

AutomotiveLine

NITROGEN GAS SPRINGS FOR PRESS TOOLS, DIES AND MOULDS
MOLAS A GÁS PARA FERRAMENTAS DE ESTAMPAGEM, MATRIZES E MOLDES



BORDIGNON

Where innovation happens

www.bordignon.com

WHERE INNOVATION HAPPENS



Index

Índice

Introduction - <i>Introdução</i>	04
Our company - <i>A nossa empresa</i>	05
Power & compactness - <i>Potência e compacidade</i>	06
Durability, reliability, cost reduction - <i>Durabilidade, fiabilidade, redução de custos</i>	07
Safety & reliability - <i>Segurança e fiabilidade</i>	08
FMEA & Safety protections - <i>FMEA e Proteções de Segurança</i>	10
Use instructions - <i>Instruções de utilização</i>	12
Information & catalogue help - <i>Informação e ajuda com catálogos</i>	13
Nitrogen gas springs for press tools, dies and moulds - <i>Molas a gás para ferramentas de estampagem, matrizes e moldes</i>	14
EGS series nitrogen gas ejectors - <i>Ejetores de gás azoto da série EGS</i>	16
VGS series nitrogen gas springs - <i>Molas de gás nitrogénio série VGS</i>	20
AGS series nitrogen gas springs - <i>Molas de gás nitrogénio série AGS</i>	24
TGS series nitrogen gas springs - <i>Molas de gás nitrogénio série TGS</i>	34
IGS series nitrogen gas springs - <i>Molas de gás nitrogénio série IGS</i>	38
LGS series nitrogen gas springs - <i>Molas de gás nitrogénio série LGS</i>	46
PGS series nitrogen gas springs - <i>Molas de gás nitrogénio série PGS</i>	50
VV series nitrogen gas springs - <i>Molas de gás nitrogénio série VV</i>	58
Fixing accessories - <i>Acessórios de reparação</i>	62
Accessories for linked system - <i>Acessórios para sistema ligado</i>	78
Accessories for charging and discharging - <i>Acessórios para carregamento e descarga</i>	100
Gas springs and accessories for "OV system" - <i>Molas a gás e acessórios para o "sistema OV"</i>	106
Other accessories - <i>Outros acessórios</i>	110

Automotive line: flexibility and performance for the manufacturers worldwide

Linha automóvel: flexibilidade e
desempenho para os fabricantes em todo
o mundo

Through our long-term and close collaboration with the manufacturers of the automotive market, we are familiar with their needs. That's why we have created a line of gas springs and accessories that combines performance, flexibility and optimization.

Através da nossa colaboração próxima e de longo prazo com os fabricantes do mercado automóvel, estamos familiarizados com as suas necessidades. Por isso, criámos uma linha de molas e acessórios a gás que combinam desempenho, flexibilidade e otimização.

The Bordignon nitrogen gas springs, if properly used, will last more than 200,000,000 mm of total stroke in normal working conditions.

As molas de gás nitrogénio Bordignon, se usadas corretamente, duram mais de 200.000.000 mm de curso total em condições normais de trabalho.



* ISO 9001 certificate available for download on www.bordignon.com

Certificado ISO 9001 disponível para download em www.bordignon.com



A pioneering approach extending the boundaries

Uma abordagem pioneira que alargou as fronteiras

Starting 60 years ago, Bordignon succeeded in becoming the leading company in the reference market, developing new technological solutions applied to springs, nitrogen gas springs and solutions for press tools, dies and moulds.

Our vision about business investments aims to mainly focus on research and development, and at the same time it guarantees the highest standards of products quality and performance, thanks to highly specialised manpower and to the innovative technologies that characterise our production plants.

Há 60 anos, a Bordignon conseguiu tornar-se a empresa líder no mercado de referência, desenvolvendo novas soluções tecnológicas aplicadas a molas, molas de gás azoto e soluções para ferramentas de prensa, matrizes e moldes.

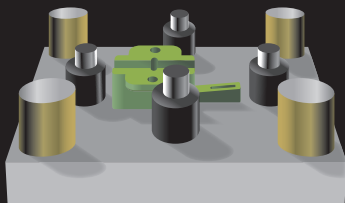
A nossa visão sobre investimentos empresariais visa focar-se principalmente na investigação e desenvolvimento, garantindo ao mesmo tempo os mais elevados padrões de qualidade e desempenho dos produtos, graças a uma mão de obra altamente especializada e às tecnologias inovadoras que caracterizam as nossas fábricas.

Power & compactness

Potência e compacidade



Wire springs (low power)
Molas de fio (baixa potência)



Gas springs (high power)
Molas a gás (alta potência)

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.

As molas de gás nitrogénio oferecem muitas vantagens em relação às tradicionais molas de arame: maior força, dimensões mais compactas (altura e diâmetro), não necessidade de pré-compressão (pré-carga), não há danos na ferramenta devido à quebra, maior vida útil potencial.

A redução do tamanho do chip traduz-se em redução de custos e maior produtividade, com vantagens tanto para o fabricante como para o utilizador do chip.



Durability, reliability, cost reduction

Durabilidade, fiabilidade, redução de custos

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*.

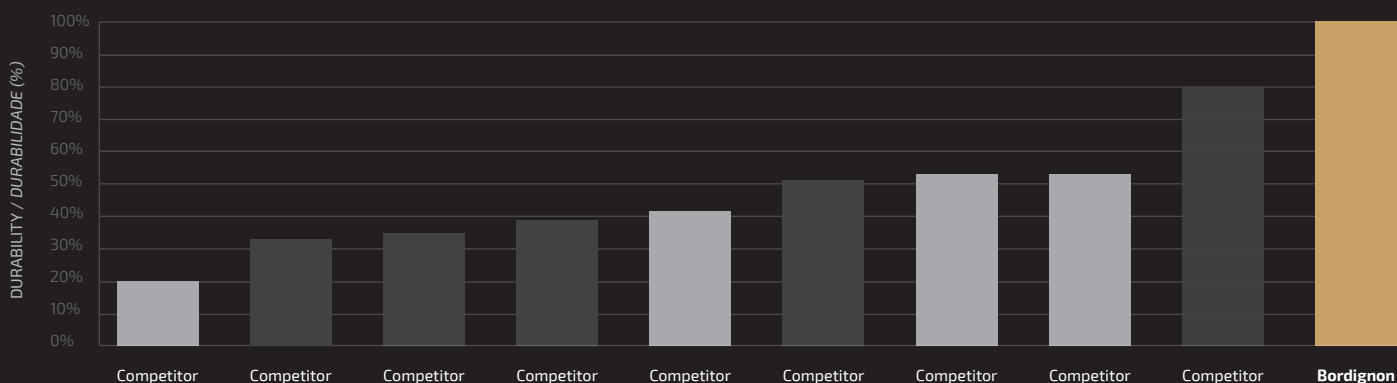
As molas de gás nitrogénio Bordignon "Automotive Line" foram desenvolvidas como uma solução fiável e padrão para a indústria automóvel. Parte do seu design e tecnologia provém das conhecidas molas de gás azotado Bordignon "High Performance Line" e, por isso, oferecem – a um preço vantajoso – desempenho e durabilidade superiores em comparação com as outras molas de gás azotado do mercado.

Os fabricantes de matrizes irão apreciar as molas de gás nitrogénio Bordignon "Automotive Line" como solução padrão para a indústria automóvel (bem como para outras áreas/aplicações) e estarão confiantes numa fiabilidade superior do produto. Os utilizadores de matrizes vão apreciar as molas de gás nitrogénio Bordignon "Automotive Line" pela sua durabilidade superior, o que se traduz na redução das paragens e custos de produção.

O gráfico seguinte mostra uma comparação relativa entre a vida útil de duas séries de molas de gás nitrogénio "Automotive Line" da Bordignon (AGS e TGS, recolhidas como amostras para todas as outras séries) e a vida útil das outras quatro molas de gás azotado mais duráveis do mercado (segundo os testes realizados pela Bordignon*). Os dados foram recolhidos a partir de testes realizados em várias condições de utilização diferentes. Em todos estes testes comparativos, a mola gasosa Bordignon e o modelo correspondente "não-Bordignon" foram sempre testados nas mesmas condições de uso idênticas: o resultado é que, sob as mesmas condições de utilização, a vida útil das molas de gás nitrogénio Bordignon é de 1,2 até 5 vezes maior do que a vida útil das outras molas gasosas*.

DURABILITY UNDER THE SAME OPERATING CONDITIONS * / DURABILIDADE NAS MESMAS CONDIÇÕES DE FUNCIONAMENTO *

(The graph shows reference values / O gráfico mostra os valores de referência)



* The results of the tests performed by Bordignon are freely available on request

* Os resultados dos testes realizados pela Bordignon estão disponíveis gratuitamente mediante pedido

■ Tests vs. Bordignon AGS
Testes vs. Bordignon AGS

■ Tests vs. Bordignon TGS
Testes vs. Bordignon TGS

Safety & reliability

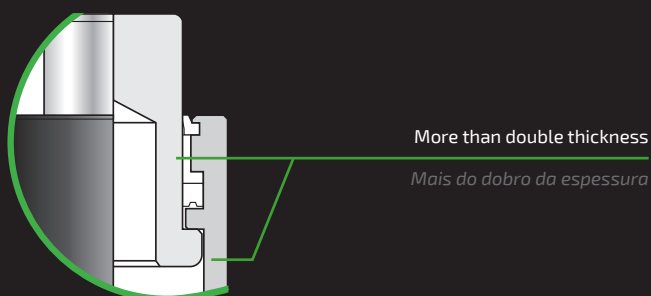
Segurança e fiabilidade

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

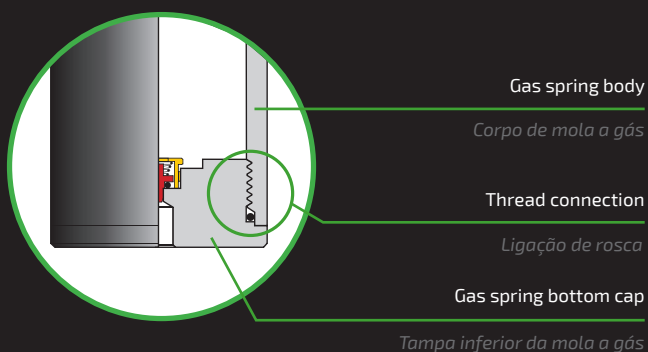
Construção em Bordignon - Componentes "monolíticos" únicos



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

Construção em Bordignon - Junção rosca corpo/tampa inferior

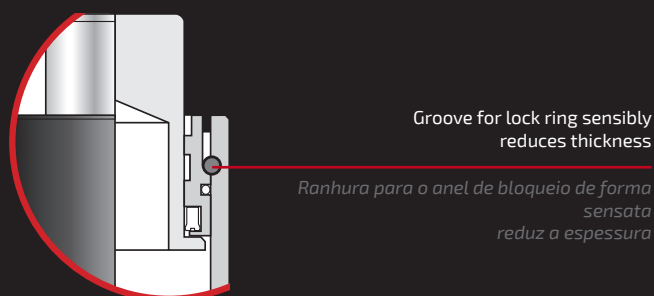


Segurança

As molas de gás azotado Bordignon foram sempre construídas com componentes mecânicos de espessura única ("monolítica"), para garantir a integridade do produto e a máxima segurança do utilizador mesmo nas condições de uso mais extremas (colisões, etc.).

Other constructions - Several assembled components

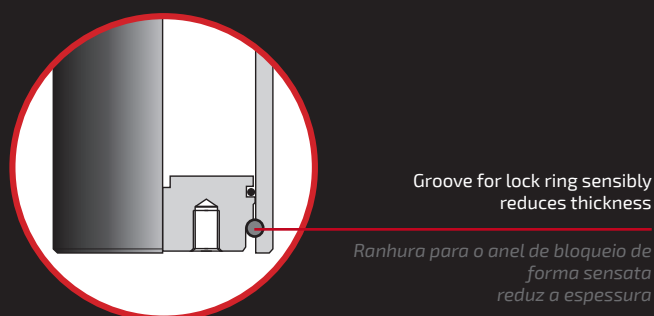
Outras construções - Vários componentes montados



Os componentes da mola a gás Bordignon são acoplados através de ligações de rosca, para a máxima segurança possível. As ligações de rosca são padrão em equipamentos de alta pressão em todo o mundo, como bicos de corte a jato de água e recipientes de ultra alta pressão (~10000 bar).

Other constructions - Body/bottom cap junction with lock ring

Outras construções - Junção corpo/tampa inferior com anel de bloqueio

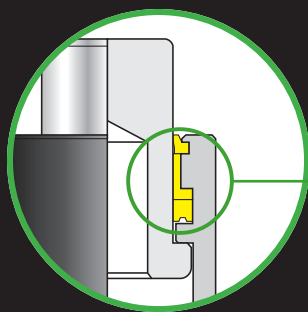


Reliability

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

Fiabilidade

Todas as molas de gás nitrogénio Bordignon são auto-lubrificadas, durante milhões de ciclos, graças a um lubrificante sólido.



Self-lubricating sealing system

Sistema de vedação auto-lubrificante



FMEA & Safety protections

FMEA e Proteções de Segurança



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 - Análise de Modos e Efeitos de Falha

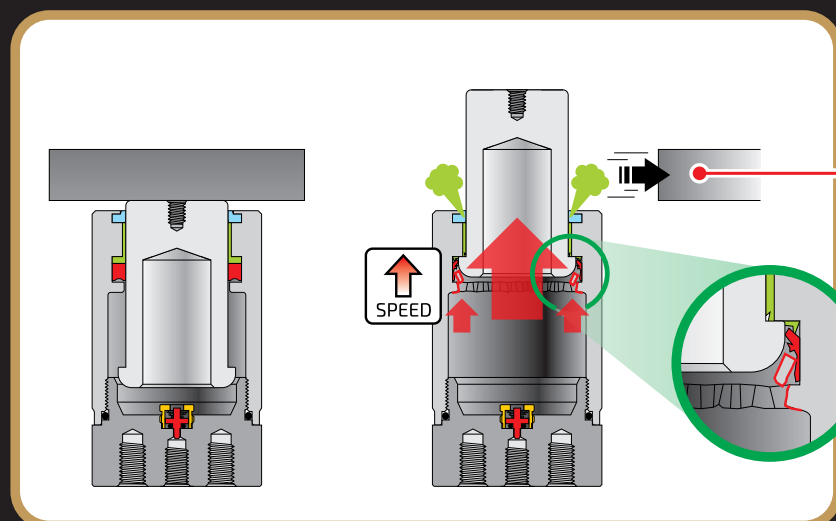
Para além do design e construção fiáveis, as molas de gás nitrogénio Bordignon foram sempre construídas com sistemas de segurança (testados) que minimizam os possíveis riscos decorrentes de um uso inadequado, mesmo em situações extremas, garantindo assim o mais alto nível de segurança para o utilizador final. As proteções de segurança das molas de gás nitrogénio Bordignon estão de acordo com as normas de referência **ISO 11901-5** e **VDI 3003 Parte 1**.

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.

Proteção de segurança no curso de retorno incontrolado (libertação livre da haste do pistão)

É possível que a haste do pistão da mola de gás azoto não siga imediatamente o curso de retorno da prensa: isto pode ser causado por uma peça da ferramenta ou came presa. Como resultado, quando a peça encravada é libertada, a haste do pistão da mola de gás azoto excede a velocidade permitida durante o curso de retorno e a haste do pistão bate sem controlo na paragem final (o curso de retorno da haste empurra as peças presas para fora sem pressionar contra-força). Neste caso, as molas de gás nitrogénio Bordignon são concebidas para libertar o gás para a atmosfera – depressurizando assim a mola gasosa – caso a velocidade máxima permitida da haste do pistão seja ultrapassada. Isto reduz os riscos causados pela possível ejeção de partes da mola de gás.



PISTON ROD FREE/UNCONTROLLED RELEASE (no press counterforce)

LIBERTAÇÃO LIVRE/NÃO CONTROLADA DA HASTE DO PISTÃO (sem contra-força de imprensa)

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.

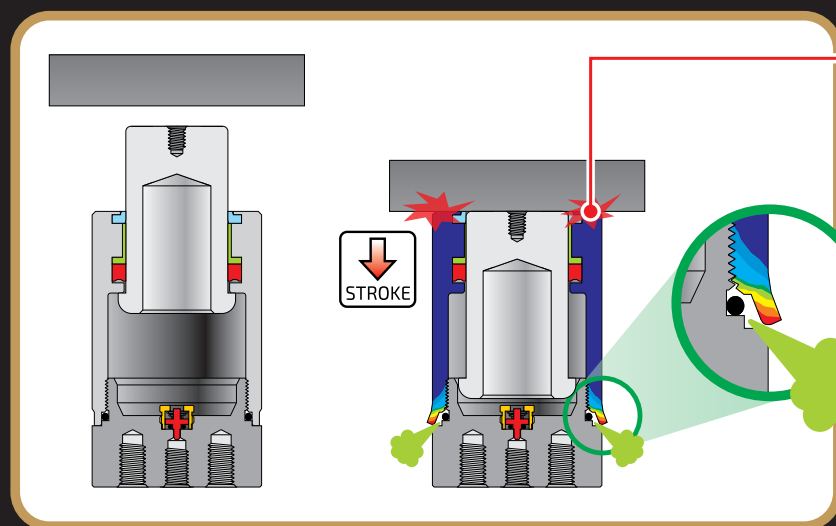
A paragem mecânica da haste do pistão (que faz parte do corpo da mola a gás) é concebida para partir em caso de velocidade excessiva da biela do pistão. A haste do pistão é mantida em segurança dentro da mola de gás graças a uma paragem mecânica secundária. Este processo danifica a vedação da haste, fazendo com que o gás azoto escape e a mola de gás seja libertada em total segurança.

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.

Proteção de segurança contra overstroke

O overstroke ocorre quando a haste do pistão é empurrada mais profundamente para dentro do corpo da mola de gás do que o curso nominal. Isto pode danificar a mola de gás. As nascentes de gás nitrogenógeno Bordignon são concebidas para libertar o gás azoto para a atmosfera de forma controlada em caso de overstroke.



OVERSTROKE
(collision against the gas spring)

SOBRECURSO
(colisão contra a mola de gás)

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.

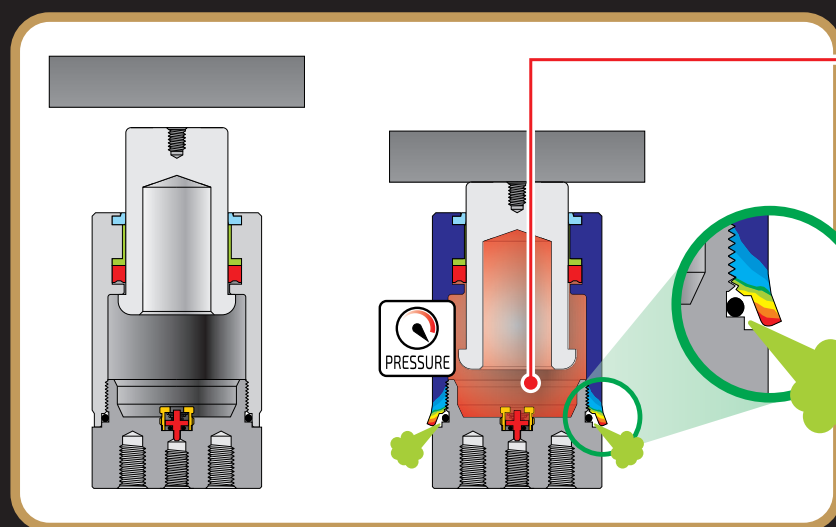
A parede metálica do corpo da mola de gás é mais fina na parte inferior (onde mantém o anel em O-ring de vedação da junção corpo/tampa inferior), de modo que – em caso de overstroke – é deformada primeiro e permite uma descarga segura da mola de gás, prevenindo a possível rotura do corpo da mola de gás ainda sob pressão.

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.

Proteção de segurança contra sobrepressão

Se a pressão dentro da mola de gás ultrapassar o limite permitido, devido à penetração do fluido ou carga incorreta, existe o risco de rotura da mola de gás. As molas de gás azotado Bordignon são concebidas com proteção contra sobrepressão: quando o sistema de proteção contra sobrepressão é ativado, o gás é libertado para a atmosfera.



OVERPRESSURE
(excessive pressure inside the gas spring)

SOBREPRESSÃO
(pressão excessiva dentro da mola de gás)

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).

A parede metálica do corpo da mola de gás é mais fina na parte inferior (onde mantém o anel O-ring de vedação da junção corpo/tampa inferior), de modo que – em caso de sobrepressão – é deformada primeiro e permite uma descarga segura da mola de gás, prevenindo a possível rotura do corpo da mola de gás devido a valores de pressão extremos.

NOTA: o anel O-Ring de vedação da junção corpo/tampa inferior está sempre sob pressão de gás, mesmo em condições normais de funcionamento (a junção rosca não impede o fluxo de gás).

Use instructions

Instruções de utilização

NO



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



O furo roscado na haste do pistão serve apenas para fins de transporte e manutenção.
Não o uses para fixar a mola de gás azoto.



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

Sem forças secundárias. O curso de trabalho está sempre perpendicular à base da mola de gás nitrogenógeno.



Avoid scratching and scoring on the piston rod.

Evite riscar e riscar a haste do pistão.



Do not make mechanical work on the nitrogen gas spring.

Não faça trabalho mecânico na mola de gás azoto.



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

Não desmonte a mola de gás azoto. Manutenção apenas por pessoas autorizadas. A autorização só é concedida após uma aula ministrada por Bordignon.



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.

Impacto máximo e velocidade máxima de libertação: 1,6 m/s (1 m/s para a série TGS). Número máximo de ciclos de trabalho por minuto: consulte tabelas de produtos com as especificações técnicas.



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.

Não liberte livremente a haste do pistão.
A haste do pistão sobe juntamente com a prensa.
Se os parafusos usados para a montagem da base estiverem partidos ou deformados (esticados), descubra as possíveis causas e elimine-as: pode ter havido libertações livres ou descontroladas da haste do pistão.



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.

Proteja-se contra contaminantes líquidos ou sólidos. As molas de gás azoto são protegidas contra contaminantes por um anel de limpa para-brisas. Não use produtos químicos com baixo ponto de inflamação (gasolina, solventes, álcool, etc.). Limpa apenas com um pano seco.

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.

Os produtos deste catálogo são concebidos para uso em ferramentas de prensa, matrizes e moldes. Não podemos assumir qualquer responsabilidade por qualquer uso não adequado ou diferente.

YES



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.



Fixe sempre a mola de gás azoto na base a uma superfície de suporte plana e limpa com parafusos de alta resistência. Molas a gás com mais do que um orifício roscado na base: o orifício central serve apenas para carga/descarga. Use todos os outros buracos na base para fixar. Fixação com flange: fixe a flange a uma superfície de suporte plana e limpa com parafusos de alta resistência. Deve haver uma placa de segurança sob a mola de gás.



Charge only with NITROGEN (N₂).

Carregue apenas com AZOTO (N₂).



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

Furo para o corpo do cilindro Ø +1 mm. Furo de drenagem para líquidos.



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

Lubrique a haste do pistão com graxa com dissulfureto de molibdénio (MoS₂).



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

Temperatura de funcionamento: MIN 0°C (32°F) - MÁXIMO 80°C (176°F). Não aqueças.



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



Proteja contra contaminantes sólidos com fole metálico, contaminantes líquidos com fole polimérico. Fixe a proteção abaixo da placa do matriz.



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).



Ao usar molas de gás azoto num SISTEMA LIGADO, certifique-se de pedir/encomendar as molas de gás "descarregadas, sem válvula" ("versão L"). Caso contrário, para adaptar uma mola de gás autónoma para um sistema ligado, ANTES de instalar quaisquer conexões e mangueiras: remover a tampa lateral usando uma chave allen de extremidade plana (chave hexagonal); descarregar completamente a mola de gás usando o dispositivo de descarga ADS adequado; Remover o cartucho de válvula usando uma chave Allen de 3 mm na extremidade plana (chave hexagonal).



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.

IMPORTANTE: verifique periodicamente as atualizações de instruções de utilização no nosso site. Para possíveis instruções de uso adicionais não explicitamente especificadas aqui, consulte a norma ISO 11901-5. Passe as instruções de uso das molas de gás nitrogenógeno ao utilizador final do produto.

Information

Informação

- 100% usable stroke
- 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 MAX initial force on catalogue:

$$P_u = \frac{F_u \times P_{in}}{F_{in}}$$

P_u = pressure to be calculated (bar)
 P_{in} = MAX pressure on catalogue (bar)
 F_u = initial force (daN) for which you wish to determine the pressure
 F_{in} = MAX initial force on catalogue (daN)

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

$$F_{inter} = F_{in} + \frac{S_u}{S} \times (F_{fin} - F_{in})$$

F_{inter} = intermediate force to be calculated (daN)
 F_{in} = MAX initial force on catalogue (daN)
 F_{fin} = MAX final force on catalogue (daN)
 S_u = stroke (mm) for which you wish to calculate the force
 S = MAX stroke on catalogue (mm)

- 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).

- Curso 100% utilizável
- Podes ajustar a força inicial com o conjunto de carregamento e descarga (modelo COMPL)
- Pressão de sobrealimentação: MIN 20 bar - MÁX ver tabela no catálogo
- A força inicial aumenta em ~0,34% por cada aumento de 1°C em relação à temperatura de referência de 20°C (temperatura ambiente, não aquecer)
- Como calcular a pressão de sobrealimentação (bar) para forças iniciais (daN) inferiores à força inicial MÁXIMA no catálogo:

$$P_u = \frac{F_u \times P_{in}}{F_{in}}$$

P_u = Pressão a ser calculada (bar)
 P_{in} = Pressão MÁXIMA no catálogo (bar)
 F_u = força inicial (daN) para a qual deseja determinar a pressão
 F_{in} = Força inicial MÁXIMA no catálogo (daN)

- Como calcular a força (daN) em movimentos intermédios:

$$F_{inter} = F_{in} + \frac{S_u}{S} \times (F_{fin} - F_{in})$$

F_{inter} = força intermédia a calcular (daN)
 F_{in} = Força inicial MÁXIMA no catálogo (daN)
 F_{fin} = MÁX força final no catálogo (daN)
 S_u = curso (mm) para o qual pretende calcular a força
 S = Traço MÁX no catálogo (mm)

- Por favor, note: as forças finais (forças ao curso máximo) indicadas no catálogo são valores de referência medidos em condições estáticas. As forças finais reais geradas em condições de utilização podem variar, pois dependem dos parâmetros específicos da aplicação, como a velocidade de trabalho (ciclos por minuto).

Catalogue Help

Ajuda no Catálogo

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).

The new codes/revisions will be supplied once the old ones are out of stock. For items standardized by automotive manufacturers, orders must be placed directly using the OEM part numbers.

Como encomendar (Gas Springs)

A tua ordem (exemplo): **No. 8 AGS1000-25-A**

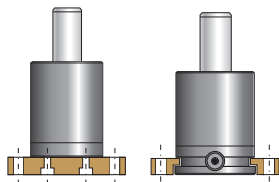
Recebe: 8 peças de molas de gás nitrogénio da série AGS, prontas para uso, diâmetro Ø 50 mm, curso 25 mm, força inicial 920 daN (outras especificações nas páginas da série AGS).

Os novos códigos/revisões serão fornecidos assim que os antigos estiverem esgotados.

Para artigos padronizados pelos fabricantes automóveis, as encomendas devem ser feitas diretamente usando os números de peça OEM.

Gas Spring Accessories

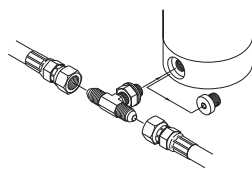
Accessories for fixing, charging/discharging, linking to open system, etc. can be found in this catalogue further on. ATTENTION: use Bordignon nitrogen gas springs with Bordignon accessories only.



How to order (Accessories)

You order (example): **No. 1 AP01**

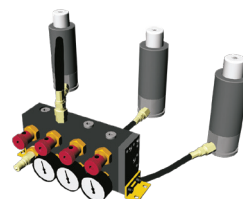
You receive: 1 piece AP01 control panel (see technical specifications on the dedicated page further on).



AP01

Acessórios para molas a gás

Acessórios para reparação, carregamento/descarga, ligação ao sistema aberto, etc., podem ser encontrados neste catálogo mais adiante. ATENÇÃO: use apenas molas de gás de azoto Bordignon com acessórios Bordignon.



Como encomendar (Acessórios)

Encomendas (exemplo): **No. 1 AP01**

Recebe: 1 peça do painel de controlo AP01 (consulte as especificações técnicas na página dedicada mais adiante).

2D & 3D Technical drawings

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

Desenhos técnicos 2D & 3D

Descarregue vários formatos de ficheiro 2D e 3D de www.bordignon.com

Nitrogen gas springs

for press tools, dies and moulds

*Molas a gás para ferramentas de estampagem, matrizes e
moldes*

- One series of nitrogen gas ejectors in accordance to the VDI 3004 standard: EGS series
- Four series of nitrogen gas springs in accordance to the ISO 11901 and VDI 3003 standards: VGS (small diameters, standard forces), AGS (compact-height, high force), IGS (standard dimensions, standard force), PGS (standard dimensions, high force)
- One series of ultra-high power, compact-diameter nitrogen gas springs: TGS series
- Several other gas spring series for an enhanced use versatility
- Accessories for fixing (base plates, half-flanges, collar flanges, foot brackets, front supports)
- Accessories for linked system (hoses, fittings, control panels, pressure switches, safety valves, distribution blocks)
- Accessories for charging and discharging (charging and discharging set, charging adapters, discharging devices, Booster)
- One series of OV nitrogen gas springs for "OV system" (alternative manifold system): AGS -OV (and related accessories)
- Other accessories (hose crimping device, counter plates, identifying plates, lubrication grease, initial force gauge)

- *Uma série de ejtores a gás de nitrogénio VDI 3004: série EGS*
- *Quatro séries de molas a gás de acordo com as normas ISO 11901 e VDI 3003: VGS (pequenos diâmetros, forças padrão), AGS (altura compacta, alta força), IGS (dimensões padrão, força padrão), PGS (dimensões padrão, alta força)*
- *Uma série de molas de gás nitrogénio de ultra-alta potência e diâmetro compacto: série TGS*
- *Várias outras séries de molas a gás para uma maior versatilidade de utilização*
- *Acessórios para fixação (placas base, meias-flanges, flanges de gola, suportes para os pés, suportes frontais)*
- *Acessórios para sistemas ligados (mangueiras, conexões, painéis de controlo, interruptores de pressão, válvulas de segurança, blocos de distribuição)*
- *Acessórios para carregamento e descarga (conjunto de carregamento e descarga, adaptadores de carregamento, dispositivos de descarga, Booster)*
- *Uma série de molas de gás nitrogénio OV para o "sistema OV" (sistema alternativo de coletores): AGS -OV (e acessórios relacionados)*
- *Outros acessórios (dispositivo de crimpagem de mangueiras, placas de contador, placas identificadoras, graxa de lubrificação, medidor de força inicial)*

EGS



This gas spring series includes the models compliant with automotive standards /
Esta série de molas a gás inclui os modelos que cumprem as normas automóveis

Ford W-DX35-60M
VW 39D 549

nitrogen gas ejectors / Ejetores de gás azoto

EGS series nitrogen gas ejectors feature compact length and several standard forces to choose from. EGS series nitrogen gas ejectors are self-lubricated.

Os ejtores de gás azoto da série EGS apresentam comprimento compacto e várias forças padrão à escolha. Os ejtores de gás azoto da série EGS são auto-lubrificados.

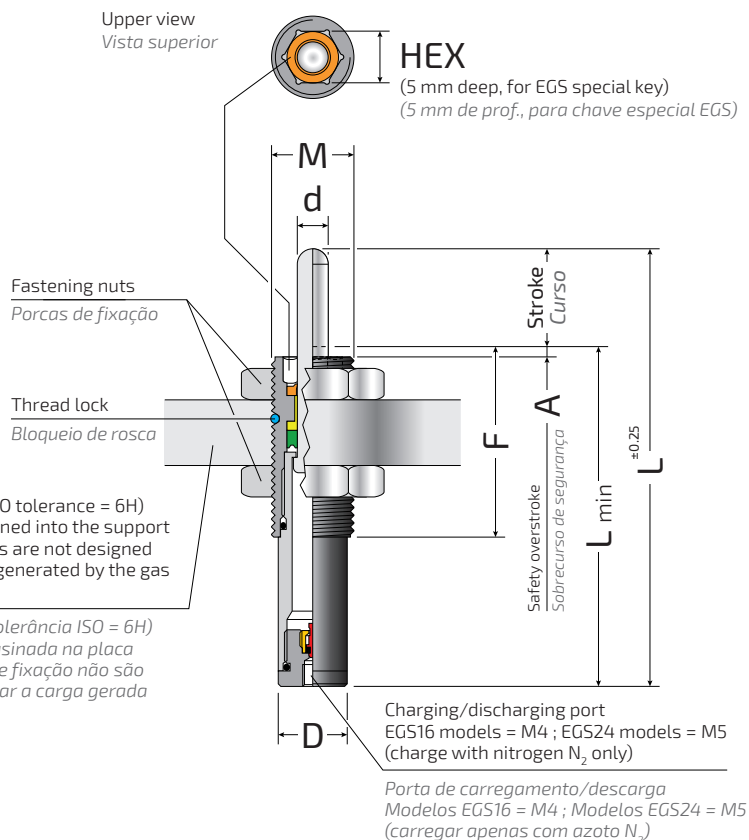


Technical notes / Notas técnicas

Important use instructions
in the dedicated catalogue section.
Instruções importantes de utilização
na secção dedicada ao catálogo.

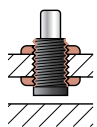
An internal thread M (ISO tolerance = 6H) must be properly machined into the support plate (the fastening nuts are not designed for sustaining the load generated by the gas ejector)

Uma rosca interna M (tolerância ISO = 6H) deve ser devidamente usinada na placa de suporte (as porcas de fixação não são concebidas para suportar a carga gerada pelo ejtor de gás)

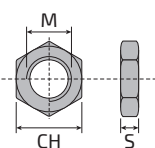
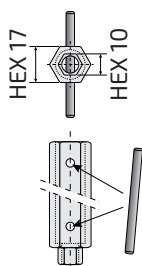


Fixing possibilities / Possibilidades de correção

ACCESSORIES FOR INSTALLATION / ACESSÓRIOS PARA INSTALAÇÃO



threaded hole on the die plate
orifício roscado na placa de matriz



Model Modelo
Special key for installation Chave especial para instalação
EGS-CH

Model Modelo	Description Descrição	M	S mm	CH mm
EG-D-16	Fastening nut Porca de fixação	M16 x 1.5	8	24
EG-D-16-2		M16 x 2	8	24
EG-D-24		M24 x 1.5	10	36

SAFETY PROTECTIONS / PROTEÇÕES DE SEGURANÇA



UNCONTROLLED
RETURN SPEED /
VELOC. DE RETORNO
NÃO CONTROLADA



OVERSTROKE /
SOBRECURSO



OVERPRESSURE /
SOBREPRESSÃO

Model Modelo	MAX Stroke 100% usable Curso MÁX. 100% utilizável		Lmin	L	M	F	A	d	D	HEX	 bar	 daN	 daN	Cycles per minute MAX Ciclos por minuto MÁX	Gas volume Gás Volume	Weight Peso
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	(MPa)				dm³	kg
EGS16x1.5-10-...	10	55	65	M16 x 1.5	35	1	6	13.5	10	See table below Ver tabela abaixo	 x	1.51	300	0.001	0.05	
20-...	20	65	85									1.60	150	0.002	0.06	
30-...	30	75	105									1.63	100	0.003	0.07	
40-...	40	85	125									1.65	75	0.003	0.07	
50-...	50	95	145									1.66	60	0.004	0.08	
60-...	60	105	165									1.67	50	0.005	0.08	
70-...	70	115	185									1.68	45	0.006	0.09	
80-...	80	125	205									1.68	40	0.007	0.10	
100-...	100	145	245									1.69	30	0.008	0.11	
125-...	125	170	295									1.70	25	0.010	0.12	
EGS16x2-10-...	10	55	65	M16 x 2	35	1	6	13.5	10	See table below Ver tabela abaixo	 x	1.51	300	0.001	0.05	
20-...	20	65	85									1.60	150	0.002	0.06	
30-...	30	75	105									1.63	100	0.003	0.07	
40-...	40	85	125									1.65	75	0.003	0.07	
50-...	50	95	145									1.66	60	0.004	0.08	
60-...	60	105	165									1.67	50	0.005	0.08	
70-...	70	115	185									1.68	45	0.006	0.09	
80-...	80	125	205									1.68	40	0.007	0.10	
100-...	100	145	245									1.69	30	0.008	0.11	
125-...	125	170	295									1.70	25	0.010	0.12	
EGS24x1.5-10-...	10	55	65	M24 x 1.5	35	1	12	21.5	17	See table below Ver tabela abaixo	 x	1.74	300	0.003	0.16	
20-...	20	65	85									1.85	150	0.006	0.18	
30-...	30	75	105									1.89	100	0.008	0.20	
40-...	40	85	125									1.92	75	0.011	0.23	
50-...	50	95	145									1.93	60	0.013	0.25	
60-...	60	105	165									1.94	50	0.016	0.27	
70-...	70	115	185									1.95	45	0.018	0.29	
80-...	80	125	205									1.96	40	0.021	0.30	
100-...	100	145	245									1.97	30	0.026	0.33	
125-...	125	170	295									1.97	25	0.032	0.35	

All the gas ejector models in this table are in accordance with Article 4.3 of the 2014/68/EU Pressure Equipment Directive (PED)

Todos os modelos de ejetor de gás nesta tabela estão de acordo com o Artigo 4.3 da Diretiva de Equipamentos de Pressão (PED) da UE de 2014/68

Basic code Código básico	Force code Código de força	 bar (MPa)	 daN	 daN	Label color Cor do rótulo	How to order Como encomendar
EGS16x1.5-...	4	12 (1.2)	4	See table above Ver tabela acima	Purple / Roxo	EGS16x1.5-50-42 EGS nitrogen gas ejector with M16x1.5 threaded body, 50 mm maximum available stroke length, 42 daN initial force (150 bar / 15.0 MPa charging pressure), yellow label. Ejetor de gás azoto EGS com corpo roscado M16x1.5, Comprimento máximo de curso disponível de 50 mm, força inicial de 42 daN (150 bar / 15,0 MPa de pressão de carga), etiqueta amarela.
	6	20 (2.0)	6		Green / Verde	
	11	40 (4.0)	11		Blue / Azul	
	21	75 (7.5)	21		Red / Vermelho	
	42	150 (15.0)	42		Yellow / Amarelo	
	0	0	0		Black / Preto	
	(other / Outros)	10 (1.0)-150 (15.0)	3-42		Black / Preto	
EGS16x2-...	4	12 (1.2)	4	See table above Ver tabela acima	Purple / Roxo	EGS24x1.5-80-120 EGS nitrogen gas ejector with M24x1.5 threaded body, 80 mm maximum available stroke length, 120 daN initial force (custom), black label. Ejetor de gás azoto EGS com corpo roscado M24x1.5, 80 mm comprimento máximo de curso disponível, força inicial de 120 daN (personalizado), etiqueta preta.
	6	20 (2.0)	6		Green / Verde	
	11	40 (4.0)	11		Blue / Azul	
	21	75 (7.5)	21		Red / Vermelho	
	42	150 (15.0)	42		Yellow / Amarelo	
	0	0	0		Black / Preto	
	(other / Outros)	10 (1.0)-150 (15.0)	3-42		Black / Preto	
EGS24x1.5-...	23	20 (2.0)	23	See table above Ver tabela acima	Green / Verde	
	45	40 (4.0)	45		Blue / Azul	
	85	75 (7.5)	85		Red / Vermelho	
	170	150 (15.0)	170		Yellow / Amarelo	
	0	0	0		Black / Preto	
	(other / Outros)	10 (1.0)-150 (15.0)	11-170		Black / Preto	

ALL EGS MODELS ARE DISPOSABLE (REPAIR KIT NOT AVAILABLE) /

TODOS OS MODELOS EGS SÃO DESCARTÁVEIS (KIT DE REPARAÇÃO NÃO DISPONÍVEL)

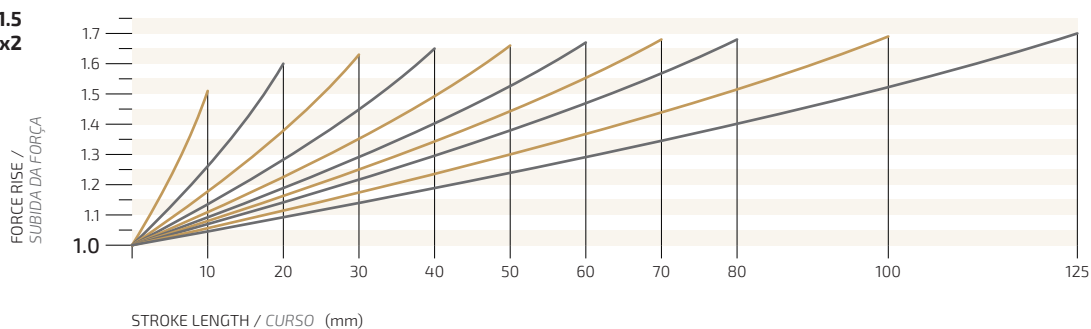
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

The force curves in the charts below are obtained from reference values measured in static conditions. The actual 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).

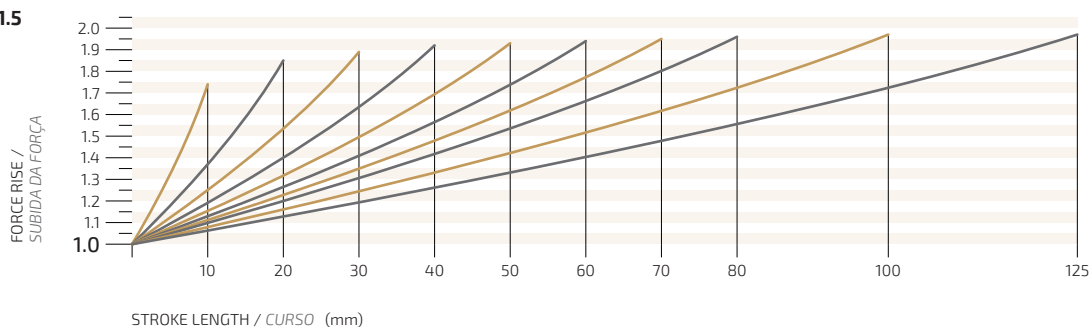
ASCENSÃO DA FORÇA VS. TABELAS DE COMPRIMENTO DE TRAÇOS USADAS

As curvas de força nos gráficos abaixo são obtidas a partir de valores de referência medidos em condições estáticas. As forças reais geradas em condições de utilização podem variar, pois dependem dos parâmetros específicos da aplicação, como a velocidade de trabalho (ciclos por minuto).

EGS16x1.5
EGS16x2



EGS24x1.5



VGS

50~200



ISO 11901-1 VDI 3003 Part 2



This gas spring series includes the models compliant with automotive standards /
Esta série de molas a gás inclui os modelos que cumprem as normas automóveis

BMW	B2 4007	PSA	E24.54.815.G
FCA	075.90.50	Renault	EM24.54.700
MB	B8 3180 220 000 002	VW	39D 878
Nissan	K32H2		

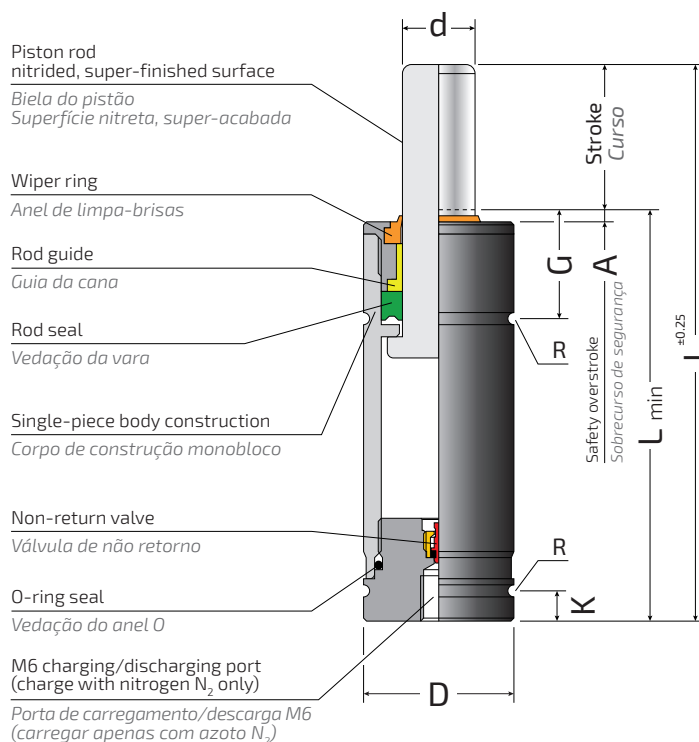
COMPACT POWER 
COMPACT HEIGHT 



Technical notes / Notas técnicas
Important use instructions
in the dedicated catalogue section.
Instruções importantes de utilização
na secção dedicada ao catálogo.

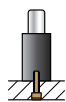
VGS series nitrogen gas springs feature standard dimensions for small diameters. With the VGS series nitrogen gas springs, Bordignon now ensures a great interchangeability and a superior reliability. VGS series nitrogen gas springs are self-lubricated.

As molas de gás nitrogénio da série VGS apresentam dimensões padrão para diâmetros pequenos. Com as molas de gás da série VGS, Bordignon assegura agora uma grande intercambiabilidade e uma fiabilidade superior. As molas de gás da série VGS são auto-lubrificadas.

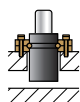


Fixing possibilities / Possibilidades de correção

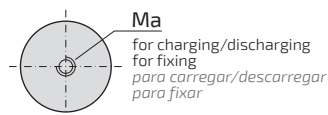
GAS SPRING BASE / BASE DE MOLA A GÁS



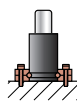
at the base with
screw
na base com
parafuso



with collar flange
com flange de gola
FL



**VGS50, VGS70,
VGS90, VGS200**



with collar flange (base)
com flange de colarinho (base)
FV, FL

SAFETY PROTECTIONS / PROTEÇÕES DE SEGURANÇA



UNCONTROLLED
RETURN SPEED /
VELOC. DE RETORNO
NÃO CONTROLADA



OVERSTROKE /
SOBRECURSO



OVERPRESSURE /
SOBREPRESSÃO

Model Modelo	MAX Stroke 100% usable Curso MÁX. 100% utilizável	Lmin mm	L mm	D mm	d mm	G mm	A mm	R mm	K mm	Ma	bar (MPa)	daN	daN	Cycles per minute MAX Ciclos por minuto MÁX	Gas volume Gás Volume dm³	Weight Peso kg
VGS50-07-...	7	49	56	12 +0.1	6	17	1	0.8	-	M6 x 6	See table below Ver tabela abaixo	 x	1.50	300	0.001	0.03
10-...	10	52	62										1.50	300	0.001	0.03
13-...	12.7	54.7	67.4										1.60	235	0.001	0.03
15-...	15	57	72										1.60	200	0.001	0.03
19-...	19	61	80										1.70	160	0.002	0.03
25-...	25	67	92										1.70	120	0.002	0.03
38-...	38	80	118										1.80	80	0.003	0.04
50-...	50	92	142										1.80	60	0.004	0.05
63-...	63.5	108.5	172										1.80	50	0.005	0.06
75-...	75	120	195										1.80	40	0.005	0.06
80-...	80	125	205										1.80	40	0.006	0.07
100-...	100	145	245										1.90	30	0.007	0.08
125-...	125	170	295										1.90	25	0.008	0.09
VGS70-07-...	7	49	56	15 +0.1	7	17	1	0.8	-	M6 x 6	See table below Ver tabela abaixo	 x	1.43	300	0.001	0.04
10-...	10	52	62										1.50	300	0.001	0.05
13-...	12.7	54.7	67.4										1.50	235	0.002	0.05
15-...	15	57	72										1.57	200	0.002	0.05
19-...	19	61	80										1.57	160	0.002	0.05
25-...	25	67	92										1.64	120	0.003	0.06
38-...	38.1	80.1	118.2										1.71	80	0.004	0.07
50-...	50	92	142										1.71	60	0.005	0.08
63-...	63.5	108.5	172										1.71	50	0.007	0.09
75-...	75	120	195										1.71	40	0.008	0.10
80-...	80	125	205										1.71	40	0.008	0.10
100-...	100	145	245										1.79	30	0.010	0.12
125-...	125	170	295										1.79	25	0.013	0.14
VGS90-07-...	7	49	56	19 +0/-0.3	8	17	1	1	6	M6 x 8	See table below Ver tabela abaixo	 x	1.39	300	0.002	0.07
10-...	10	52	62										1.39	300	0.002	0.07
13-...	12.7	54.7	67.4										1.44	235	0.003	0.08
15-...	15	57	72										1.44	200	0.003	0.08
25-...	25	67	92										1.50	120	0.005	0.09
38-...	38.1	80.1	118.2										1.50	80	0.007	0.11
50-...	50	92	142										1.50	60	0.009	0.12
63-...	63.5	108.5	172										1.50	50	0.012	0.14
80-...	80	125	205										1.50	40	0.015	0.15
100-...	100	145	245										1.50	30	0.019	0.17
125-...	125	170	295										1.50	25	0.023	0.20
VGS200-07-...	7	49	56	25 +0/-0.3	12	17	1	1	5	M6 x 9	See table below Ver tabela abaixo	 x	1.43	300	0.004	0.12
10-...	10	52	62										1.48	300	0.005	0.13
13-...	12.7	54.7	67.4										1.50	235	0.006	0.13
15-...	15	57	72										1.53	200	0.006	0.14
16-...	16	58	74										1.53	190	0.007	0.14
25-...	25	67	92										1.55	120	0.010	0.16
38-...	38.1	80.1	118.2										1.60	80	0.014	0.19
50-...	50	92	142										1.60	60	0.018	0.20
63-...	63.5	108.5	172										1.60	50	0.024	0.23
80-...	80	125	205										1.60	40	0.029	0.26
100-...	100	145	245										1.60	30	0.036	0.30
125-...	125	170	295										1.63	25	0.044	0.34

All the gas spring models in this table are in accordance with Article 4.3 of the 2014/68/EU Pressure Equipment Directive (PED)

Todos os modelos de molas a gás nesta tabela estão de acordo com o Artigo 4.3 da Diretiva dos Equipamentos de Pressão (PED) da UE 2014/68

Basic code Código básico	Force code Código de força	bar(MPa)	daN	daN	Label color Cor do rótulo	How to order Como encomendar
VGS50-...	13	45 (4.5)	13	See table above Ver tabela acima	Green / Verde	VGS90-50-90 VGS nitrogen gas spring with 19 mm body diameter, 50 mm maximum available stroke length, 90 daN initial force (180 bar / 18.0 MPa charging pressure), yellow label. Nascente de gás nitrogénio VGS com diâmetro de carroçaria de 19 mm, Comprimento máximo de curso disponível de 50 mm, força inicial de 90 daN (180 bar / 18,0 MPa de pressão de carga), etiqueta amarela.
	25	90 (9.0)	25		Blue / Azul	
	38	135 (13.5)	38		Red / Vermelho	
	50	180 (18.0)	50		Yellow / Amarelo	
	0	0	0		Black / Preto	
	(other / Outros)	20 (2.0)-180 (18.0)	6-50		Black / Preto	
VGS70-...	18	45 (4.5)	18	See table above Ver tabela acima	Green / Verde	VGS200-80-175 VGS nitrogen gas spring with 25 mm body diameter, 80 mm maximum available stroke length, 175 daN initial force (custom), black label. Mola de gás nitrogénio VGS com diâmetro de carroçaria de 25 mm, Comprimento máximo de curso disponível de 80 mm, força inicial de 175 daN (personalizado), etiqueta preta.
	35	90 (9.0)	35		Blue / Azul	
	50	135 (13.5)	50		Red / Vermelho	
	70	180 (18.0)	70		Yellow / Amarelo	
	0	0	0		Black / Preto	
	(other / Outros)	20 (2.0)-180 (18.0)	8-70		Black / Preto	
VGS90-...	5	10 (1.0)	5	See table above Ver tabela acima	Orange / Laranja	
	10	20 (2.0)	10		Purple / Roxo	
	30	60 (6.0)	30		Green / Verde	
	50	100 (10.0)	50		Blue / Azul	
	70	140 (14.0)	70		Red / Vermelho	
	90	180 (18.0)	90		Yellow / Amarelo	
VGS200-...	0	0	0	See table above Ver tabela acima	Black / Preto	
	(other / Outros)	10 (1.0)-180 (18.0)	5-90		Black / Preto	
	17	15 (1.5)	17		Orange / Laranja	
	28	25 (2.5)	28		Purple / Roxo	
	50	45 (4.5)	50		Green / Verde	
	100	90 (9.0)	100		Blue / Azul	
VGS200-...	150	135 (13.5)	150	See table above Ver tabela acima	Red / Vermelho	
	200	180 (18.0)	200		Yellow / Amarelo	
	0	0	0		Black / Preto	
	(other / Outros)	10 (1.0)-180 (18.0)	11-200		Black / Preto	

REPAIR KIT / KIT DE REPARAÇÃO

Gas spring code Cód. da mola a gás	Repair kit code Cód. kit reparação
VGS90-...	KR/VGS90
VGS200-...	KR/VGS200

VGS50-... AND VGS70-... MODELS ARE DISPOSABLE (REPAIR KIT NOT AVAILABLE) /

VGS50-... E VGS70-... OS MODELOS SÃO DESCARTÁVEIS (KIT DE REPARAÇÃO NÃO DISPONÍVEL)

Download repair instructions from www.bordignon.com /

Descarregue instruções de reparação da www.bordignon.com

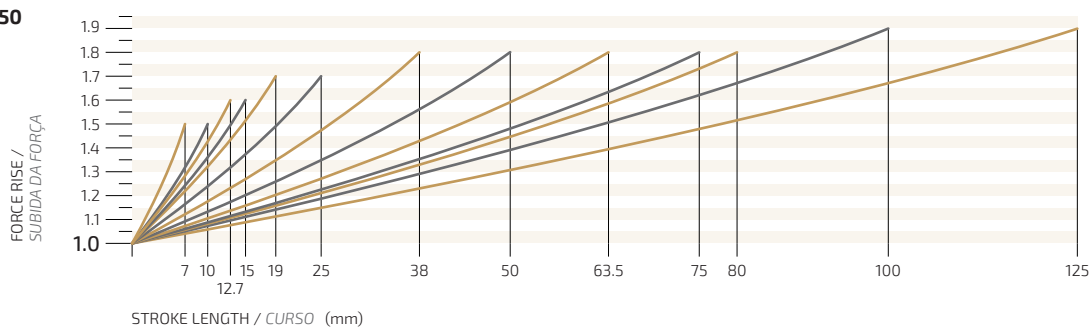
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

The force curves in the charts below are obtained from reference values measured in static conditions. The actual 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).

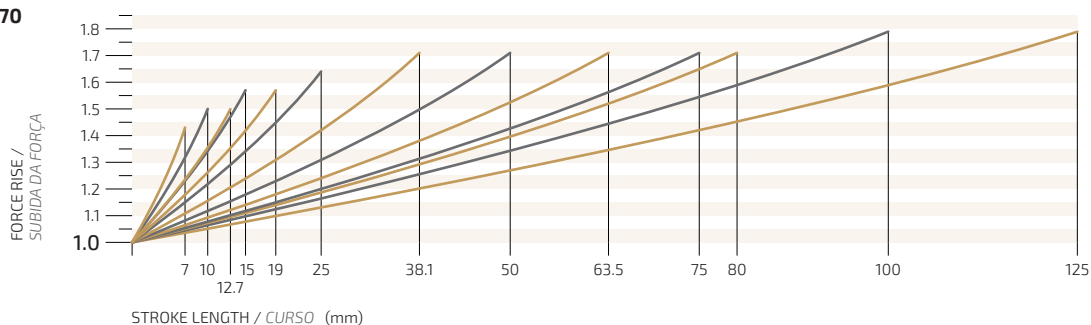
ASCENSÃO DA FORÇA VS. TABELAS DE COMPRIMENTO DE TRAÇOS USADAS

As curvas de força nos gráficos abaixo são obtidas a partir de valores de referência medidos em condições estáticas. As forças reais geradas em condições de utilização podem variar, pois dependem dos parâmetros específicos da aplicação, como a velocidade de trabalho (ciclos por minuto).

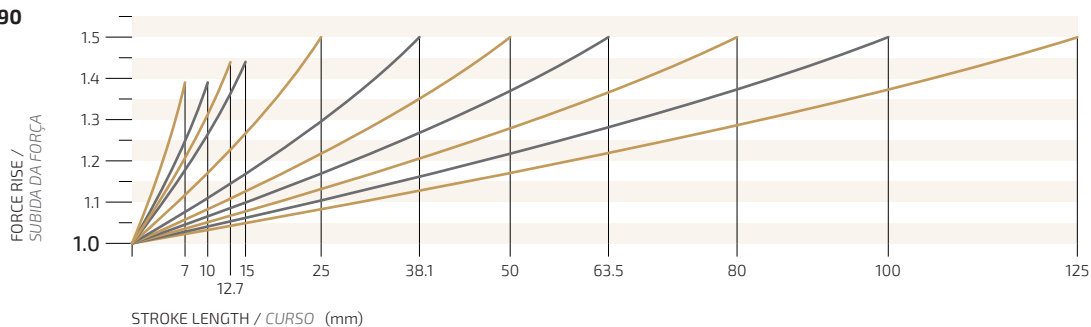
VGS50



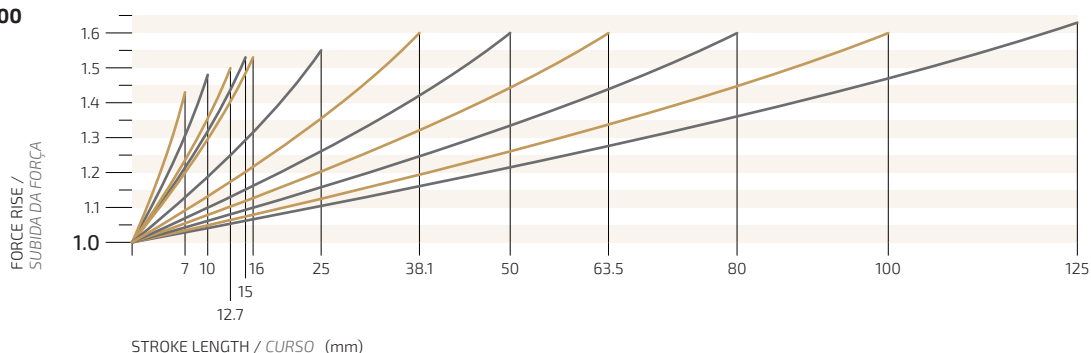
VGS70



VGS90



VGS200



AGS



ISO 11901-3 VDI 3003 Part 3



This gas spring series includes the models compliant with automotive standards /
Esta série de molas a gás inclui os modelos que cumprem as normas automóveis

BMW	B2 4005	MB	B8 3180 220 000 004
FCA	075.90.60	VW	39D 997

170-320

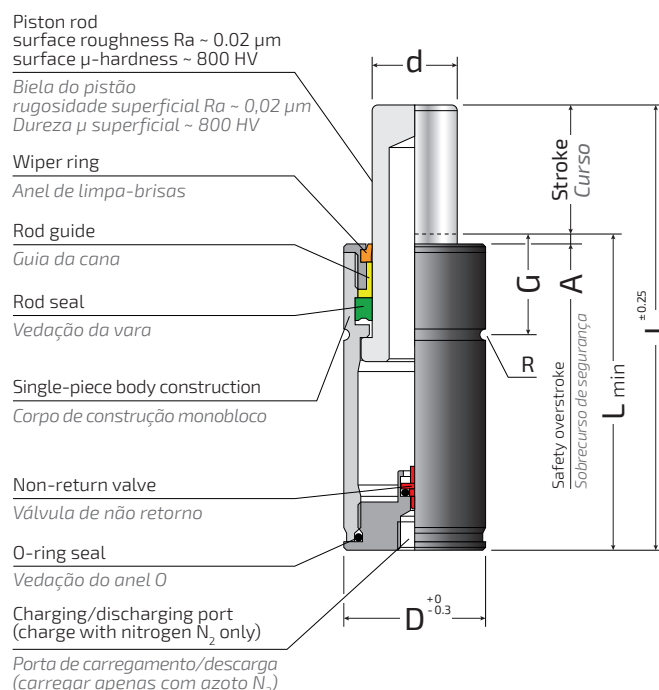
COMPACT POWER 

COMPACT HEIGHT 



AGS series nitrogen gas springs are highly appreciated in the automotive industry thanks to the compact dimensions, the fixing and linking possibilities. With the AGS series nitrogen gas springs, Bordignon now ensures a great interchangeability and a superior reliability. AGS series nitrogen gas springs are self-lubricated.

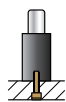
As molas de gás nitrogénio da série AGS são altamente valorizadas na indústria automóvel devido às dimensões compactas, às possibilidades de fixação e ligação. Com as molas de gás nitrogénio da série AGS, a Bordignon assegura agora uma grande intercambiabilidade e uma fiabilidade superior. As molas de gás nitrogénio da série AGS são auto-lubrificadas.



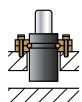
Technical notes / Notas técnicas
Important use instructions
in the dedicated catalogue section.
Instruções importantes de utilização
na secção dedicada ao catálogo.

Fixing possibilities / Possibilidades de correção

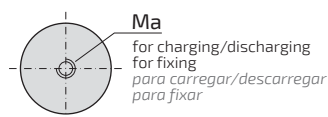
GAS SPRING BASE / BASE DE MOLA A GÁS



at the base with
screw
na base com
parafuso



with collar flange
com flange de gola
FL

**AGS170, AGS320**

SAFETY PROTECTIONS / PROTEÇÕES DE SEGURANÇA



UNCONTROLLED
RETURN SPEED /
VELOC. DE RETORNO
NÃO CONTROLADA



OVERSTROKE /
SOBRECURSO



OVERPRESSURE /
SOBREPRESSÃO

Model Modelo	MAX Stroke 100% usable Curso MÁX. 100% utilizável			L min mm	L mm	D mm	d mm	G mm	A mm	R mm	Ma	bar (MPa)	daN	daN	Cycles per minute MAX Ciclos por minuto MÁX	Gas volume Gás Volume dm ³	Weight Peso kg
AGS170-07-A	7	37	44	19	11	17	1	1	M6 x 5	180 (18.0)	170			290	300	0.002	0.06
	10-A	10	40											295	300	0.003	0.06
	13-A	13	43											300	230	0.003	0.07
	15-A	15	45											310	200	0.004	0.07
	19-A	19	49											320	160	0.005	0.08
	25-A	25	55											330	120	0.006	0.08
	32-A	32	62											340	90	0.007	0.09
	38-A	38	68											340	80	0.009	0.10
	50-A	50	80											350	60	0.011	0.12
	63-A	63	93											355	50	0.014	0.14
	75-A	75	110											360	40	0.017	0.16
	80-A	80	115											360	40	0.018	0.16
	100-A	100	135											360	30	0.023	0.19
	125-A	125	160											360	25	0.028	0.23
AGS320-07-A	7	37	44	25	15	17	1	1	M6 x 5	180 (18.0)	320			490	300	0.004	0.10
	10-A	10	40											490	300	0.005	0.11
	13-A	13	43											550	230	0.006	0.12
	15-A	15	45											550	200	0.007	0.12
	19-A	19	49											580	160	0.008	0.13
	25-A	25	55											600	120	0.011	0.14
	32-A	32	62											630	90	0.013	0.16
	38-A	38	68											640	80	0.015	0.17
	50-A	50	80											640	60	0.020	0.20
	63-A	63	93											640	50	0.025	0.23
	75-A	75	110											640	40	0.031	0.26
	80-A	80	115											640	40	0.033	0.27
	100-A	100	135											650	30	0.040	0.32
	125-A	125	160											660	25	0.050	0.38

All the gas spring models in this table are in accordance with Article 4.3 of the 2014/68/EU Pressure Equipment Directive (PED)
 Todos os modelos de molas a gás nesta tabela estão de acordo com o Artigo 4.3 da Diretiva dos Equipamentos de Pressão (PED) da UE 2014/68

REPAIR KIT / KIT DE REPARAÇÃO

Gas spring code Cód. da mola a gás	Repair kit code Cód. kit reparação
AGS170-...-A	KR/AGS170-A
AGS320-...-A	KR/AGS320-A

Download repair instructions from www.bordignon.com /
 Descarregue instruções de reparação da www.bordignon.com

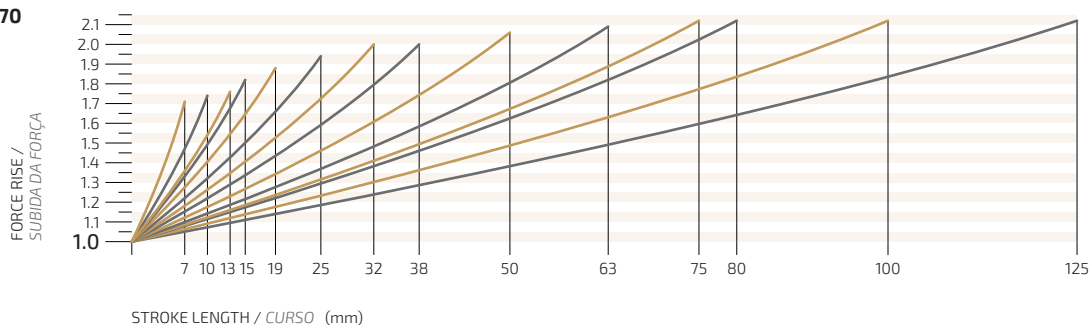
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

The force curves in the charts below are obtained from reference values measured in static conditions. The actual 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).

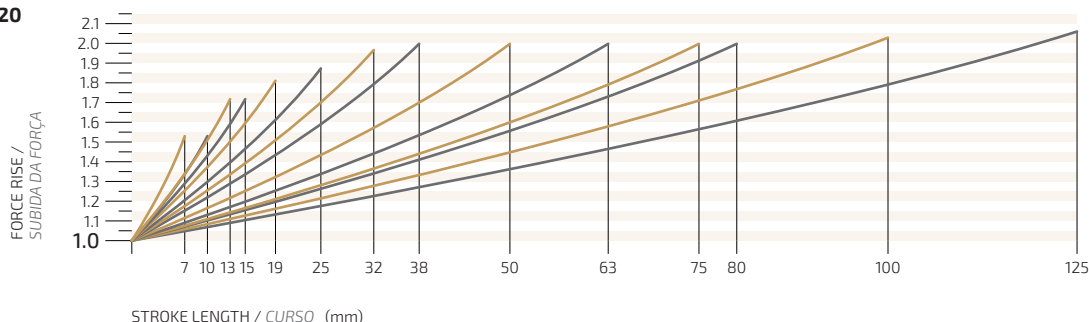
ASCENSÃO DA FORÇA VS. TABELAS DE COMPRIMENTO DE TRAÇOS USADAS

As curvas de força nos gráficos abaixo são obtidas a partir de valores de referência medidos em condições estáticas. As forças reais geradas em condições de utilização podem variar, pois dependem dos parâmetros específicos da aplicação, como a velocidade de trabalho (ciclos por minuto).

AGS170



AGS320



AGS

350~2400



ISO 11901-3 VDI 3003 Part 3

This gas spring series includes the models compliant with automotive standards / Esta série de molas a gás inclui os modelos que cumprem as normas automóveis

BMW	B2 4005	Nissan	K32H2
FCA	075.90.60	PSA	E24.54.815.G
Ford	W-DX35-6204	VW	39D 997
MB	B8 3180 220 000 004		

COMPACT POWER

COMPACT HEIGHT



AGS series nitrogen gas springs are highly appreciated in the automotive industry thanks to the compact dimensions, the fixing and linking possibilities. With the AGS series nitrogen gas springs, Bordignon now ensures a great interchangeability and a superior reliability. AGS series nitrogen gas springs are self-lubricated.

As molas de gás nitrogénio da série AGS são altamente valorizadas na indústria automóvel devido às dimensões compactas, às possibilidades de fixação e ligação. Com as molas de gás nitrogénio da série AGS, a Bordignon assegura agora uma grande intercambiabilidade e uma fiabilidade superior. As molas de gás nitrogénio da série AGS são auto-lubrificadas.

Piston rod
surface roughness Ra ~ 0.02 µm
surface µ-hardness ~ 800 HV

Biela do pistão
rugosidade superficial Ra ~ 0,02 µm
Dureza µ superficial ~ 800 HV

Wiper ring

Anel de limpa-brisas

Rod guide

Guia da cana

Rod seal

Vedação da vara

Single-piece body construction

Corpo de construção monobloco

O-ring seal

Vedação do anel O

Non-return valve

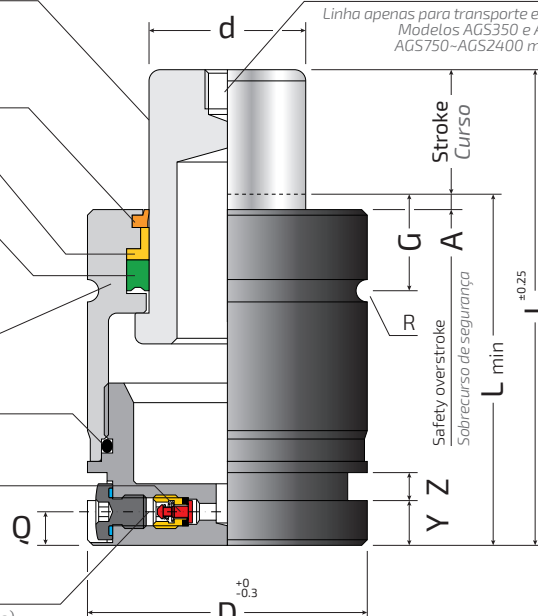
Válvula de não retorno

M6 side port (charging port)
(charge with nitrogen N₂ only)

Porta lateral M6 (porta de carregamento)
(carregar apenas com azoto N₂)

Thread for transport and maintenance only
AGS350 and AGS500 models = M6
AGS750-AGS2400 models = M8

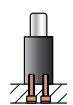
Linha apenas para transporte e manutenção
Modelos AGS350 e AGS500 = M6
AGS750-AGS2400 modelos = M8



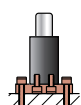
Technical notes / Notas técnicas

Important use instructions
in the dedicated catalogue section.
Instruções importantes de utilização
na secção dedicada ao catálogo.

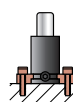
Fixing possibilities / Possibilidades de correção



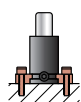
at the base with
screws
na base com
parafusos



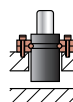
with base-plate
com base
BF, BFA, BFB, BFR



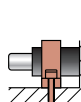
with half-flanges
na base com
SF, SFA



with foot brackets
com suportes para os pés
ST, STA

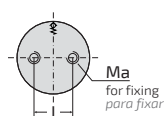


with collar flange
com flange de gola
FL, FLQ

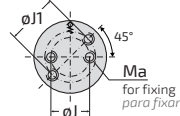


with front support
com suporte frontal
FT, FTA

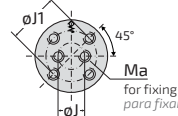
GAS SPRING BASE / BASE DE MOLLA A GÁS



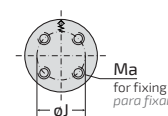
**AGS350, AGS750,
AGS1000, AGS1200**



AGS500



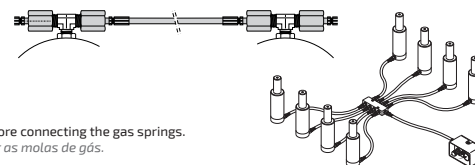
AGS1500



AGS2400

LINKING TO OPEN SYSTEM / LIGAÇÃO AO SISTEMA ABERTO

	AGS350-AGS2400 (M6 side port / Porta lateral M6)	
Hoses Mangueiras	ATM	ATNM
Gas spring-hose fittings Raccordes mola a gás-mangueira	ARM	ARNM



ATTENTION! Follow the instructions in the "LINKED SYSTEM" section before connecting the gas springs.
ATENÇÃO! Siga as instruções na secção "SISTEMA LIGADO" antes de ligar as molas de gás.

LINKING TO "OV SYSTEM" / LIGAÇÃO AO "SISTEMA OV"

"OV-version" (without valve, for direct connection to alternative manifold system) are also available.
See dedicated catalogue section.

A "versão OV" (sem válvula, para ligação direta ao sistema alternativo do coletor) também está disponível.
Ver secção dedicada ao catálogo.



SAFETY PROTECTIONS / PROTEÇÕES DE SEGURANÇA



UNCONTROLLED
RETURN SPEED /
VELOC. DE RETORNO
NÃO CONTROLADA



OVERSTROKE /
SOBRECURSO



OVERPRESSURE /
SOBREPRESSÃO

27

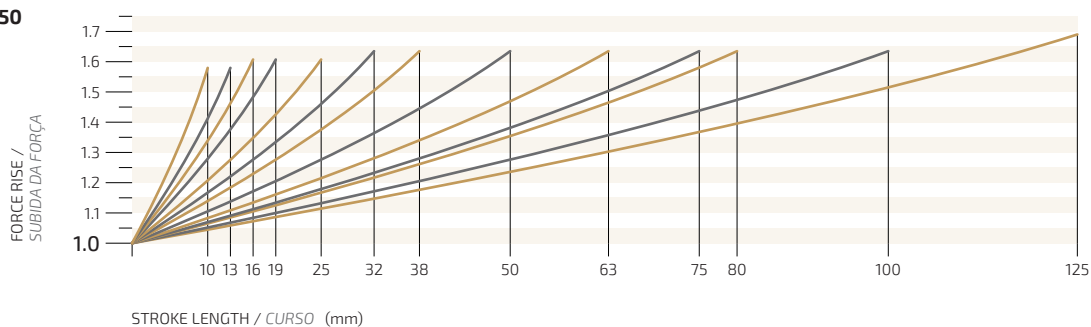
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

The force curves in the charts below are obtained from reference values measured in static conditions. The actual 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).

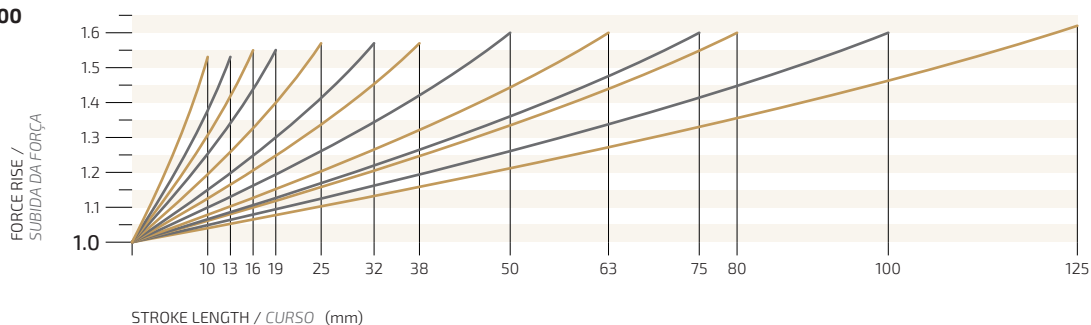
ASCENSÃO DA FORÇA VS. TABELAS DE COMPRIMENTO DE TRAÇOS USADAS

As curvas de força nos gráficos abaixo são obtidas a partir de valores de referência medidos em condições estáticas. As forças reais geradas em condições de utilização podem variar, pois dependem dos parâmetros específicos da aplicação, como a velocidade de trabalho (ciclos por minuto).

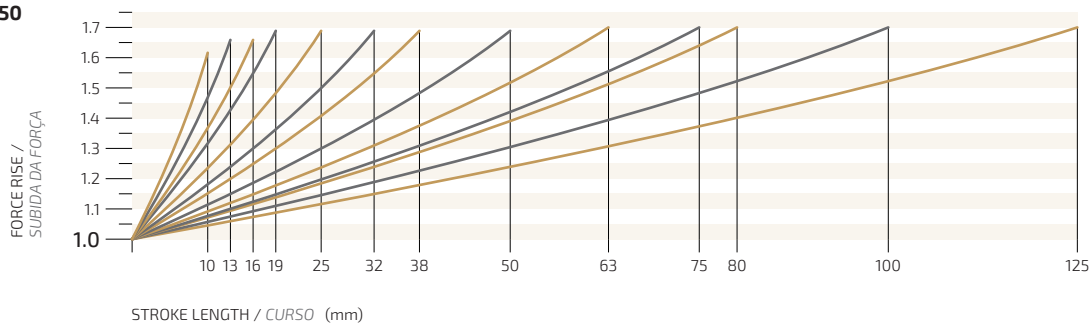
AGS350



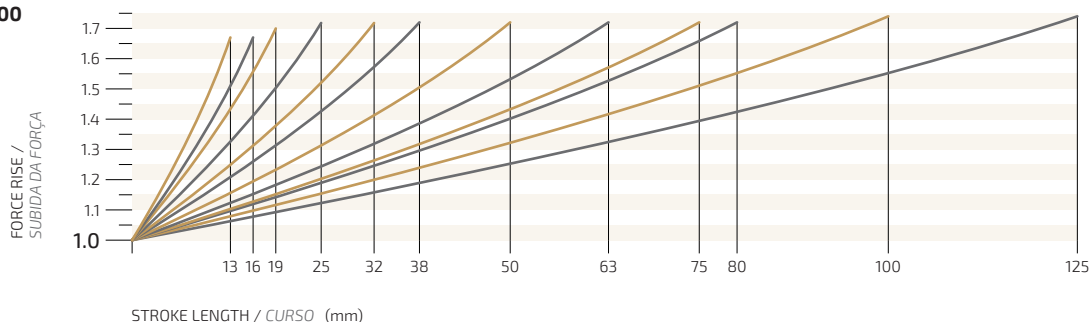
AGS500



AGS750



AGS1000



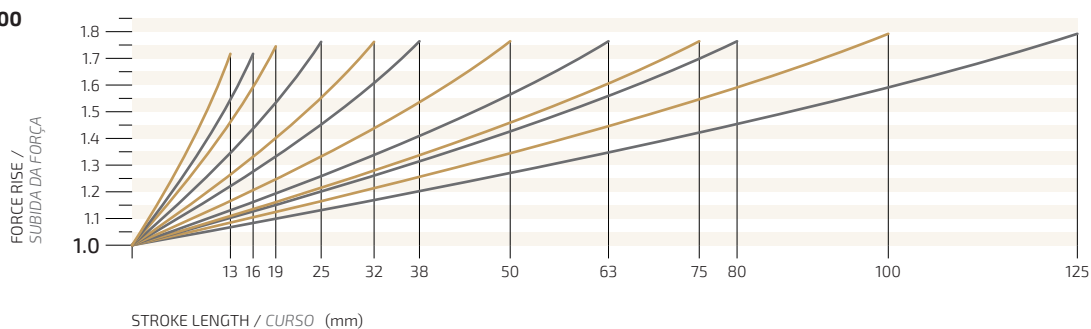
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

The force curves in the charts below are obtained from reference values measured in static conditions. The actual 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).

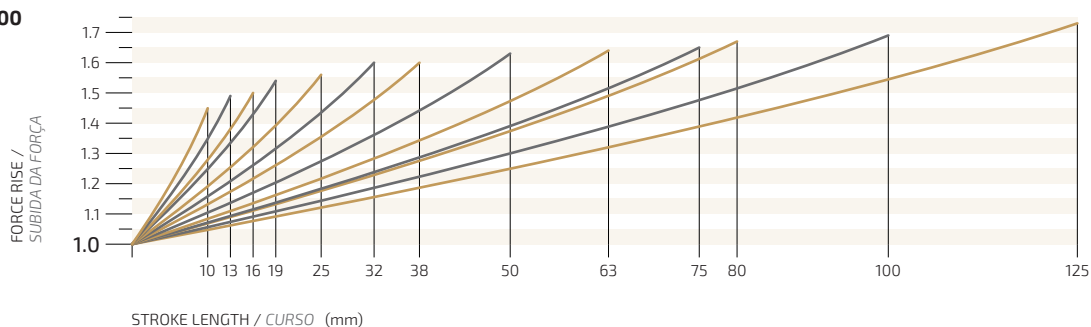
ASCENSÃO DA FORÇA VS. TABELAS DE COMPRIMENTO DE TRAÇOS USADAS

As curvas de força nos gráficos abaixo são obtidas a partir de valores de referência medidos em condições estáticas. As forças reais geradas em condições de utilização podem variar, pois dependem dos parâmetros específicos da aplicação, como a velocidade de trabalho (ciclos por minuto).

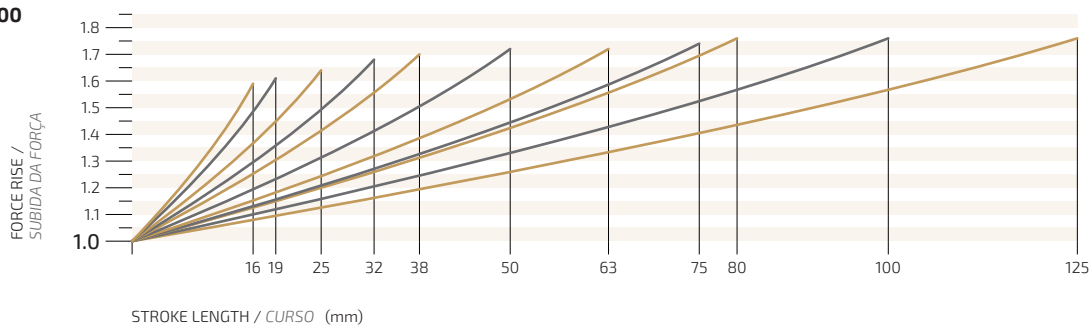
AGS1200



AGS1500



AGS2400



AGS

4200~20000



ISO 11901-3 VDI 3003 Part 3

This gas spring series includes the models compliant with automotive standards / Esta série de molas a gás inclui os modelos que cumprem as normas automóveis

BMW	B2 4005	MB	B8 3180 220 000 004
FCA	075.90.60	PSA	E24.54.815.G
Ford	W-DX35-6204	VW	39D 997
Mazda	PG24D		

COMPACT POWER 
COMPACT HEIGHT 



AGS series nitrogen gas springs are highly appreciated in the automotive industry thanks to the compact dimensions, the fixing and linking possibilities. With the AGS series nitrogen gas springs, Bordignon now ensures a great interchangeability and a superior reliability. AGS series nitrogen gas springs are self-lubricated.

As molas de gás nitrogénio da série AGS são altamente valorizadas na indústria automóvel devido às dimensões compactas, às possibilidades de fixação e ligação. Com as molas de gás nitrogénio da série AGS, a Bordignon assegura agora uma grande intercambiabilidade e uma fiabilidade superior. As molas de gás nitrogénio da série AGS são auto-lubrificadas.

Piston rod
surface roughness Ra ~ 0.02 µm
surface µ-hardness ~ 800 HV

Biola do pistão
rugosidade superficial Ra ~ 0,02 µm
Dureza µ superficial ~ 800 HV

Wiper ring
Anel de limpa-brisas

Rod guide
Guia da cana

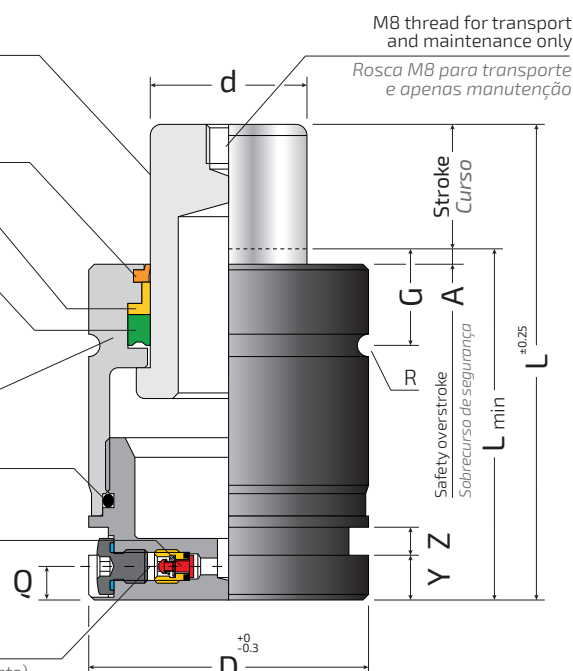
Rod seal
Vedação da vara

Single-piece body construction
Corpo de construção monobloco

O-ring seal
Vedação do anel O

Non-return valve
Válvula de não retorno

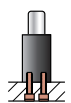
G1/8 side port (charging port)
(charge with nitrogen N₂ only)
Porta lateral G1/8 (porta de carregamento)
(carregar apenas com azoto N₂)



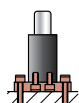
Technical notes / Notas técnicas

Important use instructions
in the dedicated catalogue section.
Instruções importantes de utilização
na secção dedicada ao catálogo.

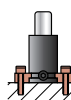
Fixing possibilities / Possibilidades de correção



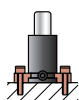
at the base with
screws
na base com
parafusos



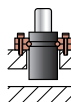
with base-plate
com base
BF, BFA, BFB, BFR



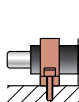
with half-flanges
com semi-flanges
SF, SFA



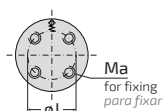
with foot brackets
com suportes para os pés
ST, STA



with collar flange
com flange de gola
FL, FLQ



with front support
com suporte frontal
FT, FTA

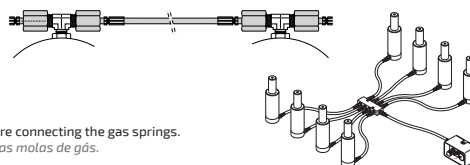


AGS4200-AGS20000

GAS SPRING BASE / BASE DE MOLLA A GÁS

LINKING TO OPEN SYSTEM / LIGAÇÃO AO SISTEMA ABERTO

	AGS4200-AGS20000 (G1/8 side port / Porta lateral G1/8)		
Hoses Mangueiras	ATM	ATN	AT
Gas spring-hose fittings Raccordes mola a gás-mangueira	ARM	ARN	AR



ATTENTION! Follow the instructions in the "LINKED SYSTEM" section before connecting the gas springs.
ATENÇÃO! Siga as instruções na secção "SISTEMA LIGADO" antes de ligar as molas de gás.

LINKING TO "OV SYSTEM" / LIGAÇÃO AO "SISTEMA OV"

"OV-version" (without valve, for direct connection to alternative manifold system) are also available.
See dedicated catalogue section.

A "versão OV" (sem válvula, para ligação direta ao sistema alternativo do coletor) também está disponível.
Ver secção dedicada ao catálogo.



SAFETY PROTECTIONS / PROTEÇÕES DE SEGURANÇA



UNCONTROLLED
RETURN SPEED /
VELOC. DE RETORNO
NÃO CONTROLADA



OVERSTROKE /
SOBRECURSO



OVERPRESSURE /
SOBREPRESSÃO

Model Modelo	MAX Stroke 100% usable Curso MAX. 100% utilizável		L min mm	L mm	D mm	d mm	G mm	A mm	R mm	Y mm	Z mm	Q mm	Ma	J mm	bar (MPa)	daN	daN	Cycles per minute MAX Ciclos por minuto MÁX	Gas volume Gás Volume dm³	Weight Peso kg
AGS4200	-16-A	16	74	90	95	60	24	3	2.5	8	5	10.5	M8 x 12 (4x)	60	150 (15.0)	4240	6800	190	0.13	3.13
	19-A	19	77	96													6800	160	0.15	3.21
	25-A	25	83	108													7000	120	0.19	3.37
	32-A	32	90	122													7300	90	0.24	3.55
	38-A	38	96	134													7300	80	0.28	3.69
	50-A	50	108	158													7500	60	0.36	3.98
	63-A	63	121	184													7500	50	0.45	4.30
	75-A	75	133	208													7600	40	0.54	4.59
	80-A	80	138	218													7700	40	0.57	4.72
	100-A	100	158	258													7800	30	0.71	5.22
	125-A	125	183	308													7900	25	0.88	5.85
AGS6600	-16-A	16	84	100	120	75	25.5	3	2.5	8	5	10.5	M10 x 12 (4x)	80	150 (15.0)	6630	9400	190	0.22	5.67
	19-A	19	87	106													9600	160	0.25	5.81
	25-A	25	93	118													10100	120	0.31	6.08
	32-A	32	100	132													10400	90	0.38	6.39
	38-A	38	106	144													10500	80	0.44	6.66
	50-A	50	118	168													10700	60	0.56	7.21
	63-A	63	131	194													11200	50	0.69	7.79
	75-A	75	143	218													11300	40	0.81	8.32
	80-A	80	148	228													11300	40	0.86	8.53
	100-A	CE 100	168	268													11400	30	1.07	9.45
	125-A	CE 125	193	318													11500	25	1.32	10.57
AGS9500	-19-A	19	97	116	150	90	27.5	3	2.5	8	5	10.5	M10 x 16 (4x)	100	150 (15.0)	9540	16000	160	0.35	10.85
	25-A	25	103	128													16300	120	0.45	11.23
	32-A	32	110	142													16500	90	0.56	11.69
	38-A	38	116	154													16600	80	0.65	12.06
	50-A	50	128	178													16800	60	0.85	12.84
	63-A	CE 63	141	204													17000	50	1.05	13.67
	75-A	CE 75	153	228													17000	40	1.24	14.45
	80-A	CE 80	158	238													17100	40	1.32	14.77
	100-A	CE 100	178	278													17100	30	1.64	16.05
	125-A	CE 125	203	328													17200	25	2.04	17.67
AGS20000	-19-A	19	129	148	195	130	33.5	3	2.5	8	8	15	M12 x 18 (4x)	120	150 (15.0)	19910	30400	160	0.90	23.29
	25-A	CE 25	135	160													31600	120	1.08	23.92
	32-A	CE 32	142	174													32600	90	1.29	24.66
	38-A	CE 38	148	186													33300	80	1.47	25.30
	50-A	CE 50	160	210													34400	60	1.83	26.55
	63-A	CE 63	173	236													35100	50	2.22	27.91
	75-A	CE 75	185	260													35600	40	2.58	29.17
	80-A	CE 80	190	270													35800	40	2.73	29.69
	100-A	CE 100	210	310													36400	30	3.33	31.80
	125-A	CE 125	235	360													36900	25	4.08	34.42

CE The gas spring models for which the CE symbol is indicated have an internal gas volume > 1 litre (1 dm³). They fall into Category II of the 2014/68/EU Pressure Equipment Directive (PED).

All the other gas spring models in this table are in accordance with Article 4.3 of the 2014/68/EU Pressure Equipment Directive (PED).

Os modelos de molas a gás para os quais o símbolo CE é indicado têm um volume interno de gás > 1 litro (1 dm³). Enquadram-se na Categoria II da Diretiva 2014/68/UE sobre Equipamentos de Pressão (PED).

Todos os outros modelos de molas a gás nesta tabela estão de acordo com o Artigo 4.3 da Diretiva 2014/68/UE sobre Equipamentos de Pressão (PED).

"L-VERSION" (FOR LINKED SYSTEM) / "L-VERSION" (PARA SISTEMA LIGADO)

When the gas springs are to be used in a linked system, make sure to order the "L-version" by adding "-L" after the gas spring code. The "L-version" gas springs are supplied already discharged and without valve, ready for the connection to linked system.

Example: **AGS6600-50-A-L**

Quando as molas de gás forem usadas num sistema ligado, certifique-se de encomendar a "versão L" adicionando "-L" após o código da mola de gás. As molas a gás "versão L" são fornecidas já descarregadas e sem válvula, prontas para ligação ao sistema ligado.

Exemplo: **AGS6600-50-A-L**



REPAIR KIT / KIT DE REPARAÇÃO

Gas spring code Cód. da mola a gás	Repair kit code Cód. kit reparação
AGS4200-...-A	KR/AGS4200-A
AGS6600-...-A	KR/AGS6600-A
AGS9500-...-A	KR/AGS9500-A
AGS20000-...-A	KR/AGS20000-A

Download repair instructions from www.bordignon.com /
Descarregue instruções de reparação da www.bordignon.com

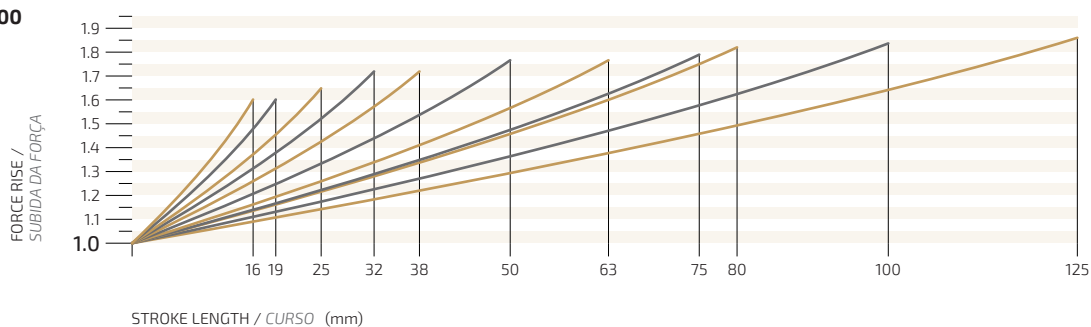
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

The force curves in the charts below are obtained from reference values measured in static conditions. The actual 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).

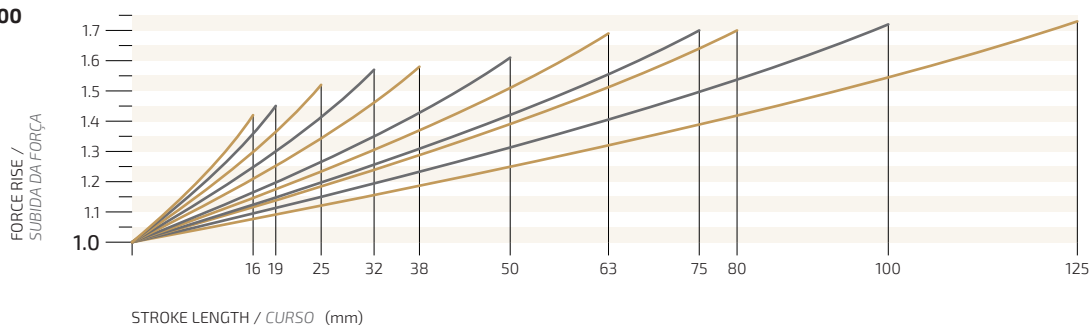
ASCENSÃO DA FORÇA VS. TABELAS DE COMPRIMENTO DE TRAÇOS USADAS

As curvas de força nos gráficos abaixo são obtidas a partir de valores de referência medidos em condições estáticas. As forças reais geradas em condições de utilização podem variar, pois dependem dos parâmetros específicos da aplicação, como a velocidade de trabalho (ciclos por minuto).

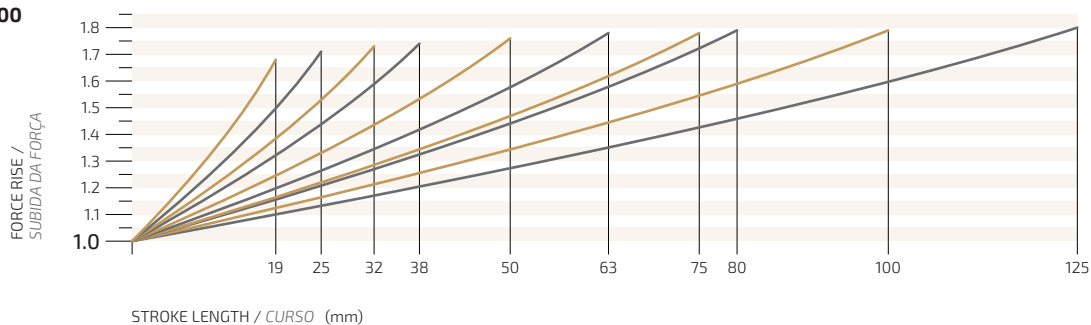
AGS4200



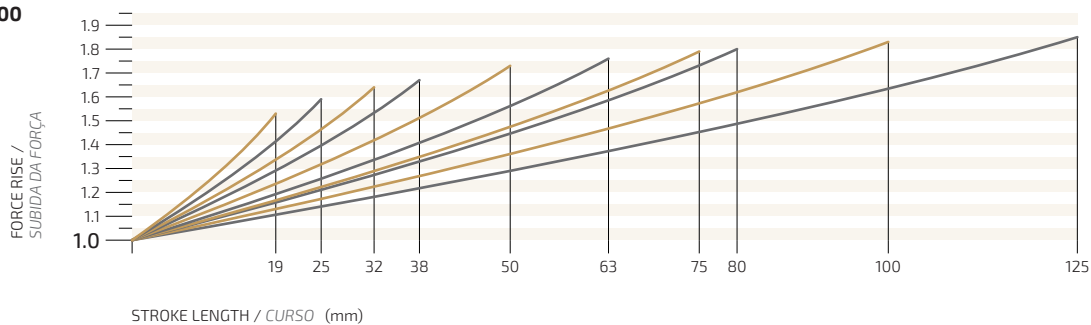
AGS6600



AGS9500



AGS20000



400~20000

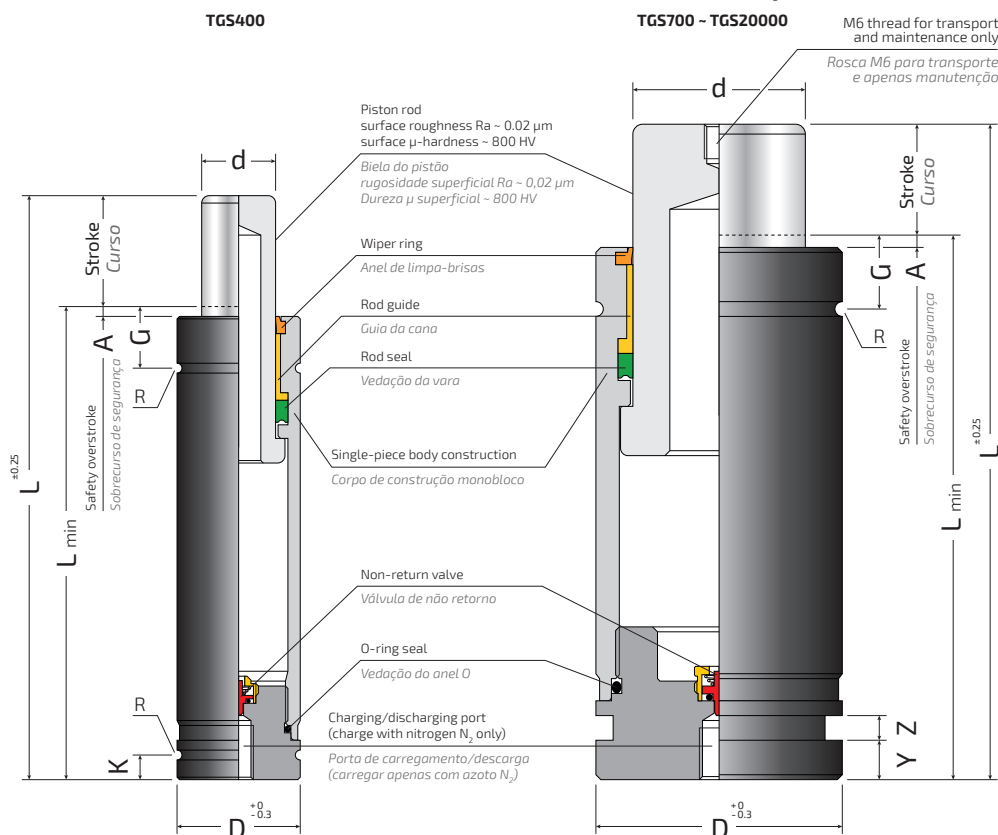
COMPACT POWER 
COMPACT HEIGHT 



TGS series nitrogen gas springs feature high forces and compact diameters in a rod seal design. They ensure a great interchangeability (forces, dimensions and fixing possibilities) with the bore seal design nitrogen gas springs commonly available on the market, offering a higher performance (high number of cycles per minute, self-lubrication, better protection against liquid contaminants) and reliability thanks to the rod seal design. TGS series nitrogen gas springs are self-lubricated.

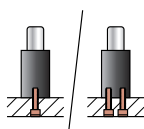
As molas de gás nitrogénio da série TGS apresentam elevadas forças e diâmetros compactos num design de vedação em haste. Garantem uma grande intercambiabilidade (forças, dimensões e possibilidades de fixação) com as molas de gás nitrogénio de design de vedação do diâmetro frequentemente disponíveis no mercado, oferecendo um desempenho superior (elevado número de ciclos por minuto, autolubrificação, melhor proteção contra contaminantes líquidos) e fiabilidade graças ao design do selo da haste. As molas de gás nitrogénio da série TGS são auto-lubrificadas.

Technical notes / Notas técnicas
Important use instructions in the dedicated catalogue section.
Instruções importantes de utilização na secção dedicada ao catálogo.

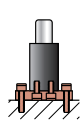


Fixing possibilities / Possibilidades de correção

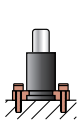
GAS SPRING BASE / BASE DE MOLLA A GÁS



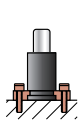
at the base
with screw(s)
na base
com(s) parafuso(s)



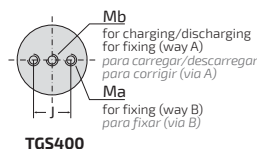
with base-plate
com base
BF, BFA, BFB, BFR



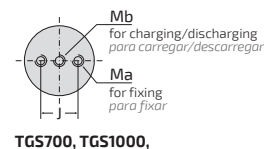
with half-flanges
com semi-flanges
SF, SFA



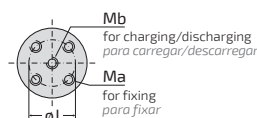
with foot brackets
com suportes para os pés
ST, STA



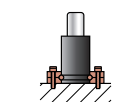
TGS400



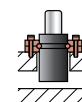
**TGS700, TGS1000,
TGS2000, TGS3000**



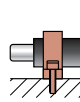
**TGS5000, TGS8000,
TGS12000, TGS20000**



with collar flange (base)
com flange de colarinho
(base)
FL



with collar flange
com flange de gola
FL, FLA, FLQ, FLQA



with front support
com suporte frontal
FT, FTA

SAFETY PROTECTIONS / PROTEÇÕES DE SEGURANÇA



UNCONTROLLED
RETURN SPEED /
VELOC. DE RETORNO
NÃO CONTROLADA



OVERSTROKE /
SOBRECURSO



OVERPRESSURE /
SOBREPRESSÃO

● Without lower (square) groove / *Sem sulco inferior (quadrado)*
● Without upper (round) groove / *Sem sulco superior (redondo)*

CE The gas spring models for which the CE symbol is indicated have an internal gas volume > 1 litre (1 dm³). They fall into Category II of the 2014/68/EU Pressure Equipment Directive (PED).
 All the other gas spring models in this table are in accordance with Article 4.3 of the 2014/68/EU Pressure Equipment Directive (PED).
*Os modelos de molas a gás para as quais o símbolo CE é indicado têm um volume interno de gás > 1 litro (1 dm³). Enquadram-se na Categoria II da Diretiva 2014/68/UE sobre Equipamentos de Pressão (PED).
 Todos os outros modelos de molas a gás nesta tabela estão de acordo com o Artigo 4.3 da Diretiva 2014/68/UE sobre Equipamentos de Pressão (PED).*

Gas spring code <i>Cód. da mola a gás</i>	Repair kit code <i>Cód. kit reparação</i>	Gas spring code <i>Cód. da mola a gás</i>	Repair kit code <i>Cód. kit reparação</i>
TGS400-...-A	KR/TGS400-A	TGS8000-10-A	KR/TGS8000-A-1
TGS700-...-A	KR/TGS700-A	TGS8000-16-A ~ TGS8000-65-A	KR/TGS8000-A-2
TGS1000-...-A	KR/TGS1000-A	TGS12000-10-A	KR/TGS12000-A-1
TGS2000-06-A, TGS2000-10-A	KR/TGS2000-A-1	TGS12000-16-A ~ TGS12000-65-A	KR/TGS12000-A-2
TGS2000-16-A ~ TGS2000-65-A	KR/TGS2000-A-2	TGS20000-10-A	KR/TGS20000-A-1
TGS3000-10-A	KR/TGS3000-A-1	TGS20000-16-A ~ TGS20000-65-A	KR/TGS20000-A-2
TGS3000-16-A ~ TGS3000-65-A	KR/TGS3000-A-2		
TGS5000-10-A	KR/TGS5000-A-1		
TGS5000-16-A ~ TGS5000-65-A	KR/TGS5000-A-2		

NITROGEN GAS SPRINGS FOR PRESS TOOLS, DIES AND MOULDS / MOLAS A GÁS PARA FERRAMENTAS DE ESTAMPAGEM, MATRIZES E MOLDES

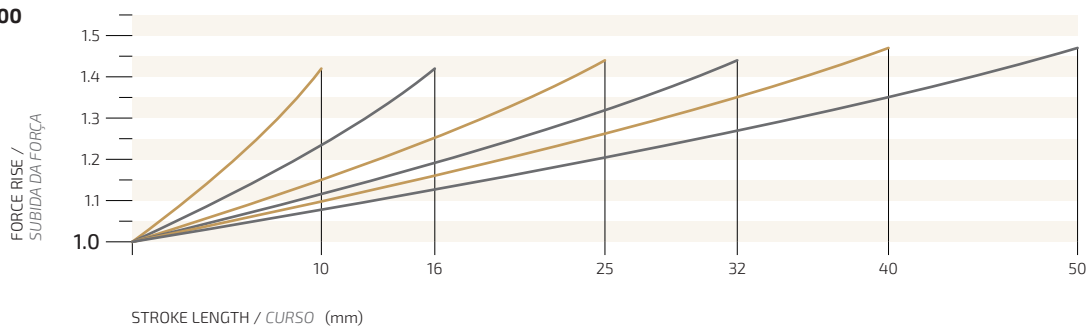
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

ASCENSÃO DA FORÇA VS. TABELAS DE COMPRIMENTO DE TRAÇOS USADAS

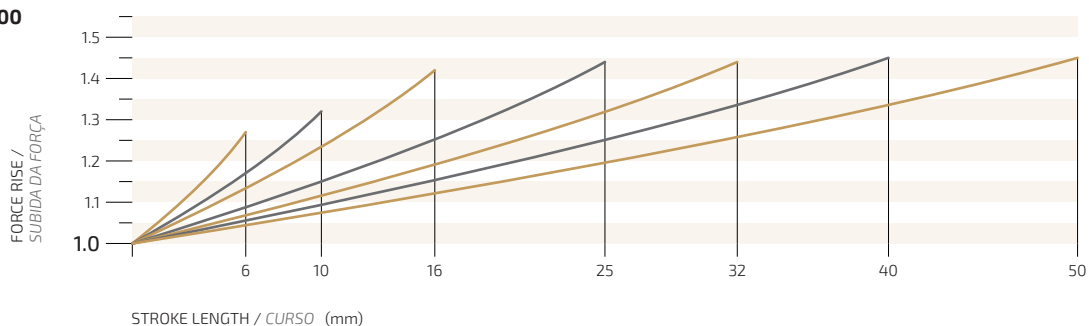
The force curves in the charts below are obtained from reference values measured in static conditions. The actual forces generated under use conditions may vary, since they depend on the specific parameters of the application, such as the working speed (cycles per minute).

As curvas de força nos gráficos abaixo são obtidas a partir de valores de referência medidos em condições estáticas. As forças reais geradas em condições de utilização podem variar, pois dependem dos parâmetros específicos da aplicação, como a velocidade de trabalho (ciclos por minuto).

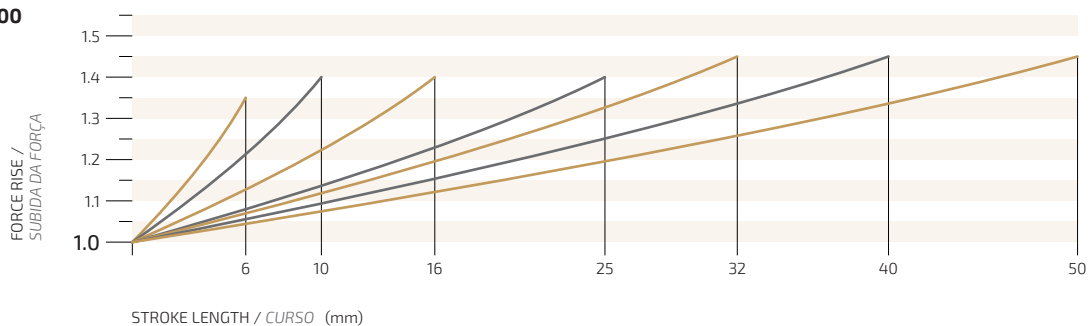
TGS400



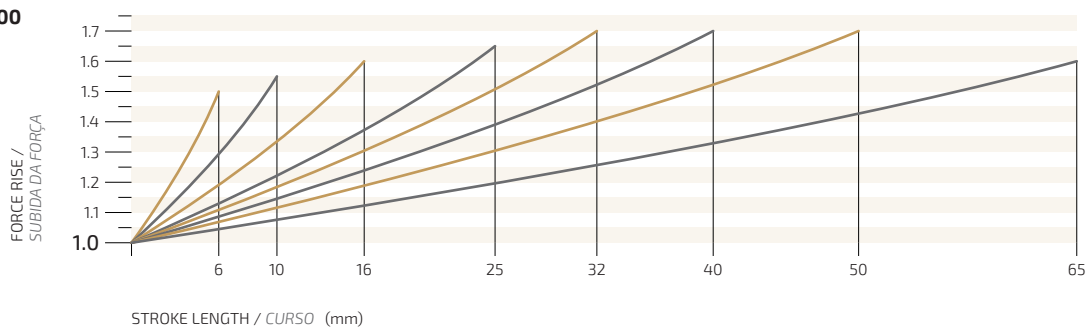
TGS700



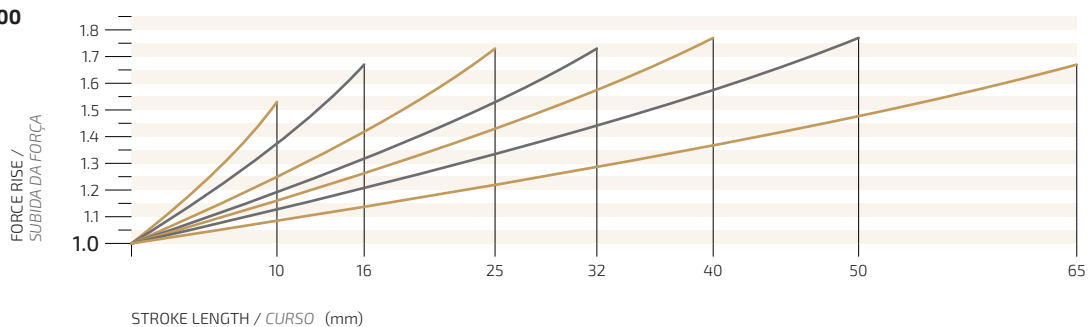
TGS1000



TGS2000



TGS3000



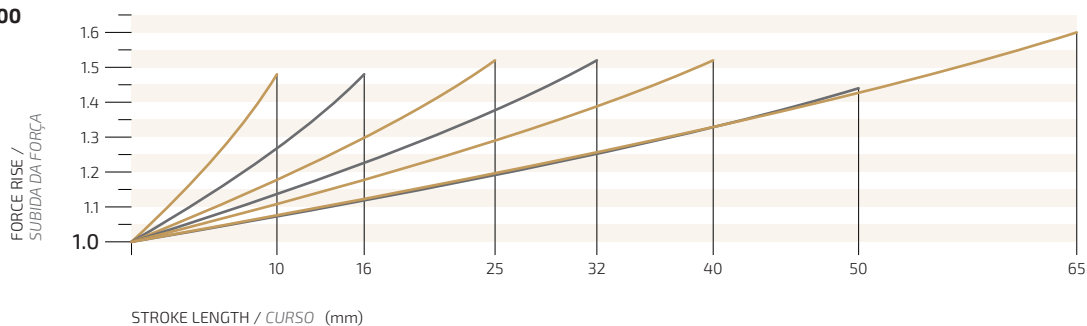
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

ASCENSÃO DA FORÇA VS. TABELAS DE COMPRIMENTO DE TRAÇOS USADAS

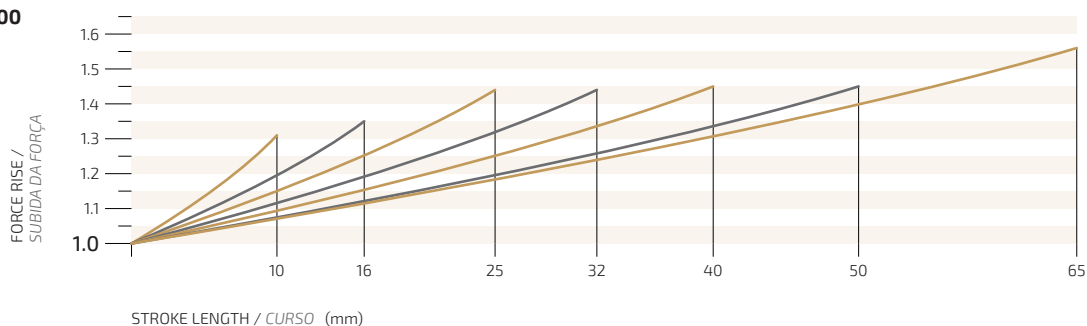
The force curves in the charts below are obtained from reference values measured in static conditions. The actual forces generated under use conditions may vary, since they depend on the specific parameters of the application, such as the working speed (cycles per minute).

As curvas de força nos gráficos abaixo são obtidas a partir de valores de referência medidos em condições estáticas. As forças reais geradas em condições de utilização podem variar, pois dependem dos parâmetros específicos da aplicação, como a velocidade de trabalho (ciclos por minuto).

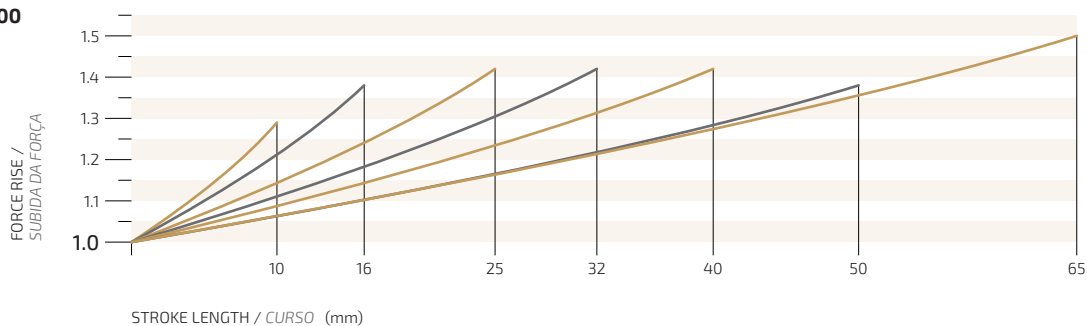
TGS5000



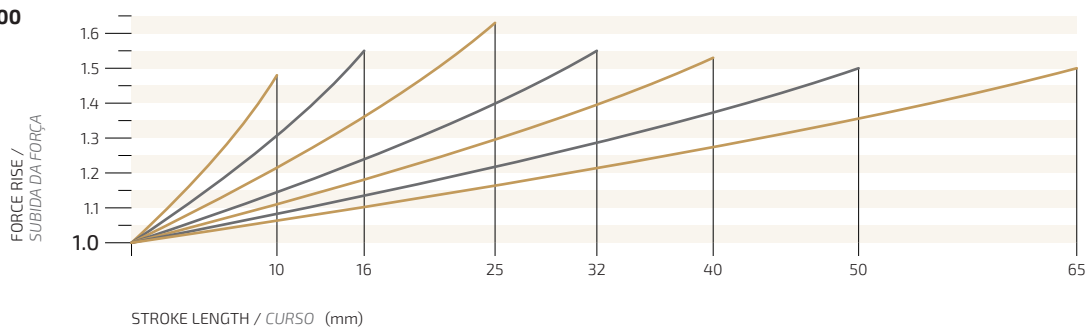
TGS8000



TGS12000



TGS20000



IGS

150~1500



ISO 11901-1

VDI 3003

This gas spring series includes the models compliant with automotive standards / Esta série de molas a gás inclui os modelos que cumprem as normas automóveis

BMW	B2 4006	Nissan	K32S, K32C
FCA	075.90.55	PSA	E24.54.815.G
Ford	W-DX35-6203	Renault	EM24.54.700
Mazda	PG23D	Suzuki	SES-K 5404e
MB	B8 3180 220 000 001	VW	39D 878

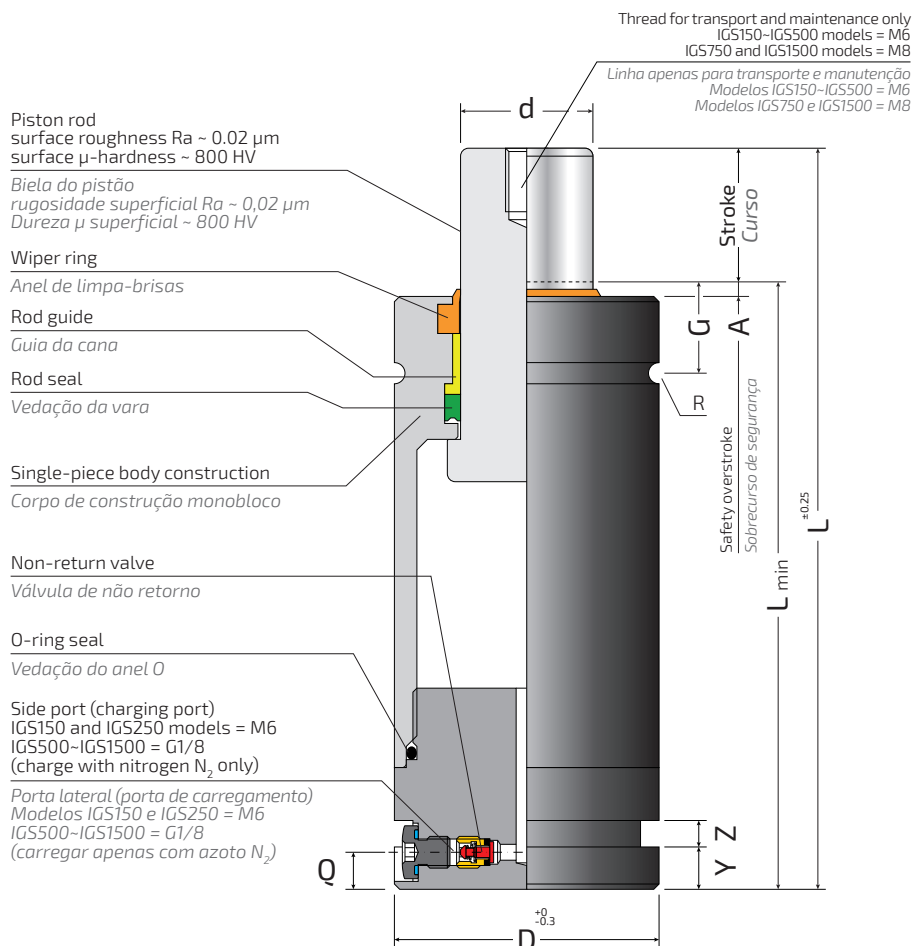
COMPACT POWER 
COMPACT HEIGHT 



Technical notes / Notas técnicas
Important use instructions
in the dedicated catalogue section.
Instruções importantes de utilização
na secção dedicada ao catálogo.

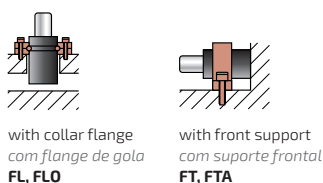
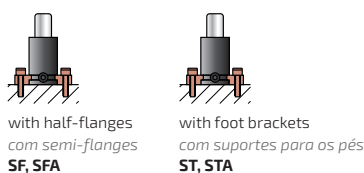
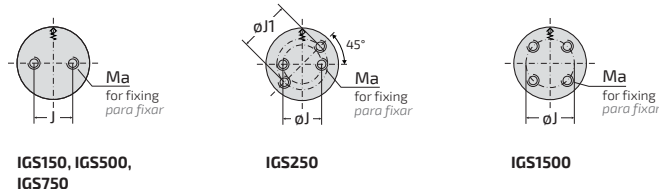
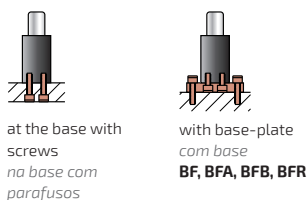
IGS series nitrogen gas springs feature standard dimensions and forces, as well as several fixing and linking possibilities. With the IGS series nitrogen gas springs, Bordignon now ensures a great interchangeability and a superior reliability. IGS series nitrogen gas springs are self-lubricated.

As molas de gás nitrogénio da série IGS apresentam dimensões e forças padrão, bem como várias possibilidades de fixação e ligação. Com as molas de gás da série IGS, a Bordignon assegura agora uma grande intercambiabilidade e uma fiabilidade superior. As molas de gás da série IGS são auto-lubrificadas.



Fixing possibilities / Possibilidades de correção

GAS SPRING BASE / BASE DE MOLLA A GÁS



LINKING TO OPEN SYSTEM / LIGAÇÃO AO SISTEMA ABERTO

	IGS150-IGS250 (M6 side port / Porta lateral M6)		IGS500-IGS1500 (G1/8 side port / Porta lateral G1/8)		
Hoses Mangueiras	ATM	ATNM	ATM	ATN	AT
Gas spring-hose fittings Raccordes mola a gás-mangueira	ARM	ARNM	ARM	ARN	AR

ATTENTION! Follow the instructions in the "LINKED SYSTEM" section before connecting the gas springs.
ATENÇÃO! Siga as instruções na secção "SISTEMA LIGADO" antes de ligar as molas de gás.

SAFETY PROTECTIONS / PROTEÇÕES DE SEGURANÇA



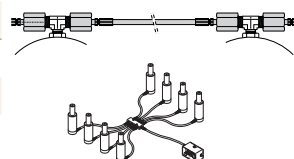
UNCONTROLLED
RETURN SPEED /
VELOC. DE RETORNO
NÃO CONTROLADA



OVERSTROKE /
SOBRECORSO



OVERPRESSURE /
SOBREPRESSÃO



MAX Stroke 100% usable Curso MÁX. 100% utilizável																Cycles per minute MAX Ciclos por minuto MÁX	Gas volume Gás Volume dm³	Weight Peso kg																
Model Modelo	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	Ma	mm	mm	bar (MPa)	daN	daN																	
IGS150-10	10	60	70	32	12	12.5	2	1	4	4	6	M6 x 11 (2x)	18	-	150 (15.0)	170	215	300	0.009	0.30														
	13	12.7	62.7														220	235	0.010	0.32														
	16	16	66														220	190	0.012	0.33														
	25	25	75														225	120	0.017	0.36														
	38	38.1	88.1														230	80	0.024	0.39														
	50	50	100														230	60	0.030	0.44														
	63	63.5	113.5														230	50	0.037	0.48														
	80	80	130														235	40	0.046	0.54														
	100	100	150														235	30	0.057	0.60														
	125	125	175														235	25	0.070	0.70														
	IGS250-10	10	60														70	38	15	12.5	2	1	4	4	6	M6 x 9 (J: 2x) (J1: 2x)	18	25	150 (15.0)	260	305	300	0.029	0.30
		13	12.7														62.7														310	235	0.031	0.31
16		16	66	310	190	0.034	0.33																											
19		19	69	315	160	0.037	0.34																											
25		25	75	320	120	0.042	0.37																											
38		38.1	88.1	330	80	0.052	0.43																											
50		50	100	335	60	0.062	0.48																											
63		63.5	113.5	335	50	0.074	0.54																											
80		80	130	340	40	0.087	0.61																											
100		100	150	345	30	0.104	0.66																											
125		125	175	350	25	0.125	0.83																											
IGS500-10		10	95	105	45	20	16.5	2	1	4	4	10.5	M8 x 13 (2x)	20	-	150 (15.0)	470														570	300	0.033	0.78
	13	12.7	97.7	580														235	0.036	0.87														
	25	25	110	610														120	0.051	0.95														
	38	38.1	123.1	630														80	0.066	1.04														
	50	50	135	640														60	0.080	1.12														
	63	63.5	148.5	660														50	0.095	1.20														
	80	80	165	660														40	0.115	1.30														
	100	100	185	670														30	0.138	1.41														
	125	125	210	680														25	0.167	1.60														
	160	160	245	700														19	0.192	1.93														
	200	200	285	700														15	0.239	2.10														
	IGS750-13	12.7	107.7	120.4														50	25	17.5	3	2	8	5	10.5	M8 x 13 (2x)	20	-	150 (15.0)	740	930	235	0.05	1.16
25		25	120	990	120	0.07	1.26																											
38		38.1	133.1	1040	80	0.09	1.37																											
50		50	145	1070	60	0.10	1.47																											
63		63.5	158.5	1090	50	0.12	1.59																											
75		75	170	1110	40	0.14	1.70																											
80		80	175	1110	40	0.15	1.74																											
88		87.5	182.5	1120	35	0.16	1.80																											
100		100	195	1130	30	0.17	1.92																											
113		112.5	207.5	1140	27	0.19	2.03																											
125		125	220	1150	25	0.21	2.13																											
138		137.5	232.5	1210	22	0.21	2.36																											
150		150	245	1210	20	0.22	2.51																											
160		160	255	1220	19	0.24	2.60																											
175		175	270	1220	17	0.26	2.73																											
200		200	295	1220	15	0.30	2.94																											
225		225	320	1220	13	0.33	3.16																											
250		250	345	1220	12	0.37	3.31																											
275		275	370	1230	11	0.40	3.59																											
300	300	395	1230	10	0.44	3.81																												
IGS1500-13	12.7	122.3	135	75	36	21	3	2.5	8	5	10.5	M8 x 13 (4x)	40	-	150 (15.0)	1530	1870	235	0.13	3.01														
	25	25	135														1980	120	0.17	3.27														
	38	38.1	148.1														2060	80	0.21	3.51														
	50	50	160														2110	60	0.25	3.73														
	63	63.5	173.5														2160	50	0.29	3.97														
	75	75	185														2190	40	0.33	4.18														
	80	80	190														2200	40	0.35	4.27														
	88	87.5	197.5														2220	35	0.37	4.39														
	100	100	210														2240	30	0.41	4.63														
	113	112.5	222.5														2260	27	0.45	4.84														
	125	125	235														2270	25	0.49	5.08														
	138	137.5	247.5														2390	22	0.47	5.77														
	150	150	260														2400	20	0.51	5.99														
	160	160	270														2400	19	0.55	6.17														
	175	175	285														2410	17	0.59	6.45														
	200	200	310														2410	15	0.67	6.90														
	225	225	335														2420	13	0.75	7.35														
	250	250	360														2420	12	0.83	7.81														
	275	275	385														2430	11	0.92	8.26														
	300	300	410														2430	10	0.99	8.72														

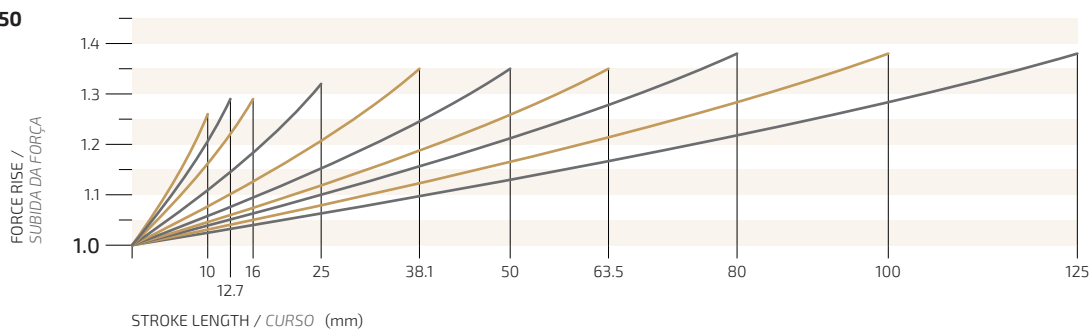
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

The force curves in the charts below are obtained from reference values measured in static conditions. The actual 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).

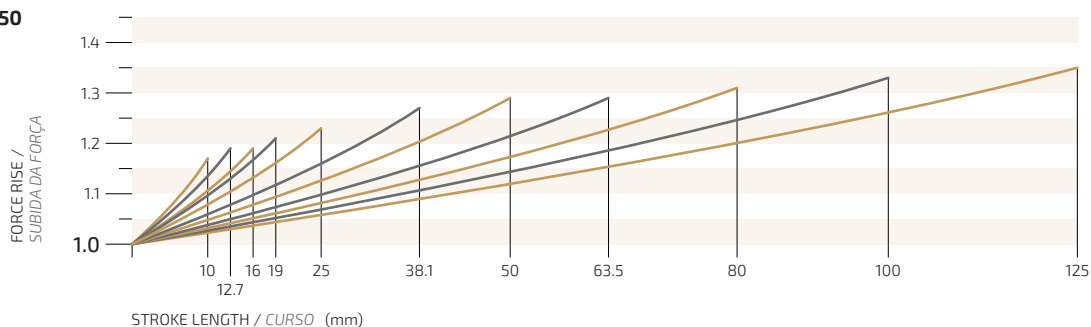
ASCENSÃO DA FORÇA VS. TABELAS DE COMPRIMENTO DE TRAÇOS USADAS

As curvas de força nos gráficos abaixo são obtidas a partir de valores de referência medidos em condições estáticas. As forças reais geradas em condições de utilização podem variar, pois dependem dos parâmetros específicos da aplicação, como a velocidade de trabalho (ciclos por minuto).

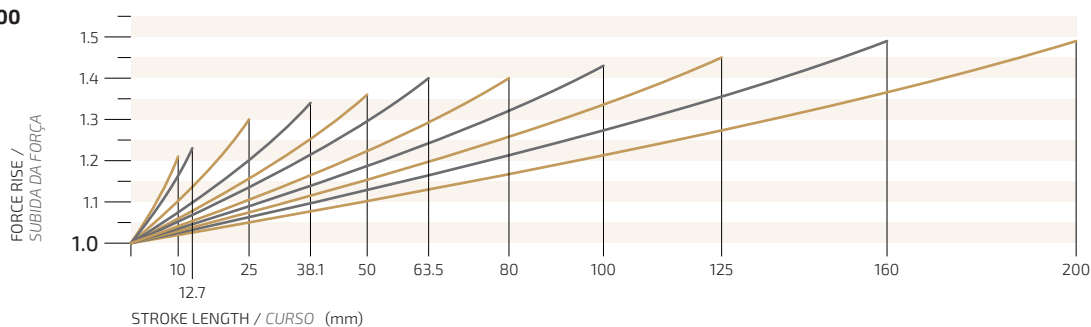
IGS150



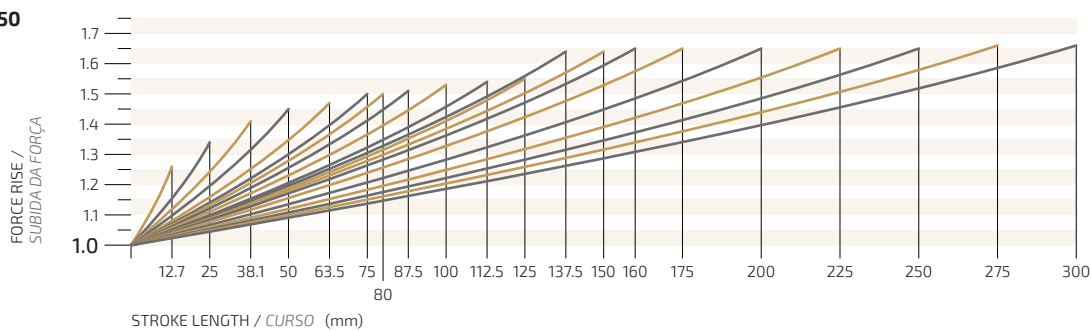
IGS250



IGS500



IGS750



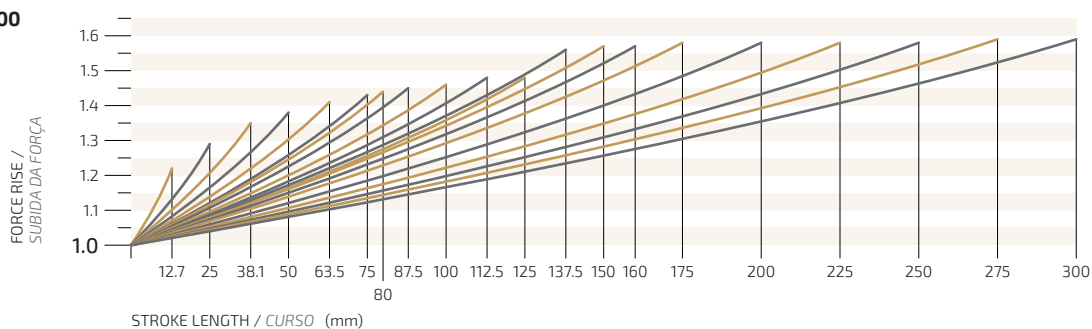
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

The force curves in the charts below are obtained from reference values measured in static conditions. The actual 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).

ASCENSÃO DA FORÇA VS. TABELAS DE COMPRIMENTO DE TRAÇOS USADAS

As curvas de força nos gráficos abaixo são obtidas a partir de valores de referência medidos em condições estáticas. As forças reais geradas em condições de utilização podem variar, pois dependem dos parâmetros específicos da aplicação, como a velocidade de trabalho (ciclos por minuto).

IGS1500



IGS

3000-10000



This gas spring series includes the models compliant with automotive standards / Esta série de molas a gás inclui os modelos que cumprem as normas automóveis

BMW	B2 4006	Nissan	K32S, K32C
FCA	075.90.55	PSA	E24.54.815.G
Ford	W-DX35-6203	Renault	EM24.54.700
Mazda	PG23D	Suzuki	SES-K 5404e
MB	B8 3180 220 000 001	VW	39D 878

COMPACT POWER 
COMPACT HEIGHT 



Technical notes / Notas técnicas
Important use instructions
in the dedicated catalogue section.
Instruções importantes de utilização
na secção dedicada ao catálogo.

IGS series nitrogen gas springs feature standard dimensions and forces, as well as several fixing and linking possibilities. With the IGS series nitrogen gas springs, Bordignon now ensures a great interchangeability and a superior reliability. IGS series nitrogen gas springs are self-lubricated.

As molas de gás nitrogénio da série IGS apresentam dimensões e forças padrão, bem como várias possibilidades de fixação e ligação. Com as molas de gás da série IGS, a Bordignon assegura agora uma grande intercambiabilidade e uma fiabilidade superior. As molas de gás da série IGS são auto-lubrificadas.

Piston rod
surface roughness $R_a \sim 0.02 \mu m$
surface μ -hardness $\sim 800 \text{ HV}$
Biela do pistão
rugosidade superficial $R_a \sim 0,02 \mu m$
Dureza μ superficial $\sim 800 \text{ HV}$

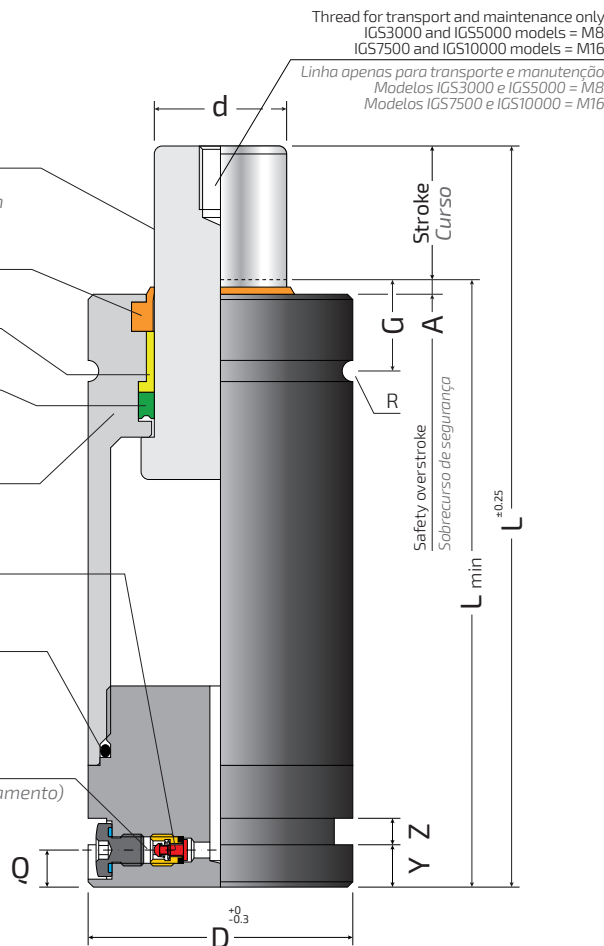
Wiper ring
Anel de limpa-brisas
Rod guide
Guia da cana
Rod seal
Vedação da vara

Single-piece body construction
Corpo de construção monobloco

Non-return valve
Válvula de não retorno

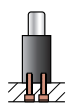
O-ring seal
Vedação do anel O

G1/8 side port (charging port)
(charge with nitrogen N_2 only)
Porta lateral G1/8 (porta de carregamento)
(carregar apenas com azoto N_2)

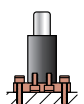


Fixing possibilities / Possibilidades de correção

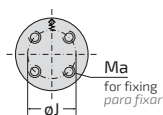
GAS SPRING BASE / BASE DE MOLLA A GÁS



at the base with
screws
na base com
parafusos

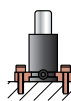


with base-plate
com base
BF, BFA, BFB, BFR

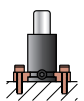


**IGS3000, IGS5000,
IGS7500, IGS10000**

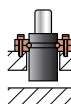
LINKING TO OPEN SYSTEM/ LIGAÇÃO AO SISTEMA ABERTO



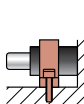
with half-flanges
com semi-flanges
SF, SFA



with foot brackets
com suportes para os pés
ST, STA

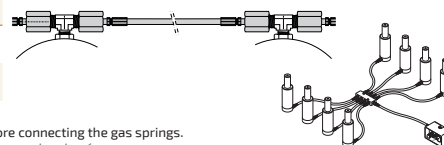


with collar flange
com flange de gola
FL, FLQ



with front support
com suporte frontal
FT, FTA

	IGS3000-IGS10000 (G1/8 side port / Porta lateral G1/8)		
Hoses Mangueiras	ATM	ATN	AT
Gas spring-hose fittings Raccordes mola a gás-mangueira	ARM	ARN	AR



ATTENTION! Follow the instructions in the "LINKED SYSTEM" section before connecting the gas springs.
ATENÇÃO! Siga as instruções na secção "SISTEMA LIGADO" antes de ligar as molas de gás.

SAFETY PROTECTIONS / PROTEÇÕES DE SEGURANÇA



UNCONTROLLED
RETURN SPEED /
VELOC. DE RETORNO
NÃO CONTROLADA



OVERSTROKE /
SOBRECORSO



OVERPRESSURE /
SOBREPRESSÃO

		MAX Stroke 100% usable Curso MÁX. 100% utilizável															Cycles per minute MAX Ciclos por minuto MÁX		Gas volume Gás Volume dm³		Weight Peso kg		
Model Modelo		Lmin mm	L mm	D mm	d mm	G mm	A mm	R mm	Y mm	Z mm	Q mm	Ma	J mm	bar (MPa)	daN	 daN							
IGS3000-13		12.7	132.3	145													3650	235	0.24	5.15			
	25	25	145	170													3850	120	0.30	5.58			
	38	38.1	158.1	196.2													4050	80	0.37	5.97			
	50	50	170	220													4200	60	0.43	6.33			
	63	63.5	183.5	247													4300	50	0.51	6.76			
	75	75	195	270													4400	40	0.57	7.10			
	80	80	200	280													4400	40	0.59	7.25			
	88	87.5	207.5	295													4450	35	0.63	7.49			
	100	100	220	320													4500	30	0.70	7.83			
	113	112.5	232.5	345	95	50	24	3	2.5	8	5	10.5	M8 x 13 (4x)	60	150 (15.0)	2945	4550	27	0.76	8.21			
	125	125	245	370													4600	25	0.83	8.59			
	138	137.5	257.5	395													4900	22	0.80	9.72			
	150	150	270	420													4900	20	0.87	10.10			
	160	160	280	440													4900	19	0.92	10.42			
	175	175	295	470													4950	17	0.99	10.87			
	200	€	200	520													4950	15	1.13	11.64			
	225	€	225	570													5000	13	1.26	12.40			
250	€	250	620	5000													12	1.39	13.16				
275	€	275	670	5000													11	1.53	13.92				
300	€	300	720	5000	10	1.66	14.70																
IGS5000-	25	25	165	190	120	65	25.5	3	2.5	8	5	10.5	M10 x 16 (4x)	80	150 (15.0)	4980	6600	120	0.48	10.78			
	38	38.1	178.1	216.2													7000	80	0.58	11.52			
	50	50	190	240													7300	60	0.67	12.20			
	63	63.5	203.5	267													7600	50	0.77	13.00			
	75	75	215	290													7700	40	0.85	13.62			
	80	80	220	300													7800	40	0.89	13.91			
	88	87.5	227.5	315													7900	35	0.95	14.27			
	100	€	100	340													8000	30	1.04	14.98			
	113	€	112.5	365													8200	27	1.14	15.70			
	125	€	125	390													8300	25	1.23	16.41			
	138	€	137.5	415	8900	22	1.19	18.18															
	150	€	150	440	8900	20	1.29	18.88															
	160	€	160	460	9000	19	1.36	19.45															
	175	€	175	490	9000	17	1.47	20.30															
	200	€	200	540	9100	15	1.66	21.72															
	225	€	225	590	9200	13	1.85	23.14															
	250	€	250	640	9200	12	2.04	24.56															
275	€	275	690	9300	11	2.23	25.98																
300	€	300	740	9300	10	2.42	27.40																
IGS7500-	25	€	25	180	205	150	80	27.5	3	2.5	8	5	10.5	M10 x 16 (4x)	100	150 (15.0)	7540	9300	120	1.15	15.72		
	38	€	38.1	193.1	231.2													9700	80	1.32	16.73		
	50	€	50	205	255													10000	60	1.47	17.69		
	63	€	63.5	218.5	282													10300	50	1.64	18.74		
	75	€	75	230	305													10500	40	1.79	19.65		
	80	€	80	235	315													10600	40	1.86	20.04		
	88	€	87.5	242.5	330													10700	35	1.95	20.52		
	100	€	100	255	355													10900	30	2.11	21.55		
	113	€	112.5	267.5	380													11000	27	2.27	22.48		
	125	€	125	280	405													11200	25	2.43	23.52		
	138	€	137.5	292.5	430	11800	22	2.33	26.50														
	150	€	150	305	455	11900	20	2.49	27.53														
	160	€	160	315	475	12000	19	2.62	28.33														
	175	€	175	330	505	12000	17	2.82	29.49														
	200	€	200	355	555	12200	15	3.14	31.47														
	225	€	225	380	605	12300	13	3.46	33.43														
	250	€	250	405	655	12400	12	3.78	35.39														
275	€	275	430	705	12500	11	4.10	37.36															
300	€	300	455	755	12600	10	4.43	39.33															
IGS10000-	25	€	25	185	210	195	95	33.5	3	2.5	8	8	15	M12 x 18 (4x)	120	150 (15.0)	10600	12900	120	1.87	28.39		
	38	€	38.1	198.1	236.2													13300	80	2.16	29.90		
	50	€	50	210	260													13700	60	2.42	31.33		
	63	€	63.5	223.5	287													14000	50	2.72	32.92		
	80	€	80	240	320													14300	40	3.09	34.87		
	100	€	100	260	360													14600	30	3.53	37.22		
	125	€	125	285	410													14900	25	4.08	40.17		
	160	€	160	320	480													15900	19	4.23	49.23		
	200	€	200	360	560													16100	15	5.12	53.95		
	250	€	250	410	660													16300	12	6.22	59.84		
	300	€	300	460	760	17200	10	6.62	71.32														

CE The gas spring models for which the CE symbol is indicated have an internal gas volume > 1 litre (1 dm³). They fall into Category II of the 2014/68/EU Pressure Equipment Directive (PED).

All the other gas spring models in this table are in accordance with Article 4.3 of the 2014/68/EU Pressure Equipment Directive (PED).

Os modelos de molas a gás para os quais o símbolo CE é indicado têm um volume interno de gás > 1 litro (1 dm³). Enquadram-se na Categoria II da Diretiva 2014/68/UE sobre Equipamentos de Pressão (PED).

Todos os outros modelos de molas a gás nesta tabela estão de acordo com o Artigo 4.3 da Diretiva 2014/68/UE sobre Equipamentos de Pressão (PED).

"L-VERSION" (FOR LINKED SYSTEM) / "L-VERSION" (PARA SISTEMA LIGADO)

When the gas springs are to be used in a linked system, make sure to order the "L-version" by adding "L" after the gas spring code. The "L-version" gas springs are supplied already discharged and without valve, ready for the connection to linked system.

Example: "IGS5000-50-L"

Quando as molas de gás forem usadas num sistema ligado, certifique-se de encomendar a "versão L" adicionando "L" após o código da mola de gás. As molas a gás "versão L" são fornecidas já descarregadas e sem válvula, prontas para ligação ao sistema ligado.

Exemplo: "IGS5000-50-L"



REPAIR KIT / KIT DE REPARAÇÃO

Gas spring code Cód. da mola a gás	Repair kit code Cód. kit reparação
IGS3000-13 ~ IGS3000-50	KR/IGS3000-1
IGS3000-63 ~ IGS3000-300	KR/IGS3000-2
IGS5000-25, IGS5000-38	KR/IGS5000-1
IGS5000-50 ~ IGS5000-300	KR/IGS5000-2
IGS7500-25, IGS7500-38	KR/IGS7500-1
IGS7500-50 ~ IGS7500-300	KR/IGS7500-2
IGS10000-25, IGS10000-38	KR/IGS10000-1
IGS10000-50 ~ IGS10000-300	KR/IGS10000-2

Download repair instructions from www.bordignon.com /
Descarregue instruções de reparação da www.bordignon.com

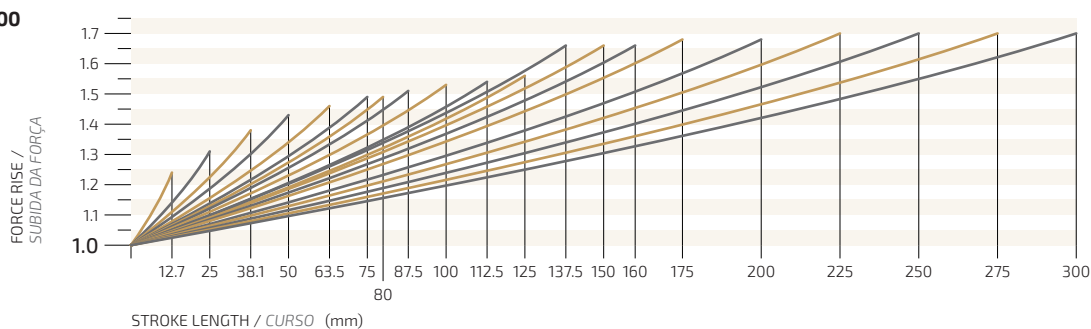
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

The force curves in the charts below are obtained from reference values measured in static conditions. The actual 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).

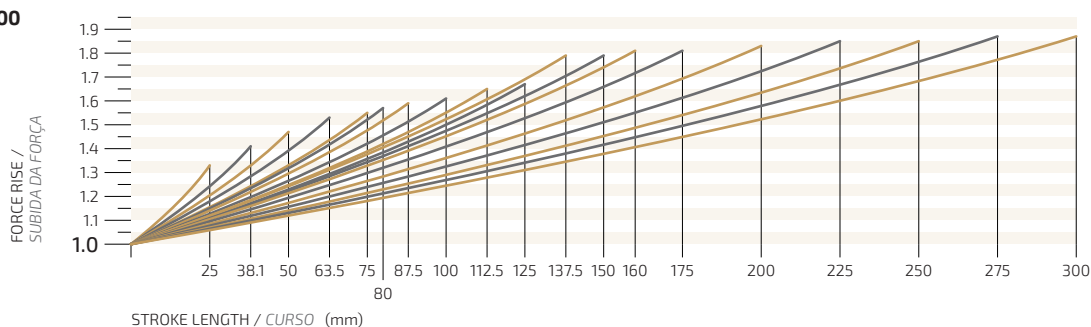
ASCENSÃO DA FORÇA VS. TABELAS DE COMPRIMENTO DE TRAÇOS USADAS

As curvas de força nos gráficos abaixo são obtidas a partir de valores de referência medidos em condições estáticas. As forças reais geradas em condições de utilização podem variar, pois dependem dos parâmetros específicos da aplicação, como a velocidade de trabalho (ciclos por minuto).

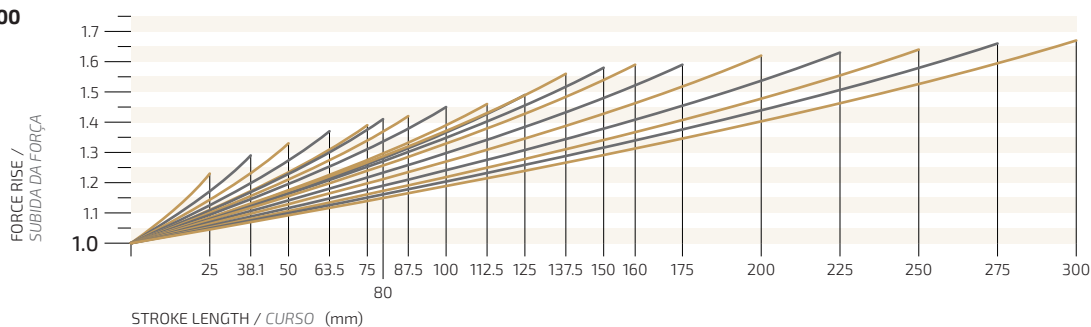
IGS3000



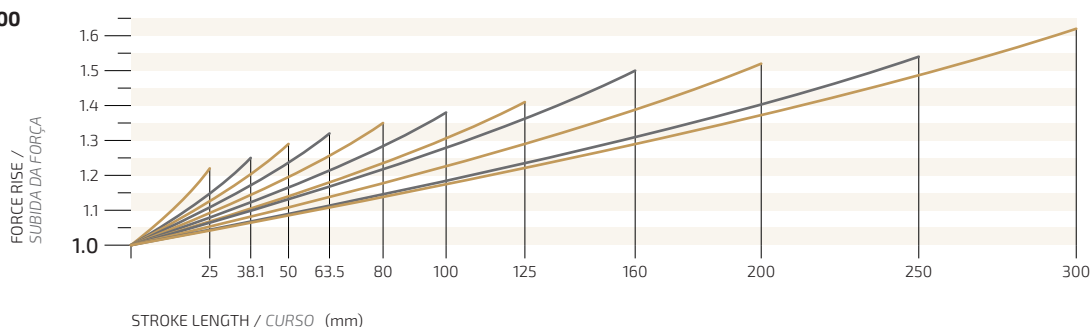
IGS5000



IGS7500



IGS10000



LGS



500

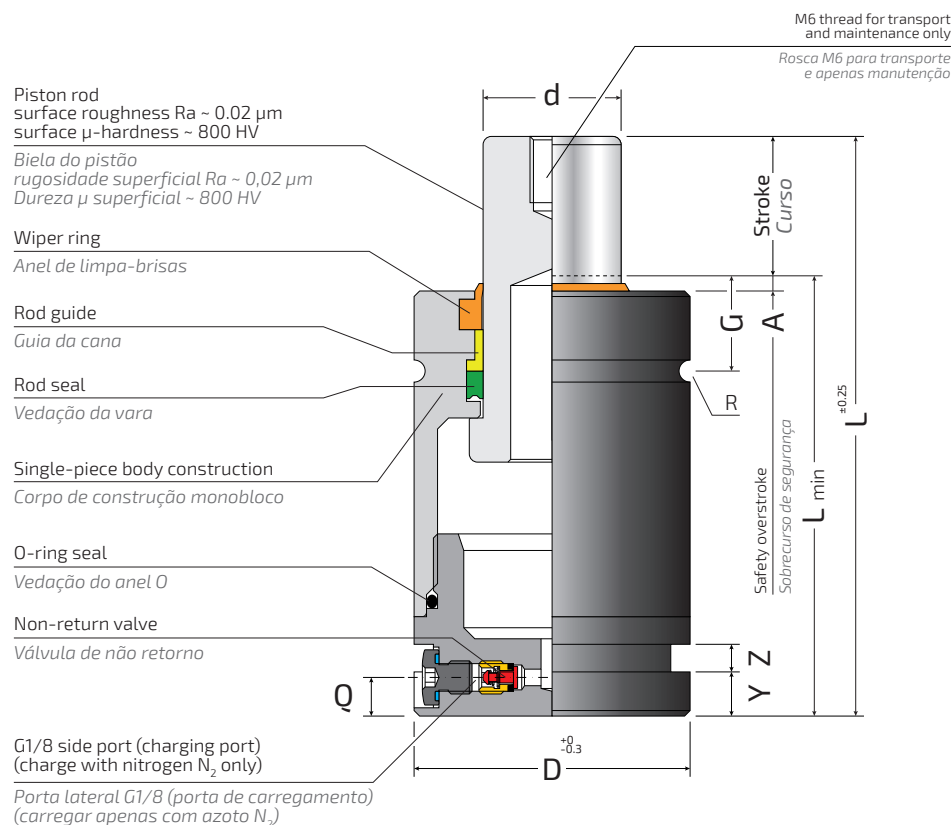
COMPACT POWER 
COMPACT HEIGHT 



Technical notes / Notas técnicas
Important use instructions
in the dedicated catalogue section.
*Instruções importantes de utilização
na secção dedicada ao catálogo.*

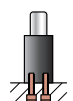
LGS series nitrogen gas springs feature standard forces and compact length, as well as several fixing and linking possibilities. With the LGS series nitrogen gas springs, Bordignon now ensures a great interchangeability and a superior reliability. LGS series nitrogen gas springs are self-lubricated.

As molas de gás nitrogénio da série LGS apresentam forças padrão e comprimento compacto, bem como várias possibilidades de fixação e ligação. Com as molas de gás nitrogénio da série LGS, a Bordignon assegura agora uma grande intercambiabilidade e uma fiabilidade superior. As molas de gás azoto da série LGS são auto-lubrificadas.

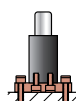


Fixing possibilities / Possibilidades de correção

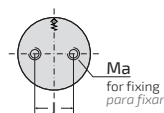
GAS SPRING BASE / BASE DE MOLLA A GÁS



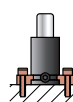
at the base with
screws
*na base com
parafusos*



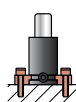
with base-plate
com base
BF, BFA, BFB, BFR



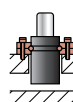
LGS500



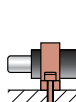
with half-flanges
com semi-flanges
SF, SFA



with foot brackets
com suportes para os pés
ST, STA



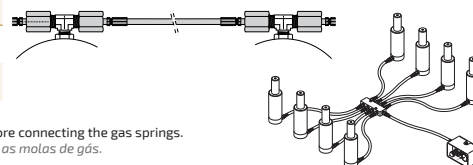
with collar flange
com flange de gola
FL, FLQ



with front support
com suporte frontal
FT, FTA

LINKING TO OPEN SYSTEM / LIGAÇÃO AO SISTEMA ABERTO

	LGS500 (G1/8 side port / Porta lateral G1/8)		
Hoses Mangueiras	ATM	ATN	AT
Gas spring-hose fittings Raccordes mola a gás-mangueira	ARM	ARN	AR



⚠ ATTENTION! Follow the instructions in the "LINKED SYSTEM" section before connecting the gas springs.
ATENÇÃO! Siga as instruções na secção "SISTEMA LIGADO" antes de ligar as molas de gás.

SAFETY PROTECTIONS / PROTEÇÕES DE SEGURANÇA



UNCONTROLLED
RETURN SPEED /
VELOC. DE RETORNO
NÃO CONTROLADA



OVERSTROKE /
SOBRECURSO



OVERPRESSURE /
SOBREPRESSÃO

Model Modelo	MAX Stroke 100% usable Curso MÁX. 100% utilizável mm	L min mm	L mm	D mm	d mm	G mm	A mm	R mm	Y mm	Z mm	Q mm	Ma	J mm	 bar (MPa)	 daN	 daN	Cycles per minute MAX Ciclos por minuto MÁX	Gas volume Gás Volume dm³	Weight Peso kg
LGS500-80	80	130	210	45	20	15.5	2	1	4	4	10.5	M8 x 13 (2x)	20	150 (15.0)	470	700	40	0.097	0.89

All the gas spring models in this table are in accordance with Article 4.3 of the 2014/68/EU Pressure Equipment Directive (PED)

Todos os modelos de molas a gás nesta tabela estão de acordo com o Artigo 4.3 da Diretiva dos Equipamentos de Pressão (PED) da UE 2014/68

"L-VERSION" (FOR LINKED SYSTEM) / "L-VERSION" (PARA SISTEMA LIGADO)

When the gas springs are to be used in a linked system, make sure to order the "L-version" by adding "-L" after the gas spring code. The "L-version" gas springs are supplied already discharged and without valve, ready for the connection to linked system.

Example: **"LGS500-80-L"**

Quando as molas de gás forem usadas num sistema ligado, certifique-se de encomendar a "versão L" adicionando "-L" após o código da mola de gás. As molas a gás "versão L" são fornecidas já descarregadas e sem válvula, prontas para ligação ao sistema ligado.

Exemplo: **"LGS500-80-L"**



REPAIR KIT / KIT DE REPARAÇÃO

Gas spring code Cód. da mola a gás	Repair kit code Cód. kit reparação
LGS500-...	KR/LGS500

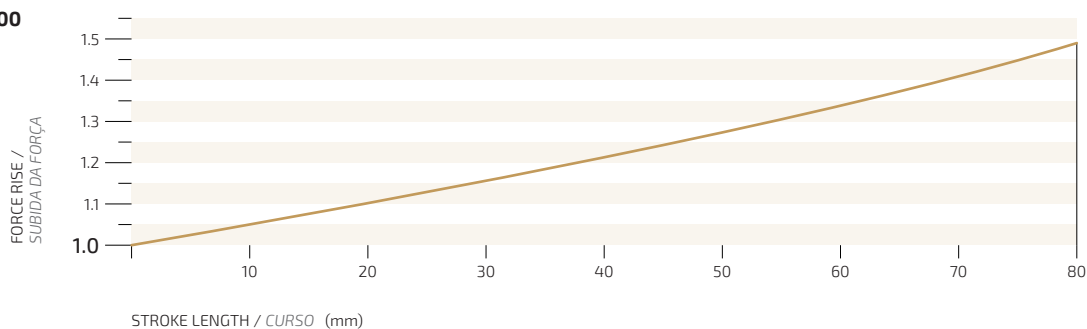
Download repair instructions from www.bordignon.com /
Descarregue instruções de reparação da www.bordignon.com

FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

The force curves in the charts below are obtained from reference values measured in static conditions. The actual 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).

ASCENSÃO DA FORÇA VS. TABELAS DE COMPRIMENTO DE TRAÇOS USADAS

As curvas de força nos gráficos abaixo são obtidas a partir de valores de referência medidos em condições estáticas. As forças reais geradas em condições de utilização podem variar, pois dependem dos parâmetros específicos da aplicação, como a velocidade de trabalho (ciclos por minuto).

LGS500

PGS

300~1500



ISO 11901-4 VDI 3003 Part 4



This gas spring series includes the models compliant with automotive standards /
Esta série de molas a gás inclui os modelos que cumprem as normas automóveis

BMW	B2 4008
FCA	075.90.65
VW	39D 838

COMPACT POWER

COMPACT HEIGHT

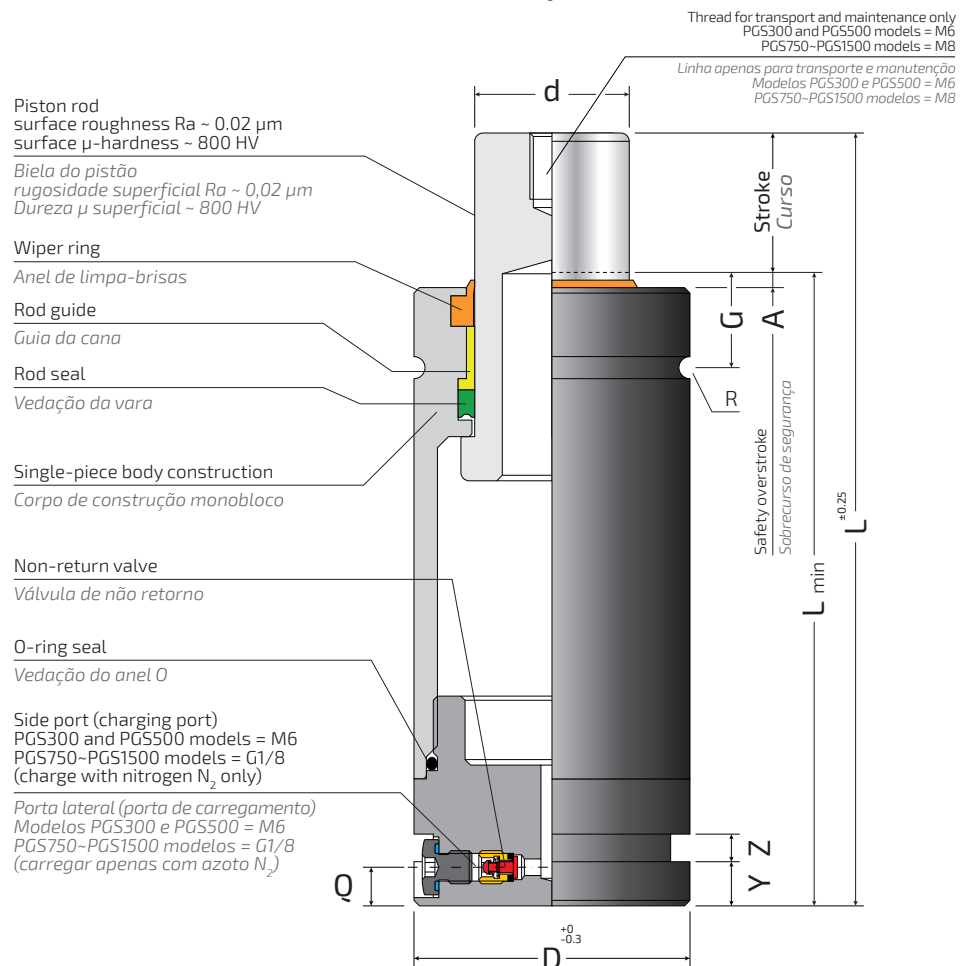


Technical notes / Notas técnicas

Important use instructions
in the dedicated catalogue section.
Instruções importantes de utilização
na secção dedicada ao catálogo.

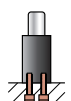
PGS series nitrogen gas springs feature standard dimensions and enhanced forces, as well as several fixing and linking possibilities. PGS series nitrogen gas springs are self-lubricated.

As molas de gás nitrogénio da série PGS apresentam dimensões padrão e forças aumentadas, bem como várias possibilidades de fixação e ligação. As molas de gás nitrogénio da série PGS são auto-lubrificadas.

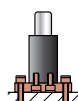


Fixing possibilities / Possibilidades de correção

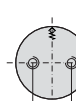
GAS SPRING BASE / BASE DE MOLLA A GÁS



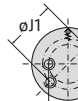
at the base with
screws
na base com
parafusos



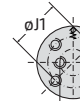
with base-plate
com base
BF, BFA, BFB, BFR



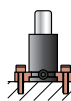
PGS300, PGS750,
PGS1000



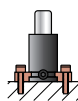
PGS500



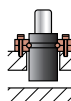
PGS1500



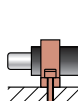
with half-flanges
com semi-flanges
SF, SFA



with foot brackets
com suportes para os pés
ST, STA



with collar flange
com flange de gola
FL, FLQ



with front support
com suporte frontal
FT, FTA

LINKING TO OPEN SYSTEM / LIGAÇÃO AO SISTEMA ABERTO

	PGS300~PGS500 (M6 side port / Porta lateral M6)		PGS750~PGS1500 (G1/8 side port / Porta lateral G1/8)		
	ATM	ATNM	ATM	ATN	AT
Hoses Mangueiras	ARM	ARNM	ARM	ARN	AR
Gas spring-hose fittings Raccordes mola a gás-mangueira	ARM	ARNM	ARM	ARN	AR

ATTENTION! Follow the instructions in the "LINKED SYSTEM" section before connecting the gas springs.
ATENÇÃO! Siga as instruções na secção "SISTEMA LIGADO" antes de ligar as molas de gás.

SAFETY PROTECTIONS / PROTEÇÕES DE SEGURANÇA



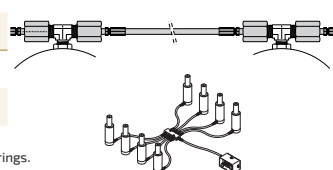
UNCONTROLLED
RETURN SPEED /
VELOC. DE RETORNO
NÃO CONTROLADA



OVERSTROKE /
SOBRECURSO



OVERPRESSURE /
SOBREPRESSÃO

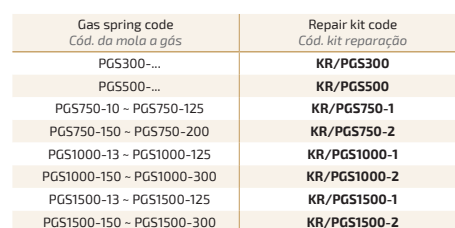


All the gas spring models in this table are in accordance with Article 4.3 of the 2014/68/EU Pressure Equipment Directive (PED)
 Todos os modelos de molas a gás nesta tabela estão de acordo com o Artigo 4.3 da Diretiva dos Equipamentos de Pressão (PED) da UE 2014/68

REPAIR KIT / KIT DE REPARAÇÃO

Quando as molas de gás forem usadas num sistema ligado, certifique-se de encomendar a "versão L" adicionando "-L" após o código da mola de gás. As molas a gás "versão L" são fornecidas já descarregadas e sem válvula, prontas para ligação ao sistema ligado.

Exemplo: "PGS1000-50-L" 



NITROGEN GAS SPRINGS FOR PRESS TOOLS, DIES AND MOULDS / MOLAS A GÁS PARA FERRAMENTAS DE ESTAMPAGEM, MATRIZES E MOLDES

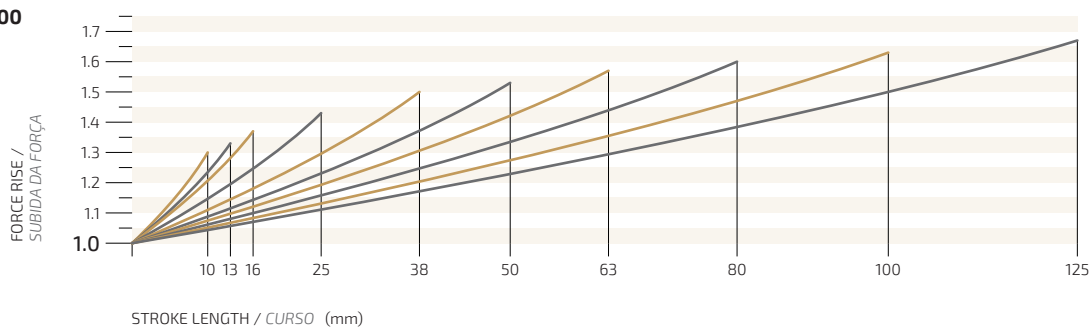
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

The force curves in the charts below are obtained from reference values measured in static conditions. The actual 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).

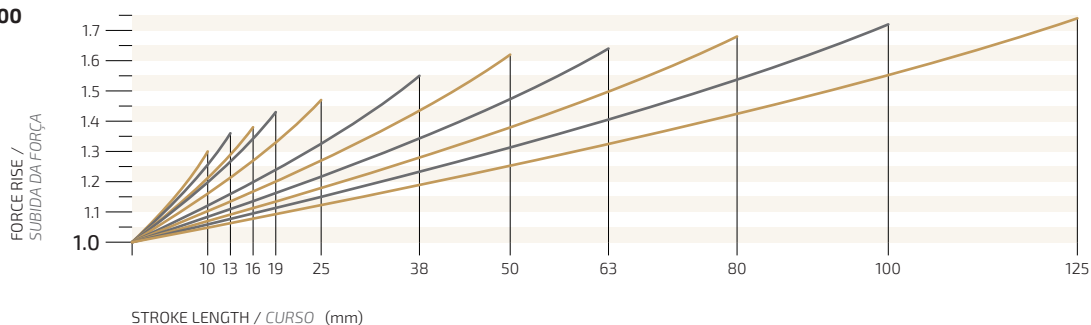
ASCENSÃO DA FORÇA VS. TABELAS DE COMPRIMENTO DE TRAÇOS USADAS

As curvas de força nos gráficos abaixo são obtidas a partir de valores de referência medidos em condições estáticas. As forças reais geradas em condições de utilização podem variar, pois dependem dos parâmetros específicos da aplicação, como a velocidade de trabalho (ciclos por minuto).

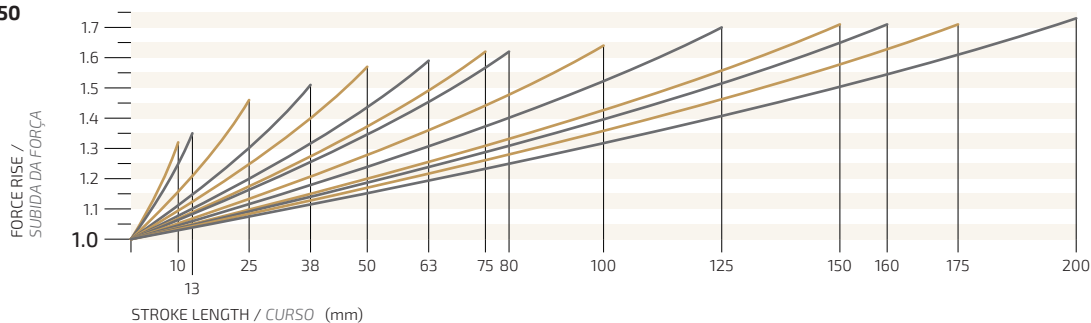
PGS300



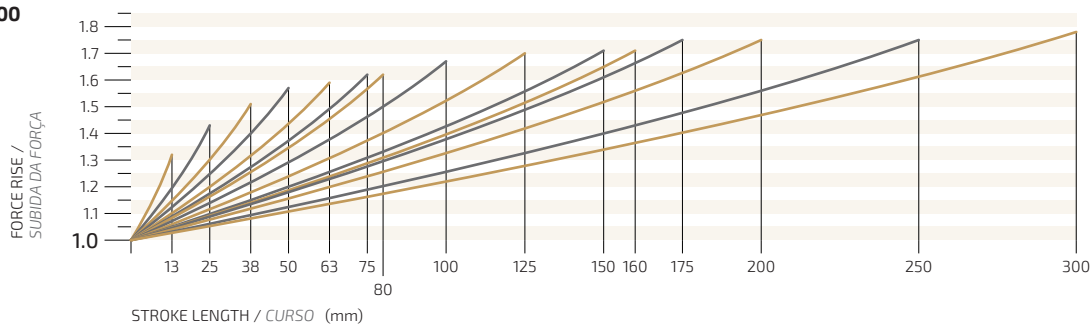
PGS500



PGS750



PGS1000



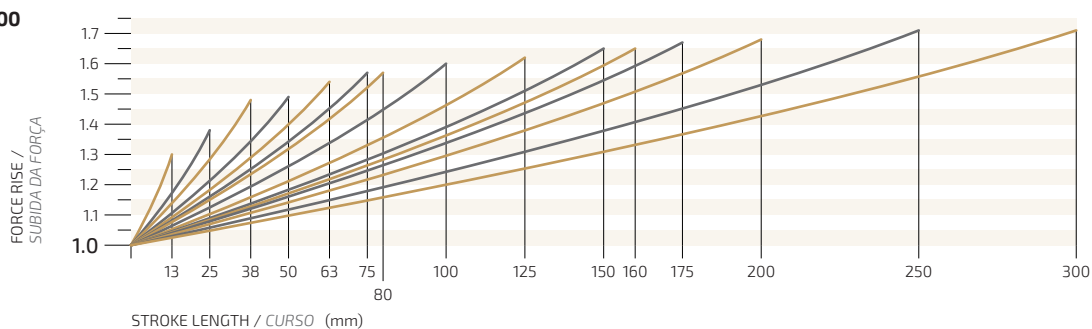
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

The force curves in the charts below are obtained from reference values measured in static conditions. The actual 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).

ASCENSÃO DA FORÇA VS. TABELAS DE COMPRIMENTO DE TRAÇOS USADAS

As curvas de força nos gráficos abaixo são obtidas a partir de valores de referência medidos em condições estáticas. As forças reais geradas em condições de utilização podem variar, pois dependem dos parâmetros específicos da aplicação, como a velocidade de trabalho (ciclos por minuto).

PGS1500



PGS

2400~20000



ISO 11901-4 VDI 3003 Part 4



This gas spring series includes the models compliant with automotive standards /
Esta série de molas a gás inclui os modelos que cumprem as normas automóveis

BMW	B2 4008
FCA	075.90.65
VW	39D 838

COMPACT POWER 
COMPACT HEIGHT 

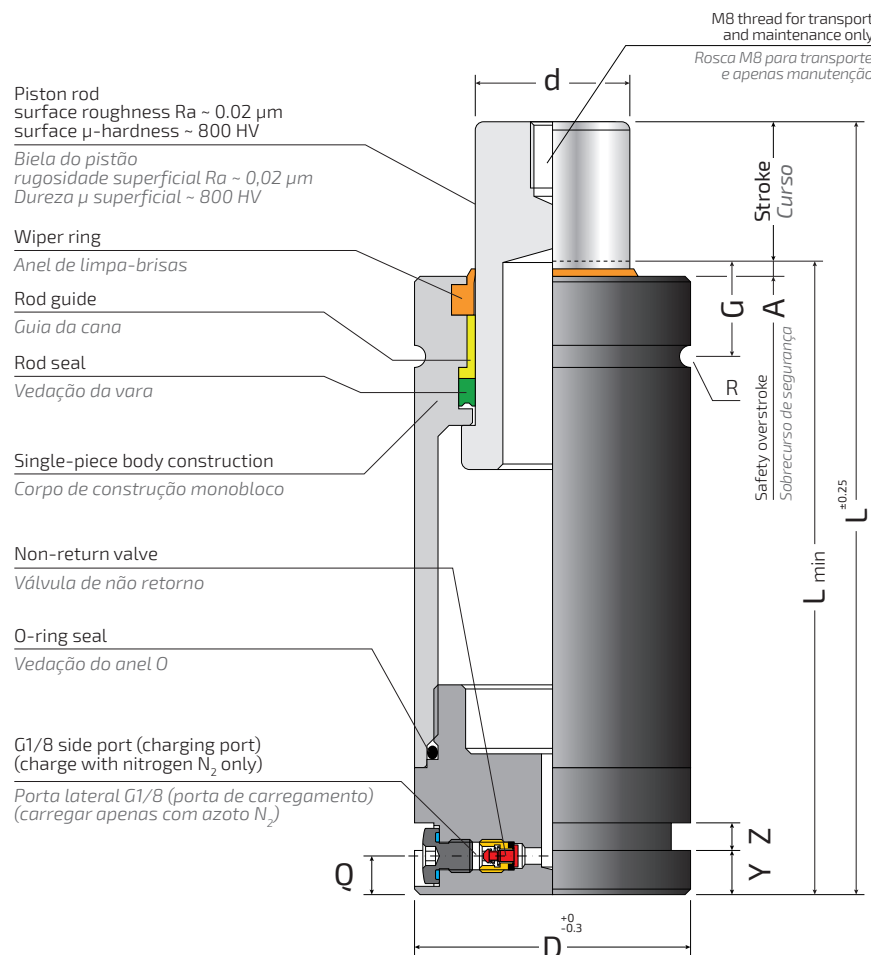


Technical notes / Notas técnicas

Important use instructions
in the dedicated catalogue section.
Instruções importantes de utilização
na secção dedicada ao catálogo.

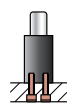
PGS series nitrogen gas springs feature standard dimensions and enhanced forces, as well as several fixing and linking possibilities. PGS series nitrogen gas springs are self-lubricated.

As molas de gás nitrogénio da série PGS apresentam dimensões padrão e forças aumentadas, bem como várias possibilidades de fixação e ligação. As molas de gás nitrogénio da série PGS são auto-lubrificadas.

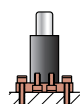


Fixing possibilities / Possibilidades de correção

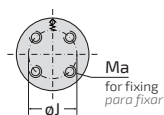
GAS SPRING BASE / BASE DE MOLLA A GÁS



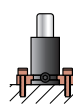
at the base with
screws
na base com
parafusos



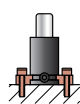
with base-plate
com base
BF, BFA, BFB, BFR



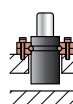
PGS2400, PGS4200, PGS6600,
PGS9500, PGS20000



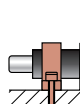
with half-flanges
com semi-flanges
SF, SFA



with foot brackets
com suportes para os pés
ST, STA



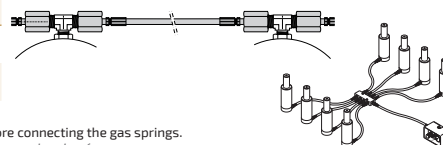
with collar flange
com flange de gola
FL, FLQ



with front support
com suporte frontal
FT, FTA

LINKING TO OPEN SYSTEM / LIGAÇÃO AO SISTEMA ABERTO

	PGS2400~PGS20000 (G1/8 side port / Porta lateral G1/8)		
Hoses / Mangueiras	ATM	ATN	AT
Gas spring-hose fittings / Raccordes mola a gás-mangueira	ARM	ARN	AR



ATTENTION! Follow the instructions in the "LINKED SYSTEM" section before connecting the gas springs.
ATENÇÃO! Siga as instruções na secção "SISTEMA LIGADO" antes de ligar as molas de gás.

SAFETY PROTECTIONS / PROTEÇÕES DE SEGURANÇA



UNCONTROLLED
RETURN SPEED /
VELOC. DE RETORNO
NÃO CONTROLADA



OVERSTROKE /
SOBRECURSO



OVERPRESSURE /
SOBREPRESSÃO

PGS 2400~20000

AUTOMOTIVE LINE

MAX Stroke 100% usable Curso MÁX. 100% utilizável																	Cycles per minute MAX Ciclos por minuto MÁX	Gas volume Gás Volume	Weight Peso														
Model Modelo	mm	Lmin mm	L mm	D mm	d mm	G mm	A mm	R mm	Y mm	Z mm	Q mm	Ma	J mm	bar (MPa)	daN	daN																	
PGS2400-25	25	135	160	75	45	21	3	2.5	8	5	10.5	M8 x 13 (4x)	40	150 (15.0)	2385	4050	120	0.11	3.11														
	38	38	148													186	4080	80	0.17	3.34													
	50	50	160													210	4130	60	0.22	3.55													
	63	63	173													236	4130	50	0.28	3.78													
	75	75	185													260	4170	40	0.32	3.98													
	80	80	190													270	4170	40	0.34	4.06													
	100	100	210													310	4200	30	0.42	4.40													
	125	125	235													360	4220	25	0.53	4.84													
	150	150	260													410	4220	20	0.63	5.71													
	160	160	270													430	4220	19	0.67	5.88													
	175	175	285													460	4250	17	0.73	6.14													
	200	200	310													510	4250	15	0.83	6.57													
	250 €	250	360													610	4250	12	1.04	7.44													
	275 €	275	385													660	4250	11	1.14	7.67													
	300 €	300	410													710	4250	10	1.25	8.30													
	PGS4200-25	25	145													170	95	60	24	3	2.5	8	5	10.5	M8 x 13 (4x)	60	150 (15.0)	4240	5600	120	0.42	5.31	
38		38	158	196	5850	80	0.53	5.68																									
50		50	170	220	6110	60	0.60	6.03																									
63		63	183	246	6280	50	0.69	6.43																									
75		75	195	270	6490	40	0.75	6.76																									
80		80	200	280	6490	40	0.80	6.90																									
100		100	220	320	6740	30	0.92	7.45																									
125 €		125	245	370	6870	25	1.10	8.18																									
150 €		150	270	420	7000	20	1.27	9.62																									
160 €		160	280	440	7080	19	1.33	9.92																									
175 €		175	295	470	7210	17	1.40	10.35																									
200 €		200	320	520	7250	15	1.59	11.09																									
250 €		250	370	620	7340	12	1.94	12.54																									
300 €		300	420	720	7460	10	2.26	14.00																									
PGS6600-25		25	165	190	120	75	25.5	3	2.5	8	5	10.5	M10 x 16 (4x)	80	150 (15.0)	6630													8750	120	0.66	10.27	
		38	38	178																									216	9150	80	0.83	10.97
	50	50	190	240													9610	60	0.92	11.62													
	63 €	63	203	266													9880	50	1.06	12.38													
	75 €	75	215	290													10010	40	1.22	12.97													
	80 €	80	220	300													10140	40	1.26	13.25													
	100 €	100	240	340													10410	30	1.48	14.27													
	125 €	125	265	390													10610	25	1.77	15.63													
	150 €	150	290	440													10870	20	2.01	17.98													
	160 €	160	300	460													10940	19	2.12	18.52													
	175 €	175	315	490													11070	17	2.27	19.33													
	200 €	200	340	540													11270	15	2.50	20.68													
	250 €	250	390	640													11400	12	3.06	23.39													
	300 €	300	440	740													11600	10	3.57	26.09													
	PGS9500-25	25 €	25	180													205	150	90	27.5	3	2.5	8	5	10.5	M10 x 16 (4x)	100	150 (15.0)	9540	12400	120	1.03	14.97
		38 €	38	193													231													13070	80	1.23	15.93
50 €		50	205	255	13640	60	1.38	16.84																									
63 €		63	218	281	13930	50	1.63	17.85																									
75 €		75	230	305	14210	40	1.82	18.71																									
80 €		80	235	315	14210	40	1.94	19.09																									
100 €		100	255	355	14690	30	2.23	20.53																									
125 €		125	280	405	15170	25	2.58	22.40																									
150 €		150	305	455	15360	20	3.01	26.22																									
160 €		160	315	475	15450	19	3.17	26.98																									
175 €		175	330	505	15650	17	3.38	28.09																									
200 €		200	355	555	15740	15	3.82	29.97																									
250 €		250	405	655	16030	12	4.61	33.71																									
300 €		300	455	755	16220	10	5.41	37.46																									
PGS20000-25		25 €	25	185	210	195	130	33.5	3	2.5	8	8	15	M12 x 18 (4x)	120	150 (15.0)	19910													26280	120	1.99	27.04
		38 €	38	198	236																									27870	80	2.35	28.48
	50 €	50	210	260	29070													60	2.69	29.83													
	63 €	63	223	286	30060													50	3.08	31.35													
	75 €	75	235	310	30660													40	3.48	31.90													
	80 €	80	240	320	31260													40	3.55	33.21													
	100 €	100	260	360	31860													30	4.25	35.45													
	125 €	125	285	410	33050													25	4.92	38.26													
	150 €	150	310	460	33850													20	5.64	45.24													
	160 €	160	320	480	34050													19	5.95	46.89													
	175 €	175	335	510	34250													17	6.44	48.10													
	200 € III	200	360	560	34840													15	7.15	51.38													
	250 € III	250	410	660	35640													12	8.61	56.99													
	300 € III	300	460	760	36040													10	10.15	67.93													

CE The gas spring models for which the CE symbol is indicated have an internal gas volume > 1 litre (1 dm³). They fall into Category II or Category III (CE III) of the 2014/68/EU Pressure Equipment Directive (PED).

All the other gas spring models in this table are in accordance with Article 4.3 of the 2014/68/EU Pressure Equipment Directive (PED).

Os modelos de molas a gás com símbolo CE têm volume interno de gás > 1 litro (1 dm³). Estes pertencem à Categoria II ou III (CE III) da Diretiva de Equipamentos sob Pressão 2014/68/UE (PED).

Todos os restantes modelos de molas a gás nesta tabela estão em conformidade com o Artigo 4.3 da Diretiva de Equipamentos sob Pressão 2014/68/UE (PED).

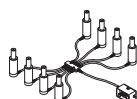
"L-VERSION" (FOR LINKED SYSTEM) / "L-VERSION" (PARA SISTEMA LIGADO)

When the gas springs are to be used in a linked system, make sure to order the "L-version" by adding "L" after the gas spring code. The "L-version" gas springs are supplied already discharged and without valve, ready for the connection to linked system.

Example: **"PGS4200-50-L"**

Quando as molas de gás forem usadas num sistema ligado, certifique-se de encomendar a "versão L" adicionando "L" após o código da mola de gás. As molas a gás "versão L" são fornecidas já descarregadas e sem válvula, prontas para ligação ao sistema ligado.

Exemplo: **"PGS4200-50-L"**



REPAIR KIT / KIT DE REPARAÇÃO

Gas spring code Cód. da mola a gás	Repair kit code Cód. kit reparação
PGS2400-25 ~ PGS2400-125	KR/PGS2400-1
PGS2400-150 ~ PGS2400-300	KR/PGS2400-2
PGS4200-25 ~ PGS4200-125	KR/PGS4200-1
PGS4200-150 ~ PGS4200-300	KR/PGS4200-2
PGS6600-25 ~ PGS6600-125	KR/PGS6600-1
PGS6600-150 ~ PGS6600-300	KR/PGS6600-2
PGS9500-25 ~ PGS9500-125	KR/PGS9500-1
PGS9500-150 ~ PGS9500-300	KR/PGS9500-2
PGS20000-25 ~ PGS20000-125	KR/PGS20000-1
PGS20000-150 ~ PGS20000-300	KR/PGS20000-2

Download repair instructions from www.bordignon.com /

Descarregue instruções de reparação da www.bordignon.com

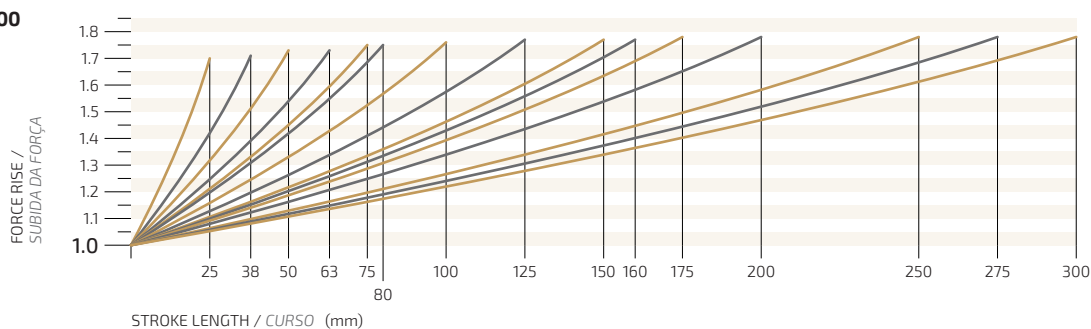
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

The force curves in the charts below are obtained from reference values measured in static conditions. The actual 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).

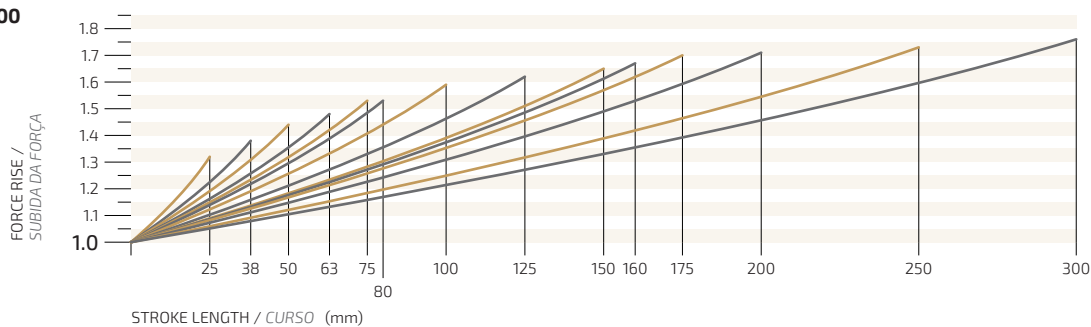
ASCENSÃO DA FORÇA VS. TABELAS DE COMPRIMENTO DE TRAÇOS USADAS

As curvas de força nos gráficos abaixo são obtidas a partir de valores de referência medidos em condições estáticas. As forças reais geradas em condições de utilização podem variar, pois dependem dos parâmetros específicos da aplicação, como a velocidade de trabalho (ciclos por minuto).

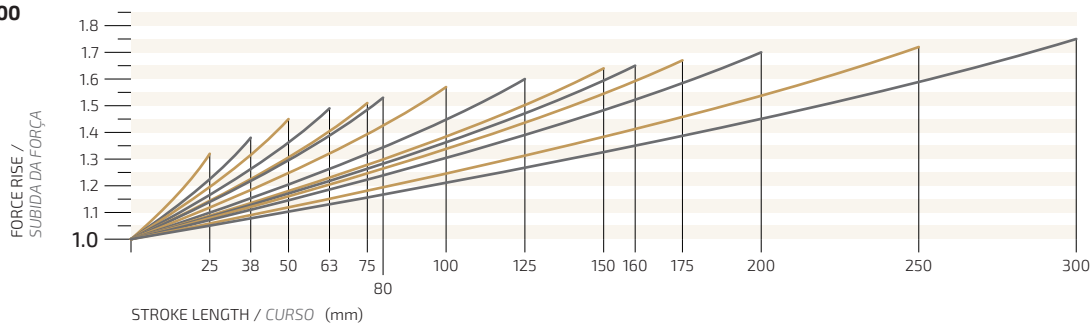
PGS2400



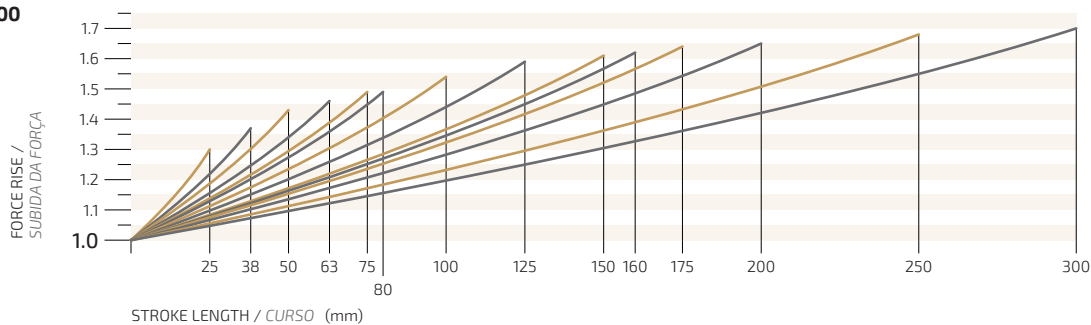
PGS4200



PGS6600



PGS9500



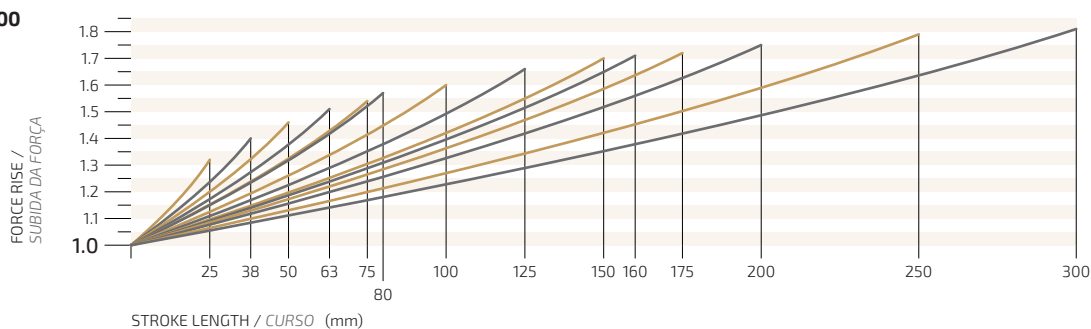
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

The force curves in the charts below are obtained from reference values measured in static conditions. The actual 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).

ASCENSÃO DA FORÇA VS. TABELAS DE COMPRIMENTO DE TRAÇOS USADAS

As curvas de força nos gráficos abaixo são obtidas a partir de valores de referência medidos em condições estáticas. As forças reais geradas em condições de utilização podem variar, pois dependem dos parâmetros específicos da aplicação, como a velocidade de trabalho (ciclos por minuto).

PGS20000



170~2945

VV series nitrogen gas springs feature different dimensions and forces. VV series nitrogen gas springs are self-lubricated.

As molas de gás nitrogénio da série VV apresentam dimensões e forças diferentes. As molas de gás azoto da série VV são auto-lubrificadas.



Piston rod
surface roughness $R_a \sim 0.02 \mu m$
surface μ -hardness $\sim 800 HV$
Biela do pistão
rugosidade superficial $R_a \sim 0,02 \mu m$
Dureza μ superficial $\sim 800 HV$

Wiper ring
Anel de limpa-brisas

Rod guide
Guia da cana

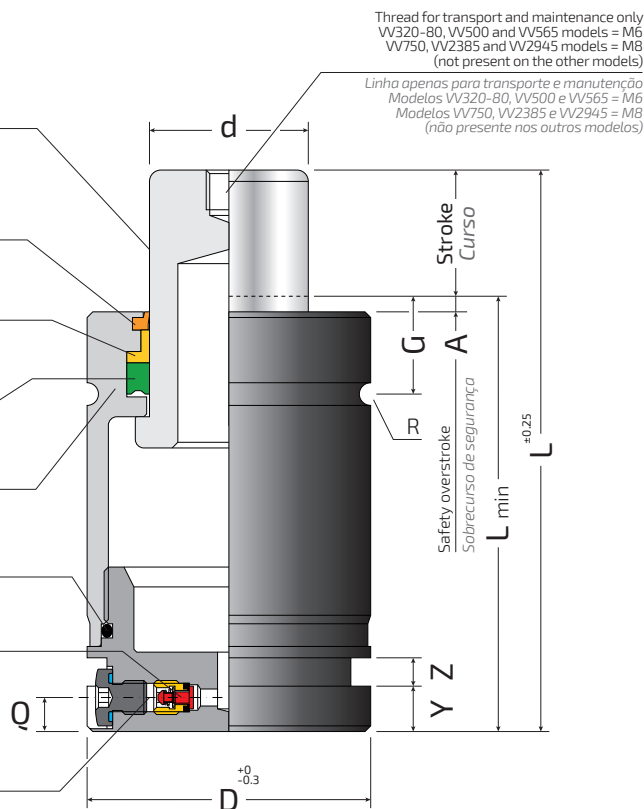
Rod seal
Vedação da vara

Single-piece body construction
Corpo de construção monobloco

O-ring seal
Vedação do anel O

Non-return valve
Válvula de não retorno

Side port (charging port)
VV2385 models = M6
VV750 and VV2945 models = G1/8
(other models: charging port at the bottom)
(charge with nitrogen N_2 only)
Porta lateral (porta de carregamento)
Modelos VV2385 = M6
Modelos VV750 e VV2945 = G1/8
(outros modelos: porta de carregamento na parte inferior)
(carregar apenas com azoto N_2)

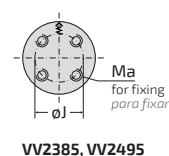
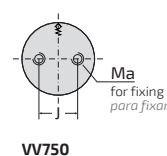
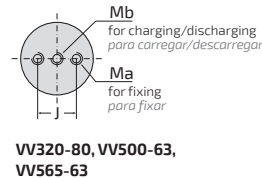
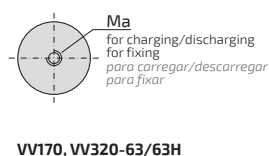
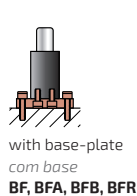
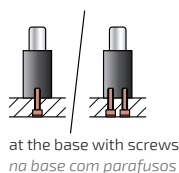


Technical notes / Notas técnicas

Important use instructions
in the dedicated catalogue section.
Instruções importantes de utilização
na secção dedicada ao catálogo.

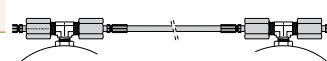
Fixing possibilities / Possibilidades de correção

GAS SPRING BASE / BASE DE MOLLA A GÁS



LINKING TO OPEN SYSTEM / LIGAÇÃO AO SISTEMA ABERTO

	VV2385 (M6 side port / Porta lateral M6)		VV750, VV2945 (G1/8 side port / Porta lateral G1/8)		
Hoses Mangueiras	ATM	ATNM	ATM	ATN	AT
Gas spring-hose fittings Raccordes mola a gás-mangueira	ARM	ARNM	ARM	ARN	AR



ATTENTION! Follow the instructions in the "LINKED SYSTEM" section before connecting the gas springs.
ATENÇÃO! Siga as instruções na secção "SISTEMA LIGADO" antes de ligar as molas de gás.

SAFETY PROTECTIONS / PROTEÇÕES DE SEGURANÇA



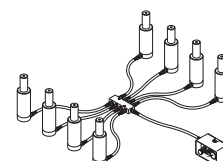
UNCONTROLLED
RETURN SPEED /
VELOC. DE RETORNO
NÃO CONTROLADA



OVERSTROKE /
SOBRECURSO



OVERPRESSURE /
SOBREPRESSÃO



Model Modelo	MAX Stroke 100% usable Curso MÁX. 100% utilizável			D mm	d mm	G mm	A mm	R mm	Y mm	Z mm	Q mm	Ma	J mm	Mb	bar (MPa)	daN	daN	Cycles per minute MAX Ciclos por minuto MÁX	Gas volume Gás Volume dm³	Weight Peso kg
	Lmin mm	L mm	L mm																	
VV170-38	38	97	135														275	80	0.011	0.14
50	50	110	160	19	11	17	1	1	-	-	-	M6 x 10	-	-	180 (18.0)	170	285	60	0.014	0.17
63	63	127	190														285	50	0.017	0.18
VV320-63	63	127	190	25	15	17	1	1	-	-	-	M6 x 9	-	-	180 (18.0)	320	540	50	0.032	0.31
63H	63	145	208														500	50	0.038	0.33
VV320-80	80	125	205	32	15	-	2	-	-	-	-	M6 x 8 (2x)	18	M6	180 (18.0)	320	520	40	0.044	0.44
VV500-63	63	132	195	32	20	-	2	-	-	-	-	M5 x 8 (2x)	15	M6	160 (16.0)	500	830	50	0.058	0.48
VV565-63	63	142	205	32	20	-	2	-	-	-	-	M5 x 8 (2x)	15	M6	180 (18.0)	565	900	50	0.064	0.50
VV750-63	63	113	176	50	25	-	2	-	-	-	10.5	M8 x 13 (2x)	20	-	150 (15.0)	740	1280	50	0.085	1.40
80	80	130	210														1270	40	0.109	2.00
VV2385-80	80	128	208	75	45	21	3	2.5	-	-	6	M8 x 9 (4x)	40	-	150 (15.0)	2385	4250	40	0.33	2.48
100	100	148	248														4300	30	0.41	2.79
VV2945-63	62.5	182.5	245	95	50	-	3	-	-	-	10.5	M8 x 13 (4x)	60	-	150 (15.0)	2945	3950	50	0.70	5.16
80	80	138	218														4850	40	0.47	5.21
100	100	158	258														4850	30	0.60	5.09
125	125	183	308														4800	25	0.75	7.24

All the gas spring models in this table are in accordance with Article 4.3 of the 2014/68/EU Pressure Equipment Directive (PED)

Todos os modelos de molas a gás nesta tabela estão de acordo com o Artigo 4.3 da Diretiva dos Equipamentos de Pressão (PED) da UE 2014/68

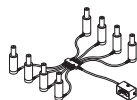
"L-VERSION" (FOR LINKED SYSTEM) / "L-VERSION" (PARA SISTEMA LIGADO)

When the gas springs are to be used in a linked system, make sure to order the "L-version" by adding "L" after the gas spring code. The "L-version" gas springs are supplied already discharged and without valve, ready for the connection to linked system.

Example: "VV750-80-L"

Quando as molas de gás forem usadas num sistema ligado, certifique-se de encomendar a "versão L" adicionando "L" após o código da mola de gás. As molas a gás "versão L" são fornecidas já descarregadas e sem válvula, prontas para ligação ao sistema ligado.

Exemplo: "VV750-80-L"



REPAIR KIT / KIT DE REPARAÇÃO

Gas spring code Cód. da mola a gás	Repair kit code Cód. kit reparação
VV170-...	KR/VV170
VV320-63, VV320-63H	KR/VV320-63-63H
VV320-80	KR/VV320-80
VV500-63	KR/VV500
VV565-63	KR/VV565
VV750-...	KR/VV750
VV2385-...	KR/VV2385
VV2945-...	KR/VV2945

Download repair instructions from www.bordignon.com /

Descarregue instruções de reparação da www.bordignon.com

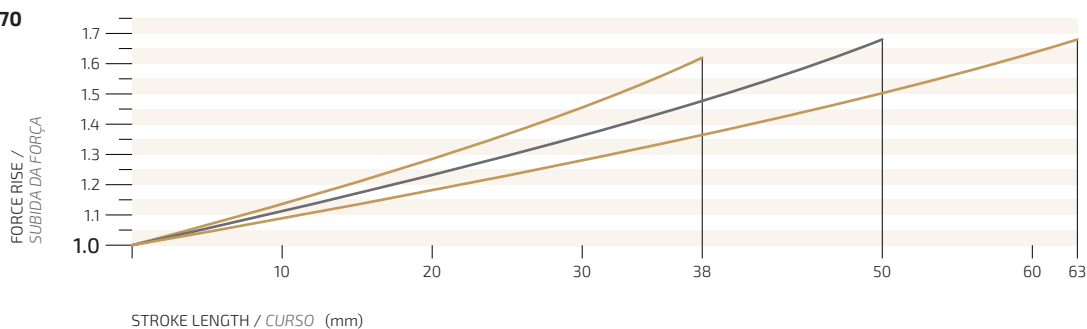
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

The force curves in the charts below are obtained from reference values measured in static conditions. The actual 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).

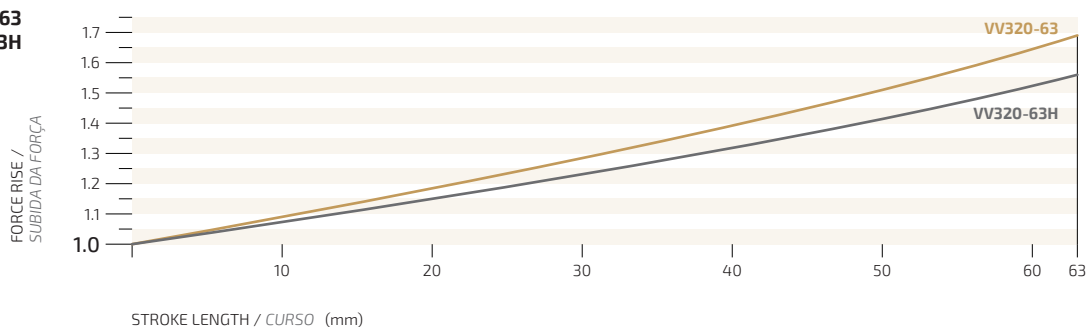
ASCENSÃO DA FORÇA VS. TABELAS DE COMPRIMENTO DE TRAÇOS USADAS

As curvas de força nos gráficos abaixo são obtidas a partir de valores de referência medidos em condições estáticas. As forças reais geradas em condições de utilização podem variar, pois dependem dos parâmetros específicos da aplicação, como a velocidade de trabalho (ciclos por minuto).

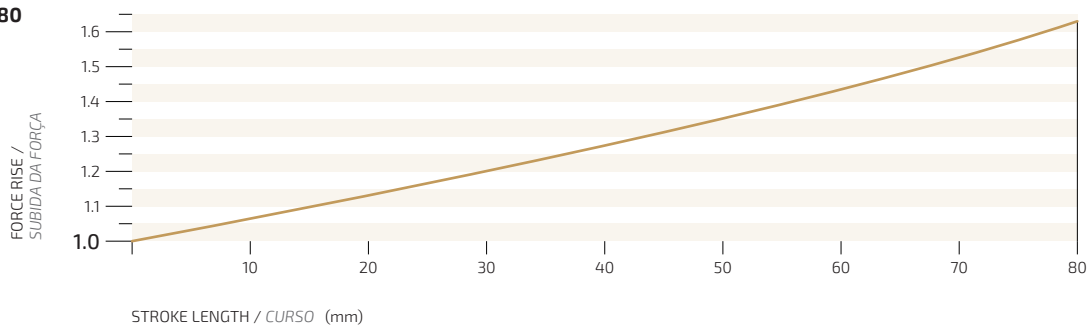
VV170



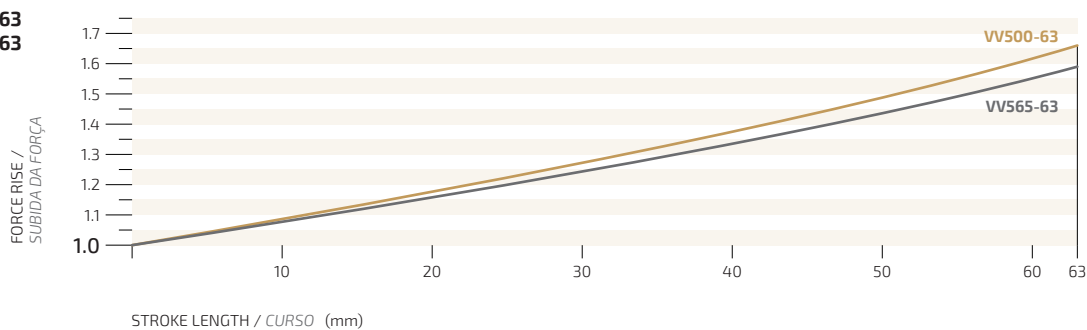
VV320-63 VV320-63H



VV320-80



VV500-63 VV565-63



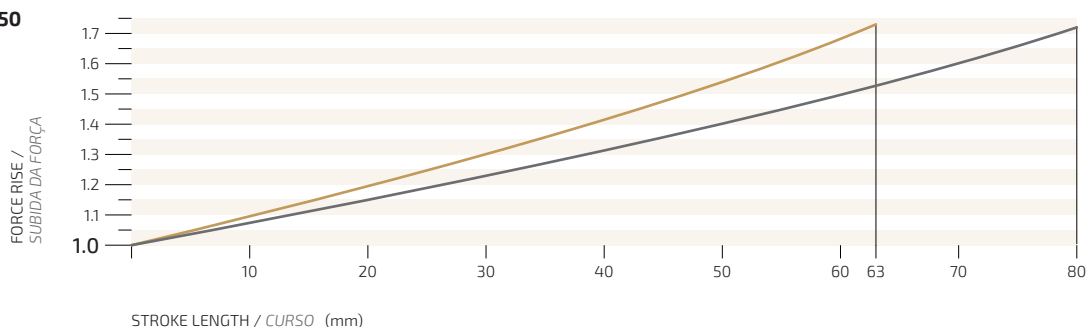
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

The force curves in the charts below are obtained from reference values measured in static conditions. The actual 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).

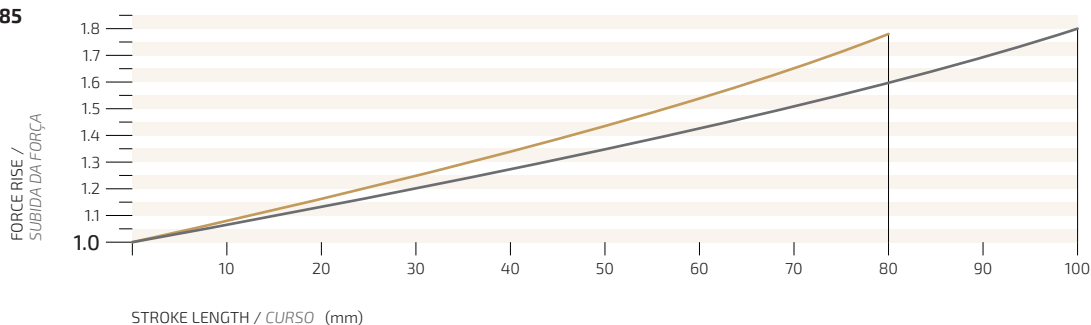
ASCENSÃO DA FORÇA VS. TABELAS DE COMPRIMENTO DE TRAÇOS USADAS

As curvas de força nos gráficos abaixo são obtidas a partir de valores de referência medidos em condições estáticas. As forças reais geradas em condições de utilização podem variar, pois dependem dos parâmetros específicos da aplicação, como a velocidade de trabalho (ciclos por minuto).

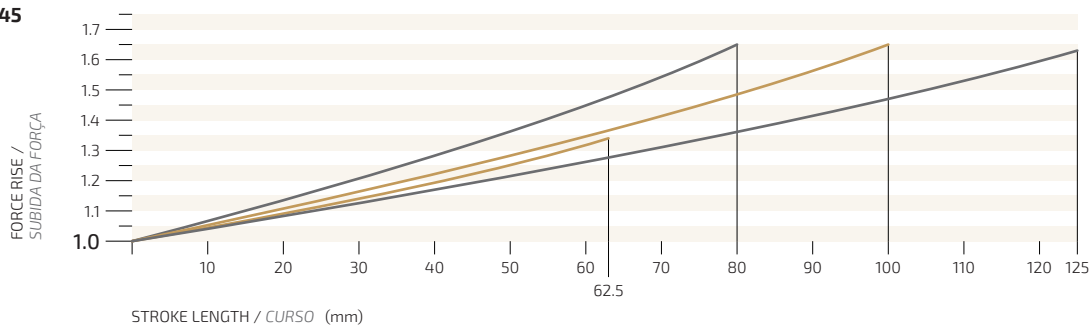
VV750



VV2385



VV2945



BF



This series includes the models compliant with automotive standards /
Esta série inclui os modelos que cumprem as normas automóveis

General Motors	90.25.04
PSA	E24.54.815.G
Renault	EM24.54.700

Fixing base plate / Fixação da base

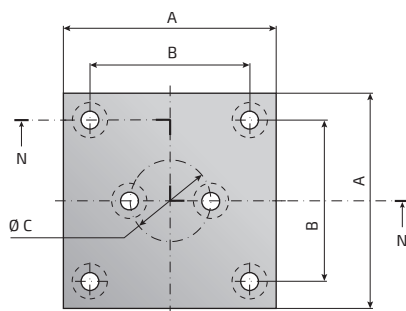
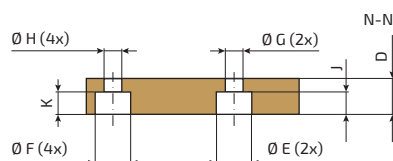


FIG. 1

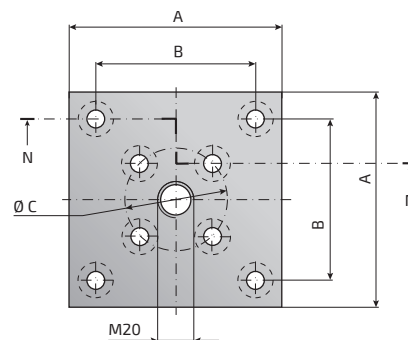
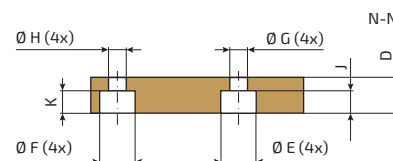
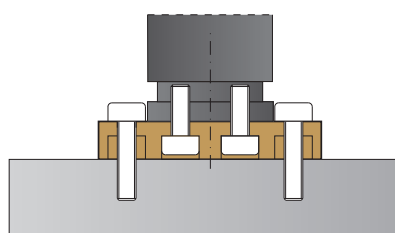
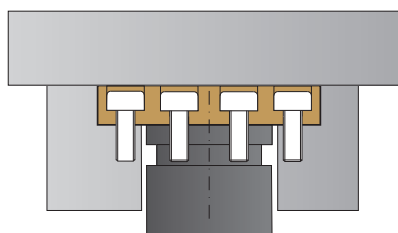


FIG. 2

Model Modelo	Reference to Standards Referência a Normas	For models... Para modelos...	A mm	B mm	Ø C mm	D mm	Ø E mm	Ø F mm	Ø G mm	Ø H mm	J mm	K mm	FIG.
BF 45	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS750, IGS500, LGS500, PGS750	70	50	20	20	15	15	9	9	14	12	1
50	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS1000, AGS1200, AGS1500, IGS750, PGS1000, PGS1500, VV750	75	56.5	20	20	15	15	9	9	14	12	1
63	ISO 11901-2	AGS1500, PGS1500	100	73.5	20	20	15	18	9	11	14	12	1
75	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS2400, TGS5000, IGS1500, PGS2400, VV2385	100	73.5	40	20	15	18	9	11	14	12	2
95	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS4200, IGS3000, PGS4200, VV2945	120	92	60	20	15	20	9	13.5	14	13	2
120	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS6600, IGS5000, PGS6600	140	109.5	80	20	18	20	11	13.5	15	13	2
150	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS9500, IGS7500, PGS9500	190	138	100	25	18	26	11	17.5	15	17	2
195	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS20000, IGS10000, PGS20000	210	170	120	25	20	26	13.5	17.5	13	17	2

Fixing possibilities / Possibilidades de correção



BFA

This series includes the models compliant with automotive standards /
Esta série inclui os modelos que cumprem as normas automóveis

Renault EM24.54.700

Fixing base plate / Fixação da base

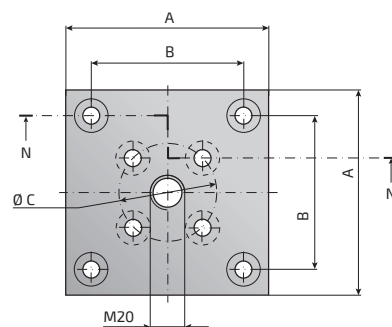
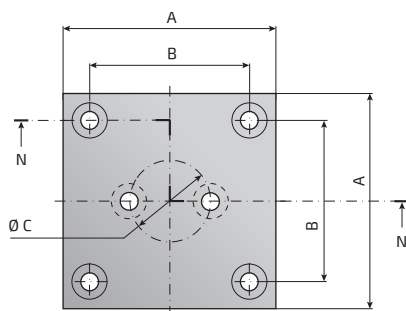
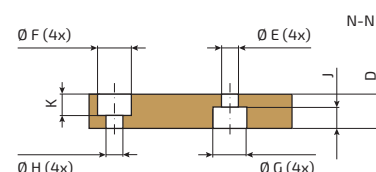
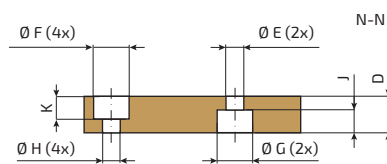
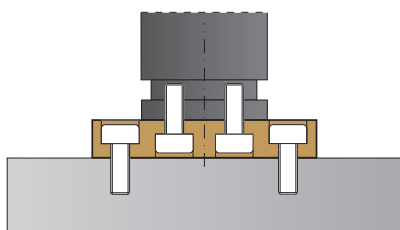


FIG. 1

FIG. 2

Model Modelo	Reference to Standards Referência a Normas	For models... Para modelos...	A mm	B mm	Ø C mm	D mm	Ø E mm	Ø F mm	Ø G mm	Ø H mm	J mm	K mm	FIG.
BFA 45	-	AGS750, IGS500, LGS500, PGS750	70	50	20	20	9	18	15	11	14	12	1
50	-	AGS1000, AGS1200, AGS1500, IGS750, PGS1000, PGS1500, VV750	75	56.5	20	20	9	18	15	11	14	12	1
75	-	AGS2400, TGS5000, IGS1500, PGS2400, VV2385	100	73.5	40	20	9	18	15	11	14	12	2
95	-	AGS4200, IGS3000, PGS4200, VV2945	120	92	60	20	9	20	15	13.5	14	13	2
120	-	AGS6600, IGS5000, PGS6600	140	109.5	80	20	11	20	18	13.5	15	13	2
150	-	AGS9500, IGS7500, PGS9500	190	138	100	25	11	26	18	17.5	15	17	2
195	-	AGS20000, IGS10000, PGS20000	210	170	120	25	13.5	26	20	17.5	15	17	2

Fixing possibilities / Possibilidades de correção



BFB

Fixing base plate / Fixação da base

This series includes the models compliant with automotive standards /
Esta série inclui os modelos que cumprem as normas automóveis

BMW	BZ 4009
MB	BB 0132 110 008 801
Renault	EM24.54.700

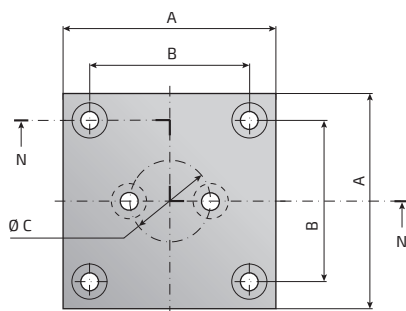
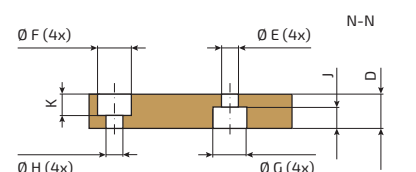
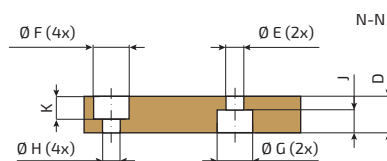


FIG. 1

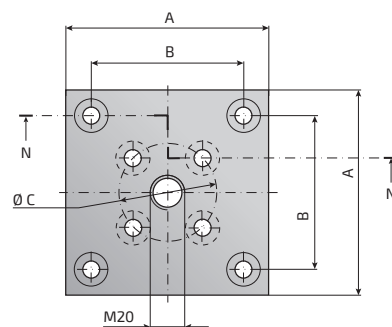
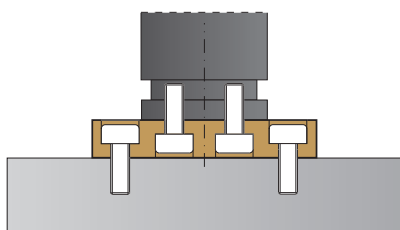


FIG. 2

Model Modelo	Reference to Standards Referência a Normas	For models... Para modelos...	A mm	B mm	Ø C mm	D mm	Ø E mm	Ø F mm	Ø G mm	Ø H mm	J mm	K mm	FIG.
BFB 45	-	AGS750, IGS500, LGS500, PGS750	70	50	20	20	9	15	15	9	12	12	1
50	-	AGS1000, AGS1200, AGS1500, IGS750, PGS1000, PGS1500, VV750	75	56.5	20	20	9	15	15	9	12	12	1
63	-	AGS1500, PGS1500	100	73.5	20	20	9	18	15	11	12	12	1
75	-	AGS2400, TGS5000, IGS1500, PGS2400, VV2385	100	73.5	40	20	9	18	15	11	12	14	2
95	-	AGS4200, IGS3000, PGS4200, VV2945	120	92	60	20	9	20	15	13.5	14	13	2
120	-	AGS6600, IGS5000, PGS6600	140	109.5	80	20	11	20	18	13.5	15	13	2
150	-	AGS9500, IGS7500, PGS9500	190	138	100	20	11	20	18	13.5	15	13	2
195	-	AGS20000, IGS10000, PGS20000	210	170	120	25	13.5	26	20	17.5	15	17	2

Fixing possibilities / Possibilidades de correção



BFR

Fixing base plate / *Fixação da base*

This series includes the models compliant with automotive standards /
Esta série inclui os modelos que cumprem as normas automóveis

Renault	EM24.54.700
Nissan	K32P0, K32D2

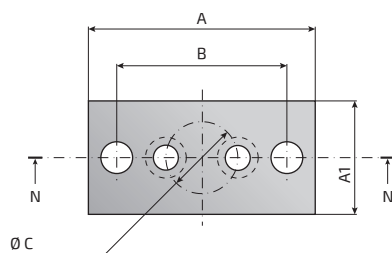
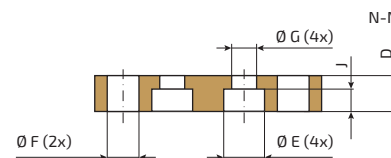
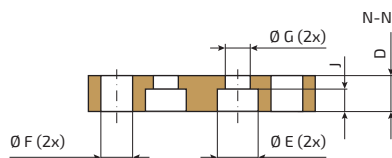


FIG. 1

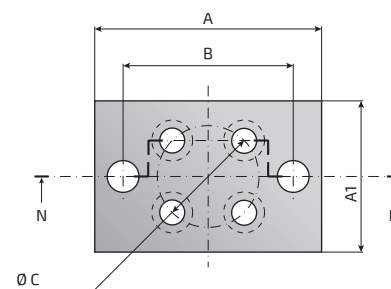
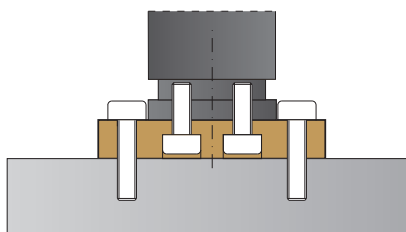


FIG. 2

Model Modelo	Reference to Standards Referência a Normas	For models... Para modelos...	A mm	A1 mm	B mm	Ø C mm	D mm	Ø E mm	Ø F mm	Ø G mm	J mm	FIG.
BFR 45 A	-	AGS750, IGS500, LGS500, PGS750	90	45	70	20	16	14	9	9	10	1
50 B	-	AGS1000, AGS1200, IGS750, PGS1000, VV750	100	50	75	20	19	14	14	9	13	1
75 B	-	AGS1500, AGS2400, TGS5000, IGS1500, PGS1500, PGS2400, VV2385	130	80	105	40	19	14	14	9	13	2
95 B	-	AGS4200, IGS3000, PGS4200, VV2945	150	100	125	60	19	14	14	9	13	2

Fixing possibilities / *Possibilidades de correção*



SF



ISO 11901-2



VDI 3003

This series includes the models compliant with automotive standards /
Esta série inclui os modelos que cumprem as normas automóveis

BMW	BZ 4009	MB	B8 0138 100 000 001
FCA	075.90.90	Renault	EM24.54.700
Ford	W-DX35-62M	VW	39D 848
General Motors	90.25.01		

Fixing half-flanges / Fixação de meias-flanges

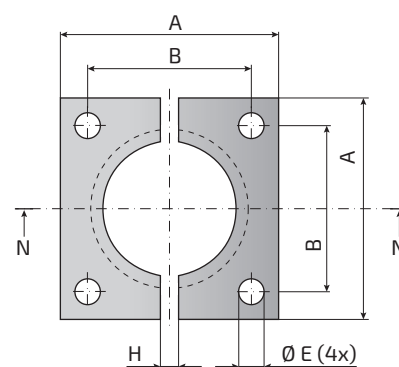
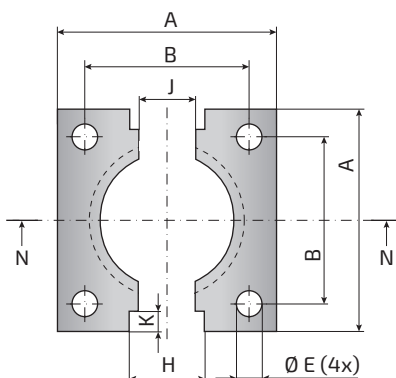
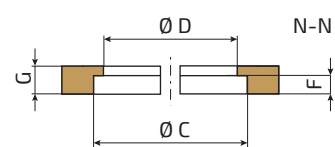
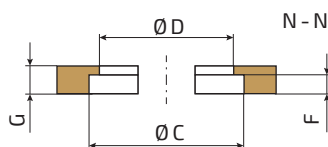
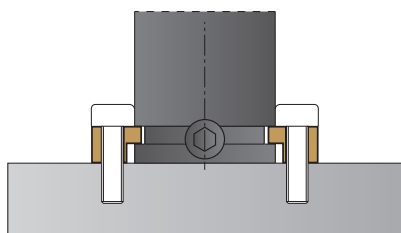


FIG. 1

FIG. 2

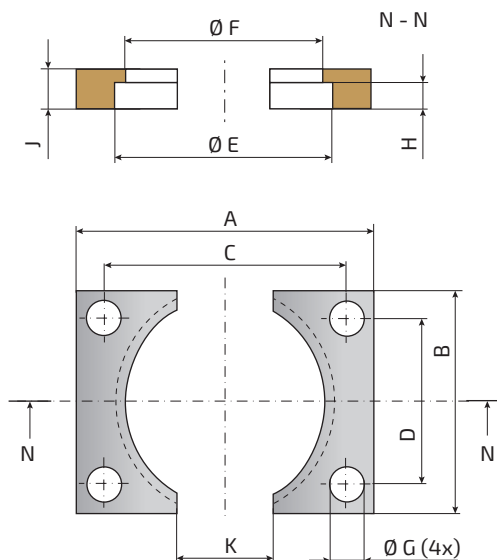
Model Modelo	Reference to Standards Referência a Normas	For models... Para modelos...	A mm	B mm	Ø C mm	Ø D mm	Ø E mm	F mm	G mm	H mm	J mm	K mm	FIG.
SF 32	-	AGS350, TGS700, IGS150, PGS300	50	35	32.5	28.5	6.6	4	7	21	17	6.5	1
38	-	AGS500, TGS1000, IGS250, PGS500	55	40	38.5	34.5	6.6	4	7	21	17	6.5	1
45	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS750, IGS500, LGS500, PGS750	70	50	45.5	41.5	9	4	7	20	-	-	2
50	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS1000, AGS1200, TGS2000, IGS750, PGS1000	75	56.5	50.5	44.5	9	8	12	24	-	-	2
63	-	AGS1500, TGS3000, PGS1500	85	63.5	63.5	57.5	11	8	12	24	-	-	2
63 A	ISO 11901-2	AGS1500, TGS3000, PGS1500	100	73.5	64	57	11	8	12	24	-	-	2
75	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS2400, TGS5000, IGS1500, PGS2400	100	73.5	75.5	68.5	11	8	12	24	-	-	2
95	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS4200, TGS8000, IGS3000, PGS4200	120	92	95.5	88.5	13.5	8	12	24	-	-	2
120	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS6600, TGS12000, IGS5000, PGS6600	140	109.5	120.5	113.5	13.5	8	12	24	-	-	2
150	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS9500, TGS20000, IGS7500, PGS9500	190	138	150.5	143.5	17.5	8	12	24	-	-	2
195	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS20000, IGS10000, PGS20000	210	170	195.5	188	17.5	8	13	24	-	-	2

Fixing possibilities / Possibilidades de correção



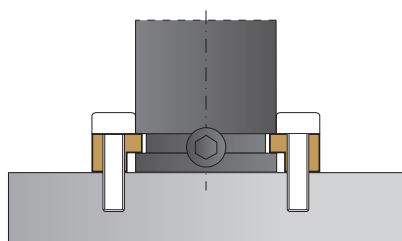
SFA

Fixing half-flanges / Fixação de meias-flanges

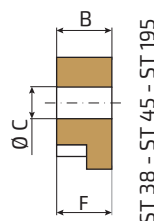
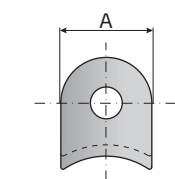


Model Modelo	Reference to Standards Referência a Normas	For models... Para modelos...	A mm	B mm	C mm	D mm	Ø E mm	Ø F mm	Ø G mm	H mm	J mm	K mm
SFA 32	-	AGS350, TGS700, IGS150, PGS300	50	27	40	18	32.5	28.5	6.6	4	7	20
38	-	AGS500, TGS1000, IGS250, PGS500	55	33	44	20	38.5	34.5	6.6	4	7	20
45	-	AGS750, IGS500, LG5500, PGS750	70	40	57	27	45.5	41.5	9	4	7	25
50	-	AGS1000, AGS1200, TGS2000, IGS750, PGS1000	75	45	62	32	50.5	44.5	9	8	12	25
63	-	AGS1500, TGS3000, PGS1500	85	58	69	42	63.5	57.5	11	8	12	30
75	-	AGS2400, TGS5000, IGS1500, PGS2400	100	70	84	54	75.5	68.5	11	8	12	30
95	-	AGS4200, TGS8000, IGS3000, PGS4200	120	90	100	70	95.5	88.5	13.5	8	12	40
120	-	AGS6600, TGS12000, IGS5000, PGS6600	140	115	120	95	120.5	113.5	13.5	8	12	50
150	-	AGS9500, TGS20000, IGS7500, PGS9500	190	145	165	120	150.5	143.5	17.5	8	12	60
195	-	AGS20000, IGS10000, PGS20000	210	190	185	165	195.5	188	17.5	8	13	80

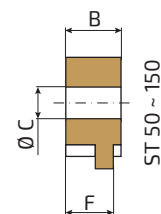
Fixing possibilities / Possibilidades de correção



Fixing foot brackets / Fixação de suportes de pé



ST 38 - ST 45 - ST 195



ST 50 ~ 150

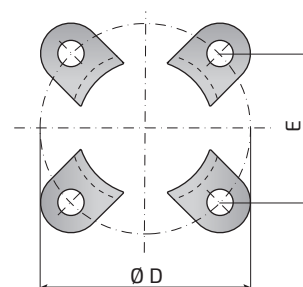
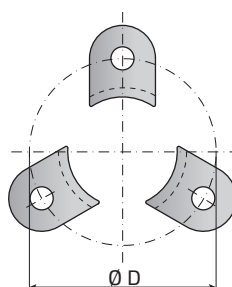
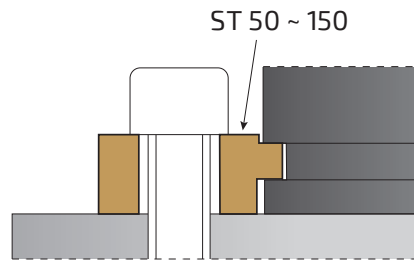
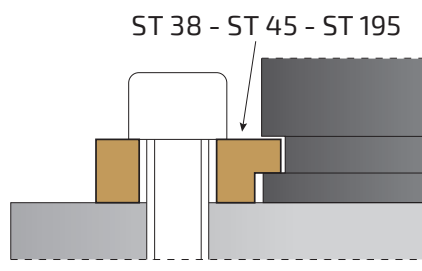


FIG. 1

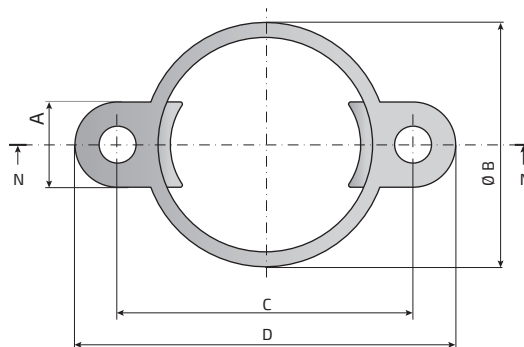
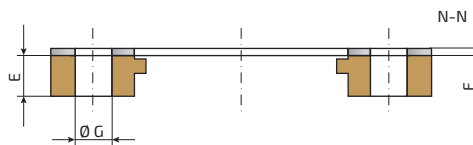
FIG. 2

Model Modelo	Reference to Standards Referência a Normas	For models... Para modelos...	A mm	B mm	C mm	Ø D mm	E mm	F mm	FIG.
ST 38	-	AGS500, TGS1000, IGS250, PGS500	20	7	7	56.6	-	7	1
45	-	AGS750, IGS500, LGS500, PGS750	25	7	9	70.7	-	7	1
50	-	AGS1000, AGS1200, TGS2000, IGS750, PGS1000	30	14.2	13	80	-	13	1
63	-	AGS1500, TGS3000, PGS1500	30	14.2	13	92	65	13	2
75	-	AGS2400, TGS5000, IGS1500, PGS2400	30	14.2	13	104	73.5	13	2
95	-	AGS4200, TGS8000, IGS3000, PGS4200	40	14.2	17	130	92	13	2
120	-	AGS6600, TGS12000, IGS5000, PGS6600	50	14.2	17	155	109.5	13	2
150	-	AGS9500, TGS20000, IGS7500, PGS9500	50	14.2	21	195	138	13	2
195	-	AGS20000, IGS10000, PGS20000	58	16	21	240	169	16	2

Fixing possibilities / Possibilidades de correção

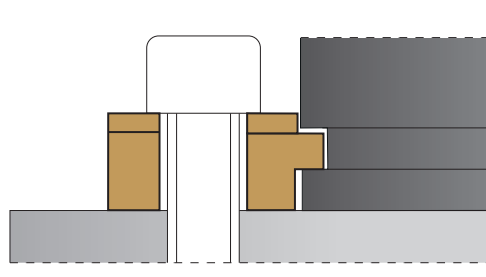


Fixing foot brackets / Fixação de suportes de pé



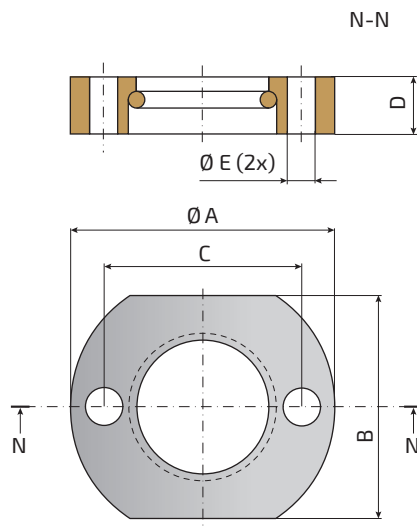
Model Modelo	Reference to Standards Referência a Normas	For models... Para modelos...	A mm	Ø B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Ø G mm
STA 38	-	AGS500, TGS1000, IGS250, PGS500	20	48	56.6	76.6	7	2.5	7
45	-	AGS750, IGS500, LGS500, PGS750	25	56	70.7	95.7	7	2.5	9
50	-	AGS1000, AGS1200, TGS2000, IGS750, PGS1000	30	61	80	110	14.2	2.5	13
63	-	AGS1500, TGS3000, PGS1500	30	73	92	122	14.2	2.5	13
75	-	AGS2400, TGS5000, IGS1500, PGS2400	30	86	104	134	14.2	2.5	13
95	-	AGS4200, TGS8000, IGS3000, PGS4200	40	106	130	170	14.2	2.5	17
120	-	AGS6600, TGS12000, IGS5000, PGS6600	50	131	155	205	14.2	2.5	17
150	-	AGS9500, TGS20000, IGS7500, PGS9500	50	170	195	245	14.2	2.5	21

Fixing possibilities / Possibilidades de correção



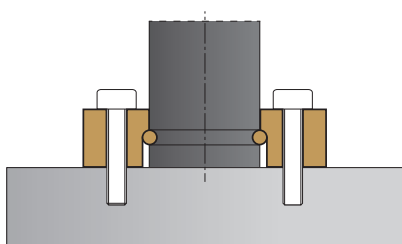
FV

Collar flange (for base-fixing) / *Flange do colar (para fixação da base)*



Model Modelo	Reference to Standards Referência a Normas	For models... Para modelos...	Ø A mm	B mm	C mm	D mm	Ø E mm
FV 19	-	VG590	45	25	32	9.2	7

Fixing possibilities / *Possibilidades de correção*



FL 12~25



This series includes the models compliant with automotive standards /
Esta série inclui os modelos que cumprem as normas automóveis

BMW	B2 4009	MB	B8 0134 400 008 801
FCA	075.90.75	PSA	E24.54.815.G
Ford	W-DX35-80M	VW	39D 848

Collar flange / Flange do colar

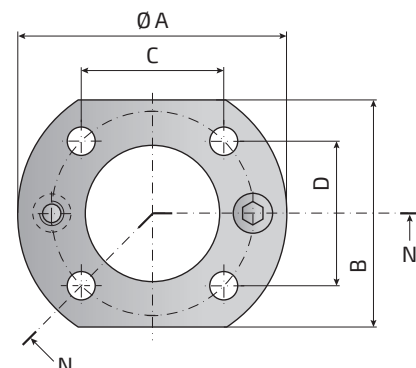
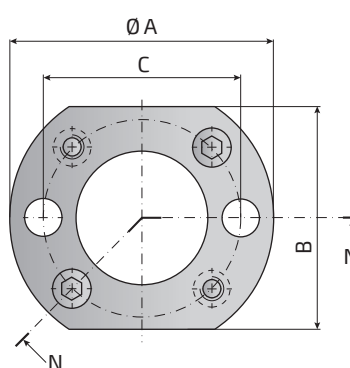
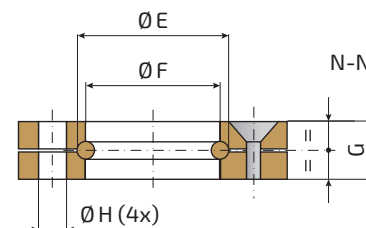
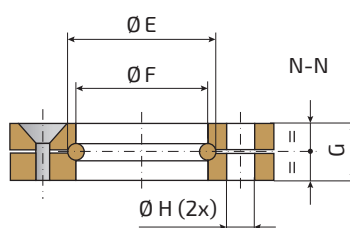
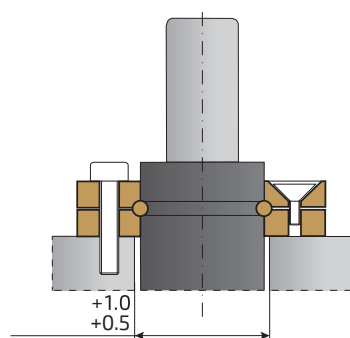


FIG. 1

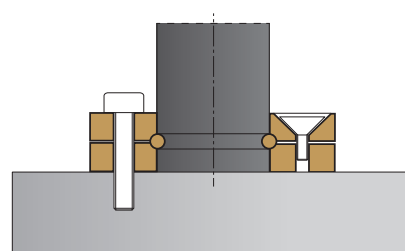
FIG. 2

Model Modelo	Reference to Standards Referência a Normas	For models... Para modelos...	Ø A mm	B mm	C mm	D mm	Ø E mm	Ø F mm	G mm	Ø H mm	FIG.
FL 12	-	VG550	34	21	24	-	13.6	12.5	9	6.6	1
15	-	VG570	37	24	27	-	16.6	15.5	9	6.6	1
19 A	VDI 3003	VG590, AGS170, VV170	44	25	32	-	21	19.5	9	6.6	1
19 B	ISO 11901-2	VG590, AGS170, VV170	44	25	30	12	21	19.5	9	6.6	2
25 A	VDI 3003	VG5200, AGS320, TGS400, VV320-63/63H	50	30	38	-	27	25.5	9	6.6	1
25 B	ISO 11901-2	VG5200, AGS320, TGS400, VV320-63/63H	50	30	34	18	27	25.5	9	6.6	2

Fixing possibilities / Possibilidades de correção



Body Ø



(For VG5200 and TGS400 models only)
(Apenas para modelos VG5200 e TGS400)

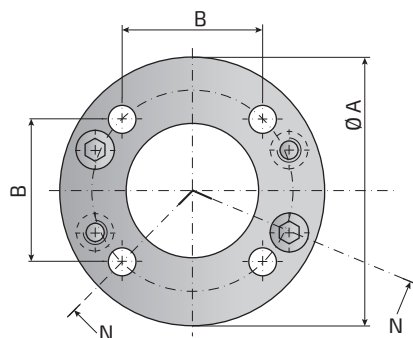
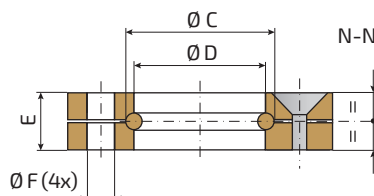
FL 32~195



This series includes the models compliant with automotive standards /
Esta série inclui os modelos que cumprem as normas automóveis

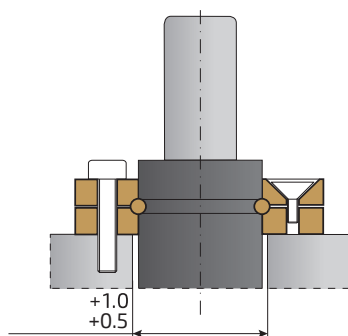
BMW	BZ 4009	MB	88 0134 300 000 001
FCA	075.90.80	Renault	EM24.54.700
General Motors	90.25.03		

Collar flange / Flange do colar



Model Modelo	Reference to Standards Referência a Normas	For models... Para modelos...	Ø A mm	B mm	Ø C mm	Ø D mm	E mm	Ø F mm
FL 32	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS350, TGS700, IGS150, PGS300	60	35	34	32.5	9	6.6
38	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS500, TGS1000, IGS250, PGS500	68	40	40	38.5	9	6.6
45	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS750, IGS500, LGS500, PGS750	86	50	47	45.5	13	9
50	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS1000, AGS1200, IGS750, PGS1000	95	56.5	54	50.5	13	9
63	ISO 11901-2	AGS1500, TGS3000, PGS1500	122	73.5	67	63.5	16	11
75	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS2400, IGS1500, PGS2400, VV2385	122	73.5	80	75.5	16	11
95	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS4200, IGS3000, PGS4200	150	92	100	95.5	18	13.5
120	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS6600, TGS12000, IGS5000, PGS6600	175	109.5	125	120.5	21	13.5
150	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS9500, TGS20000, IGS7500, PGS9500	220	138	155	150.5	27	17.5
195	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS20000, IGS10000, PGS20000	290	170	200	195.5	27	17.5

Fixing possibilities / Possibilidades de correção



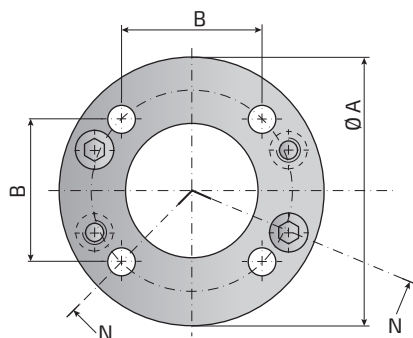
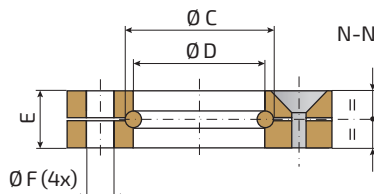
Body Ø

FLA

This series includes the models compliant with automotive standards /
Esta série inclui os modelos que cumprem as normas automóveis

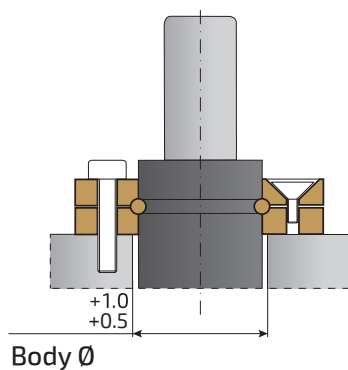
Renault EM24.54.700

Collar flange / Flange do colar



Model Modelo	Reference to Standards Referência a Normas	For models... Para modelos...	Ø A mm	B mm	Ø C mm	Ø D mm	E mm	Ø F mm
FLA 50	-	TGS2000	95	56.5	53	50.5	13	9
75	-	TGS5000	122	73.5	78	75.5	16	11
95	-	TGS8000	150	92	98	95.5	18	13.5

Fixing possibilities / Possibilidades de correção



FLQ

Collar flange / Flange do colar



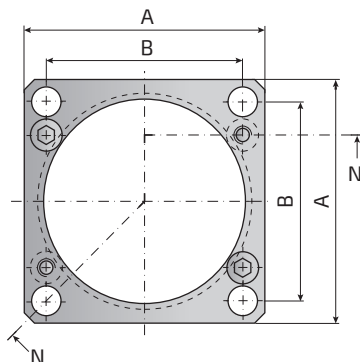
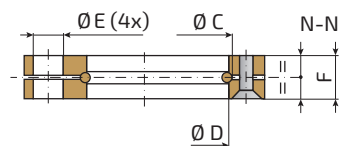
ISO 11901-2



VDI 3003

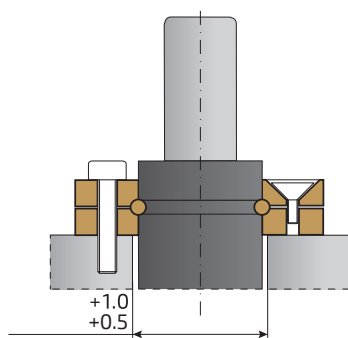
This series includes the models compliant with automotive standards /
Esta série inclui os modelos que cumprem as normas automóveis

BMW	B2 4009	General Motors	90.25.02
FCA	075.90.85	VW	39D 848
Ford	W-DX35-62M		



Model Modelo	Reference to Standards Referência a Normas	For models... Para modelos...	A mm	B mm	Ø C mm	Ø D mm	Ø E mm	F mm
FLQ 32	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS350, TGS700, IGS150, PGS300	45	35	34	32.5	6.6	9
38	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS500, TGS1000, IGS250, PGS500	52	40	40	38.5	6.6	9
45	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS750, IGS500, LGS500, PGS750	64	50	47	45.5	9	13
50	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS1000, AGS1200, IGS750, PGS1000	70	56.5	54	50.5	9	13
63 A	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS1500, TGS3000, PGS1500	80	64	67	63.5	11	16
63 B	-	AGS1500, TGS3000, PGS1500	90	73.5	67	63.5	11	16
75	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS2400, IGS1500, PGS2400, VV2385	90	73.5	80	75.5	11	16
95	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS4200, IGS3000, PGS4200	110	92	100	95.5	13.5	18
120	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS6600, TGS12000, IGS5000, PGS6600	130	109.5	125	120.5	13.5	21
150	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS9500, TGS20000, IGS7500, PGS9500	162	138	155	150.5	17.5	27
195	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS20000, IGS10000, PGS20000	210	170	200	195.5	17.5	27

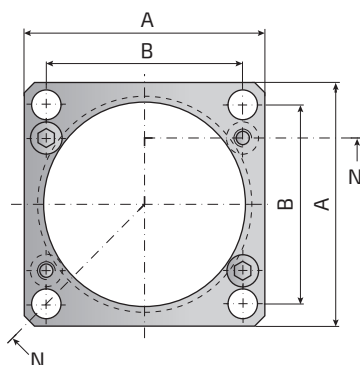
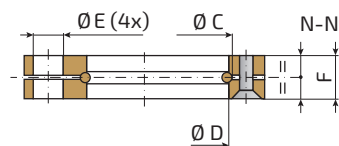
Fixing possibilities / Possibilidades de correção



Body Ø

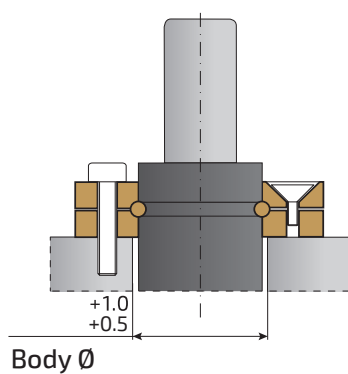
FLQA

Collar flange / Flange do colar



Model Modelo	Reference to Standards Referência a Normas	For models... Para modelos...	A mm	B mm	Ø C mm	Ø D mm	Ø E mm	F mm
FLQA 50	-	TGS2000	70	56.5	53	50.5	9	13
75	-	TGS5000	90	73.5	78	75.5	11	16
95	-	TGS8000	110	92	98	95.5	13.5	18

Fixing possibilities / Possibilidades de correção



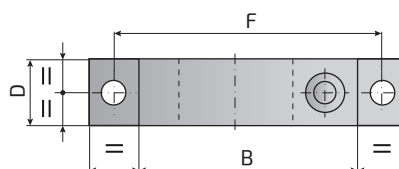
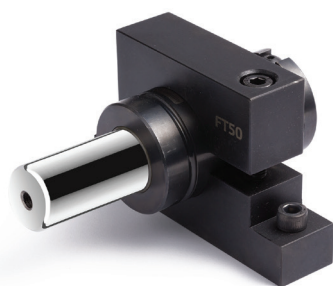
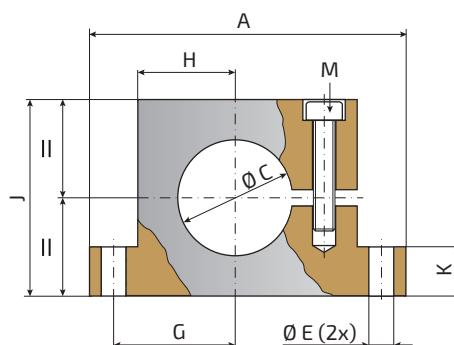
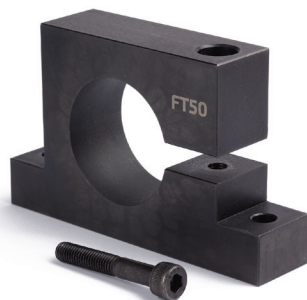
FT



This series includes the models compliant with automotive standards /
Esta série inclui os modelos que cumprem as normas automóveis

BMW	B2 4009	PSA	E24.54.815.G
General Motors	90.25.455		

Front support / Apoio frontal

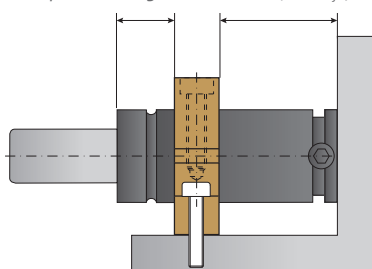


Model Modelo	Reference to Standards Referência a Normas	For models... Para modelos...	A mm	B mm	Ø C mm	D mm	Ø E mm	F mm	G mm	H mm	J mm	K mm	M
FT 32	VDI 3003	AGS350, TGS700, IGS150, PGS300, VV320-80, VV500, VV565	90	54	32	20	9	72	31	22	45	15	M8
38	VDI 3003	AGS500, TGS1000, IGS250, PGS500	95	59	38	20	9	77	34	25	55	15	M8
45	VDI 3003	AGS750, IGS500, LGS500, PGS750	100	64	45	20	9	82	37	28	60	15	M8
50	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS1000, AGS1200, TGS2000, IGS750, PGS1000, VV750	130	90	50	30	9	110	50	40	80	20	M8
75	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS2400, TGS5000, IGS1500, PGS2400, VV2385	160	115	75	30	11	137	63.5	52.5	105	20	M10
95	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS4200, TGS8000, IGS3000, PGS4200, VV2945	195	145	95	30	13.5	170	80	67.5	125	20	M12
120	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS6600, TGS12000, IGS5000, PGS6600	220	165	120	30	13.5	195	92.5	77.5	148	20	M12
150	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS9500, TGS20000, IGS7500, PGS9500	260	200	150	30	13.5	230	110	95	200	20	M12

Fixing possibilities / Possibilidades de correção

MAX
0.5 x diameter of the gas spring body
0.5 x Ø do corpo da mola de gás

MIN
1/3 (one third) of dimension **L_{min}** of the gas spring
1/3 (um terço) da dimensão **L_{min}** da mola de gás



Dimension **MIN** must be respected to allow the over-pressure and over-stroke safety system to work properly (see dedicated catalogue section).

A dimensão **MIN** deve ser respeitada para permitir o correto funcionamento do sistema de segurança contra sobrepressão e sobrecurso (ver secção dedicada do catálogo).

FTA



ISO 11901-2

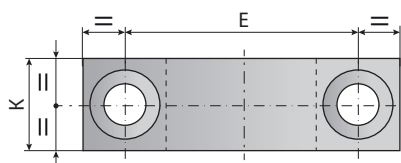
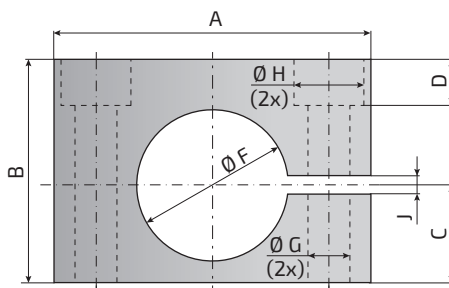
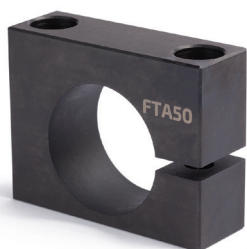


VDI 3003

This series includes the models compliant with automotive standards /
Esta série inclui os modelos que cumprem as normas automóveis

BMW	B2 4009	General Motors	90.25.07
FCA	075.90.95	MB	B8 ...
Ford	W-DX35-62M	VW	39D 848

Front support / Apoio frontal

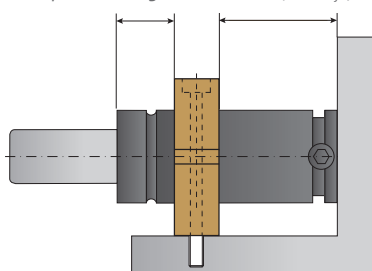


Model Modelo	Reference to Standards Referência a Normas	For models... Para modelos...	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ø F mm	Ø G mm	Ø H mm	J mm	K mm
FTA 32	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS350, TGS700, IGS150, PGS300, VV320-80, VV500, VV565	68	48	20.9	10	50	32.5	9	15	4	20
38	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS500, TGS1000, IGS250, PGS500	74	54	23.9	16	54	38.5	9	15	4	20
45	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS750, IGS500, LGS500, PGS750	80	60	27.5	22	60	45.5	9	15	4	20
50	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS1000, AGS1200, TGS2000, IGS750, PGS1000, VV750	90	70	30	25	68	50.5	11	18	5	30
63 A	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS1500, TGS3000, PGS1500	108	82	36.5	27	84	63.5	11	18	5	30
63 B	-	AGS1500, TGS3000, PGS1500	105	80	40	11	80	63	10.5	17	10	30
75	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS2400, TGS5000, IGS1500, PGS2400, VV2385	125	94	42	32	100	75.5	13.5	20	5	30
95	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS4200, TGS8000, IGS3000, PGS4200, VV2945	140	115	52.5	33	115	95.5	13.5	20	5	30
120	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS6600, TGS12000, IGS5000, PGS6600	170	140	65	58	145	120.5	13.5	20	7	30
150	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS9500, TGS20000, IGS7500, PGS9500	200	170	80	68	175	150.5	13.5	20	7	30

Fixing possibilities / Possibilidades de correção

MAX
0.5 x diameter of the gas spring body
0.5 x Ø do corpo da mola a gás

MIN
1/3 (one third) of dimension **L_{min}** of the gas spring
1/3 (um terço) da dimensão **L_{min}** da mola de gás



Dimension **MIN** must be respected to allow the over-pressure and over-stroke safety system to work properly (see dedicated catalogue section).

A dimensão **MIN** deve ser respeitada para permitir o correto funcionamento do sistema de segurança contra sobrepressão e sobrecurso (ver secção dedicada do catálogo).

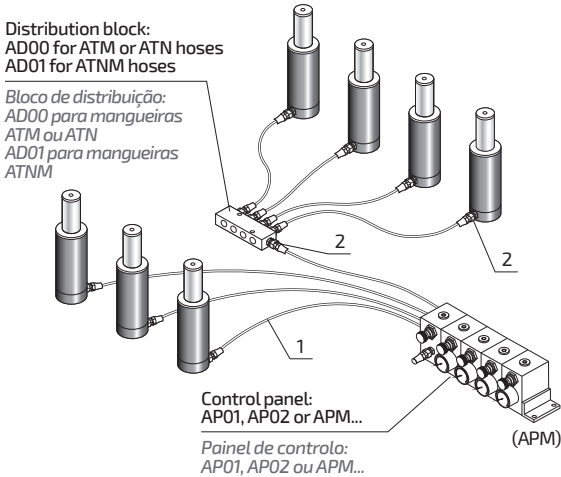
Sistema ligado

LINKED SYSTEM EXAMPLES

EXEMPLOS DE SISTEMAS LIGADOS

With Ø5 mm hoses

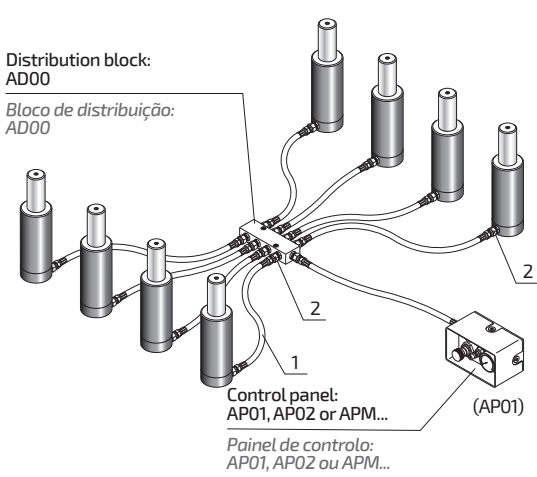
Com mangueiras de Ø5 mm



- 1 - Hoses ATM or ATN or ATNM / Mangueiras ATM ou ATN ou ATNM
2 - Fittings ARM (for hoses ATM) or ARN (for hoses ATN) or ARNM (for hoses ATNM)
Conexões ARM (para mangueiras ATM) ou ARN (para mangueiras ATN) ou ARNM (para mangueiras ATNM)

With Ø8 mm hoses

Com mangueiras de Ø8 mm



- 1 - Hoses AT / Mangueiras AT
2 - Fittings AR / Acessórios AR

1 CHOOSE
GAS SPRING MODEL
ESCOLHA
MODELO DE MOLAS A GÁS

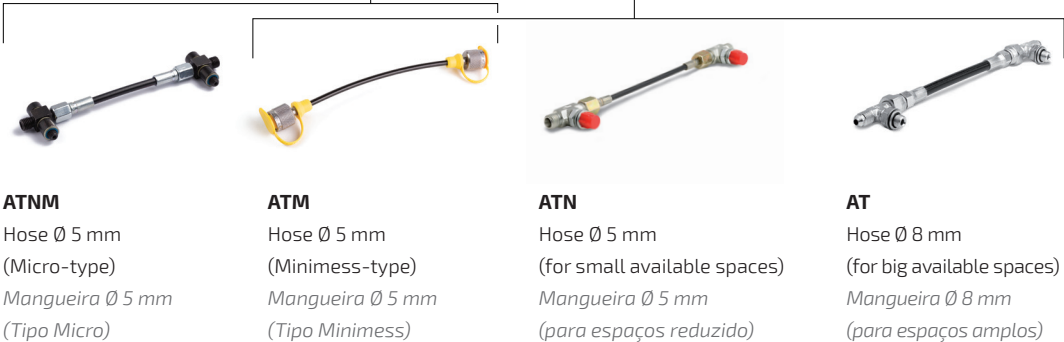


Gas spring models Modelos de molas a gás	Side port Porta lateral
AGS350-AGS2400 IGS150, IGS250 PGS300, PGS500 VV2385	M6
AGS4200-AGS20000 IGS500-IGS10000 LGS500 PGS750-PGS20000 VV750, VV2945	G1/8

2 CHOOSE
HOSE MODEL
ESCOLHA
MODELO DE MANGUEIRA

For gas springs with M6 side port
Para molas a gás com porta lateral M6

For gas springs with G1/8 side port
Para molas a gás com porta lateral G1/8



3 CHOOSE PROPER
FITTINGS
ESCOLHA ADEQUADO
ACESSÓRIOS



4

CHOOSE CONTROL PANEL MODEL ESCOLHA CONTROLO MODELO DE PAINEL



AP01
Standard
Standard



AP02
Compact
Compacto



APM
Modular
Modular

... and other available models
... e outros modelos disponíveis

5

DISTRIBUTION BLOCKS (IF NEEDED) BLOCOS DE DISTRIBUIÇÃO (SE NECESSÁRIO)



AD01



AD00

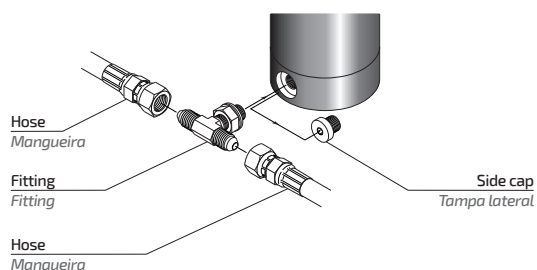


AD04

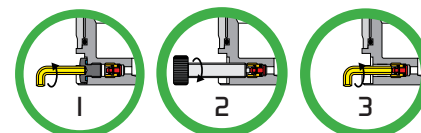
... and other
available models
... e outros modelos
disponíveis

6

CONNECTING THE GAS SPRINGS LIGANDO O GAS SPRINGS



- ⚠ **ATTENTION!**
Follow the instructions on page 12 before connecting the gas springs
- ⚠ **ATENÇÃO!**
Siga as instruções na página 12 antes de ligar as molas de gás



Discharge the gas spring and remove
the valve before connecting to system
*Descarregue a mola de gás e remova
a válvula antes de se ligar ao sistema*

7

CHARGING AND DISCHARGING CARREGAMENTO E DESCARGA



COMPL
Charging and discharging set
(also for self-contained gas springs)
*Conjunto de carregamento e descarga
(também para molas de gás
autónomas)*



CUC01
Charging unit
(also for self-contained gas springs)
included in the complete set COMPL
*Unidade de carregamento
(também para molas de gás autónomas)
incluído no conjunto completo COMPL*



AN-1/4
Charging adapter for the quick
coupling on the control panels
*Adaptador de carregamento para
o acoplamento rápido nos painéis
de controlo*

MINIMESS HOSES Ø 5 mm and FITTINGS

Mangueiras Ø 5 mm e acessórios (tipo MINIMESS)

Flexible hose diameter 5 mm with fittings, for connecting nitrogen gas springs and many other devices.

Mangueira flexível com diâmetro de 5 mm e conexões, para ligar molas de gás azoto e muitos outros dispositivos.

HOSE MECHANICAL SPECIFICATIONS

- Working temperature: -40 +100 °C
- Working pressure: max 630 bar
- Minimum bending radius: 20 mm
- Outside diameter: 5 mm

ESPECIFICAÇÕES MECÂNICAS DA MANGUEIRA

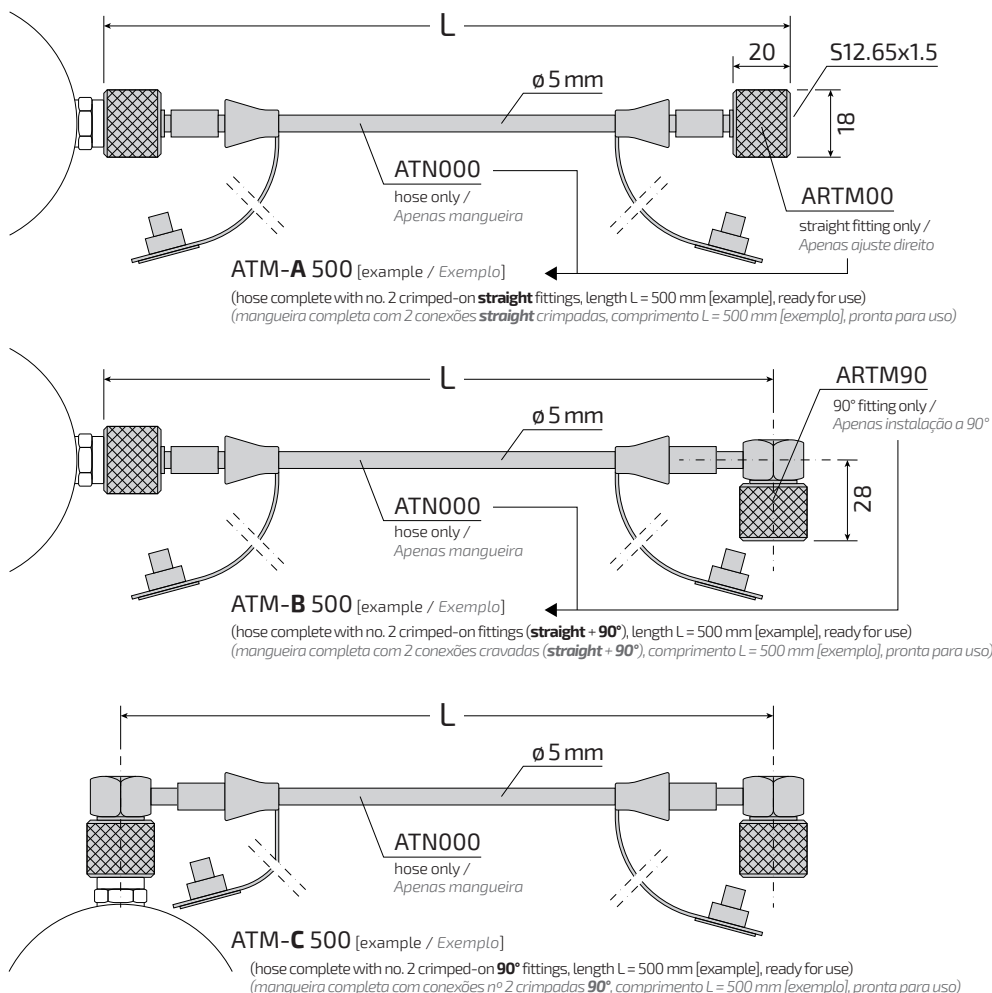
- Temperatura de trabalho: -40 +100 °C
- Pressão de trabalho: máximo 630 bar
- Raio mínimo de flexão: 20 mm
- Diâmetro exterior: 5 mm

TECHNICAL NOTES

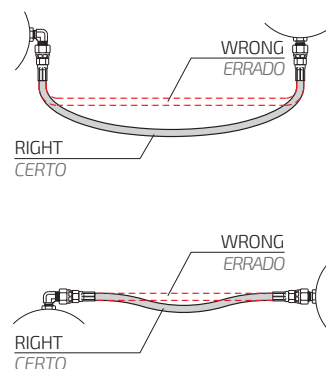
Choose the proper hose length considering the "Assembly" indications.

NOTAS TÉCNICAS

Escolha o comprimento correto da mangueira tendo em conta as indicações de "Montagem".



Assembly / Assembleia



ORDER HOSE cod. ATN000 (quantity in metres, for example: "ATN000 10 m") and FITTINGS cod. ARTM00/ARTM90 for SELF-CUTTING and SELF-CRIMPING
ENCOMENDA UM BACALHAU COM MANGUEIRA. ATN000 (quantidade em metros, por exemplo: "ATN000 10 m") e FITTINGS bacalhau. ARTM00/ARTM90 para AUTO-CORTE E AUTO-ENCOLHIMENTO

LENGTH OF STANDARD HOSES, FITTINGS INCLUDED (Different lengths can be prepared on request - Minimum lengths: see "L MIN")

COMPRIMENTO DAS MANG. PADRÃO, INCLUINDO RACORDES (comprimentos diferentes podem ser fornecidos a pedido - comprimentos mínimos: ver "L MIN")

Model Modelo	L mm	Model Modelo	L mm	Model Modelo	L mm	Models Modelos	L MIN* mm
ATM-... 150	150	ATM-... 400	400	ATM-... 1000	1000	ATM-A...	90
ATM-... 175	175	ATM-... 500	500	ATM-... 1500	1500	ATM-B...	95
ATM-... 200	200	ATM-... 600	600	ATM-... 2000	2000	ATM-C...	105
ATM-... 250	250	ATM-... 700	700				
ATM-... 300	300	ATM-... 800	800				
ATM-... 350	350	ATM-... 900	900				

* No plastic caps for L < 150 mm

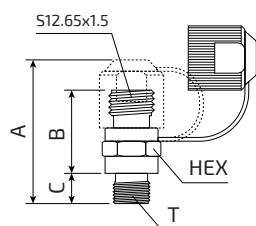
* Sem tampas de plástico para L < 150 mm

MINIMESS FITTINGS for ATM HOSES

Conexões para mangueiras ATM (tipo MINIMESS)

FITTINGS FOR LINKING GAS SPRINGS, CONTROL PANELS AND DISTRIBUTION BLOCKS

ACESSÓRIOS PARA LIGAR MOLAS DE GÁS, PAINÉIS DE CONTROLO E BLOCOS DE DISTRIBUIÇÃO



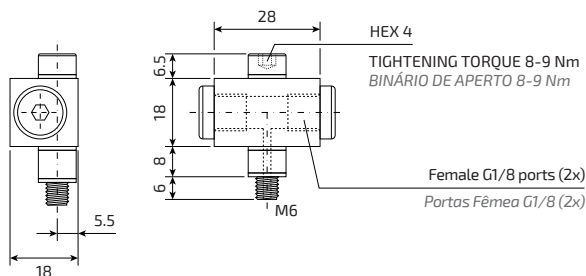
Model Modelo	A mm	B mm	C mm	T	HEX	Tightening torque Binário de aperto	Non-return valve Válvula de não retorno
ARM000-1/8	48	30	8	G1/8	14	ca. 18 Nm	NO
ARM000-1/8V	48	30	8	G1/8	14	ca. 18 Nm	YES
ARM000-1/4	43	21	12	G1/4	19	ca. 45 Nm	NO
ARM000-1/4V	43	21	12	G1/4	19	ca. 45 Nm	YES



ATTENTION! Use fittings **without** non-return valve when connecting gas springs and other devices to open system (hose system).
ATENÇÃO! Use conexões **sem** válvula de não retorno ao ligar molas de gás e outros dispositivos ao sistema aberto (sistema de mangueiras).

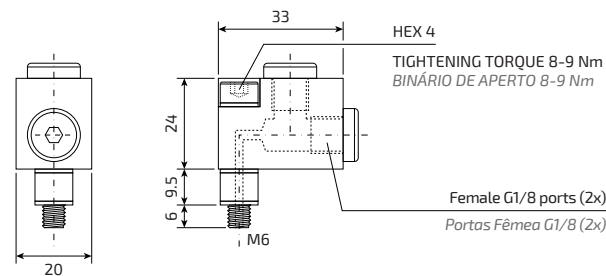
Model
Modelo

ARM270-M6



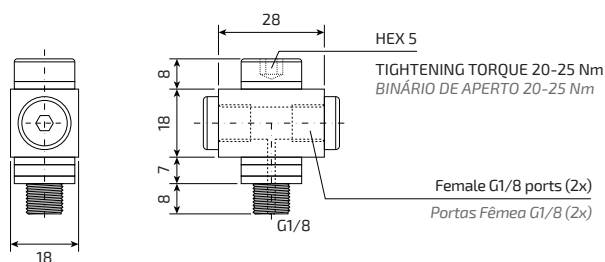
Model
Modelo

ARM270R-M6



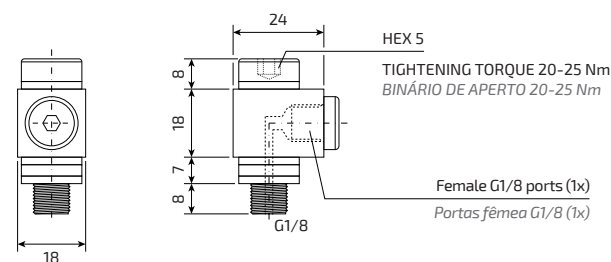
Model
Modelo

ARM270-1/8



Model
Modelo

ARM090-1/8



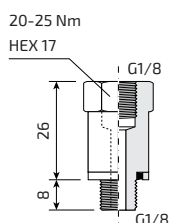
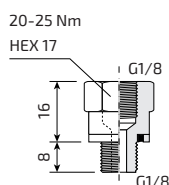
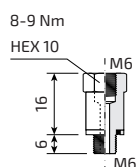
Extension fittings which may be needed in case of fixing with half-flanges
Extensões que podem ser necessárias no caso de fixação com meias-flanges



PL-M6

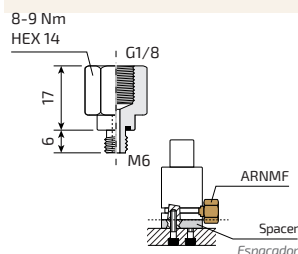
PL-1/8A

PL-1/8B



M6 to G1/8 side port converter
Conversor de porta lateral M6 para G1/8

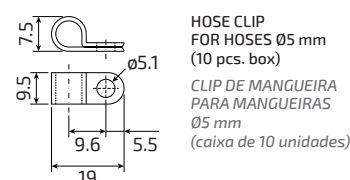
ARNMF



OTHER ACCESSORIES OUTROS ACESSÓRIOS

Model
Modelo

CFT-5



MICRO HOSES Ø 5 mm and FITTINGS

Mangueiras Ø 5 mm e conexões (tipo MICRO)



Flexible hose diameter 5 mm with fittings, for connecting nitrogen gas springs and many other devices.

Mangueira flexível com diâmetro de 5 mm e conexões, para ligar molas de gás azoto e muitos outros dispositivos.

HOSE MECHANICAL SPECIFICATIONS

- Working temperature: -40 +100 °C
- Working pressure: max 630 bar
- Minimum bending radius: 20 mm
- Outside diameter: 5 mm

ESPECIFICAÇÕES MECÂNICAS DA MANGUEIRA

- Temperatura de trabalho: -40 +100 °C
- Pressão de trabalho: máximo 630 bar
- Raio mínimo de flexão: 20 mm
- Diâmetro exterior: 5 mm

TECHNICAL NOTES

Calculating hose length:

$L = (A - 20) \times 1.05$ (dimensions in millimetres)

L = Hose length (fittings included)

A = Distance between gas springs to be connected

NOTAS TÉCNICAS

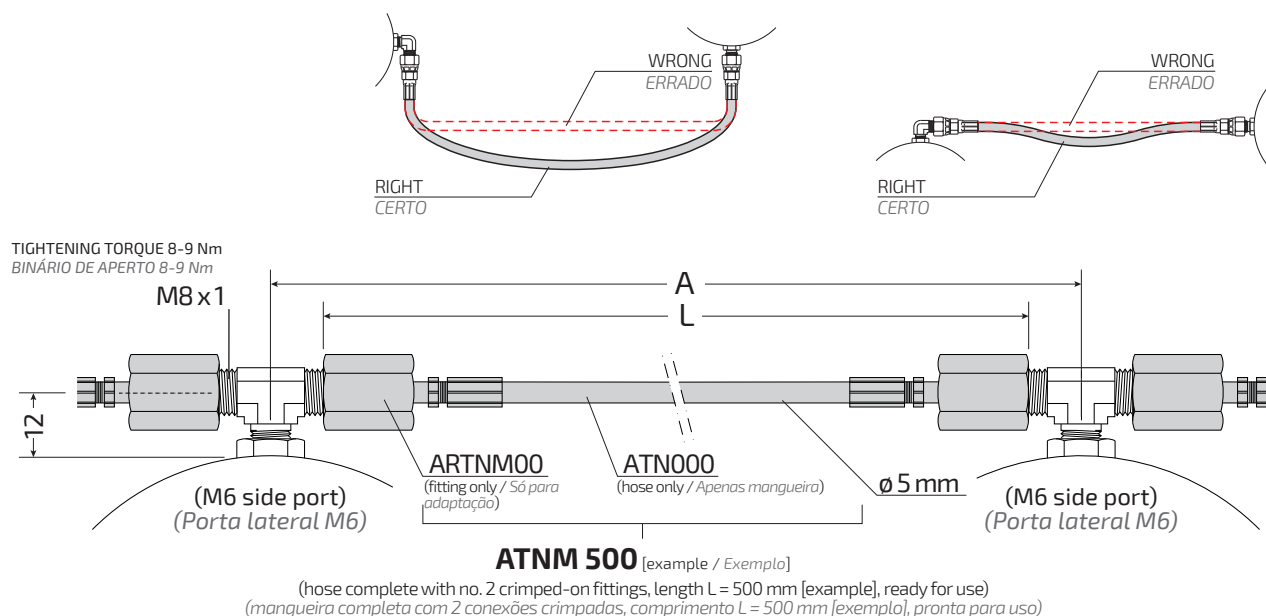
Cálculo do comprimento da mangueira:

$L = (A - 20) \times 1,05$ (dimensões em milímetros)

L = Comprimento da mangueira (acessórios incluídos)

A = Distância entre molas de gás a ligar

Assembly / Assembleia



ORDER HOSE cod. ATNM000 (quantity in metres, for example: "ATNM000 10 m") and FITTINGS cod. ARTNM00 for SELF-CUTTING and SELF-CRIMPING

ENCOMENDA UM BACALHAU COM MANGUEIRA. ATNM000 (quantidade em metros, por exemplo: "ATNM000 10 m") e FITTINGS cod. ARTNM00 PARA AUTO-CORTES E AUTO-ENCOLHIDOS

LENGTH OF STANDARD HOSES, FITTINGS INCLUDED (Different lengths can be prepared on request - Minimum lengths L = 90 mm)

COMPRIMENTO DAS MANG. PADRÃO, INCLUINDO RACORDES (comprimentos diferentes podem ser fornecidos a pedido - comprimentos mínimos L = 90 mm)

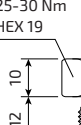
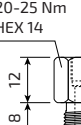
Model Modelo	A mm	L mm	Model Modelo	A mm	L mm	Model Modelo	A mm	L mm
ATNM 100	115	100	ATNM 300	306	300	ATNM 800	782	800
ATNM 125	139	125	ATNM 350	353	350	ATNM 900	877	900
ATNM 150	163	150	ATNM 400	401	400	ATNM 1000	972	1000
ATNM 175	187	175	ATNM 500	496	500	ATNM 1500	1449	1500
ATNM 200	210	200	ATNM 600	591	600	ATNM 2000	1925	2000
ATNM 250	258	250	ATNM 700	687	700			

MICRO FITTINGS for ATNM HOSES

Conexões para mangueiras ATNM (tipo MICRO)

FITTINGS FOR LINKING GAS SPRINGS, CONTROL PANELS AND DISTRIBUTION BLOCKS

ACESSÓRIOS PARA LIGAR MOLAS DE GÁS, PAINÉIS DE CONTROLO E BLOCOS DE DISTRIBUIÇÃO

Model Modelo	Model Modelo	Model Modelo	Model Modelo
ARNM000	ARNM000CP	ARNM00P	ARNM00G
 M8x1 HEX 10 TIGHTENING TORQUE 8-9 Nm BINÁRIO DE APERTO 8-9 Nm M6	 M8x1 HEX 14 TIGHTENING TORQUE 20-25 Nm BINÁRIO DE APERTO 20-25 Nm G1/8	 25-30 Nm HEX 19 M6 G1/4	 20-25 Nm HEX 14 M6 G1/8
Model Modelo	Model Modelo	Model Modelo	Model Modelo
ARNM090	ARNM270R	ARNM270	ARNM360
 TIGHTENING TORQUE 8-9 Nm BINÁRIO DE APERTO 8-9 Nm HEX 4 M8x1 M6	 HEX 10 TIGHTENING TORQUE 8-9 Nm BINÁRIO DE APERTO 8-9 Nm M8x1 (2x) M6	 TIGHTENING TORQUE 8-9 Nm BINÁRIO DE APERTO 8-9 Nm HEX 4 M8x1 (2x) M6	 HEX 10 TIGHTENING TORQUE 8-9 Nm BINÁRIO DE APERTO 8-9 Nm M8x1 (3x) M6

Extension fittings which may be needed in case of fixing with half-flanges

Extensões que podem ser necessárias no caso de fixação com meias-flanges

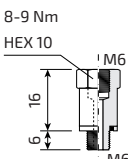
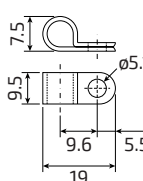


FITTINGS FOR HOSE-HOSE CONNECTION

CONEXÕES PARA LIGAÇÃO MANGUEIRA-MANGUEIRA

OTHER ACCESSORIES

OUTROS ACESSÓRIOS

Model Modelo	Model Modelo	Model Modelo
PL-M6	ARNM270T	ARNM360T
 8-9 Nm HEX 10 M6 M6	 32 21 M8x1 (3x)	 32 M8x1 (4x)
		 7.5 9.5 Ø5.1 9.6 5.5 19

HOSE CLIP FOR HOSES Ø5 mm (10 pcs. box)

CLIP DE MANGUEIRA PARA MANGUEIRAS Ø5 mm (caixa de 10 unidades)

HOSES Ø 5 mm and FITTINGS

Mangueiras Ø 5 mm e acessórios



Flexible hose diameter 5 mm with fittings, for connecting nitrogen gas springs and many other devices.

Mangueira flexível com diâmetro de 5 mm e conexões, para ligar molas de gás azoto e muitos outros dispositivos.

HOSE MECHANICAL SPECIFICATIONS

- Working temperature: -40 +100 °C
- Working pressure: max 630 bar
- Minimum bending radius: 20 mm
- Outside diameter: 5 mm

ESPECIFICAÇÕES MECÂNICAS DA MANGUEIRA

- Temperatura de trabalho: -40 +100 °C
- Pressão de trabalho: máximo 630 bar
- Raio mínimo de flexão: 20 mm
- Diâmetro exterior: 5 mm

TECHNICAL NOTES

Calculating hose length:

$L = (A - 25) \times 1.05$ (dimensions in millimetres)

L = Hose length (fittings included)

A = Distance between gas springs to be connected

NOTAS TÉCNICAS

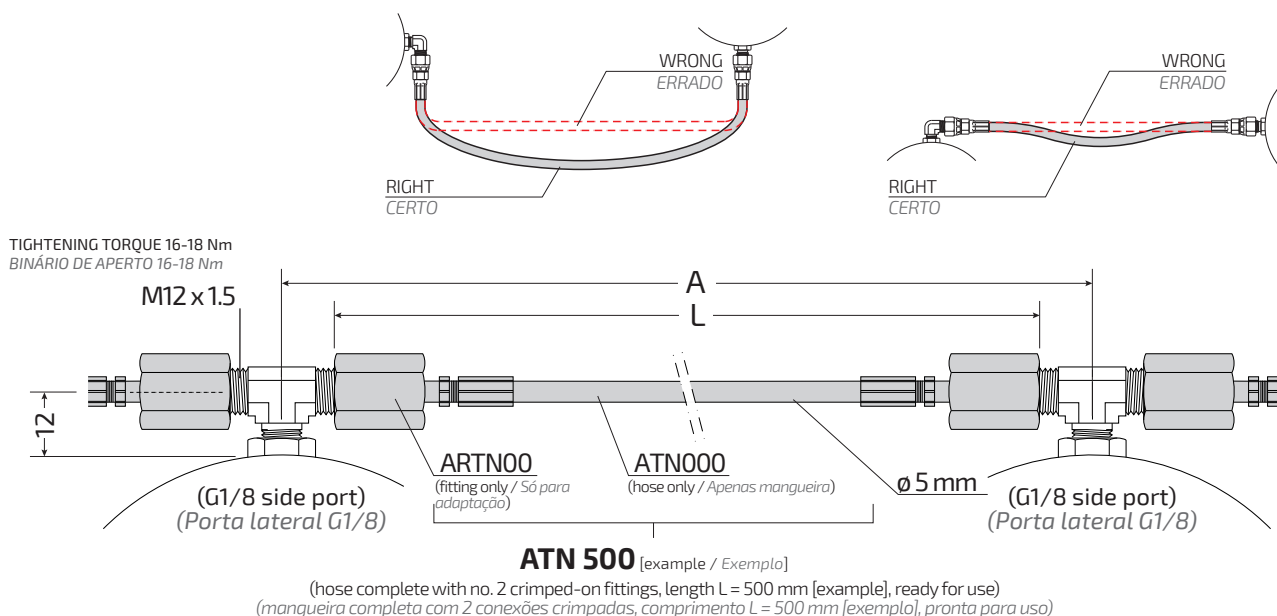
Cálculo do comprimento da mangueira:

$L = (A - 25) \times 1,05$ (dimensões em milímetros)

L = Comprimento da mangueira (acessórios incluídos)

A = Distância entre molas de gás a ligar

Assembly / Assembleia



ORDER HOSE cod. ATN000 (quantity in metres, for example: "ATN000 10 m") and FITTINGS cod. ARTN00 for SELF-CUTTING and SELF-CRIMPING

ENCOMENDA UM BACALHAU COM MANGUEIRA. ATN000 (quantidade em metros, por exemplo: "ATN000 10 m") e FITTINGS cod. ARTN00 para AUTO-CORTE e AUTO-EMPATA

LENGTH OF STANDARD HOSES, FITTINGS INCLUDED (Different lengths can be prepared on request - Minimum lengths L = 90 mm)

COMPRIMENTO DAS MANG. PADRÃO, INCLUINDO RACORDES (comprimentos diferentes podem ser fornecidos a pedido - comprimentos mínimos L = 90 mm)

Model Modelo	A mm	L mm	Model Modelo	A mm	L mm	Model Modelo	A mm	L mm
ATN 100	120	100	ATN 300	311	300	ATN 800	787	800
ATN 125	144	125	ATN 350	358	350	ATN 900	882	900
ATN 150	168	150	ATN 400	406	400	ATN 1000	977	1000
ATN 175	192	175	ATN 500	501	500	ATN 1500	1454	1500
ATN 200	215	200	ATN 600	596	600	ATN 2000	1930	2000
ATN 250	263	250	ATN 700	692	700			

ARN

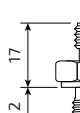
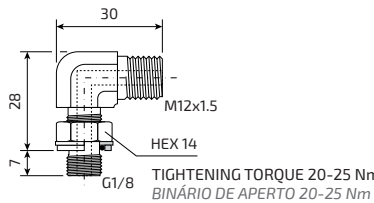
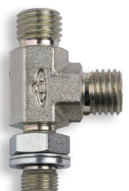
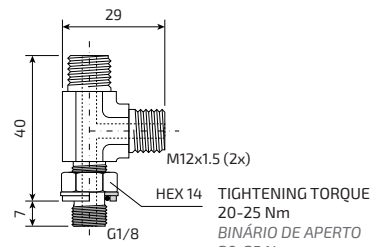
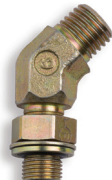
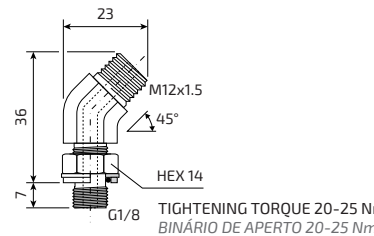
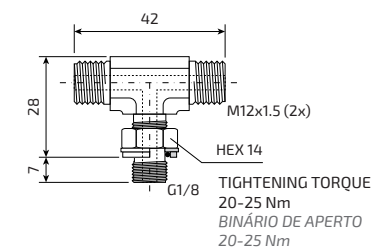
FITTINGS for ATN HOSES

AUTOMOTIVE LINE

Conexões para mangueiras ATN

FITTINGS FOR LINKING GAS SPRINGS, CONTROL PANELS AND DISTRIBUTION BLOCKS

ACESSÓRIOS PARA LIGAR MOLAS DE GÁS, PAINÉIS DE CONTROLO E BLOCOS DE DISTRIBUIÇÃO

Model Modelo	Model Modelo
ARN000   TIGHTENING TORQUE 20-25 Nm BINÁRIO DE APERTO 20-25 Nm	ARN000-1/4   TIGHTENING TORQUE 25-30 Nm BINÁRIO DE APERTO 25-30 Nm
ARN090   TIGHTENING TORQUE 20-25 Nm BINÁRIO DE APERTO 20-25 Nm	ARN270R   TIGHTENING TORQUE 20-25 Nm BINÁRIO DE APERTO 20-25 Nm
ARN045   TIGHTENING TORQUE 20-25 Nm BINÁRIO DE APERTO 20-25 Nm	ARN270   TIGHTENING TORQUE 20-25 Nm BINÁRIO DE APERTO 20-25 Nm

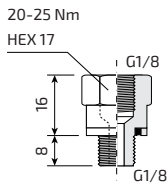
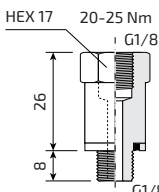
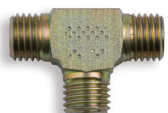
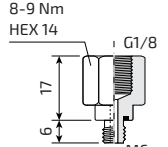
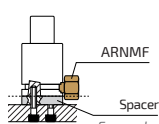
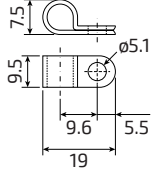
Extension fittings which may be needed in case of fixing with half-flanges

Extensões que podem ser necessárias no caso de fixação com meias-flanges



FITTINGS FOR HOSE-HOSE CONNECTION

CONEXÕES PARA LIGAÇÃO MANGUEIRA-MANGUEIRA

Model Modelo	Model Modelo	Model Modelo
PL-1/8A  20-25 Nm HEX 17 G1/8	PL-1/8B  20-25 Nm HEX 17 G1/8	ARN270T  38 25 M12x1.5 (3x)
ARNMF  8-9 Nm HEX 14 G1/8 M6	 ARNMF Spacer Espaçador	ARN360T  38 M12x1.5 (4x)
		CFT-5  7.5 9.5 9.6 5.5 19 Ø5.1 HOSE CLIP FOR HOSES Ø5 mm (10 pcs. box) CLIP DE MANGUEIRA PARA MANGUEIRAS Ø5 mm (caixa de 10 unidades)

HOSES Ø 8 mm and FITTINGS

Mangueiras Ø 8 mm e acessórios



Flexible hose diameter 8 mm with fittings, for connecting nitrogen gas springs and many other devices.

Mangueira flexível com diâmetro de 8 mm e conexões, para ligar molas de gás azoto e muitos outros dispositivos.

HOSE MECHANICAL SPECIFICATIONS

- Working temperature: -40 +100 °C
- Working pressure: max 630 bar
- Minimum bending radius: 40 mm
- Outside diameter: 8 mm

ESPECIFICAÇÕES MECÂNICAS DA MANGUEIRA

- Temperatura de trabalho: -40 +100 °C
- Pressão de trabalho: máximo 630 bar
- Raio mínimo de flexão: 40 mm
- Diâmetro exterior: 8 mm

TECHNICAL NOTES

Calculating hose length:

$L = (A - 25) \times 1.05$ (dimensions in millimetres)

L = Hose length (fittings included)

A = Distance between gas springs to be connected

NOTAS TÉCNICAS

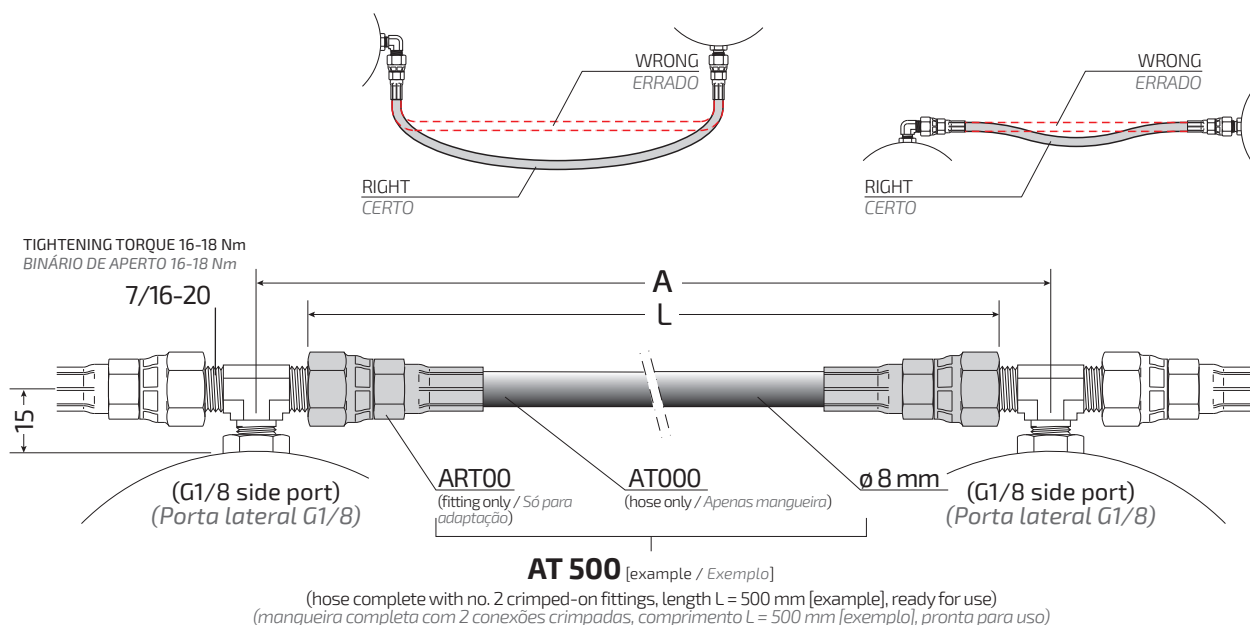
Cálculo do comprimento da mangueira:

$L = (A - 25) \times 1,05$ (dimensões em milímetros)

L = Comprimento da mangueira (acessórios incluídos)

A = Distância entre molas de gás a ligar

Assembly / Assembleia



ORDER HOSE cod. AT000 (quantity in metres, for example: "AT000 10 m") and FITTINGS cod. ART00 for SELF-CUTTING and SELF-CRIMPING

ENCOMENDA UM BACALHAU COM MANGUEIRA. AT000 (quantidade em metros, por exemplo: "AT000 10 m") e EQUIPAMENTO cod. ART00 PARA AUTO-CORTAR E AUTO-ENCOLHER

LENGTH OF STANDARD HOSES, FITTINGS INCLUDED (Different lengths can be prepared on request - Minimum length L = 125 mm)

COMPRIMENTO DAS MANG. PADRÃO, INCLUINDO RACORDES (comprimentos diferentes podem ser fornecidos a pedido - comprimentos mínimos L = 125 mm)

Model Modelo	A mm	L mm	Model Modelo	A mm	L mm	Model Modelo	A mm	L mm
-	-	-	AT 300	311	300	AT 800	787	800
AT 125	144	125	AT 350	358	350	AT 900	882	900
AT 150	168	150	AT 400	406	400	AT 1000	977	1000
AT 175	192	175	AT 500	501	500	AT 1500	1454	1500
AT 200	215	200	AT 600	596	600	AT 2000	1930	2000
AT 250	263	250	AT 700	692	700			

AR

FITTINGS for AT HOSES

AUTOMOTIVE LINE

Conexões para mangueiras AT

FITTINGS FOR LINKING GAS SPRINGS, CONTROL PANELS AND DISTRIBUTION BLOCKS

ACESSÓRIOS PARA LIGAR MOLAS DE GÁS, PAINÉIS DE CONTROLO E BLOCOS DE DISTRIBUIÇÃO

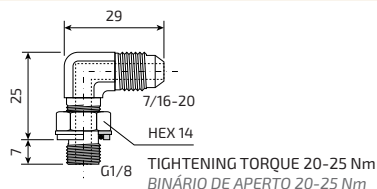
Model
Modelo

AR000



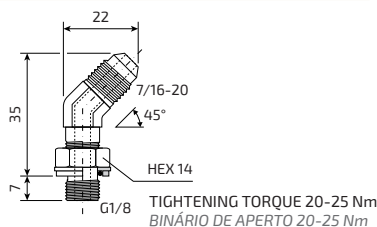
Model
Modelo

AR090



Model
Modelo

AR045



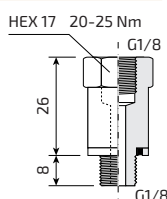
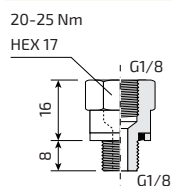
Extension fittings which may be needed in case of fixing with half-flanges

Extensões que podem ser necessárias no caso de fixação com meias-flanges



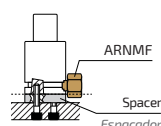
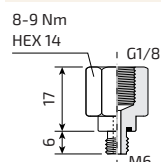
PL-1/8A

PL-1/8B



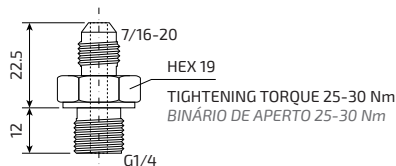
M6 to G1/8 side port converter
Conversor de porta lateral M6 para G1/8

ARNMF



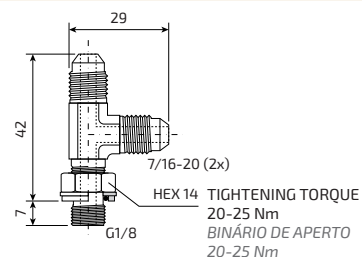
Model
Modelo

AR000-1/4



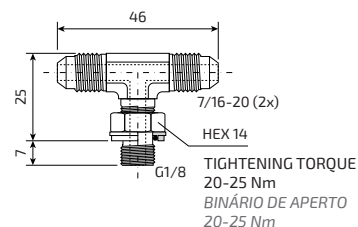
Model
Modelo

AR270R



Model
Modelo

AR270

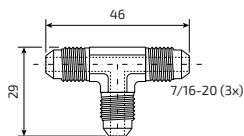


FITTINGS FOR HOSE-HOSE CONNECTION

CONEXÕES PARA LIGAÇÃO MANGUEIRA-MANGUEIRA

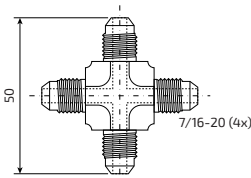
Model
Modelo

AR270T



Model
Modelo

AR360T

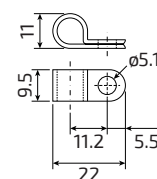


OTHER ACCESSORIES

OUTROS ACESSÓRIOS

Model
Modelo

CFT-8



HOSE CLIP FOR HOSES Ø8 mm (10 pcs. box)

CLIP DE MANG. PARA MANG. Ø8 mm (caixa de 10 unidades)

AP01CV / AP01 CONTROL PANEL

AUTOMOTIVE LINE

Painel de controlo AP01CV / AP01



This panel allows to charge and discharge a nitrogen gas spring or a nitrogen gas springs system, and to monitor the pressure.

Este painel permite carregar e descarregar uma mola de gás nitrogénio ou um sistema de molas de gás azoto, e monitorizar a pressão.

TECHNICAL NOTES

NOTAS TÉCNICAS

- A**  **Charging valve:**
- **AP01CV:** CEJN-type, compatible with most non-Bordignon charging systems
 - **AP01:** Bordignon-standard, to be used only with CUC01 or COMPL or BOOSTER
- B** Discharging valve
- C** Pressure gauge
- D** No. 3 connection ports (G1/8)
- E** Plug ready for safety pressure switch
- F** No. 2 fixing holes for M6 hex-socket screws
- G** The connection ports are plugged

 **ATTENTION! USE NITROGEN N₂ ONLY**

- A**  **Válvula de carregamento:**
- **AP01CV:** CEJN, compatível com a maioria dos sistemas de carregamento não Bordignon
 - **AP01:** Bordignon-standard, a ser usado apenas com CUC01 ou COMPL ou BOOSTER
- B** Válvula de descarga
- C** Manómetro
- D** Portas de ligação nº 3 (G1/8)
- E** Interruptor de pressão de tomada pronto para segurança
- F** N.º 2 furos de fixação para parafusos hexagonais M6
- G** As portas de ligação estão bloqueadas

 **ATENÇÃO! USA APENAS AZOTO N₂**

Most used
Mais utilizado

AP01CV



CEJN 10 358

AP01



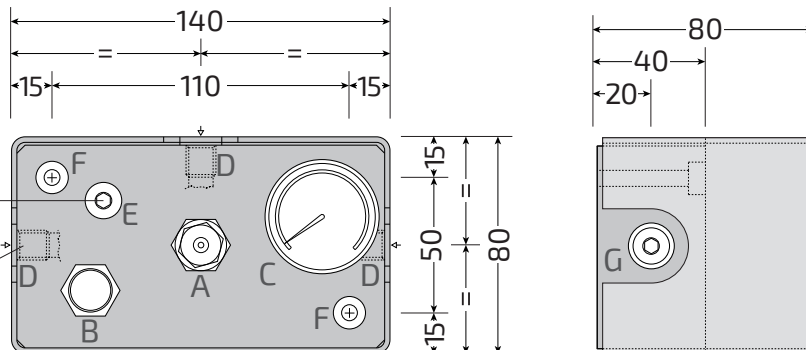
Bordignon-standard
Bordignon-padrão

Dimensions / Dimensões

APR01AN pressure switch
installed here if required
(see available models)

APR01AN interruptor de pressão
instalado aqui, se necessário
(ver modelos disponíveis)

Overpressure rupture plug installed here if required
(see available models)
O tampão de ruptura por sobrepressão instalado aqui, se necessário
(ver modelos disponíveis)



Model Modelo	Model Modelo	
AP01CV	AP01	Control panel Painel de controlo
AP01PANCV	AP01PAN	Control panel with APR01AN pressure switch (50-300 bar normally open) Painel de controlo com APR01AN interruptor de pressão (50-300 bar normalmente aberto)
AP01RPCV	AP01RP	Control panel with overpressure rupture plug Painel de controlo com tampão de ruptura por sobrepressão
AP01FCV	AP01F	Control panel with APR01AN pressure switch (50-300 bar normally open) and with overpressure rupture plug Painel de controlo com APR01AN interruptor de pressão (50-300 bar normalmente aberto) e com tampão de ruptura por sobrepressão



Add "LOCK" after the control panel code to receive it with lockable discharging valve for Lockout-Tagout applications. Order padlock (code: PADLOCK) separately (also usable with BRADY part no. 850821 padlock). Example: "AP01FLOCK" = control panel AP01F with lockable discharging valve.

Adicione "LOCK" após o código do painel de controlo para o receber com válvula de descarga bloqueável para aplicações Lockout-Tagout. Encomende o cadeado (código: PADLOCK) separadamente (também utilizável com a peça BRADY nº 850821 cadeado). Exemplo: "AP01FLOCK" = painel de controlo AP01F com válvula de descarga bloqueável.

All models are available with safety valve VS500 already assembled (on request). / Todos os modelos estão disponíveis com a válvula de segurança VS500 já montada (mediante pedido).

AP02CV / AP02

CONTROL PANEL (COMPACT)

Painel de controlo AP02CV / AP02 (compacto)



This compact panel allows to charge and discharge a nitrogen gas spring or a nitrogen gas springs system, and to monitor the pressure.

Este painel compacto permite carregar e descarregar uma mola de gás nitrogenado ou um sistema de molas de gás azoto, e monitorizar a pressão.

TECHNICAL NOTES

NOTAS TÉCNICAS

A Charging valve:

- **AP02CV:** CEJN-type, compatible with most non-Bordignon charging systems
- **AP02:** Bordignon-standard, to be used only with CUC01 or COMPL or BOOSTER

A Válvula de carregamento:

- **AP02CV:** CEJN, compatível com a maioria dos sistemas de carregamento não Bordignon
- **AP02:** Bordignon-standard, a ser usado apenas com CUC01 ou COMPL ou BOOSTER

B Discharging valve

B Válvula de descarga

C Pressure gauge

C Manómetro

- No. 2 fixing holes for M5 hex-socket screws

- Nº 2 a fixar furos para parafusos hexagonais M5

- No. 5 connection ports (G1/8)

- Portas de ligação nº 5 (G1/8)

- The connection ports are plugged

- As portas de ligação estão bloqueadas

 **ATTENTION! USE NITROGEN N₂ ONLY**

 **ATENÇÃO! USA APENAS AZOTO N₂**

Most used
Mais utilizado

AP02CV



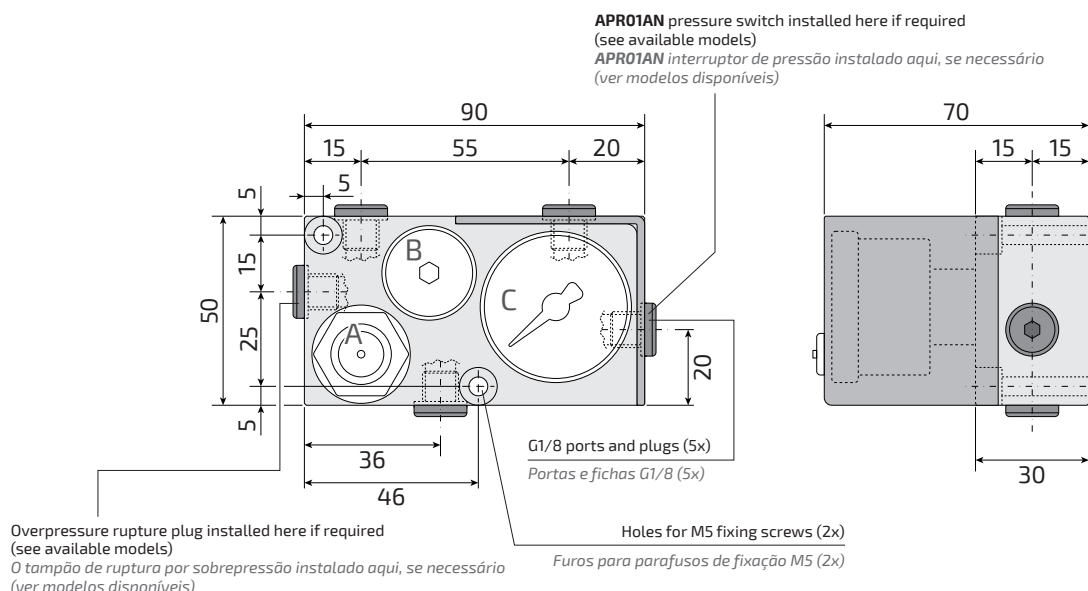
CEJN 10 358

AP02



Bordignon-standard
Bordignon-padrão

Dimensions / Dimensões



Model Modelo	Model Modelo	
AP02CV	AP02	Control panel (compact version) Painel de controlo (versão compacta)
AP02PANCV	AP02PAN	Control panel (compact version) with APR01AN pressure switch (50-300 bar normally open) Painel de controlo (versão compacta) com APR01AN interruptor de pressão (50-300 bar normalmente aberto)
AP02RPCV	AP02RP	Control panel (compact version) with overpressure rupture plug Painel de controlo (versão compacta) com tampão de ruptura por sobrepressão
AP02FCV	AP02F	Control panel (compact version) with APR01AN pressure switch (50-300 bar normally open) and with overpressure rupture plug Painel de controlo (versão compacta) com APR01AN interruptor de pressão (50-300 bar normalmente aberto) e com tampão de ruptura por sobrepressão

All models are available with safety valve VS500 already assembled (on request). / Todos os modelos estão disponíveis com a válvula de segurança VS500 já montada (mediante pedido).

AP03CV / AP03

CONTROL PANEL (COMPACT)

Painel de controlo AP03CV / AP03 (compacto)



This compact panel allows to charge and discharge a nitrogen gas spring or a nitrogen gas springs system, and to monitor the pressure.

Este painel compacto permite carregar e descarregar uma mola de gás nitrogenado ou um sistema de molas de gás azoto, e monitorizar a pressão.

TECHNICAL NOTES

- A**  **Charging valve:**
- **AP03CV:** CEJN-type, compatible with most non-Bordignon charging systems
 - **AP03:** Bordignon-standard, to be used only with CUC01 or COMPL or BOOSTER
- B** Discharging valve
- C** Pressure gauge
- D** No. 3 connection ports G1/4
- E** No. 2 connection ports G1/8
- The connection ports are plugged
 - No. 2 fixing holes for M6 hex-socket screws

 **ATTENTION! USE NITROGEN N₂ ONLY**

NOTAS TÉCNICAS

- A**  **Válvula de carregamento:**
- **AP03CV:** CEJN, compatível com a maioria dos sistemas de carregamento não Bordignon
 - **AP03:** Bordignon-standard, a ser usado apenas com CUC01 ou COMPL ou BOOSTER
- B** Válvula de descarga
- C** Manómetro
- D** Portas de ligação nº 3 G1/4
- E** Portas de ligação nº 2 G1/8
- As portas de ligação estão bloqueadas
 - N.º 2 furos de fixação para parafusos hexagonais M6

 **ATENÇÃO! USA APENAS AZOTO N₂**

Most used
Mais utilizado

AP03CV



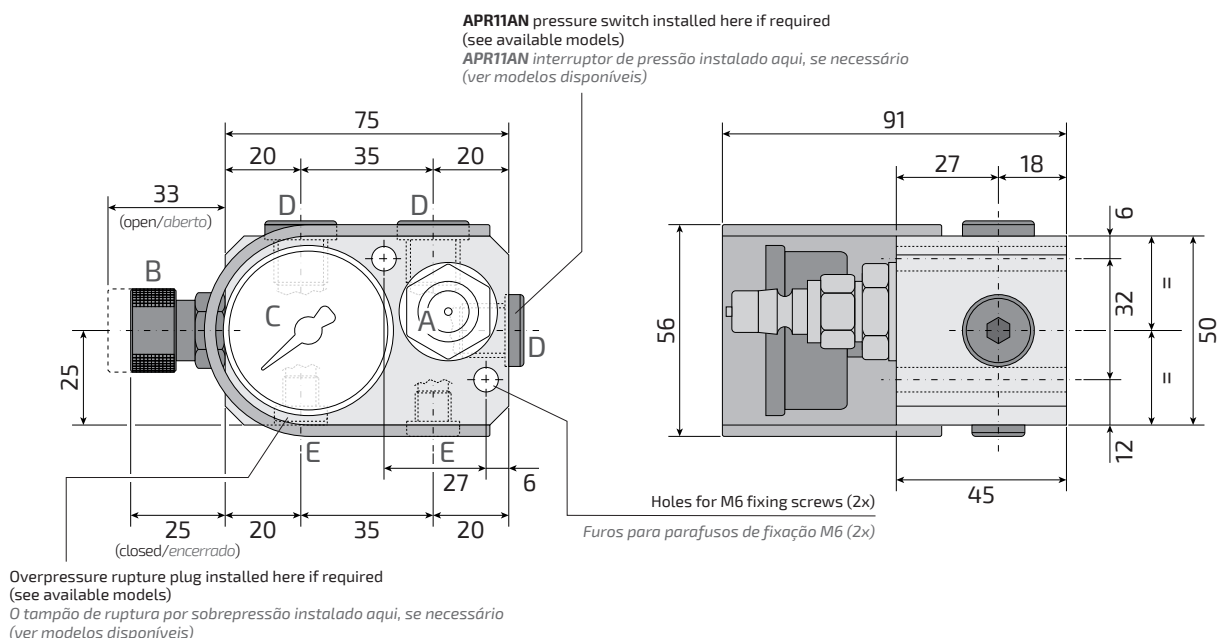
CEJN 10 358

AP03



Bordignon-standard
Bordignon-padrão

Dimensions / Dimensões



Model Modelo	Model Modelo	
AP03CV	AP03	Control panel (compact version) Painel de controlo (versão compacta)
AP03PANCV	AP03PAN	Control panel (compact version) with APR11AN pressure switch (50-300 bar normally open) Painel de controlo (versão compacta) com APR11AN interruptor de pressão (50-300 bar normalmente aberta)
AP03RPCV	AP03RP	Control panel (compact version) with overpressure rupture plug Painel de controlo (versão compacta) com tampão de ruptura por sobrepressão
AP03FCV	AP03F	Control panel (compact version) with APR11AN pressure switch (50-300 bar normally open) and with overpressure rupture plug Painel de controlo (versão compacta) com APR11AN interruptor de pressão (50-300 bar normalmente aberta) e com tampão de ruptura por sobrepressão

All models are available with safety valve VS500 already assembled (on request). / Todos os modelos estão disponíveis com a válvula de segurança VS500 já montada (mediante pedido).

Este painel permite carregar e descarregar uma mola de gás nitrogénio ou um sistema de molas de gás azoto, e monitorizar a pressão.

NOTAS TÉCNICAS

A **Válvula de carregamento:**

- **AP04CV:** CEJN, compatível com a maioria dos sistemas de carregamento não Bordignon
- **AP04:** Bordignon-standard, a ser usado apenas com CUC01 ou COMPL ou BOOSTER

- ⚠ ATTENTION! USE NITROGEN N₂ ONLY**

-  **ATENÇÃO! USA APENAS AZOTO N₂**

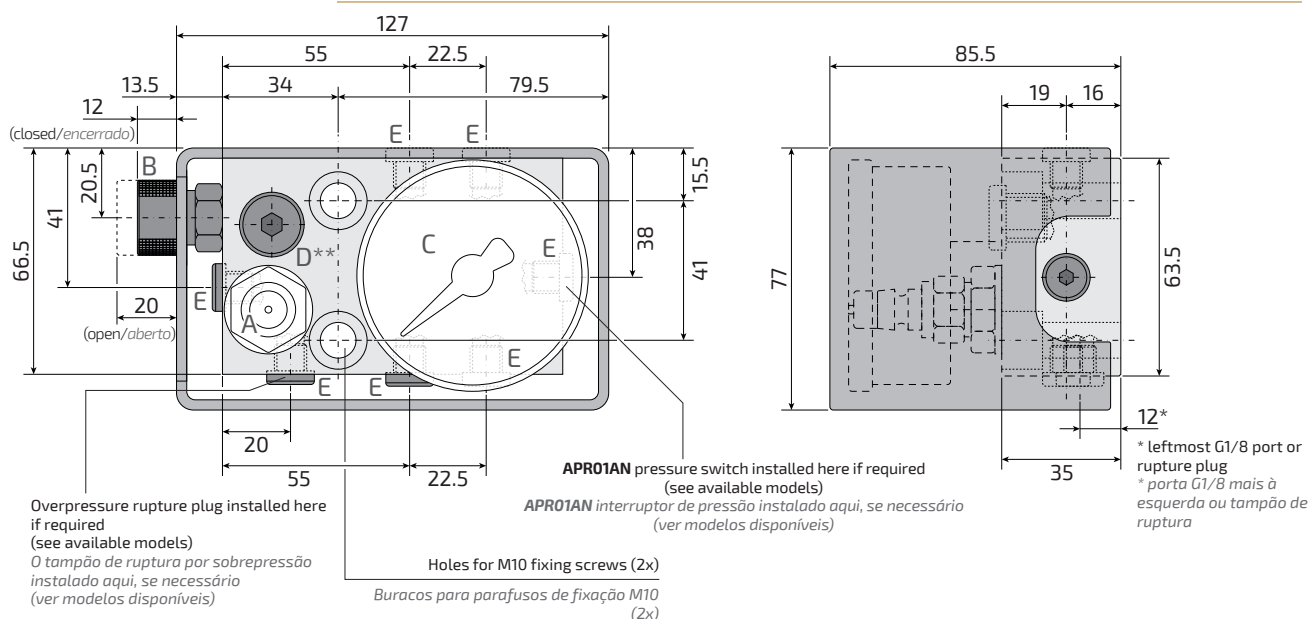
Most used
Mais utilizado

AP04CV

CEJN 10 358

AP04

Bordignon-standard
Bordignon-padrão



**** NOTA:** para os modelos AP04CV, a válvula de carregamento do tipo CEJN não permite a ligação de interruptores de segurança ou válvulas de segurança na porta frontal G1/4 (porta "D" no desenho acima).

Model Modelo	Model Modelo	
AP04CV	AP04	Control panel <i>Painel de controlo</i>
AP04PANCV	AP04PAN	Control panel with APR01AN pressure switch (50-300 bar normally open) <i>Painel de controlo com APR01AN interruptor de pressão (50-300 bar normalmente aberto)</i>
AP04RPCV	AP04RP	Control panel with overpressure rupture plug <i>Painel de controlo com tampão de ruptura por sobrepressão</i>
AP04FCV	AP04F	Control panel with APR01AN pressure switch (50-300 bar normally open) and with overpressure rupture plug <i>Painel de controlo com APR01AN interruptor de pressão (50-300 bar normalmente aberto) e com tampão de rotura por sobrepressão</i>

ACCESSORIES FOR NITROGEN GAS SPRINGS / ACESSÓRIOS PARA MOLAS DE GÁS AZOTO

AP05CV / AP05 CONTROL PANEL

AUTOMOTIVE LINE

Painel de controlo AP05CV / AP05



Most used
Mais utilizado

AP05CV



CEJN 10 358

AP05



Bordignon-standard
Bordignon-padrão

This panel allows to charge and discharge a nitrogen gas spring or a nitrogen gas springs system, and to monitor the pressure.

Este painel permite carregar e descarregar uma mola de gás nitrogénio ou um sistema de molas de gás azoto, e monitorizar a pressão.

TECHNICAL NOTES

A Charging valve:

- **AP05CV:** CEJN-type, compatible with most non-Bordignon charging systems
- **AP05:** Bordignon-standard, to be used only with CUC01 or COMPL or BOOSTER

B Discharging valve

C Pressure gauge

D No. 9 connection ports G1/4

E No. 1 connection port G1/8

- The connection ports are plugged

- No. 2 fixing holes for M8 hex-socket screws

- Shut off valve for protecting the pressure gauge from pulsating pressure during operation

ATTENTION! USE NITROGEN N₂ ONLY

NOTAS TÉCNICAS

A Válvula de carregamento:

- **AP05CV:** CEJN, compatível com a maioria dos sistemas de carregamento não Bordignon
- **AP05:** Bordignon-standard, a ser usado apenas com CUC01 ou COMPL ou BOOSTER

B Válvula de descarga

C Manómetro

D Portas de ligação nº 9 G1/4

E Porta de ligação nº 1 G1/8

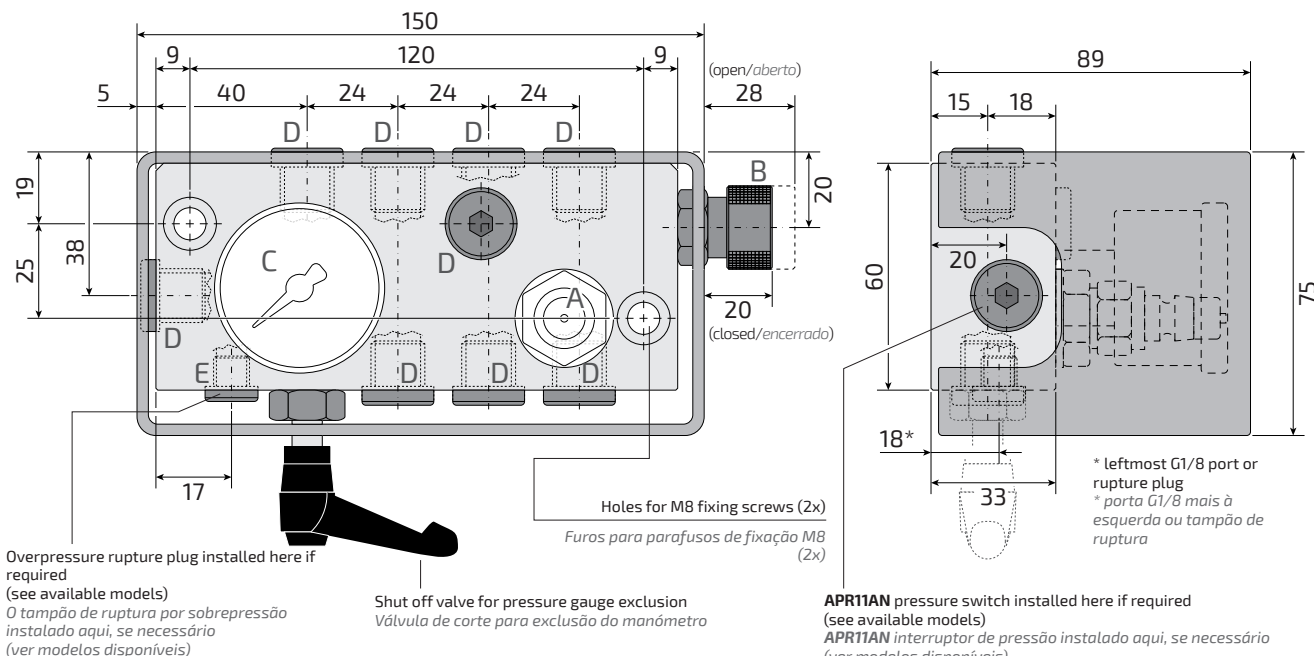
- As portas de ligação estão bloqueadas

- Nº 2 para fixação de furos para parafusos hexagonais M8

- Válvula de fecho para proteger o manómetro da pressão pulsante durante a operação

ATENÇÃO! USA APENAS AZOTO N₂

Dimensions / Dimensões



Model Modelo	Model Modelo	
AP05CV	AP05	Control panel Painel de controlo
AP05PANCV	AP05PAN	Control panel with APR11AN pressure switch (50-300 bar normally open) Painel de controlo com APR11AN interruptor de pressão (50-300 bar normalmente aberto)
AP05RPCV	AP05SRP	Control panel with overpressure rupture plug Painel de controlo com tampão de ruptura por sobrepressão
AP05FCV	AP05F	Control panel with APR11AN pressure switch (50-300 bar normally open) and with overpressure rupture plug Painel de controlo com APR11AN interruptor de pressão (normalmente aberto 50-300 bar) e com tampão de ruptura por sobrepressão

All models are available with safety valve VS500 already assembled (on request). / Todos os modelos estão disponíveis com a válvula de segurança VS500 já montada (mediante pedido).

AP06CV / AP06

CONTROL PANEL (MICRO-TYPE PORTS)

AUTOMOTIVE LINE

Painel de controlo AP06CV / AP06 (portas do tipo MICRO)



This panel allows to charge and discharge a nitrogen gas spring or a nitrogen gas springs system, and to monitor the pressure.

Este painel permite carregar e descarregar uma mola de gás nitrogénio ou um sistema de molas de gás azoto, e monitorizar a pressão.

TECHNICAL NOTES

NOTAS TÉCNICAS

- A ! Charging valve:**
- **AP06CV:** CEJN-type, compatible with most non-Bordignon charging systems
 - **AP06:** Bordignon-standard, to be used only with CUC01 or COMPL or BOOSTER
- B** Discharging valve
- C** Pressure gauge
- D** No. 1 connection port G1/4
- E** No. 1 connection port G1/8
- F** No. 15 connection ports M6 (5x top, 5x bottom, 5x rear)
- The connection ports are plugged
 - No. 6 (4x + 2x) fixing holes for M6 hex-socket screws

- A ! Válvula de carregamento:**
- **AP06CV:** CEJN, compatível com a maioria dos sistemas de carregamento não Bordignon
 - **AP06:** Bordignon-standard, a ser usado apenas com CUC01 ou COMPL ou BOOSTER
- B** Válvula de descarga
- C** Manómetro
- D** Porta de ligação nº 1 G1/4
- E** Porta de ligação nº 1 G1/8
- F** Portas de ligação nº 15 M6 (5x em cima, 5x em baixo, 5x atrás)
- As portas de ligação estão bloqueadas
 - Nº 6 (4x + 2x) a fixar buracos para parafusos de soquete hexagonal M6

⚠ ATTENTION! USE NITROGEN N₂ ONLY

⚠ ATENÇÃO! USA APENAS AZOTO N₂

Most used
Mais utilizado

AP06CV



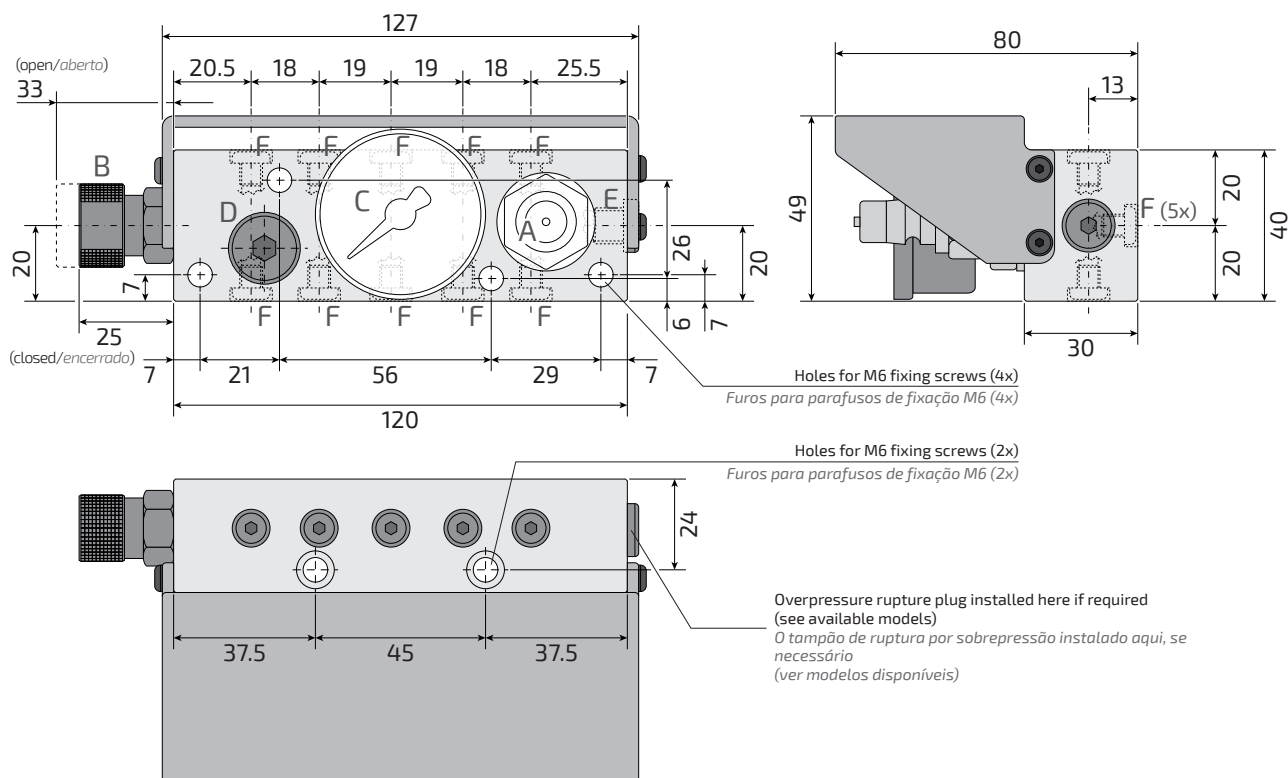
CEJN 10 358

AP06



Bordignon-standard
Bordignon-padrão

Dimensions / Dimensões



Model Modelo	Model Modelo	
AP06CV	AP06	Control panel (MICRO-type ports) Painel de controlo (portas do tipo MICRO)
AP06RPCV	AP06RP	Control panel (MICRO-type ports) with overpressure rupture plug Painel de controlo (portas do tipo MICRO) com tampão de ruptura por sobrepressão

APM...CV / APM... MODULAR CONTROL PANEL

AUTOMOTIVE LINE

APM... CV / APM... Painel de controlo modular



APM3

APM1

Most used
Mais utilizado

APM...CV



CEJN 10 358

APM...



Bordignon-standard
Bordignon-padrão

This panel allows to charge and discharge a nitrogen gas spring, or a nitrogen gas springs system, or multiple independent nitrogen gas springs systems, and to monitor the pressure. Each module can be charged at a different pressure.

TECHNICAL NOTES

- A**  **Charging valve:**
- **APM...CV:** CEJN-type, compatible with most non-Bordignon charging systems
 - **APM...:** Bordignon-standard, to be used only with CUC01 or COMPL or BOOSTER
- B** Discharging valve
- C** M5 fixing hole
- D** Single-module charging or discharging valve (always turned off during use)
- E** Connection ports (G1/8)
- F** Each module may be connected with more nitrogen gas springs.

It allows to check the pressure of each module separately.
No limit as to the quantity of connectible modules.

 **ATTENTION! USE NITROGEN N₂ ONLY**

Este painel permite carregar e descarregar uma mola de gás de azoto, ou um sistema de molas de gás azoto, ou múltiplos sistemas independentes de molas de gás azoto, e monitorizar a pressão. Cada módulo pode ser carregado a uma pressão diferente.

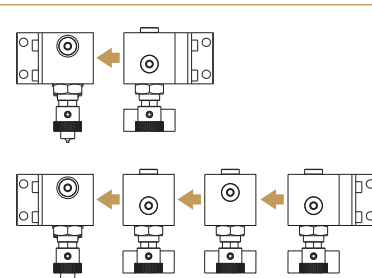
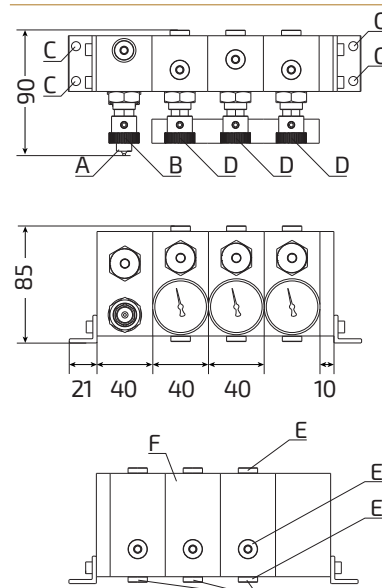
NOTAS TÉCNICAS

- A**  **Válvula de carregamento:**
- **APM...CV:** CEJN, compatível com a maioria dos sistemas de carregamento não Bordignon
 - **APM...:** Bordignon-standard, a ser usado apenas com CUC01 ou COMPL ou BOOSTER
- B** Válvula de descarga
- C** Furo de fixação M5
- D** Válvula de carga ou descarga de módulo único (sempre fechada durante o uso)
- E** Portas de ligação (G1/8)
- F** Cada módulo pode estar ligado a mais nascentes de gás azoto.

Permite verificar a pressão de cada módulo separadamente. Não há limite para a quantidade de módulos conectáveis

 **ATENÇÃO! USA APENAS AZOTO N₂**

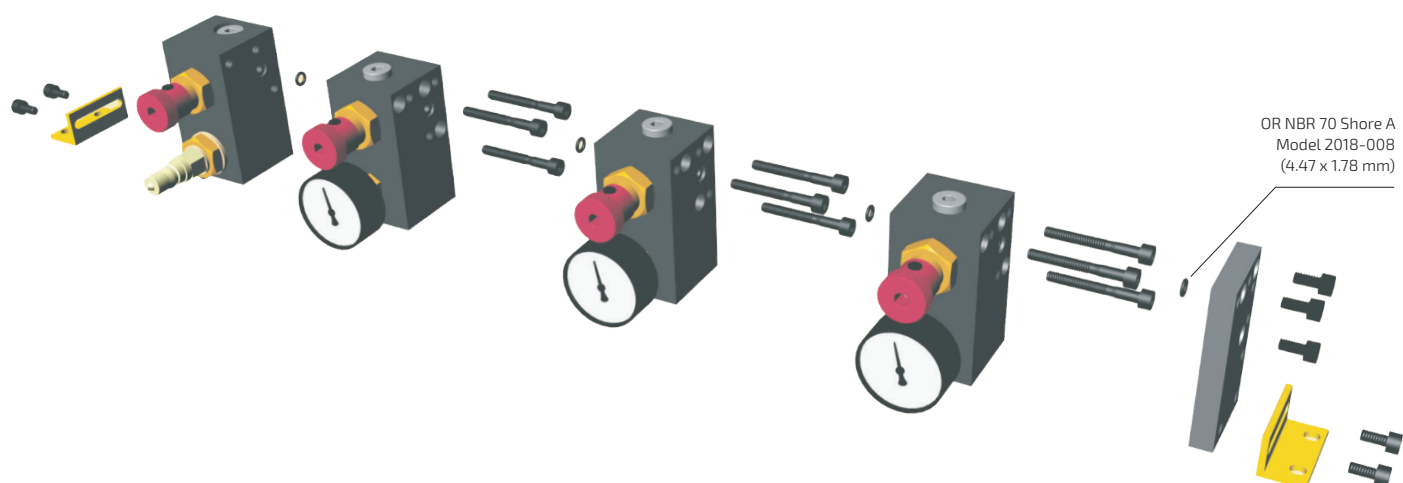
Dimensions / Dimensões



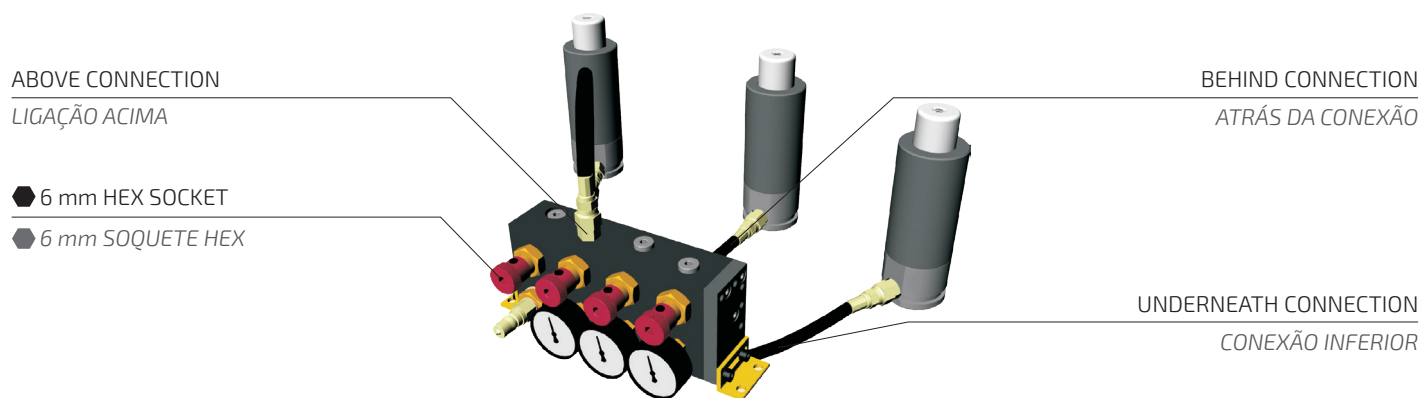
Overpressure rupture plugs (one for each module)
installed here if required
(see available models)
Tampões de ruptura por sobrepressão (um para cada módulo)
instalado aqui, se necessário
(ver modelos disponíveis)

Model Modelo	Model Modelo		Model Modelo	Model Modelo	
APM1CV	APM1	Control panel with 1 module <i>Painel de controlo com 1 módulo</i>	APM1RPCV	APM1RP	Control panel with 1 module, with overpressure rupture plug <i>Painel de controlo com 1 módulo, com tampão de ruptura por sobrepressão</i>
APM2CV	APM2	Control panel with 2 modules <i>Painel de controlo com 2 módulos</i>	APM2RPCV	APM2RP	Control panel with 2 modules, with 2 pcs. overpressure rupture plugs <i>Painel de controlo com 2 módulos, com 2 PCs. Tampões de rotura por sobrepressão</i>
APM3CV	APM3	Control panel with 3 modules <i>Painel de controlo com 3 módulos</i>	APM3RPCV	APM3RP	Control panel with 3 modules, with 3 pcs. overpressure rupture plugs <i>Painel de controlo com 3 módulos, com 3 pcs. Tampões de rotura por sobrepressão</i>
APM4CV	APM4	Control panel with 4 modules <i>Painel de controlo com 4 módulos</i>	APM4RPCV	APM4RP	Control panel with 4 modules, with 4 pcs. overpressure rupture plugs <i>Painel de controlo com 4 módulos, com 4 pcs. Tampões de rotura por sobrepressão</i>
APM...CV	APM...	Control panel with ... modules <i>Painel de controlo com ... Módulos</i>	APM...RPCV	APM...RP	Control panel with ... modules, with ... pcs. overpressure rupture plugs <i>Painel de controlo com ... módulos, com ... PCS. Tampões de rotura por sobrepressão</i>

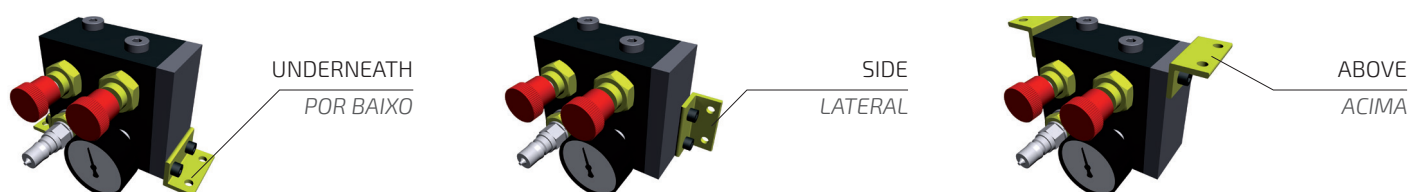
ASSEMBLY SCHEME / ESQUEMA DE MONTAGEM



VARIOUS POSSIBILITIES FOR CONNECTING THE NITROGEN GAS SPRINGS / VÁRIAS POSSIBILIDADES PARA LIGAR AS NASCENTES DE GÁS AZOTO



FIXING POSSIBILITIES / POSSIBILIDADES DE CORREÇÃO



SAFETY PRESSURE SWITCHES

Interruptores de pressão de segurança



DIGITAL *Digital*

Digital pressure switch that can be set from 4 to 400 bar, available for the assembly on control panels.

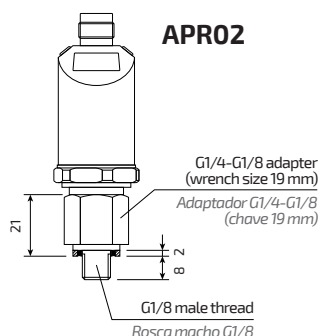
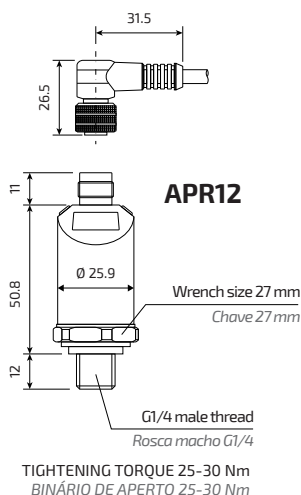
Interruptor de pressão digital que pode ser ajustado entre 4 e 400 bar, disponível para montagem em painéis de controlo.

TECHNICAL NOTES

- No. 2 PNP transistor switching outputs
- Switching current: max 250 mA per output
- Technical data sheet on request

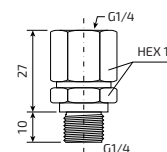
NOTAS TÉCNICAS

- Saídas de comutação por transistores PNP nº 2
- Corrente de comutação: máximo 250 mA por saída
- Ficha técnica mediante pedido



Model Modelo	Thread Tópico
APR02	G1/8
APR12	G1/4

Model Modelo
RGV14

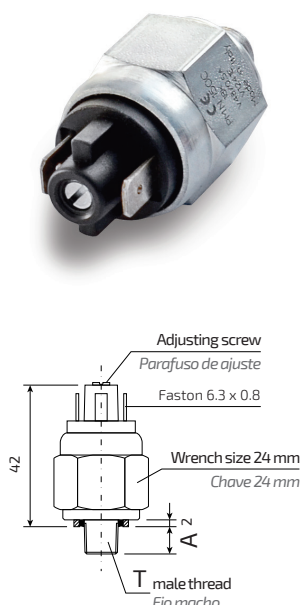


Swivel fitting for pressure switch orientation (for APR02 model: install between pressure switch body and G1/4-G1/8 adapter - see drawing)
Ligação giratória para orientação do interruptor de pressão (para o modelo APR02: instalar entre o corpo do interruptor de pressão e o adaptador G1/4-G1/8 - ver desenho)

ANALOG *Analogico*

Pressure switches, which can be set from 50 to 150-300 bar depending on model, available for the assembly on control panels.

Interruptores de pressão, que podem ser ajustados entre 50 e 150-300 bar dependendo do modelo, estão disponíveis para montagem em painéis de controlo.



Model Modelo	T	Tightening torque Binário de aperto Nm	A mm	Range Intervalo bar	Type Tipo	MAX voltage Tensão MÁXIMA	MAX current Corrente MÁX
APR01A	G1/8	20-25	8	50-150	Normally open Normalmente aberto	48V ac/dc	0.5 A
APR01AN	G1/8	20-25	8	50-300	Normally open Normalmente aberto	48V ac/dc	0.5 A
APR11A	G1/4	25-30	10	50-150	Normally open Normalmente aberto	48V ac/dc	0.5 A
APR11AN	G1/4	25-30	10	50-300	Normally open Normalmente aberto	48V ac/dc	0.5 A

SAFETY VALVE

Válvula de segurança



Overpressure safety valve, available for the assembly on control panels.

Válvula de segurança de sobrepressão, disponível para o conjunto nos painéis de controlo.

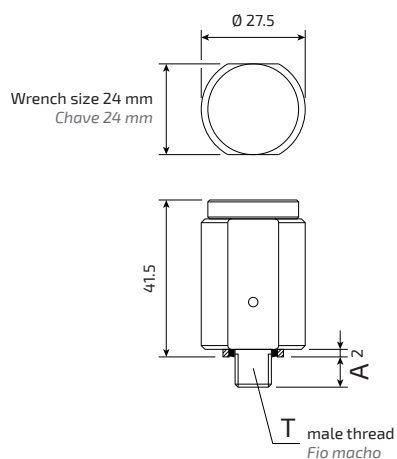
TECHNICAL NOTES

- Nominal activation pressure: 500 bar
- In case of valve activation, contact Bordignon for repairation

NOTAS TÉCNICAS

- Pressão nominal de ativação: 500 bar
- Em caso de ativação da válvula, contacte Bordignon para reparação

Dimensions / Dimensões



Model Modelo	T	Tightening torque Binário de aperto Nm	A mm
VS500	G1/8	20-25	8
VS500-1/4	G1/4	25-30	10

DISTRIBUTION BLOCKS

AUTOMOTIVE LINE

Blocos de distribuição

The distribution blocks allow several gas springs to be connected in a battery.

Each block can connect several gas springs equipped with side port, and several blocks can be interconnected.

Choose the proper fittings for hose connection.

Os blocos de distribuição permitem ligar várias molas de gás numa bateria.

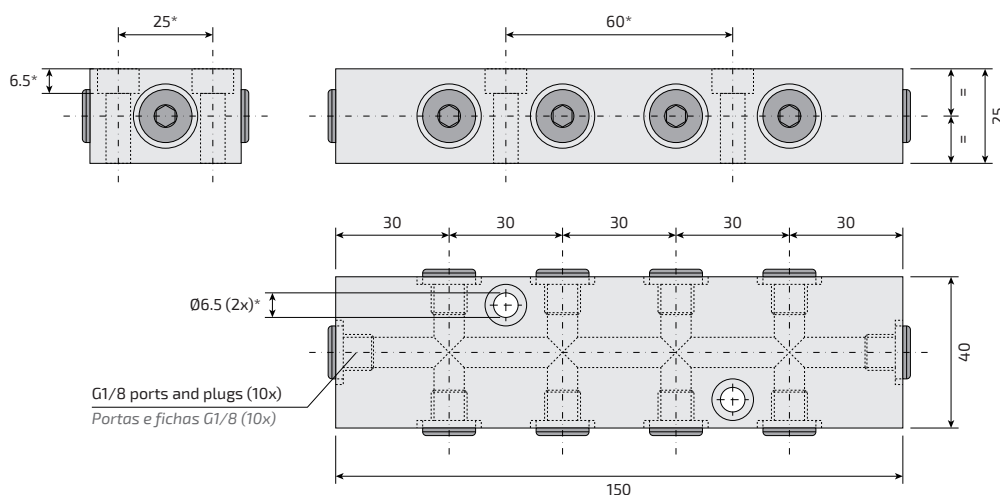
Cada bloco pode ligar várias molas de gás equipadas com porta lateral, e vários blocos podem ser interligados.

Escolha as conexões adequadas para a ligação da mangueira.

Dimensions / Dimensões

Model
Modelo

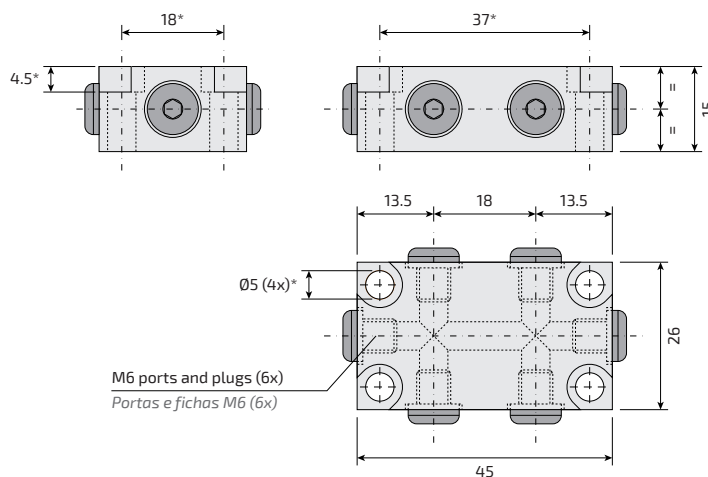
AD00



* For M6 fixing screws (2x) / Para parafusos de fixação M6 (2x)

Model
Modelo

AD01

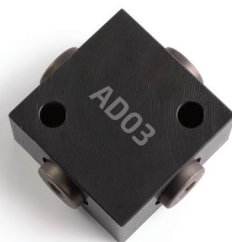


* For M4 fixing screws (4x) / Para parafusos de fixação M4 (4x)



Model
Modelo

AD02



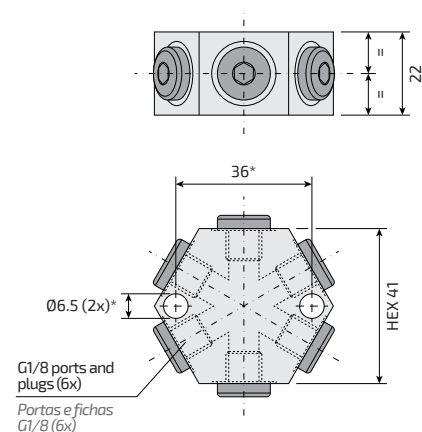
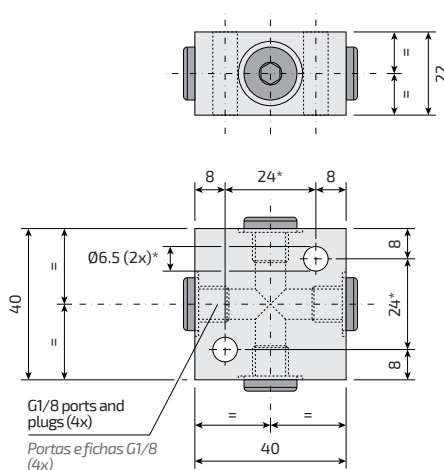
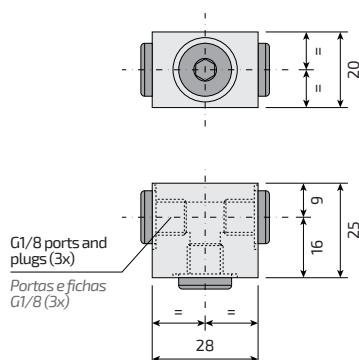
Model
Modelo

AD03



Model
Modelo

AD04



* For M6 fixing screws (2x) / Para parafusos de fixação M6 (2x)

* For M6 fixing screws (2x) / Para parafusos de fixação M6 (2x)

FITTINGS for CONNECTING SEVERAL DISTRIBUTION BLOCKS

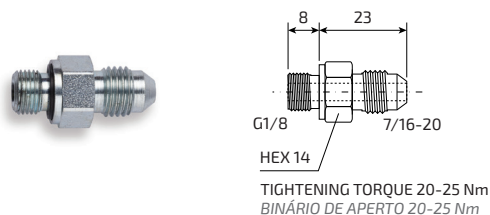
Conexões para ligar vários blocos de distribuição

Model
Modelo

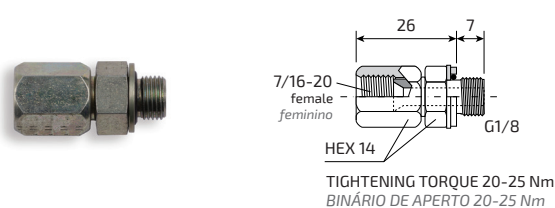
AR000

Model
Modelo

AR000G



(only for AD00 with G1/8 ports)
(apenas para AD00 com portas G1/8)



(only for AD00 with G1/8 ports)
(apenas para AD00 com portas G1/8)

CHARGING and DISCHARGING set

Conjunto de carregamento e descarga



Complete series of charging unit, charging adapters and discharging devices, for both self-contained gas springs and control panels.

Série completa de unidades de carregamento, adaptadores de carregamento e dispositivos de descarga, tanto para molas de gás autónomas como para painéis de controlo.

Model
Modelo

COMPL

CHARGING UNIT

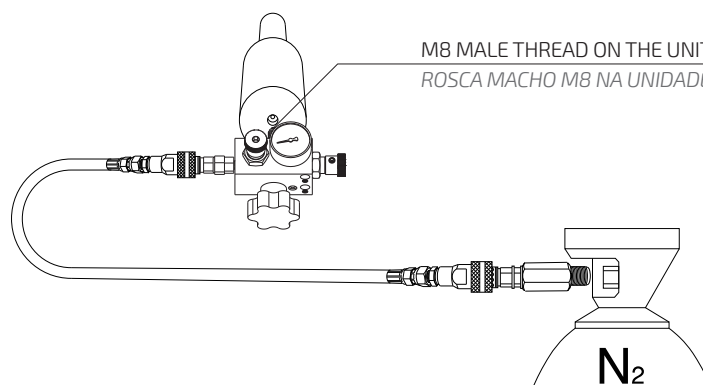
Unidade de carregamento



This device allows to charge Bordignon self-contained gas springs and control panels with nitrogen gas.

Este dispositivo permite carregar molas de gás autónomos Bordignon e painéis de controlo com gás nitrogénio.

Specifications / Especificações



Model
Modelo

CUC01



Model (optional)
Modelo (opcional)

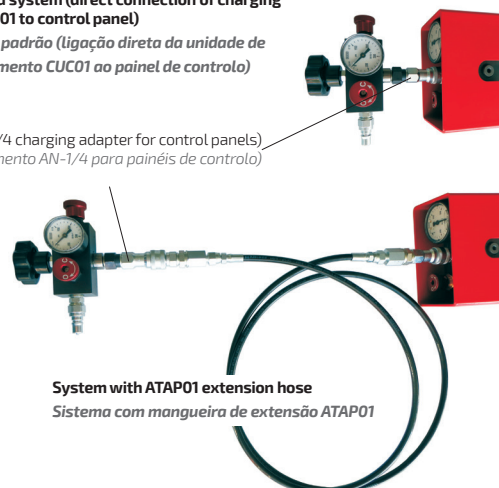
ATAP01

Extension hose (length: 2 metres) for an easier charging of control panels
Mangueira de extensão (comprimento: 2 metros) para facilitar a carga dos painéis de controlo

Standard system (direct connection of charging unit CUC01 to control panel)

Sistema padrão (ligação direta da unidade de carregamento CUC01 ao painel de controlo)

(AN-1/4 charging adapter for control panels)
(Adaptador de carregamento AN-1/4 para painéis de controlo)



CHARGING ADAPTERS

AUTOMOTIVE LINE

Adaptadores de carregamento



Adapters for the nitrogen gas springs charging unit (only for gas springs with charging hole different from M8). Gas springs with charging hole M8 (not listed in table below) must be charged with CUC01 unit with no adapter.

Adaptadores para a unidade de carregamento das molas de gás nitrogénio (apenas para molas de gás com orifício de carregamento diferente do M8). Molas a gás com orifício de carregamento M8 (não listado na tabela abaixo) devem ser carregadas com unidade CUC01 sem adaptador.

	Model Modelo	For gas spring models... Para modelos de molas a gás...	Control panels Painéis de controlo
 M4 M8	AN-M4	EGS16, TGS700	-
 M5 M8	AN-M5	EGS24	-
 M6 M8	AN-M6	AGS170-AGS320, TGS400, VGS (all models), VV170, VV320-63/63H, VV320-80, VV500, VV565	-
 M6 M8	AN-M6/2	AGS350-AGS2400, IGS150-IGS250, PGS300-PGS500, VV2385	-
 G1/8 M8	AN-1/8	AGS4200-AGS20000, IGS500-IGS10000, LGS500, PGS750-PGS20000, VV750, VV2945	-
 Quick coupling Acoplamento rápido M8	AN-1/4	-	All models except "CV" versions Todos os modelos, exceto as versões "CV"

DISCHARGING DEVICES

Dispositivos de descarga



Devices for discharging the nitrogen gas springs.

Dispositivos para descarregar as molas de gás azoto.

	Model Modelo	For gas spring models... Para modelos de molas a gás...	Control panels Painéis de controlo
 M4	ADS-M4/2	TGS700	-
 M4	ADS-M4/3	EGS16	-
 M5	ADS-M5/2	EGS24	-
 M6	ADS-M6	TGS400	-
 M6	ADS-M6/2	AGS170-AGS320	-
 M6	ADS-M6/3	AGS350-AGS20000, IGS (all models), LGS500, PGS (all models), VV750, VV2385, VV2945	-
 M6	ADS-M6/4	VGS (all models), VV170, VV320-63/63H, VV320-80, VV500, VV565	-
 M8	ADS-M8	TGS1000-TGS20000	-

BOOSTER for NITROGEN N₂

AUTOMOTIVE LINE

Reforçador para azoto N₂



The Bordignon Booster is a pneumatic pump. By using compressed air, it increases the nitrogen N₂ pressure during the charging operation of gas springs for dies, in a safe and very precise way. Light and compact, the Bordignon Booster has a low compressed air consumption, resulting in savings of time and costs.

USE INSTRUCTIONS

- Connect nitrogen N₂ tank (pressure: minimum 20 bar / maximum 220 bar) to the Booster (it's necessary to have the hose model ATBOOSTER).
- Connect Booster to the nitrogen gas spring (it's necessary to have the charging set mod. COMPL).
- Connect the compressed air (max pressure 8 bar; use lubricated air when working continuously for more than 30 minutes).
- Turn off the discharging valve.
- Turn on the charging valve of the Booster.
- Turn on the compressed air and slowly turn on nitrogen N₂ tank.
- When the nitrogen gas spring has reached the required pressure, turn the charging valve off, turn on discharging valve and disconnect the nitrogen gas spring.
- Once finished, turn off both the compressed air and the nitrogen N₂ tank.

O Bordignon Booster é uma bomba pneumática. Ao usar ar comprimido, aumenta a pressão de azoto N₂ durante a operação de carregamento das molas gasosas para matrizes, de forma segura e muito precisa. Leve e compacto, o Bordignon Booster tem um baixo consumo de ar comprimido, o que resulta em poupança de tempo e custos.

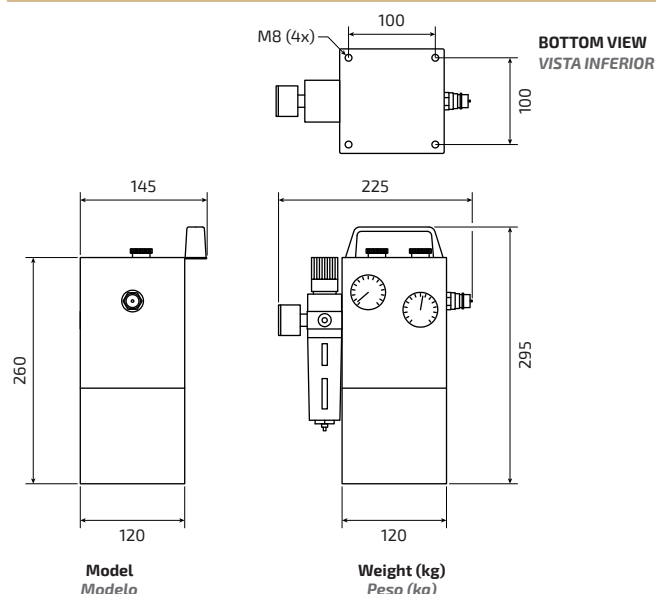
INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

- Ligue o tanque de azoto N₂ (pressão: mínimo 20 bar / máximo 220 bar) ao Booster (é necessário ter o modelo de mangueira ATBOOSTER).
- Ligue o Booster à mola de gás azoto (É necessário ter o conjunto de carregamento modificado. COMPL).
- Liga o ar comprimido (pressão máxima 8 bar; usar ar lubrificado quando trabalhar continuamente por mais de 30 minutos).
- Desliga a válvula de descarga.
- Liga a válvula de carregamento do Booster.
- Liga o ar comprimido e liga lentamente o tanque de azoto N₂.
- Quando a mola de gás azoto atingir a pressão necessária, desligue a válvula de carga, ligue a válvula de descarga e desligue a mola de gás azoto.
- Quando terminar, desligue tanto o ar comprimido como o tanque de azoto N₂.

⚠ ATTENTION! USE NITROGEN N₂ ONLY

⚠ ATENÇÃO! USA APENAS AZOTO N₂

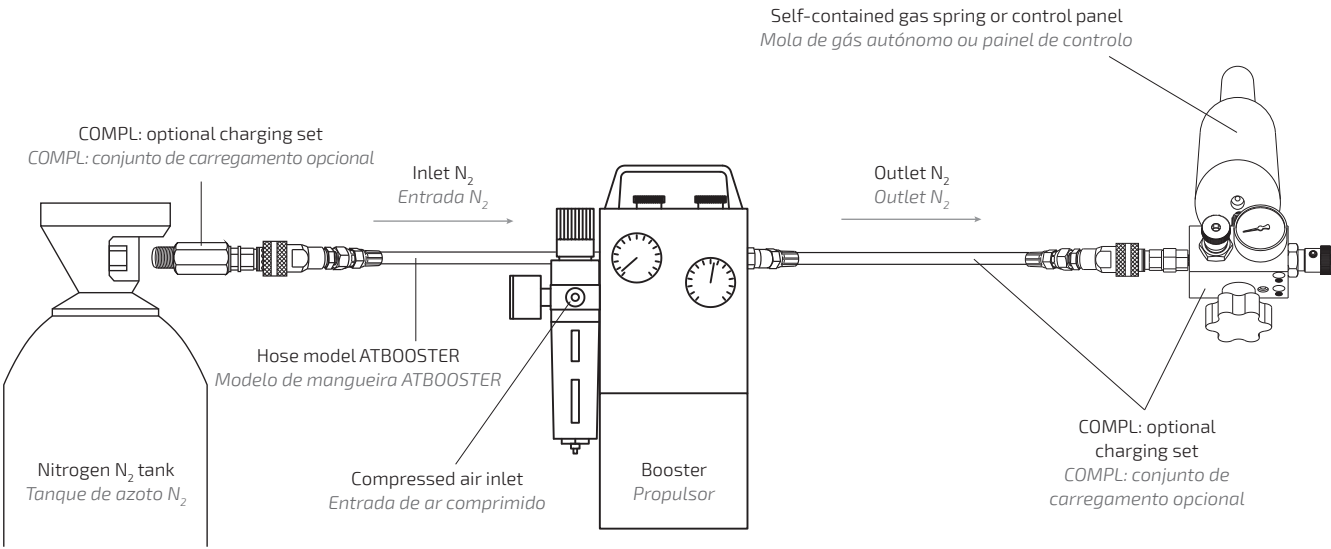
Dimensions / Dimensões



COMPONENTS / COMPONENTES



OPERATING SCHEME / ESQUEMA OPERACIONAL



MAX reachable outlet nitrogen pressure in relation to the compressed air pressure
MÁX pressão de azoto de saída em relação à pressão do ar comprimido

Compressed air pressure (bar) Pressão de ar comprimido (bar)	7	4	2
N ₂ max outlet pressure (bar) N ₂ pressão máxima na saída (bar)	220	125	60

PRESSURE REGULATOR

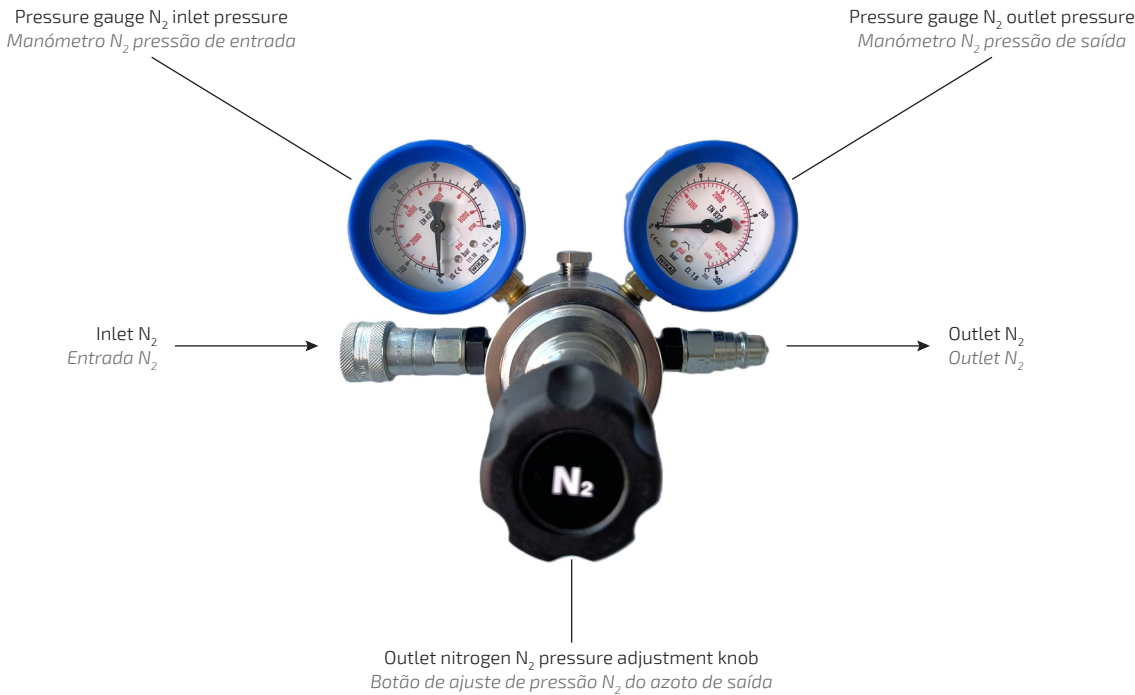
AUTOMOTIVE LINE

Regulador de pressão

Pressure regulator for nitrogen N₂ gas.

Regulador de pressão para gás azoto N₂

Specifications / Especificações



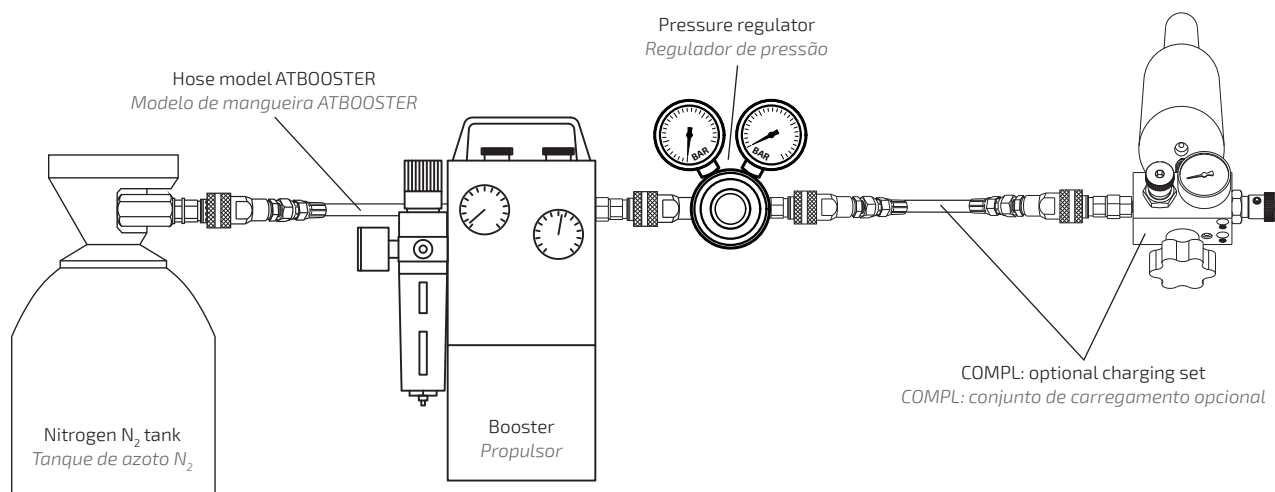
Model Modelo	MAX inlet N ₂ pressure Pressão de entrada MÁX N ₂ bar	Outlet range pressure Pressão da gama de saída bar	Inlet Entrada	Outlet Saída
REG220	300	20-220	Bordignon-standard quick coupling (female) Acoplamento rápido padrão Bordignon (feminino)	Bordignon-standard quick coupling (male) Acoplamento rápido padrão Bordignon (masculino)

 ATTENTION! USE NITROGEN N₂ ONLY

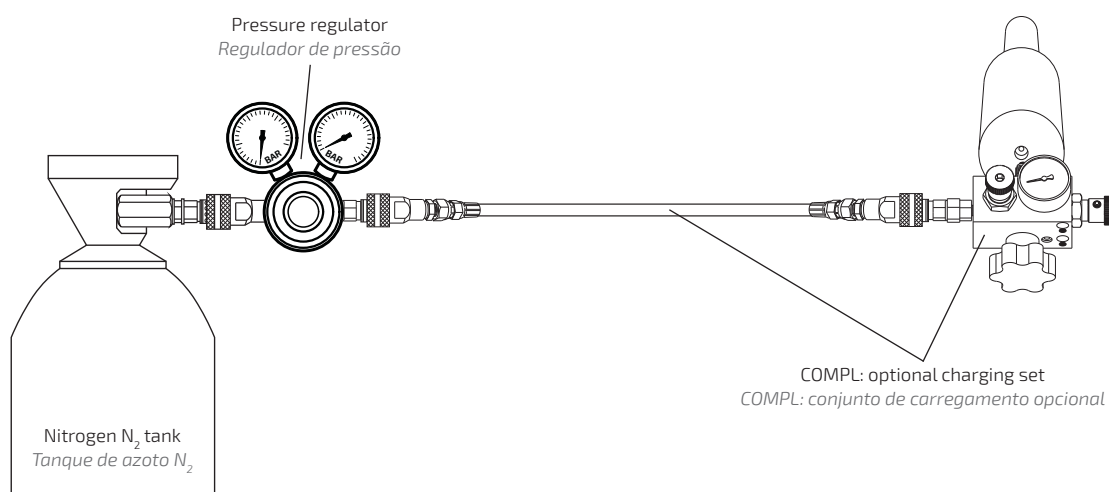
 ATENÇÃO! USA APENAS AZOTO N₂

USE EXAMPLES / EXEMPLOS DE UTILIZAÇÃO

Pressure regulator on Booster outlet Regulador de pressão na saída do amplificador



Pressure regulator on nitrogen N₂ tank Regulador de pressão no tanque de azoto N₂



OV GAS SPRING SYSTEM (ALTERNATIVE MANIFOLD)

AUTOMOTIVE LINE

Sistema de molas de gás OV (variedade alternativa)

Valveless nitrogen gas springs for an **alternative manifold connection ("OV system")**:

- Use of standard gas springs, fast delivery!
- Lower manufacturing and maintenance costs than traditional manifold plates and dedicated manifold gas springs
- More compact plate dimensions
- Simple gas spring fixing with through-plate screws
- OV gas springs available strokes, dimensions, and the other specifications not listed on the next page, are the same as the corresponding standard models (example: the unlisted specifications of model AGS1000-50-A-OV are the same as model AGS1000-50-A)

Molas de gás nitrogénio sem válvula para uma **ligação alternativa ao coletor ("sistema OV")**:

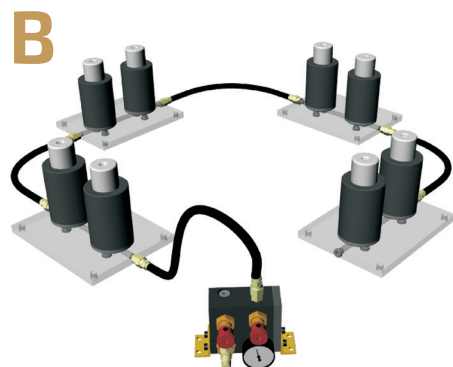
- Uso de molas de gás padrão, entrega rápida!
- Custos de fabrico e manutenção mais baixos do que as tradicionais placas de coletores e as molas de gás dedicadas ao coletor
- Dimensões de placa mais compactas
- Fixação simples de molas a gás com parafusos de placa de passagem
- As molas de gás OV disponíveis, cursos, dimensões e outras especificações não listadas na página seguinte são iguais aos modelos padrão correspondentes (exemplo: as especificações não listadas do modelo AGS1000-50-A-OV são as mesmas do modelo AGS1000-50-A)

TECHNICAL NOTES

- **OV gas springs use instructions:**
 - Mounting instructions on the next page
 - Use instructions, information and catalogue help: see dedicated catalogue section
 - Cycles per minute MAX: see specifications tables for the corresponding standard model
- Plate material requirements:
 - Resilience KV ≥ 27 J (at 0°C)
 - Elongation at break A $\geq 14\%$
 - Respect national regulations about pressure equipment
- Minimum plate thickness = 25 mm

NOTAS TÉCNICAS

- **Instruções de utilização das molas de gás OV:**
 - Instruções de montagem na página seguinte
 - Use instruções, informações e ajuda com catálogos: ver secção dedicada ao catálogo
 - Ciclos por minuto MÁX: ver tabelas de especificações para o modelo padrão correspondente
- **Requisitos de material de chapas:**
 - Resiliência KV ≥ 27 J (a 0°C)
 - Alongamento na quebra A $\geq 14\%$
 - Respeitar as regulamentações nacionais sobre equipamentos de pressão
- Espessura mínima da placa = 25 mm



USE EXAMPLES

- A** OV gas springs and OV control panel fixed on a single low-thickness plate, without connection hoses.
- B** OV gas springs fixed on smaller plates connected by hoses, and standard control panel connected by hose.

EXEMPLOS DE UTILIZAÇÃO

- A** Molas de gás OV e painel de controlo OV fixados numa única placa de baixa espessura, sem mangueiras de ligação.
- B** Molas de gás OV fixadas em placas menores ligadas por mangueiras, e painel de controlo padrão ligado por mangueira.

OV CONTROL PANELS & OTHER ACCESSORIES FOR OV SYSTEM

See further on in this catalogue.

PAINÉIS DE CONTROLO OV & OUTROS ACESSÓRIOS PARA O SISTEMA OV

Veja mais adiante neste catálogo.

OV GAS SPRINGS



This gas spring series includes the models compliant with automotive standards / Esta série de molas a gás inclui os modelos que cumprem as normas automóveis

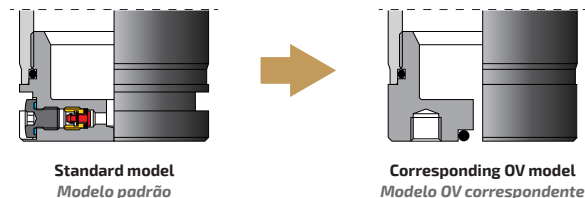
VW 39D 22100

Molas de gás OV

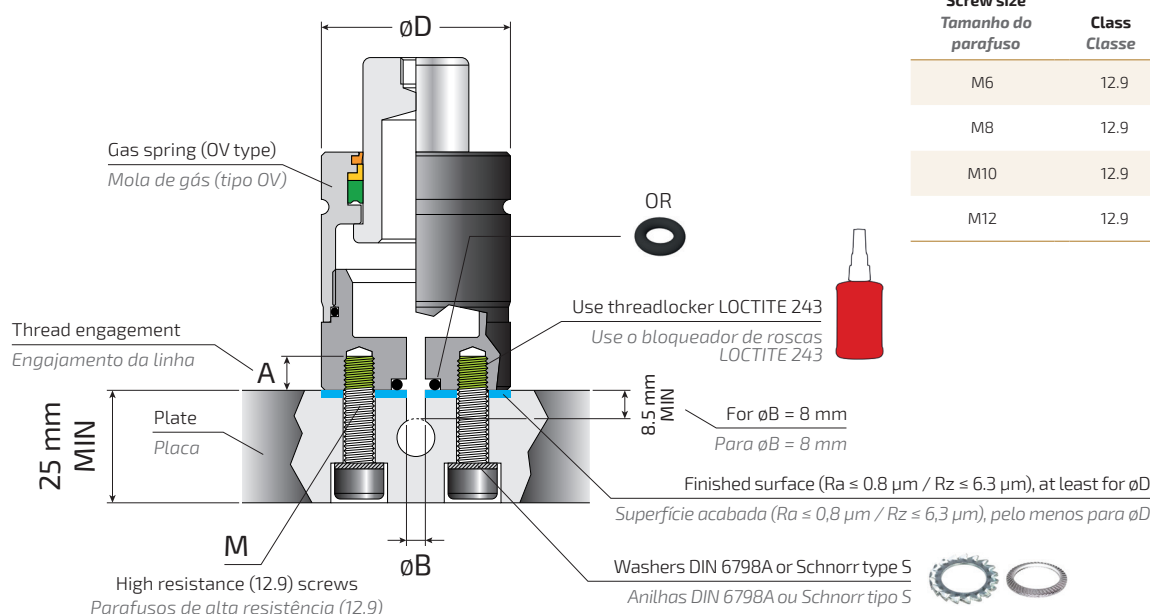
GENERAL FEATURES / CARACTERÍSTICAS GERAIS

In comparison with the corresponding standard models, OV gas springs are valveless (no side port), they have a bottom hole for direct connection (OR-sealed) to manifold plate, and they do not feature the bottom (square) groove.

Em comparação com os modelos padrão correspondentes, as molas de gás OV são sem válvula (sem porta lateral), têm um orifício inferior para ligação direta (selado em OR) à placa do coletor e não apresentam a ranhura inferior (quadrada).



MOUNTING AND TECHNICAL SPECIFICATIONS / MONTAGEM E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Screw size Tamanho do parafuso	Class Classe	Tightening torque Binário de aperto
M6	12.9	10.5 Nm
M8	12.9	26 Nm
M10	12.9	51 Nm
M12	12.9	89 Nm

Models Modelos	Ø D (MIN) mm	Ø B ± 0.1 mm	M	A mm	OR NBR 90 Sh. A
AGS 350-...-A-OV	32	5	M6	6	2025-010 (6.07 x 1.78)
AGS 500-...-A-OV	38	5	M6	6	2025-010 (6.07 x 1.78)
AGS 750-...-A-OV	45	5	M8	6	2025-010 (6.07 x 1.78)
AGS 1000-...-A-OV	50	5	M8	6	2025-010 (6.07 x 1.78)
AGS 1200-...-A-OV	50	5	M8	6	2025-010 (6.07 x 1.78)
AGS 1500-...-A-OV	63	5	M8	6	2025-010 (6.07 x 1.78)
AGS 2400-...-A-OV	75	5	M8	6	2025-010 (6.07 x 1.78)
AGS 4200-...-A-OV	95	8	M8	12	112-613 (9.92 x 2.62)
AGS 6600-...-A-OV	120	8	M10	12	112-613 (9.92 x 2.62)
AGS 9500-...-A-OV	150	8	M10	16	112-613 (9.92 x 2.62)
AGS 20000-...-A-OV	195	8	M12	18	112-613 (9.92 x 2.62)

● Number and layout of the threaded holes on the gas springs base: see corresponding standard models.
Número e disposição dos furos roscados na Base das molas a gás: ver modelos padrão correspondentes.

● The thread engagement length **A** is the maximum available thread depth. Do not use thread engagement lengths < **A**.
O comprimento de engajamento do fio **A** é o máximo disponível. Profundidade do fio. Não use comprimentos de engajamento de fios < **A**.

● 1 pc. OR is supplied with each OV gas spring
1 PC. O OR é fornecido com cada mola de gás OV

APV...CV / APV... CONTROL PANEL FOR OV SYSTEM

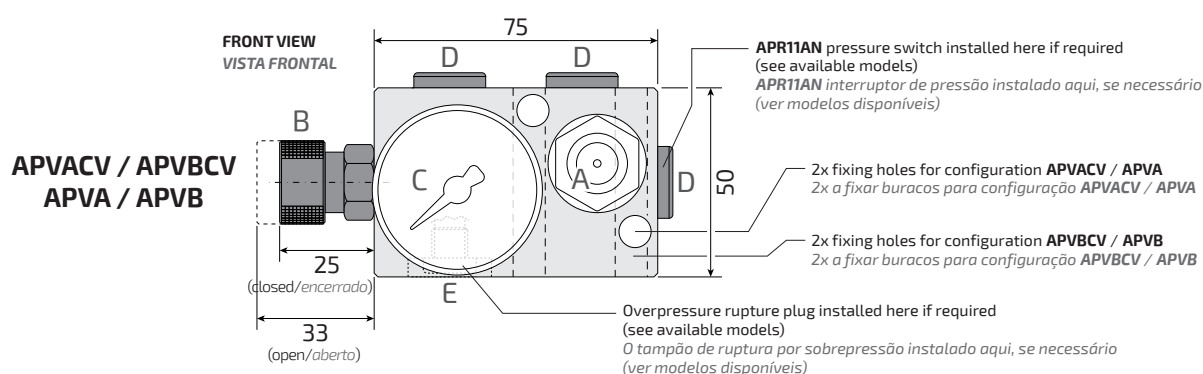
APV... CV / APV... Painel de controlo para sistema OV



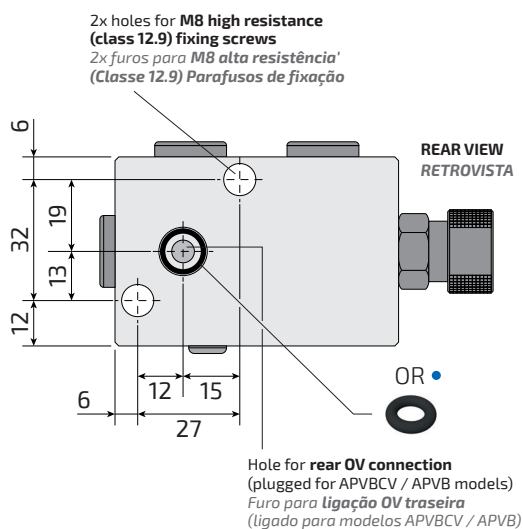
This panel allows to charge and discharge a manifold plate ("OV system" or other) using a direct-coupling to the plate (no need for hoses).

Este painel permite carregar e descarregar uma placa do coletor ("sistema OV" ou outro) usando um acoplamento direto à placa (sem necessidade de mangueiras).

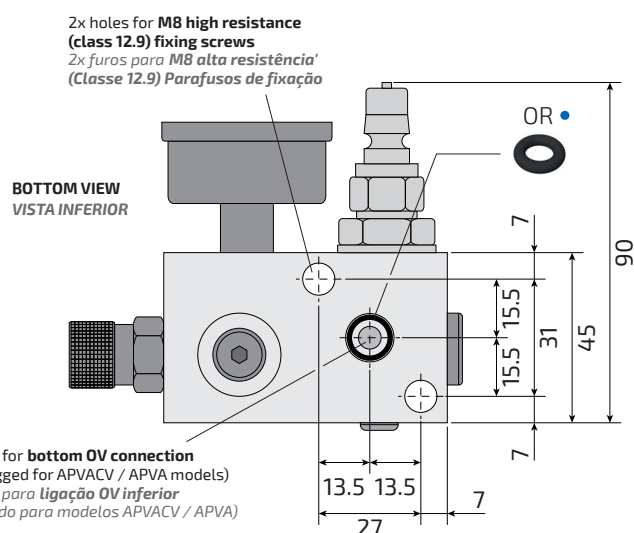
CONFIGURATIONS AND DIMENSIONS / CONFIGURAÇÕES E DIMENSÕES



Configuration for model APVACV / APVA Configuração para o modelo APVACV / APVA



Configuration for model APVBCV / APVB Configuração para modelo APVBCV / APVB



Model Modelo	Model Modelo	
APVACV	APVA	Control panel for OV system with rear direct-connection to plate Painel de controlo para sistema OV com ligação direta traseira à placa
APVBCV	APVB	Control panel for OV system with bottom direct-connection to plate Painel de controlo para sistema OV com bottom ligação direta à placa
APVAPANCV APVBPCV	APVAPAN APVBPAN	Control panel for OV system with APR11AN pressure switch (50-300 bar normally open) Painel de controlo para sistema OV com APR11AN interruptor de pressão (50-300 bar normalmente aberto)
APVARPCV APVBRPCV	APVARP APVBRP	Control panel for OV system with overpressure rupture plug Painel de controlo para sistema OV com tampão de ruptura por sobrepressão
APVAFCV APVBFCV	APVAF APVBF	Control panel for OV system with APR11AN pressure switch (50-300 bar normally open) and with overpressure rupture plug Painel de controlo para sistema OV com APR11AN interruptor de pressão (50-300 bar normalmente aberto) e com tampão de ruptura por sobrepressão

All models are available with safety valve V5500 already assembled (on request). / Todos os modelos estão disponíveis com a válvula de segurança V5500 já montada (mediante pedido).



Most used
Mais utilizado

APV...CV



CEJN 10 358

APV...



Bordignon-standard
Bordignon-padrão

TECHNICAL NOTES

A ! Charging valve:

- **APV...CV:** CEJN-type, compatible with most non-Bordignon charging systems
- **APV...:** Bordignon-standard, to be used only with CUC01 or COMPL or BOOSTER

B Discharging valve

C Pressure gauge

D No. 3 connection ports G1/4

E No. 1 connection port G1/8

- The connection ports are plugged

- No. 2 fixing holes for M8 high resistance (12.9) hex-socket screws

⚠ ATTENTION! USE NITROGEN N₂ ONLY

NOTAS TÉCNICAS

A ! Válvula de carregamento:

- **APV...CV:** CEJN, compatível com a maioria dos sistemas de carregamento não Bordignon
- **APV...:** Bordignon-standard, a ser usado apenas com CUC01 ou COMPL ou BOOSTER

B Válvula de descarga

C Manômetro

D Portas de ligação nº 3 G1/4

E Porta de ligação nº 1 G1/8

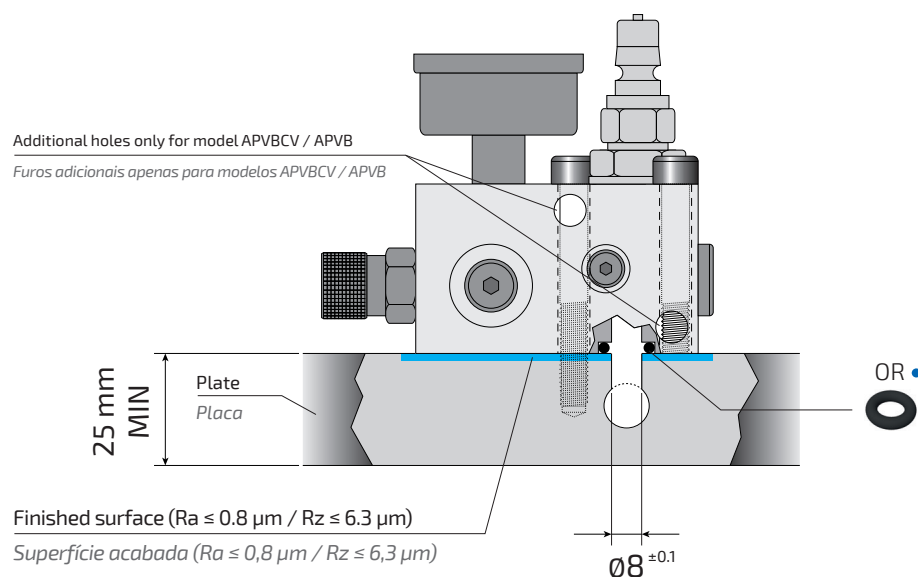
- As portas de ligação estão bloqueadas

- Furos de fixação nº 2 para parafusos hexagonais M8 de alta resistência (12,9)

⚠ ATENÇÃO! USA APENAS AZOTO N₂

APVACV / APVA MOUNTING MONTAGEM APVACV / APVA

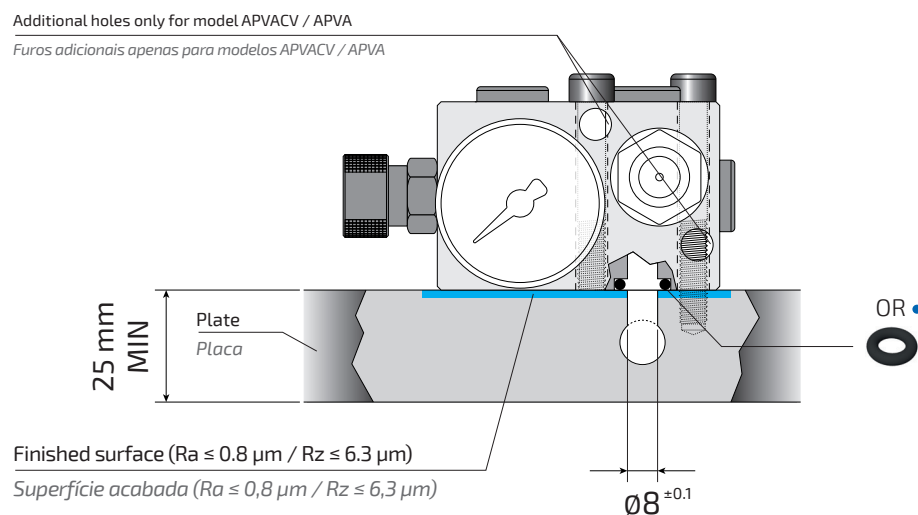
APVACV / APVA



- 1 pc. OR NBR 90 Shore A model 2037-012 (9.25 x 1.78 mm) is supplied with the control panel / 1 PC. O modelo OR NBR 90 Shore A 2037-012 (9,25 x 1,78 mm) é fornecido com o painel de controle

APVBCV / APVB MOUNTING MONTAGEM APVBCV / APVB

APVBCV / APVB



- 1 pc. OR NBR 90 Shore A model 2037-012 (9.25 x 1.78 mm) is supplied with the control panel / 1 PC. O modelo OR NBR 90 Shore A 2037-012 (9,25 x 1,78 mm) é fornecido com o painel de controle

HOSE CRIMPING DEVICE

AUTOMOTIVE LINE

Dispositivo de crimpagem de mangueiras



Portable hand-operated hose crimping device designed for Bordignon fittings and hoses. Lightweight, compact, and easy to use, it is ideal for carrying out on-site operations. Supplied complete with accessories and use instructions.

Dispositivo portátil manual de crimpagem de mangueiras, concebido para conexões e mangueiras Bordignon. Leve, compacto e fácil de usar, é ideal para operações no local. Fornecido completo com acessórios e instruções de uso.

Model Modelo	Weight (kg) Peso (kg)	Dimensions ↔ × 7 × ⬆ (mm) Dimensões ↔ × 7 × ⬆ (mm)
CR01M	23	330 x 490 x 210

HCA



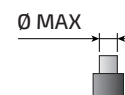
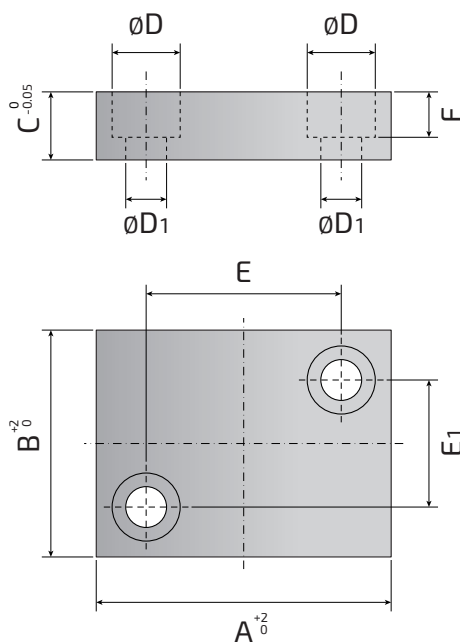
VDI 3003

This series includes the models compliant with automotive standards /
Esta série inclui os modelos que cumprem as normas automóveis

BMW	MB	VW
FCA	Renault	Volvo

Counter plate / Placa de contra-placas

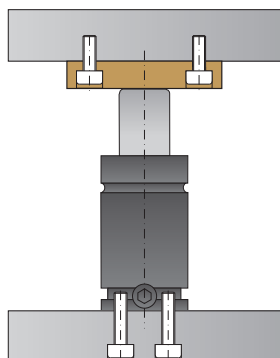
Hardened steel
Aço temperado



For gas springs with
piston rod diameter MAX
Para molas de gás com
Diâmetro da biela do pistão

Model Modelo	Reference to Standards Referência a Normas	A mm	B mm	C mm	Ø D mm	Ø D1 mm	E mm	E1 mm	F mm	MÁX mm
HCA 4040A	VDI 3003, FCA	40	40	15	15	9	21	21	10	20
4040B	BMW, VW	40	40	12	11	7	24	24	7	20
4040C	-	40	40	15	11	7	24	24	7	20
5656	FCA, Renault	56	56	20	18	11	32	32	13	36
6060A	BMW, VW	60	60	15	15	9	40	40	9	36
6060B	MB	60	60	12	14	9	38	38	9	36
7070	VDI 3003, BMW, VW	70	70	15	15	9	50	50	9	60
7171	FCA	71	71	20	18	11	48	48	13	60
8080	Volvo	80	80	16	15	9	62	0	10	65
9090A	-	90	90	12	15	9	64	64	9	80
9090B	VDI 3003	90	90	15	15	9	70	70	9	80
9090C	FCA, Renault, Volvo	90	90	20	18	11	67	67	13	80
9090D	MB	90	90	12	14	9	70	70	9	80
100100A	Volvo	100	100	16	15	9	82	0	10	90
100100B	BMW, VW	100	100	20	18	11	74	74	11	90
100100C	MB	100	100	12	14	9	81	81	9	90
140140A	VW	140	140	20	18	11	110	110	11	130
140140B	FCA, Renault	140	140	20	18	11	110	110	13	130
5025	VDI 3003, FCA	50	25	12	11	7	32	8	8	15
5030	FCA	50	30	12	11	7	40	14	8	20
5030A	FCA	50	30	12	11	7	35	14	7	20
5530	VDI 3003	55	30	12	11	7	40	14	8	20
5532	Volvo	55	32	16	15	9	37	0	10	20
6550	Volvo	65	50	16	15	9	47	0	10	36
7035	VDI 3003, FCA	70	35	15	15	9	48	14	10	30
7550	VDI 3003, FCA	75	50	15	15	9	56	30	10	36
8060	Volvo	80	60	16	15	9	62	0	10	55
8560A	FCA	85	60	15	15	9	56	40	10	55
8560B	VDI 3003	85	60	15	15	9	66	40	10	55
10080	VDI 3003, FCA	100	80	20	18	11	72	56	12	70
110100	FCA	110	100	20	18	11	85	75	12	100

Use example / Exemplo de uso



IDENTIFYING PLATE

AUTOMOTIVE LINE

Matrícula identificativa

Identifying plate to be used on the press tools, dies and moulds equipped with nitrogen gas springs.

Different languages on request.

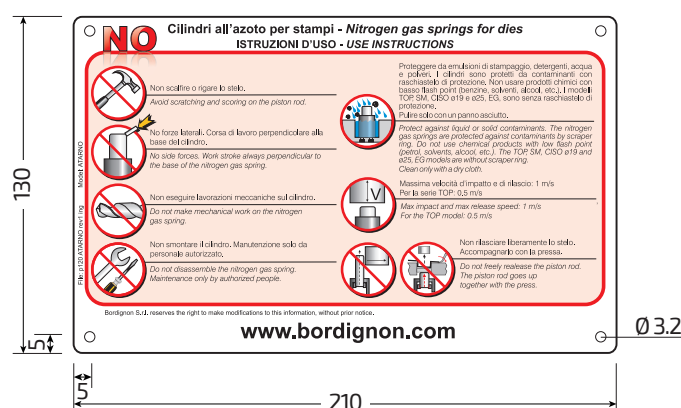
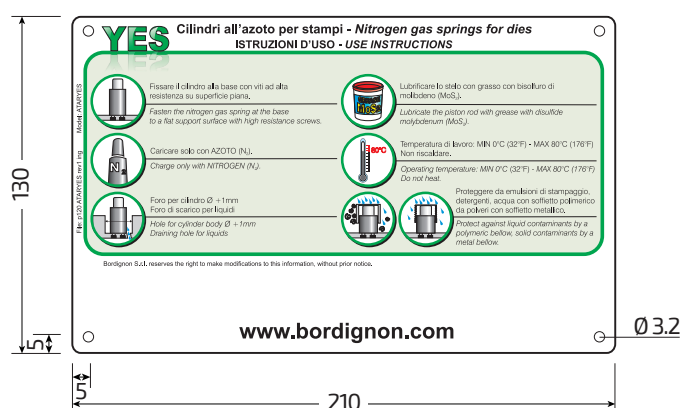
Different writings on request.

Placa identificadora a ser usada nas ferramentas de prensa, matrizes e moldes equipados com molas de gás nitrogénio.

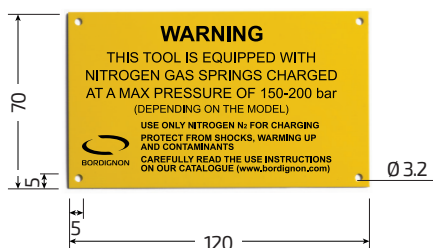
Línguas diferentes a pedido.

Escritos diferentes a pedido.

Model Modelo	Model Modelo
ATARYES	ATARNO



Model Modelo	Model Modelo	Model Modelo
ATAR EN	ATAR IT	ATAR DE



Model Modelo
ATAR CN



LUBRICATION GREASE

AUTOMOTIVE LINE

Graxa de lubrificação



It is necessary to keep the piston rod lubricated for a longer life of the gas spring. We can supply grease with molybdenum disulfide in 600 g cartridges.

É necessário manter a haste do pistão lubrificada para uma vida útil mais longa da mola de gás. Podemos fornecer gordura com dissulfureto de molibdênio em cartuchos de 600 g.

Model
Modelo

PLUB2

DEVICE for the NITROGEN GAS SPRINGS INITIAL LOAD CHECK

Dispositivo para a verificação inicial de carga das molas de gás azoto



This device is a load gauge for nitrogen gas springs. This device is usually used to measure the initial force of nitrogen gas springs, in order to verify that they are actually charged.

Este dispositivo é um medidor de carga para molas de gás azoto. Este dispositivo é normalmente usado para medir a força inicial das molas de gás azoto, de modo a verificar se estão realmente carregadas.

Model
Modelo

AK2

Hydraulic force-measuring device MAX 12000 daN
Dispositivo hidráulico de medição de força MÁX 12000 daN

- Load cells have to be ordered separately (see below)
As células de carga têm de ser encomendadas separadamente (ver abaixo)



Model Modelo	
AH1000	Analog load cell 100-1000 daN Célula de carga analógica 100-1000 daN
AH4000	Analog load cell 400-4000 daN Célula de carga analógica 400-4000 daN
AH10000	Analog load cell 1000-10000 daN Célula de carga analógica 1000-10000 daN



Model Modelo	
AHD1000	Digital load cell 100-1000 daN Célula de carga digital 100-1000 daN
AHD5000	Digital load cell 500-5000 daN Célula de carga digital 500-5000 daN
AHD10000	Digital load cell 1000-10000 daN Célula de carga digital 1000-10000 daN



Model Modelo	
AHD1000T630	Digital load cell 100-1000 daN with hose L = 630 mm Célula de carga digital 100-1000 daN com mangueira L = 630 mm
AHD5000T630	Digital load cell 500-5000 daN with hose L = 630 mm Célula de carga digital 500-5000 daN com mangueira L = 630 mm
AHD10000T630	Digital load cell 1000-10000 daN with hose L = 630 mm Célula de carga digital 1000-10000 daN com mangueira L = 630 mm

- Different hose lengths available on request: 300 mm (models: AHD...T300), 500 mm (models: AHD...T500), 1000 mm (models: AHD...T1000)
Diferentes comprimentos de mangueira a pedido: 300 mm (modelos: AHD...T300), 500 mm (modelos: AHD...T500), 1000 mm (modelos: AHD...T1000)



Model
Modelo

AHDTFX

Fixing bracket for load cells with hose
Suporte de fixação para células de carga com mangueira



SF BORDIGNON GmbH

Sales office and warehouse in Germany

Justus-Staudt-Straße, 2 - 65555 Limburg a. d. Lahn - Germany

T +49-(0)6431-212149-0

info@sf-bordignon.com

www.sf-bordignon.com

BORDIGNON SRL

Sales office and warehouse in Italy

Via Volta, 20 - 36028 Rossano Veneto (VI) - Italy

T +39 0424 36157

bordignon@bordignon.com

www.bordignon.com

BORDIGNON SRL

Registered office in Italy

Via Volta, 2 - 36028 Rossano Veneto (VI) - Italy

T +39 0424 219701

bordignon@bordignon.info

BORDIGNON SRL *

Production / Technical office in Italy

Zona Industriale, 5A - 38055 Grigno (TN) - Italy

T +39 0461 765488

bordignon@bordignon.info

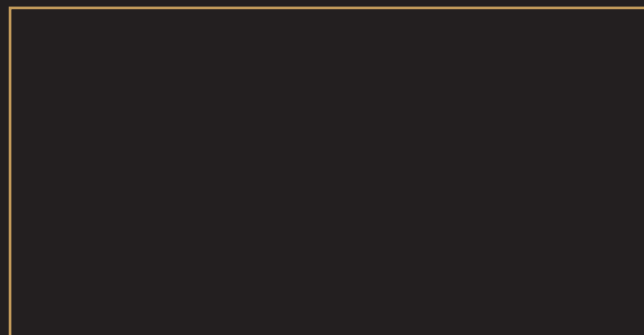
Bordignon Srl reserves the right to make modifications to the technical data of this catalogue, without prior notice.

A Bordignon Srl reserva-se o direito de fazer modificações aos dados técnicos deste catálogo, sem aviso prévio.



* ISO 9001 certificate available for download on www.bordignon.com
Certificado ISO 9001 disponível para download em www.bordignon.com

**DEALER
REVENDEDOR**



Find our products catalogues online - Catálogos de produtos online www.bordignon.com