat-end 3 mm allen key (hexagonal key).

BAĞLANTILI SİSTEMDE nitrojen gazlı amortisörler kullanırken, gazlı amortisörleri "valfsiz, tahliyeli" ("L versiyonu") talep ettiğinizden/sipariş ettiğinizden emin olun. Aksi takdirde, bağımsız bir gazlı yayı bağlantılı bir sisteme uyarlamak için, herhangi bir bağlantı parçasını ve hortumu takmadan ÖNCE: düz uçlu bir allen anahtarı (altıgen anahtar) kullanarak yan kapağı çıkarın; uygun ADS boşaltma cihazını kullanarak gazlı yayı tamamen boşaltın; düz uçlu 3 mm allen anahtarı (altıgen anahtar) kullanarak valf kartuşunu çıkarın.



IMPORTANT: periodically check for use instructions updates on our website. For possible additional use instructions not explicitly specified here, refer to the ISO 11901-5 standard. Pass the nitrogen gas springs use instructions to the end-user of the product.

ÖNEMLİ: web sitemizdeki kullanım talimatları güncellemelerini düzenli aralıklarla kontrol edin. Burada açıkça belirtilmeyen olası ek kullanım talimatları için ISO 11901-5 standardına bakın. Nitrojen gazlı yayların kullanım talimatlarını ürünün son kullanıcılarına iletin.

Information

BilgiKatalog

- Stroke available at 100%
- You might adjust the initial force with the charging and discharging set (model COMPL)
- Charging pressure: MIN 20 bar - MAX see table on catalogue
- Initial force increases by ~0.34% per each 1°C increase from the reference temperature of 20°C (room temperature, do not heat)
- How to calculate the charging pressure (bar) for initial forces (daN) lower than $F_{\text{initial in table}}$:

$$\text{Charging pressure (bar)} = \frac{F \text{ (daN)} \times \text{max charging pressure (bar)}}{F_{\text{initial in table}}}$$

- How to calculate the force (daN) at intermediate strokes:

$$F = F_{\text{initial}} + \frac{\text{intermediate stroke}}{\text{max stroke}} \times (F_{\text{final}} - F_{\text{initial}})$$

- Please note: the final forces (forces at full stroke) indicated in the catalogue are reference values measured in static conditions. The actual final forces generated under use conditions may vary, since they depend on the specific parameters of the application, such as the working speed (cycles per minute).

- %100 strok kullanımı
- İlk kuvvet değeri, gerekli set (**doldurma/boşaltma seti**) kullanımı ve ürün içindeki gazın artırılıp/azaltılması ile kontrol edilebilir (model COMPL)
- Doldurma basıncı MIN. 20 bar olmalıdır. MAKS. değer için katalog sayfalarına bakınız.
- İlk kuvvet, 20°C'lik referans sıcaklıktan (oda sıcaklığı, ısıtmayın) her 1°C artış için ~0.34% artar.
- $F_{\text{tablodaki ilk}}$ daha düşük ilk kuvvetler (daN) için şarj basıncı (bar) nasıl hesaplanır:
$$\text{Şarj basıncı (bar)} = \frac{F \text{ (daN)} \times \text{maks. şarj basıncı (bar)}}{F_{\text{tablodaki ilk}}}$$

- Ara stroklardaki kuvvet (daN) nasıl hesaplanır:

$$F = F_{\text{ilk}} + \frac{\text{ara strok}}{\text{maks. strok}} \times (F_{\text{nihai}} - F_{\text{ilk}})$$

- Lütfen dikkat: Katalogda belirtilen nihai kuvvetler (tam vuruştaki kuvvetler) (**100% strok kullanımındaki kuvvetler**), statik koşullarda ölçülen referans değerlerdir. Kullanım koşulları altında üretilen gerçek nihai kuvvetler, çalışma hızı (dakika başına çevrim) gibi uygulamanın özel parametrelerine bağlı olduklarından değişiklik gösterebilir.

Catalogue Help

Katalog Kullanımı

How to order (Gas Springs)

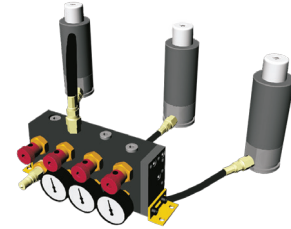
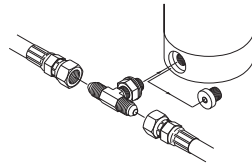
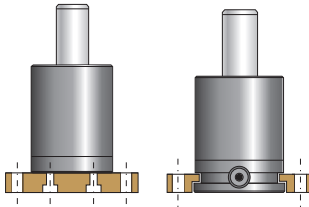
You order (example): No. 8 AGS1000-25-A

You receive: 8 pieces AGS series nitrogen gas springs, ready for use, diameter Ø 50 mm, stroke 25 mm, initial force 920 daN (other specifications on the AGS series pages).

Gas Spring Accessories

Accessories for fixing, charging/discharging, linking to open system, etc. can be found in this catalogue further on.

ATTENTION: use Bordignon nitrogen gas springs with Bordignon accessories only.



Nasıl sipariş edilir (Gazlı Yayı)

Sipariş veriyorsunuz (örnek): No. 8 AGS1000-25-A

Kullanıma hazır olarak 8 adet AGS serisi, gövde çapı Ø 50 mm, strok 25 mm ve kuvveti ise 920 daN olan gazlı yay alacaksınız (diğer özellikler AGS serisi katalog sayfasındadır).

Gazlı Yay Aksesuarları

Bu katalogta yer alan bütün montaj, doldurma/boşaltma ve bağlantı elemanlarını sipariş edebilirsiniz.

DİKKAT: Bordignon gazlı yaylar ile sadece Bordignon markalı aksesuarlar kullanılmalıdır.

How to order (Accessories)

You order (example): No. 1 AP01

You receive: 1 piece AP01 control panel (see technical specifications on the dedicated page further on).

Nasıl sipariş edilir (Aksesuarlar)

Sipariş veriyorsunuz (örnek): No. 1 AP01

1 adet AP01 kontrol paneli (detaylı bilgiyi ilgili sayfadan alabilirsiniz) alacaksınız demektir.



AP01

2D & 3D Technical drawings

Download various 2D & 3D file formats from www.bordignon.com

2D & 3D Tknik çizimler

Çeşitli formatlarda 2D ve 3D dataları aşağıdaki siteden indirebilirsiniz www.bordignon.com