

AutomotiveLine

NITROGEN GAS SPRINGS FOR PRESS TOOLS, DIES AND MOULDS

CILINDRI ALL'AZOTO PER STAMPI



BORDIGNON

Where innovation happens

www.bordignon.com

WHERE
INNOVATION
HAPPENS



Index

Indice

Introduction - <i>Introduzione</i>	04
Our company - <i>La nostra azienda</i>	05
Power & compactness - <i>Potenza e compattezza</i>	06
Durability, reliability, cost reduction - <i>Durata, affidabilità, riduzione dei costi</i>	07
Safety & reliability - <i>Sicurezza e affidabilità</i>	08
FMEA & Safety protections - <i>FMEA e Protezioni di sicurezza</i>	10
Use instructions - <i>Istruzioni per l'uso</i>	12
Information & catalogue help - <i>Informazioni e uso del catalogo</i>	13
Nitrogen gas springs for press tools, dies and moulds - <i>Cilindri all'azoto per stampi</i>	14
EGS series nitrogen gas ejectors - <i>Espulsori all'azoto serie EGS</i>	16
VGS series nitrogen gas springs - <i>Cilindri all'azoto serie VGS</i>	20
AGS series nitrogen gas springs - <i>Cilindri all'azoto serie AGS</i>	24
TGS series nitrogen gas springs - <i>Cilindri all'azoto serie TGS</i>	34
IGS series nitrogen gas springs - <i>Cilindri all'azoto serie IGS</i>	38
LGS series nitrogen gas springs - <i>Cilindri all'azoto serie LGS</i>	46
PGS series nitrogen gas springs - <i>Cilindri all'azoto serie PGS</i>	50
VV series nitrogen gas springs - <i>Cilindri all'azoto serie VV</i>	58
Fixing accessories - <i>Accessori di fissaggio</i>	62
Accessories for linked system - <i>Accessori per collegamento a sistema</i>	78
Accessories for charging and discharging - <i>Accessori di carico e scarico</i>	100
Gas springs and accessories for "OV system" - <i>Cilindri e accessori per "sistema OV"</i>	106
Other accessories - <i>Altri accessori</i>	110

Automotive line: flexibility and performance for the manufacturers worldwide

Automotive line: flessibilità e
performance per i produttori di tutto il
mondo

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.

Grazie alla collaborazione di lungo periodo con i produttori del mercato automotive, conosciamo bene le loro esigenze. È per questo che abbiamo creato una linea di cilindri ad azoto e accessori che coniuga prestazioni, flessibilità e ottimizzazione.

The Bordignon nitrogen gas springs, if properly used, will last more than 200,000,000 mm of total stroke in normal working conditions.
Se correttamente usati, i cilindri Bordignon hanno una durata di oltre 200.000.000 mm di corsa totale in normali condizioni di utilizzo.



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

Il certificato ISO 9001 è scaricabile dal sito www.bordignon.com



A pioneering approach extending the boundaries

Un approccio pionieristico che allarga i confini

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.

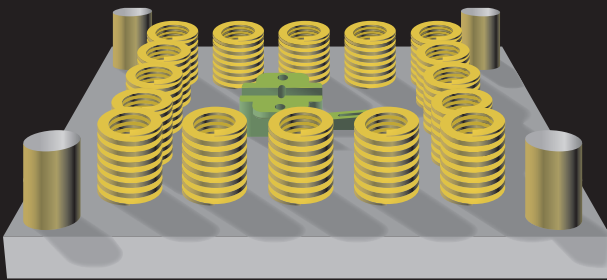
Our vision about business investments aims to mainly focus on research and development, and at the same time it guarantees the highest standards of products quality and performance, thanks to highly specialised manpower and to the innovative technologies that characterise our production plants.

In un percorso iniziato 60 anni fa, Bordignon è riuscita a porsi nel mercato di riferimento come azienda leader nello sviluppo di nuove soluzioni tecnologiche applicate a molle, cilindri all'azoto e soluzioni per i sistemi di stampaggio.

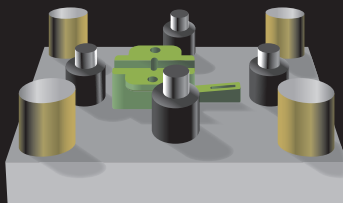
La nostra vision mira a focalizzare gli investimenti aziendali principalmente nella ricerca e sviluppo, garantendo al contempo i più elevati standard di qualità e performance del prodotto grazie alla manodopera altamente specializzata e alle avanzate tecnologie che caratterizzano i nostri insediamenti produttivi.

Power & compactness

Potenza e compattezza



Wire springs (low power)
Molle a filo (forza contenuta)



Gas springs (high power)
Cilindri all'azoto (forza elevata)

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.

I cilindri all'azoto offrono molti vantaggi rispetto alle tradizionali molle a filo: forze più elevate, dimensioni più compatte (altezza e diametro), nessuna necessità di precompressione (precarico), nessun danneggiamento dello stampo a causa di rotture, vita utile potenzialmente più lunga.

La riduzione delle dimensioni dello stampo si traduce in riduzione dei costi e migliore produttività, con vantaggi sia per lo stampista che per lo stampatore.



Durability, reliability, cost reduction

Durata, affidabilità, riduzione dei costi

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.

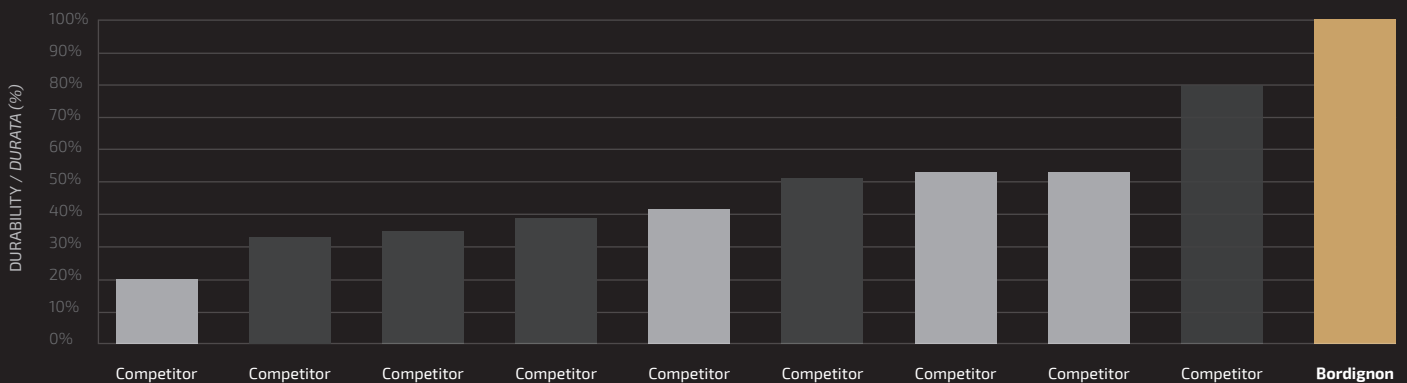
The following graph shows a relative comparison between the service life of two Bordignon "Automotive Line" nitrogen gas springs series (AGS and TGS, taken as samples for all the other series) and the service life of the other four most durable nitrogen gas springs on the market (according to the tests 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*.

I cilindri all'azoto Bordignon "Automotive Line" sono stati sviluppati come soluzione standard e affidabile per l'industria "automotive". Parte del loro design e tecnologia proviene dai noti cilindri all'azoto Bordignon "High Performance Line" e quindi offrono – ad un prezzo vantaggioso – performance e durata superiori rispetto agli altri cilindri all'azoto presenti sul mercato. I costruttori di stampi potranno apprezzare i cilindri all'azoto Bordignon "Automotive Line" come soluzione standard per l'industria "automotive" (ma anche per altri campi ed applicazioni) e potranno riporre la loro fiducia in un prodotto dalla superiore affidabilità. Gli utilizzatori finali potranno apprezzare i cilindri all'azoto Bordignon "Automotive Line" per la loro superiore durata, che si traduce in una riduzione dei fermi di produzione e dei costi.

Il grafico seguente illustra la durata relativa di due serie di cilindri all'azoto Bordignon "Automotive Line" (AGS e TGS, prese come campione per tutte le altre serie) rispetto alla durata degli altri quattro più durevoli cilindri all'azoto presenti sul mercato, individuati sulla base dei test svolti da Bordignon. I dati sono stati raccolti da test effettuati in molteplici condizioni d'uso. In tutti i test comparativi, il cilindro Bordignon e il rispettivo "non Bordignon" sono sempre stati testati in condizioni di utilizzo identiche: il risultato è che nelle stesse condizioni d'uso la durata dei cilindri all'azoto Bordignon è dalle 1,2 fino alle 5 volte più lunga di quella degli altri cilindri*.*

DURABILITY UNDER THE SAME OPERATING CONDITIONS * / DURATA NELLE STESSE CONDIZIONI DI UTILIZZO *

(The graph shows reference values / Il grafico mostra valori di riferimento)



* The results of the tests performed by Bordignon are freely available on request
 * I risultati dei test svolti da Bordignon sono liberamente disponibili su richiesta

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

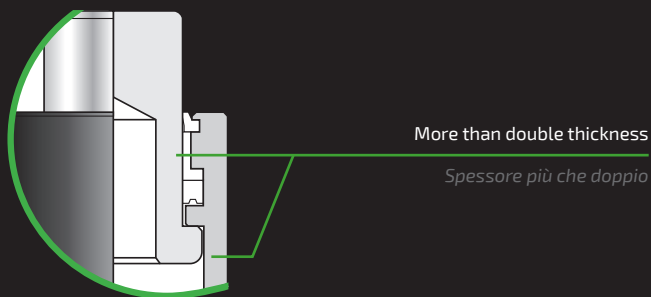
Safety & reliability

Sicurezza e affidabilità

Safety

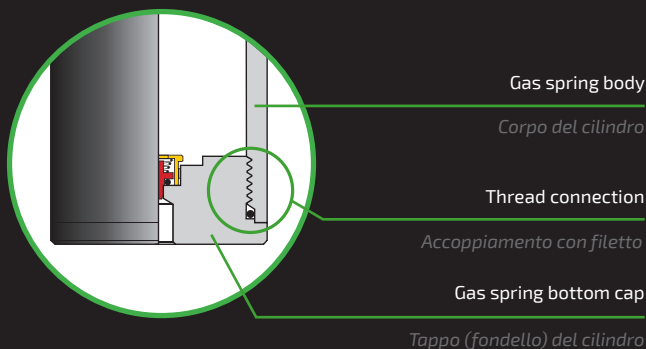
Bordignon nitrogen gas springs have always been built with single ("monolithic") thick mechanical components, in order to ensure product integrity and maximum user's safety even under the most extreme wrong use conditions (collisions, etc.).

Bordignon construction - Single "monolithic" components
Costruzione Bordignon - Singoli componenti "monolitici"



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).

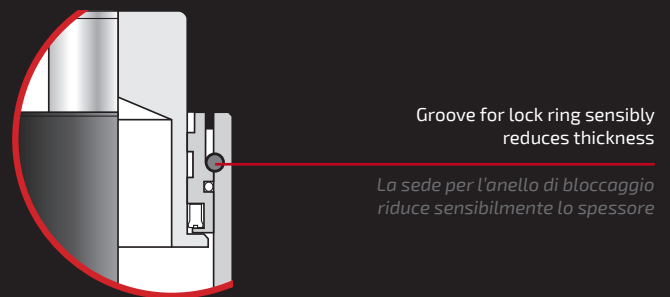
Bordignon construction - Body/bottom cap threaded junction
Costruzione Bordignon - Giunzione filettata corpo/fondello



Sicurezza

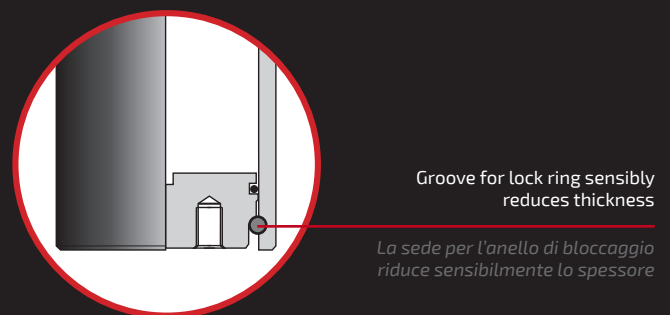
Da sempre i cilindri all'azoto Bordignon sono costruiti con componenti meccanici singoli ("monolitici") di elevato spessore, per garantire l'integrità del prodotto e la massima sicurezza per l'utilizzatore anche nelle più estreme condizioni di errato utilizzo (collisioni, ecc.).

Other constructions - Several assembled components
Altre costruzioni - Vari componenti assemblati



I componenti dei cilindri Bordignon sono assemblati tramite filetti, per assicurare la massima sicurezza possibile. Accoppiamenti tramite filetti sono uno standard su apparecchiature ad alta pressione in tutto il mondo, come ad esempio ugelli per il taglio ad acqua e recipienti a pressione ultra-elevata (~10000 bar).

Other constructions - Body/bottom cap junction with lock ring
Altre costruzioni - Giunzione corpo/fondello con anello di bloccaggio

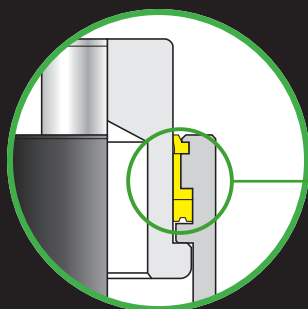


Reliability

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

Affidabilità

Tutti i cilindri all'azoto Bordignon sono autolubrificati, per milioni di cicli, grazie a un lubrificante solido.



Self-lubricating sealing system

Guarnizioni autolubrificanti



FMEA & Safety protections

FMEA e Protezioni di sicurezza



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 - Analisi dei modi e degli effetti dei guasti

In aggiunta all'affidabilità del loro disegno e della loro costruzione, i cilindri all'azoto Bordignon sono da sempre realizzati con sistemi di sicurezza (testati) che minimizzano i rischi derivanti dall'uso non corretto, anche in situazioni estreme, garantendo quindi il massimo livello di sicurezza per l'utilizzatore. Le protezioni di sicurezza dei cilindri all'azoto Bordignon sono in accordo con gli standard di riferimento **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.

Protezione di sicurezza in caso di corsa di ritorno non controllata (rilascio libero dello stelo)

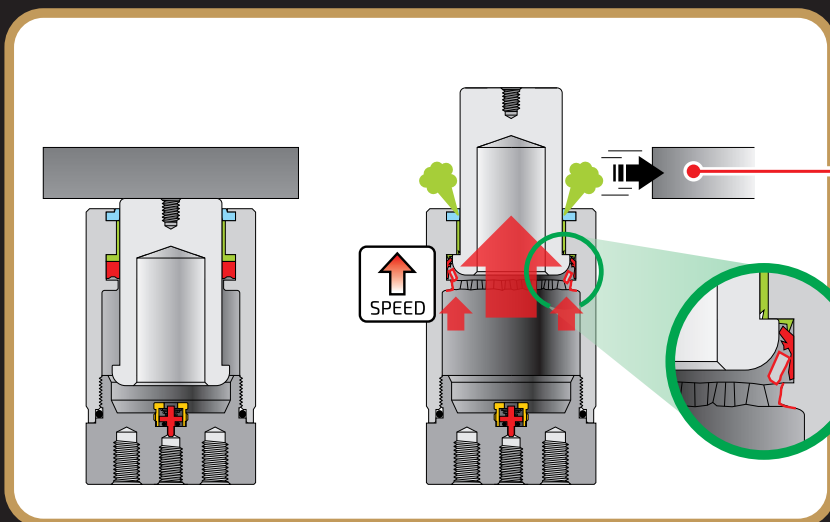
È possibile che lo stelo del cilindro all'azoto non segua immediatamente la corsa di ritorno della pressa: ciò può essere causato da componenti incastrati all'interno dello stampo. Come risultato, quando il componente incastrato viene rilasciato, lo stelo del cilindro all'azoto eccede la velocità massima consentita durante la corsa di ritorno e lo stelo stesso collide in maniera incontrollata contro il relativo fermo meccanico (la corsa di ritorno dello stelo espelle i componenti incastrati senza la contropinta della pressa). In questo caso, i cilindri all'azoto Bordignon sono progettati per scaricare il gas in atmosfera – depressurizzando quindi il cilindro – quando la velocità massima ammissibile dello stelo viene superata. Ciò riduce i rischi causati dalla possibile espulsione di componenti del cilindro.

PISTON ROD FREE/UNCONTROLLED RELEASE (no press counterforce)

RILASCIO LIBERO/NON CONTROLLATO DELLO STELO (mancata contropinta della pressa)

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.

Il fermo meccanico dello stelo (che è parte del corpo del cilindro) è progettato per rompersi in caso di velocità eccessiva dello stelo stesso. Lo stelo è trattenuto in sicurezza all'interno del cilindro grazie ad un secondo fermo meccanico. Questo processo danneggia la guarnizione di tenuta: il gas azoto quindi fuoriesce e il cilindro viene così scaricato in tutta sicurezza.

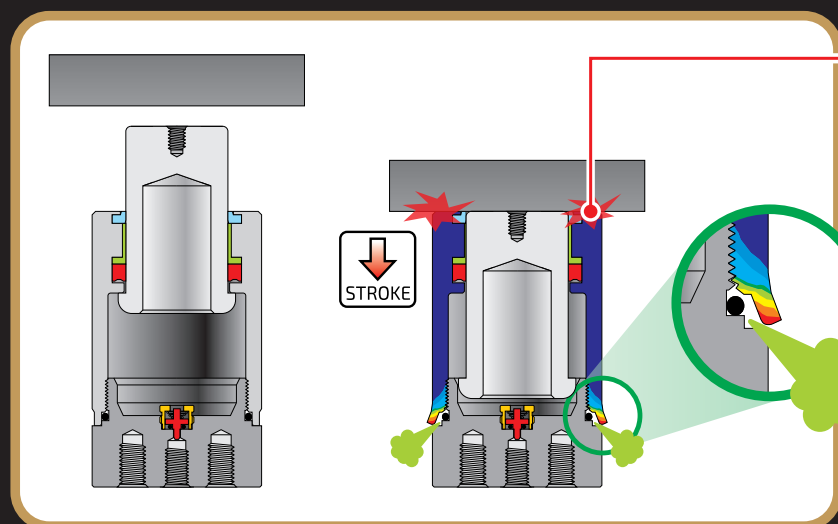


Overstroke safety protection

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.

Protezione di sicurezza in caso di extra-corsa

Per extra-corsa si intende la compressione dello stelo all'interno del corpo del cilindro oltre la corsa nominale. Ciò potrebbe danneggiare il cilindro. I cilindri all'azoto Bordignon sono progettati per scaricare il gas in atmosfera in modo controllato in caso di extra-corsa.



OVERSTROKE
(collision against the gas spring)

EXTRA-CORSA
(collisione contro il cilindro)

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.

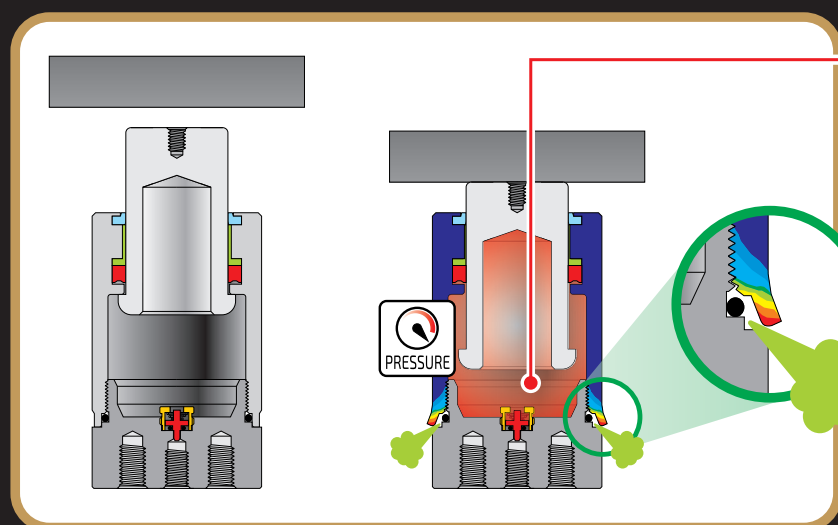
La parete metallica del corpo del cilindro è più sottile alla base (dove trattiene l'O-Ring di tenuta della giunzione corpo/fondello): in caso di extra-corsa, si deforma quindi per prima e permette lo scaricamento in sicurezza del cilindro, prevenendo la possibile rottura del corpo del cilindro quando ancora in pressione.

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.

Protezione di sicurezza in caso di sovrappressione

Se la pressione interna del cilindro eccede il limite ammissibile, a causa della penetrazione di fluidi o di un caricamento non corretto, vi è il rischio di rottura del cilindro. I cilindri all'azoto Bordignon sono progettati con un sistema di protezione in caso di sovrappressione: quando questo è attivato, il gas viene scaricato in atmosfera.



OVERPRESSURE
(excessive pressure inside the gas spring)

SOVRAPRESSIONE
(pressione eccessiva all'interno del cilindro)

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).

La parete metallica del corpo del cilindro è più sottile alla base (dove trattiene l'O-Ring di tenuta della giunzione corpo/fondello): in caso di sovrappressione, si deforma quindi per prima e permette lo scaricamento in sicurezza del cilindro, prevenendo la possibile rottura del corpo del cilindro a causa di pressioni estreme.
NOTA: l'O-Ring di tenuta della giunzione corpo/fondello è sempre in pressione, anche in normali condizioni di lavoro (la giunzione filettata non costituisce un ostacolo al flusso del gas).

Use instructions

Istruzioni per l'uso

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.



*Il foro filettato sullo stelo è da utilizzarsi unicamente per il trasporto e la manutenzione.
Non utilizzarlo per fissare il cilindro.*



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

No forze laterali. Corsa di lavoro perpendicolare alla base del cilindro.



Avoid scratching and scoring on the piston rod.

Non scalfire o rigare lo stelo.



Do not make mechanical work on the nitrogen gas spring.

Non eseguire lavorazioni meccaniche sul cilindro.



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

Non smontare il cilindro. Manutenzione solo da personale autorizzato. L'autorizzazione è concessa solo dopo un corso fatto da 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.

Massima velocità d'impatto e di rilascio: 1,6 m/s (1 m/s per la serie TGS). Numero massimo di cicli di lavoro/minuto: vedi tabelle prodotti con le specifiche tecniche.



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.

Non rilasciare liberamente lo stelo.

Accompagnarlo con la pressa.

Se le viti utilizzate per il fissaggio alla base sono rotte o deformate (stirate), verificare ed eliminare le possibili cause: potrebbero esserci stati rilasci liberi/non controllati dello stelo.



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.

Proteggere da emulsioni di stampaggio, detersivi, acqua e polveri.

I cilindri sono protetti da contaminanti con raschiastelo di protezione.

Non usare prodotti chimici con basso flash point (benzine, solventi, alcool, ecc.).

Pulire solo con un panno asciutto.

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.

I prodotti in questo catalogo sono progettati per l'utilizzo sugli stampi. Non possiamo assumerci alcuna responsabilità in caso d'uso non corretto o diverso.

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.



Fissare sempre il cilindro alla base con viti ad alta resistenza su superficie piana e pulita. Cilindri con più di un foro filettato alla base: il foro centrale è adibito al solo caricamento/scaricamento. Usare tutti gli altri fori alla base per il fissaggio. Fissaggio con flangia: fissare la flangia con viti ad alta resistenza su superficie piana e pulita. Una piastra di contenimento deve essere presente sotto il cilindro.



Charge only with NITROGEN (N₂).

Caricare solo con AZOTO (N₂).



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

Foro per cilindro Ø +1 mm. Foro di scarico per liquidi.



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

Lubrificare lo stelo con grasso con bisolfuro di molibdeno (MoS₂).



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

*Temperatura di lavoro: MIN 0°C (32°F) - MAX 80°C (176°F)
Non riscaldare.*



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

Proteggere da contaminanti solidi con soffiETTO metallico e da contaminanti liquidi con soffiETTO polimerico, da fissare alla piastra dello stampo.



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).

In caso si utilizzino i cilindri all'azoto COLLEGATI A SISTEMA, assicuratevi di richiedere/ordinare i cilindri "scarichi, senza valvola" ("L-version"). Altrimenti, per rendere un cilindro autonomo collegabile a sistema, PRIMA di collegare raccordi e tubi: rimuovere il tappo laterale con una chiave a brugola piana; scaricare completamente il cilindro con l'idoneo dispositivo di scarico ADS; rimuovere la valvola a cartuccia con una chiave a brugola piana da 3 mm.



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: controllare periodicamente gli aggiornamenti alle istruzioni per l'uso sul nostro sito web. Per eventuali istruzioni d'uso qui non esplicitamente specificate, fare riferimento alla norma ISO 11901-5. Trasmettere le istruzioni per l'uso dei cilindri all'azoto all'utilizzatore del prodotto.

Information

Informazioni

- 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).

- Corsa utilizzabile al 100%
- Forza iniziale regolabile con il set di carico e scarico (modello COMPL)
- Pressione di carico: MIN 20 bar - MAX vedere tabella sul catalogo
- La forza iniziale aumenta del ~0,34% per ogni 1°C di aumento dalla temperatura di riferimento di 20°C (temperatura ambiente, non riscaldare)

- Calcolo della pressione di carico (bar) per forze iniziali (daN) minori della forza iniziale massima a catalogo:

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

P_u = pressione che si desidera calcolare (bar)
 P_{in} = pressione massima a catalogo (bar)
 F_u = forza iniziale (daN) per la quale si desidera calcolare la pressione
 F_{in} = forza iniziale massima a catalogo (daN)

- Calcolo della forza (daN) a corse intermedie:

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

F_{inter} = forza intermedia che si desidera calcolare (daN)
 F_{in} = forza iniziale massima a catalogo (daN)
 F_{fin} = forza finale massima a catalogo (daN)
 S_u = corsa (mm) alla quale si desidera calcolare la forza
 S = corsa massima a catalogo (mm)

- Nota: le forze finali (forze a fine corsa) indicate sul catalogo sono valori di riferimento misurati in condizioni statiche. Le forze finali reali sviluppate in fase di utilizzo possono variare, in quanto dipendono dagli specifici parametri dell'applicazione, come ad esempio la velocità di lavoro (cicli al minuto).

Catalogue Help

Uso del catalogo

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.

Come ordinare (Cilindri all'azoto)

Ordinate (esempio): **N° 8 AGS1000-25-A**

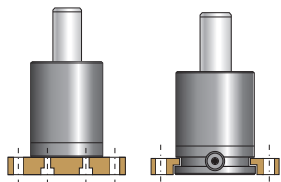
Ricevete: 8 cilindri ad azoto serie AGS, pronti per l'uso, diametro Ø 50 mm, corsa 25 mm, forza iniziale 920 daN (altre specifiche sulle pagine della serie AGS).

I nuovi codici/revisioni saranno forniti ad esaurimento scorte dei vecchi.

Per gli articoli standardizzati dai produttori automobilistici, gli ordini devono essere effettuati direttamente utilizzando i codici 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

2D & 3D Technical drawings

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

Accessori per i cilindri

Accessori per fissaggio, carico/scarico, collegamento a sistema, ecc. sono su questo catalogo (si veda più avanti). ATTENZIONE: usare i cilindri all'azoto Bordignon solamente con accessori Bordignon.



Come ordinare (Accessori)

Ordinate (esempio): **N° 1 AP01**

Ricevete: 1 pannello di controllo AP01 (per le specifiche tecniche, vedi la pagina dedicata più avanti).

Disegni tecnici 2D e 3D

Vari formati 2D e 3D scaricabili dal sito www.bordignon.com

Nitrogen gas springs

for press tools, dies and moulds

Cilindri all'azoto per stampi



- 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)

- *Una serie di espulsori a gas azoto in accordo alla norma VDI 2004: serie EGS*
- *Quattro serie di cilindri all'azoto in accordo alle norme ISO 11901 e VDI 3003: VGS (diametri ridotti, forze standard), AGS (altezze compatte, forze elevate), IGS (dimensioni standard, forze standard), PGS (dimensioni standard, forze elevate)*
- *Una serie di cilindri all'azoto con forze ultra-elevate e diametri compatti: serie TGS*
- *Diverse altre serie di cilindri all'azoto per un'estesa versatilità di impiego*
- *Accessori per il fissaggio (basi, semiflange, flange a collare, staffette, supporti frontali)*
- *Accessori per il collegamento a sistema (tubi, raccordi, pannelli di controllo, pressostati, valvole di sicurezza, blocchi di distribuzione)*
- *Accessori per il caricamento e scaricamento (set di carico e scarico, adattatori di carico, dispositivi di scaricamento, Booster)*
- *Una serie di cilindri all'azoto OV per "sistema OV" (sistema manifold alternativo): AGS-OV (e relativi accessori)*
- *Altri accessori (dispositivo per la crimpatura di tubi, piastre di contrasto, targhette identificative, grasso di lubrificazione, dispositivo per il controllo della forza iniziale)*

Ford	W-DX35-60M
VW	39D 549

nitrogen gas ejectors / espulsori a gas azoto

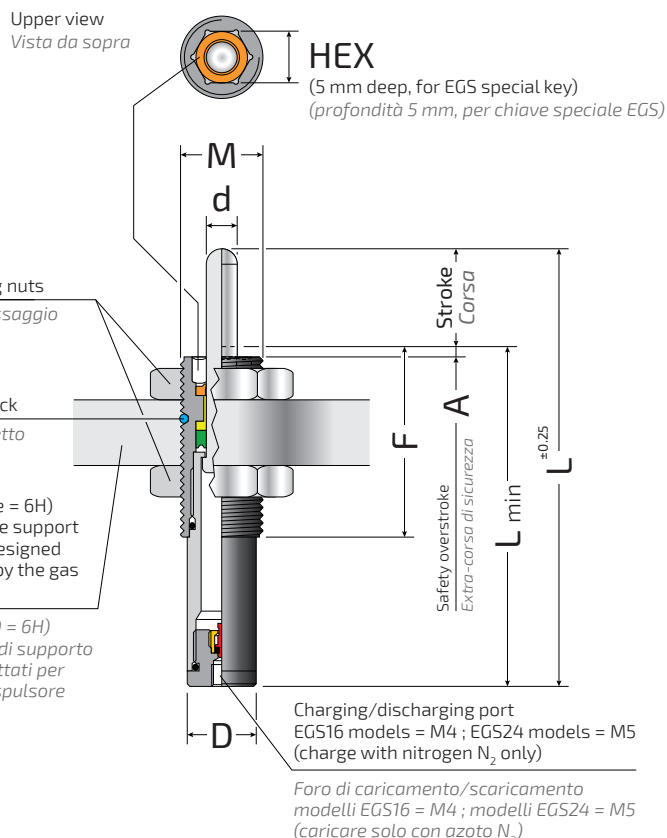
EGS series nitrogen gas ejectors feature compact length and several standard forces to choose from. EGS series nitrogen gas ejectors are self-lubricated.

Gli espulsori a gas azoto della serie EGS hanno altezza compatta e varie forze standard tra cui scegliere. Gli espulsori a gas azoto della serie EGS sono autolubrificati.

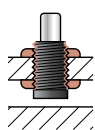


Technical notes / Note tecniche
Important use instructions in the dedicated catalogue section. *Importanti istruzioni d'uso nella relativa sezione sul catalogo.*

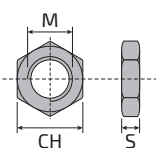
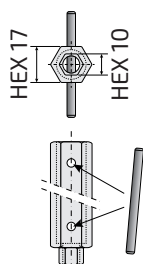
An internal thread M (ISO tolerance = 6H) must be properly machined into the support plate (the fastening nuts are not designed for sustaining the load generated by the gas ejector)
Un filetto interno M (tolleranza ISO = 6H) deve essere ricavato sulla piastra di supporto (i dadi di fissaggio non sono progettati per sostenere il carico generato dall'espulsore a gas)



Fixing possibilities / Fissaggi possibili



threaded hole on the die plate
foro filettato sulla piastra dello stampo



ACCESSORIES FOR INSTALLATION / ACCESSORI PER L'INSTALLAZIONE

	Model Modello
Special key for installation Chiave speciale per l'installazione	EGS-CH

Model Modello	Description Descrizione	M	S mm	CH mm
EG-D-16	Fastening nut Dado di fissaggio	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 / PROTEZIONI DI SICUREZZA









UNCONTROLLED
RETURN SPEED /
VELOCITÀ DI RITORNO
NON CONTROLLATA



OVERSTROKE /
EXTRA-CORSA























OVERPRESSURE /
SOVRAPPRESSIONE

Model Modello	MAX Stroke 100% usable Corsa MAX 100% utilizzabile		L min mm	L mm	M mm	F mm	A mm	d mm	D mm	HEX mm	 bar (MPa)	 daN	 daN	Cycles per minute MAX Cicli al minuto MAX	Gas volume Volume del gas dm ³	Weight Peso kg								
	mm	mm																						
EGS16x1.5-10-...	10	55	65	M16 x 1.5	35	1	6	13.5	10	See table below Vedi tabella sotto	 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 Vedi tabella sotto	 x	1.51	300	0.001	0.05
		20-...	20									65									85	1.60	150	0.002
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 Vedi tabella sotto	 x									1.74	300	0.003	0.16
		20-...	20	65																	85	1.85	150	0.006
	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)

Tutti i modelli di espulsori a gas in questa tabella sono in accordo con l'Articolo 4.3 della Direttiva Apparecchi a Pressione (PED) 2014/68/UE

Basic code Codice base	Force code Codice forza	 bar (MPa)	 daN	 daN	Label color Colore etichetta	How to order Come ordinare
EGS16x1.5-...-	4	12 (1.2)	4	See table above Vedi tabella sopra		Purple / Viola
	6	20 (2.0)	6			Green / Verde
	11	40 (4.0)	11			Blue / Blu
	21	75 (7.5)	21			Red / Rosso
	42	150 (15.0)	42			Yellow / Giallo
	0 (other / altro)	0 10 (1.0)-150 (15.0)	0 3-42			Black / Nero
EGS16x2-...-	4	12 (1.2)	4	See table above Vedi tabella sopra		Purple / Viola
	6	20 (2.0)	6			Green / Verde
	11	40 (4.0)	11			Blue / Blu
	21	75 (7.5)	21			Red / Rosso
	42	150 (15.0)	42			Yellow / Giallo
	0 (other / altro)	0 10 (1.0)-150 (15.0)	0 3-42			Black / Nero
EGS24x1.5-...-	23	20 (2.0)	23	See table above Vedi tabella sopra		Green / Verde
	45	40 (4.0)	45			Blue / Blu
	85	75 (7.5)	85			Red / Rosso
	170	150 (15.0)	170			Yellow / Giallo
	0	0	0			Black / Nero
	(other / altro)	10 (1.0)-150 (15.0)	11-170			Black / Nero

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

TUTTI I MODELLI EGS SONO USA E GETTA (KIT DI RIPARAZIONE NON DISPONIBILE)

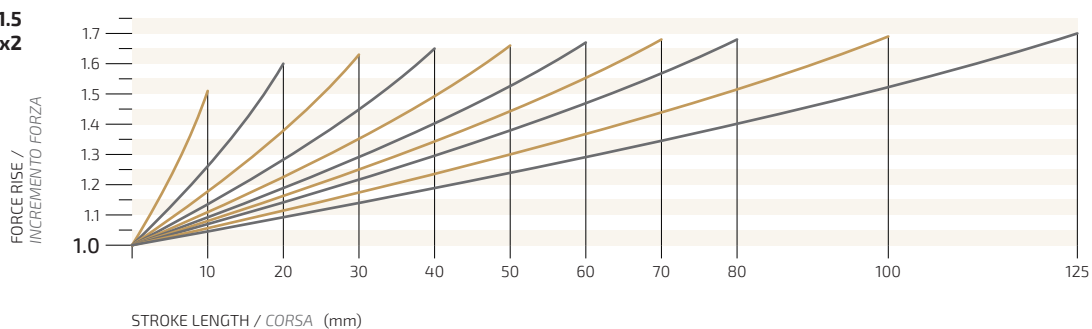
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

GRAFICI INCREMENTO FORZA VS. CORSA UTILIZZATA

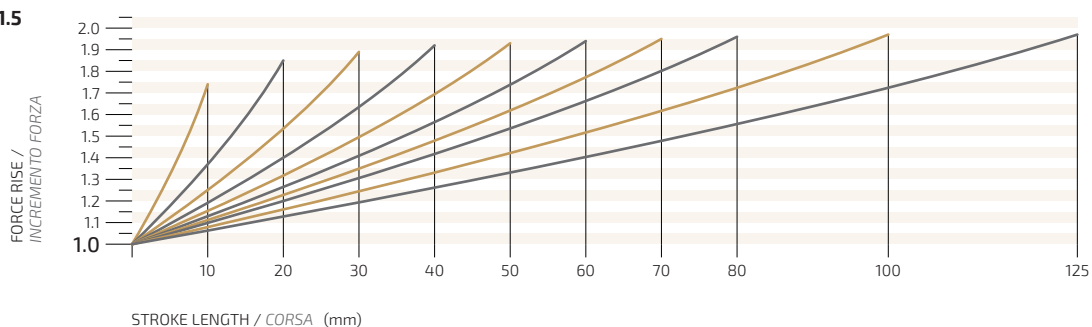
The force curves in the charts below are obtained from reference values measured in static conditions. The actual forces generated under use conditions may vary, since they depend on the specific parameters of the application, such as the working speed (cycles per minute).

Gli andamenti delle forze illustrati nei grafici seguenti sono ottenuti da valori di riferimento misurati in condizioni statiche. Le forze reali sviluppate in fase di utilizzo possono variare, in quanto dipendono dagli specifici parametri dell'applicazione, come ad esempio la velocità di lavoro (cicli al minuto).

**EGS16x1.5
EGS16x2**



EGS24x1.5



VGS



ISO 11901-1 VDI 3003 Part 2

This gas spring series includes the models compliant with automotive standards / Questa serie di cilindri include i modelli conformi agli standard automotive

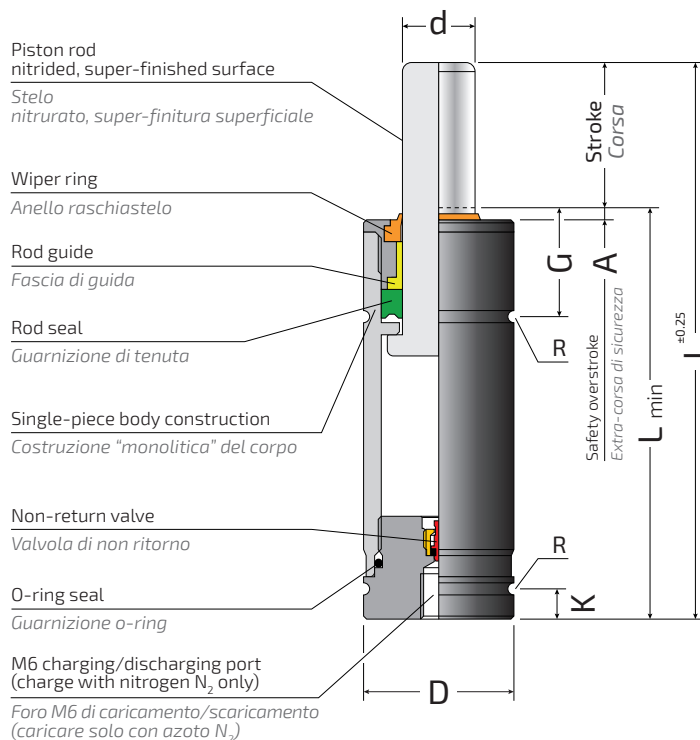
BMW	B2 4007	PSA	E24.54.815.G
FCA	075.90.50	Renault	EM24.54.700
MB	B8 3180 220 000 002	VW	39D 878
Nissan	K32H2		

50~200



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.

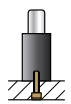
I cilindri all'azoto della serie VGS hanno dimensioni standard per piccoli diametri. Con i cilindri all'azoto della serie VGS, ora Bordignon assicura un'intercambiabilità eccellente e un'affidabilità superiore. I cilindri all'azoto della serie VGS sono autolubrificati.



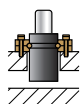
Technical notes / Note tecniche
 Important use instructions in the dedicated catalogue section.
 Importanti istruzioni d'uso nella relativa sezione sul catalogo.

Fixing possibilities / Fissaggi possibili

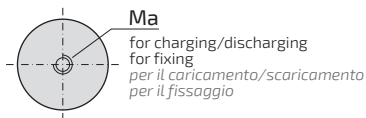
GAS SPRING BASE / BASE DEL CILINDRO



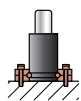
at the base with screw
 alla base con vite



with collar flange
 con flangia a collare
FL



**VGS50, VGS70,
 VGS90, VGS200**



with collar flange (base)
 con flangia a collare (base)
FV, FL

SAFETY PROTECTIONS / PROTEZIONI DI SICUREZZA










UNCONTROLLED RETURN SPEED /
 VELOCITÀ DI RITORNO
 NON CONTROLLATA






OVERSTROKE /
 EXTRA-CORSA



OVERPRESSURE /
 SOVRAPRESSIONE

Model Modello	MAX Stroke 100% usable Corsa MAX 100% utilizzabile			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 Cicli al minuto MAX	Gas volume Volume del gas dm ³	Weight Peso kg	
	mm	mm	mm																
VGS50-07-...	7	49	56													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	12												1.80	80	0.003	0.04
50-...	50	92	142	+0.1	6	17	1	0.8	-	M6 x 6	See table below Vedi tabella sotto	 x				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													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	15												1.71	80	0.004	0.07
50-...	50	92	142	+0.1	7	17	1	0.8	-	M6 x 6	See table below Vedi tabella sotto	 x				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													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	19												1.50	80	0.007	0.11
50-...	50	92	142	+0/-0.3	8	17	1	1	6	M6 x 8	See table below Vedi tabella sotto	 x				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													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	25												1.60	80	0.014	0.19
50-...	50	92	142	+0/-0.3	12	17	1	1	5	M6 x 9	See table below Vedi tabella sotto	 x				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)
Tutti i modelli di cilindri in questa tabella sono in accordo con l'articolo 4.3 della Direttiva Apparecchi a Pressione (PED) 2014/68/UE

Basic code Codice base	Force code Codice forza	 bar (MPa)	 daN	 daN	Label color Colore etichetta	How to order Come ordinare
VGS50-...	13	45 (4.5)	13	See table above Vedi tabella sopra	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. Cilindro all'azoto VGS con corpo diametro 19 mm, massima corsa utilizzabile 50 mm, forza iniziale 90 daN (pressione di carico 180 bar / 18.0 MPa), etichetta gialla.
	25	90 (9.0)	25		Blue / Blu	
	38	135 (13.5)	38		Red / Rosso	
	50	180 (18.0)	50		Yellow / Giallo	
	0	0	0		Black / Nero	
(other / altro)	20 (2.0)-180 (18.0)	6-50	Black / Nero			
VGS70-...	18	45 (4.5)	18	See table above Vedi tabella sopra	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. Cilindro all'azoto VGS con corpo diametro 25 mm, massima corsa utilizzabile 80 mm, forza iniziale 175 daN (customizzata), etichetta nera.
	35	90 (9.0)	35		Blue / Blu	
	50	135 (13.5)	50		Red / Rosso	
	70	180 (18.0)	70		Yellow / Giallo	
	0	0	0		Black / Nero	
(other / altro)	20 (2.0)-180 (18.0)	8-70	Black / Nero			
VGS90-...	5	10 (1.0)	5	See table above Vedi tabella sopra	Orange / Arancione	
	10	20 (2.0)	10		Purple / Viola	
	30	60 (6.0)	30		Green / Verde	
	50	100 (10.0)	50		Blue / Blu	
	70	140 (14.0)	70		Red / Rosso	
(other / altro)	10 (1.0)-180 (18.0)	5-90	Black / Nero			
VGS200-...	17	15 (1.5)	17	See table above Vedi tabella sopra	Orange / Arancione	
	28	25 (2.5)	28		Purple / Viola	
	50	45 (4.5)	50		Green / Verde	
	100	90 (9.0)	100		Blue / Blu	
	150	135 (13.5)	150		Red / Rosso	
(other / altro)	10 (1.0)-180 (18.0)	11-200	Black / Nero			

REPAIR KIT / KIT DI RIPARAZIONE

Gas spring code Codice cilindro	Repair kit code Codice kit di riparazione
VGS90-...	KR/VGS90
VGS200-...	KR/VGS200

VGS50-... AND VGS70-... MODELS ARE DISPOSABLE (REPAIR KIT NOT AVAILABLE) /
I MODELLI VGS50-... E VGS70-... SONO USA E GETTA (KIT DI RIPARAZIONE NON DISPONIBILE)

Download repair instructions from www.bordignon.com/
Scarica le istruzioni per la riparazione da www.bordignon.com

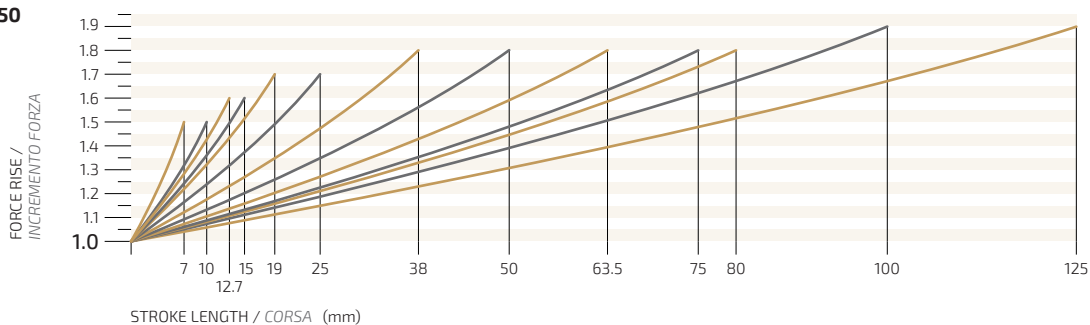
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

GRAFICI INCREMENTO FORZA VS. CORSA UTILIZZATA

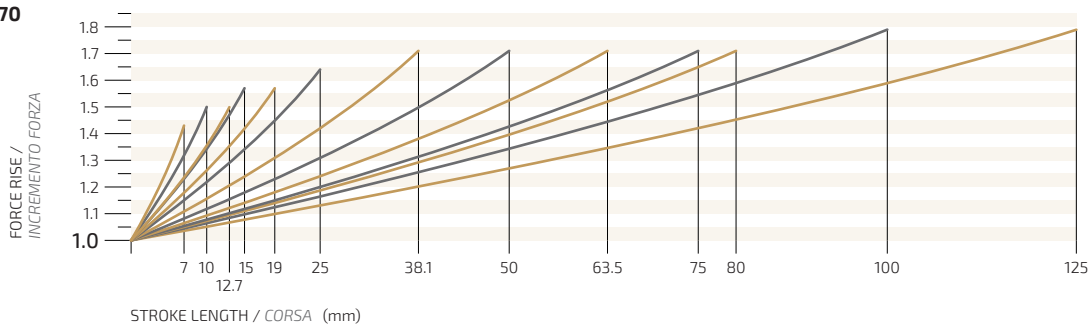
The force curves in the charts below are obtained from reference values measured in static conditions. The actual forces generated under use conditions may vary, since they depend on the specific parameters of the application, such as the working speed (cycles per minute).

Gli andamenti delle forze illustrati nei grafici seguenti sono ottenuti da valori di riferimento misurati in condizioni statiche. Le forze reali sviluppate in fase di utilizzo possono variare, in quanto dipendono dagli specifici parametri dell'applicazione, come ad esempio la velocità di lavoro (cicli al minuto).

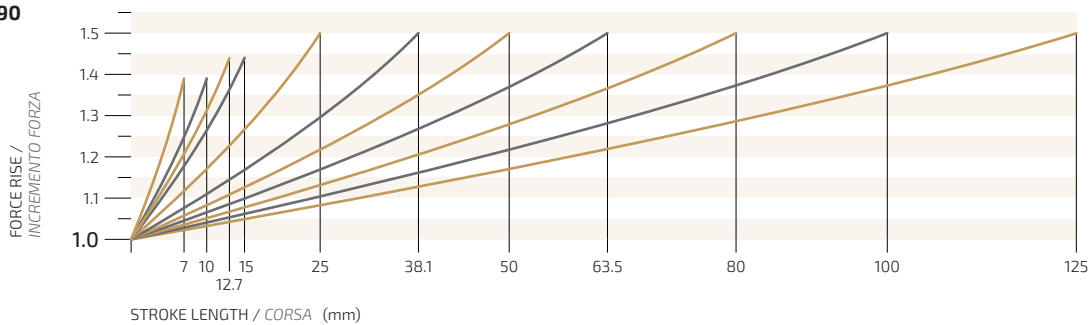
VGS50



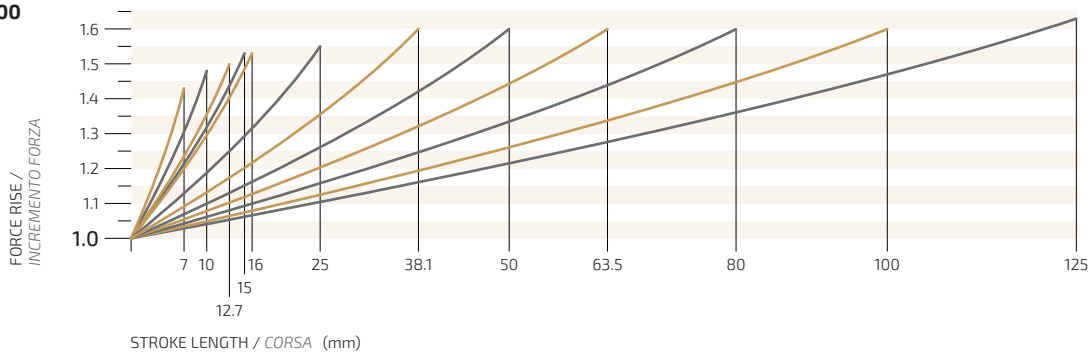
VGS70



VGS90



VGS200



AGS



ISO 11901-3 VDI 3003 Part 3

This gas spring series includes the models compliant with automotive standards / Questa serie di cilindri include i modelli conformi agli standard automotive

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

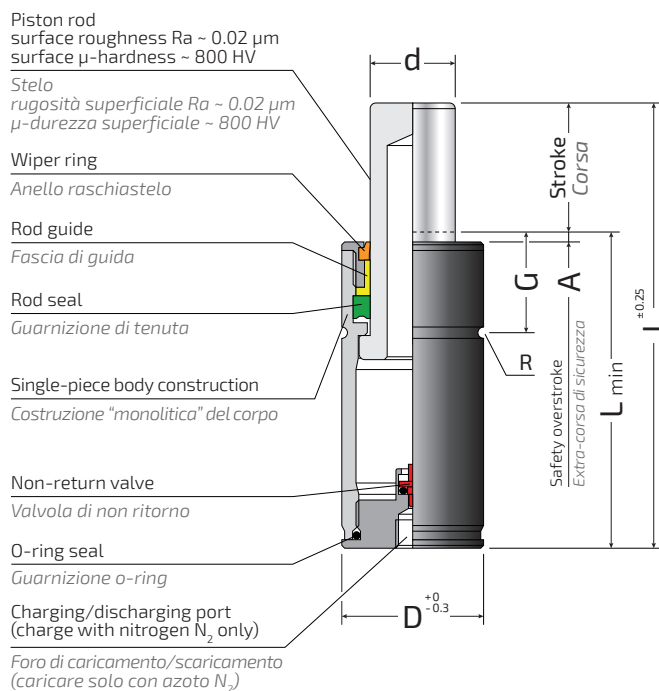
170-320

COMPACT POWER
 COMPACT HEIGHT



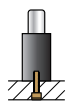
AGS series nitrogen gas springs are highly appreciated in the automotive industry thanks to the compact dimensions, the fixing and linking possibilities. With the AGS series nitrogen gas springs, Bordignon now ensures a great interchangeability and a superior reliability. AGS series nitrogen gas springs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

I cilindri all'azoto della serie AGS sono altamente apprezzati nell'industria automotive grazie alle dimensioni compatte e alle svariate possibilità di fissaggio e collegamento a sistema. Con i cilindri all'azoto della serie AGS, ora Bordignon assicura un'intercambiabilità eccellente e un'affidabilità superiore. I cilindri all'azoto della serie AGS sono autolubrificati.

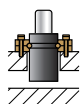


Technical notes / Note tecniche
 Important use instructions in the dedicated catalogue section.
 Importanti istruzioni d'uso nella relativa sezione sul catalogo.

Fixing possibilities / Fissaggi possibili

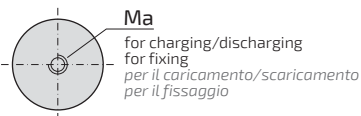


at the base with screw
 alla base con vite



with collar flange
 con flangia a collare
FL

GAS SPRING BASE / BASE DEL CILINDRO



AGS170, AGS320

SAFETY PROTECTIONS / PROTEZIONI DI SICUREZZA



UNCONTROLLED RETURN SPEED /
 VELOCITÀ DI RITORNO NON CONTROLLATA



OVERSTROKE /
 EXTRA-CORSA



OVERPRESSURE /
 SOVRAPRESSIONE

AGS 170-320

Model Modello	MAX Stroke 100% usable Corsa MAX 100% utilizzabile			D mm	d mm	G mm	A mm	R mm	Ma	bar (MPa)	daN	daN	Cycles per minute MAX Cicli al minuto MAX	Gas volume Volume del gas dm ³	Weight Peso kg	
	Lmin mm	L mm	L mm													
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	50										295	300	0.003	0.06
13-A	13	43	56										300	230	0.003	0.07
15-A	15	45	60										310	200	0.004	0.07
19-A	19	49	68										320	160	0.005	0.08
25-A	25	55	80										330	120	0.006	0.08
32-A	32	62	94										340	90	0.007	0.09
38-A	38	68	106										340	80	0.009	0.10
50-A	50	80	130										350	60	0.011	0.12
63-A	63	93	156										355	50	0.014	0.14
75-A	75	110	185										360	40	0.017	0.16
80-A	80	115	195										360	40	0.018	0.16
100-A	100	135	235										360	30	0.023	0.19
125-A	125	160	285										360	25	0.028	0.23
AGS320-07-A	7	37	44										25	15	17	1
10-A	10	40	50	490	300	0.005	0.11									
13-A	13	43	56	550	230	0.006	0.12									
15-A	15	45	60	550	200	0.007	0.12									
19-A	19	49	68	580	160	0.008	0.13									
25-A	25	55	80	600	120	0.011	0.14									
32-A	32	62	94	630	90	0.013	0.16									
38-A	38	68	106	640	80	0.015	0.17									
50-A	50	80	130	640	60	0.020	0.20									
63-A	63	93	156	640	50	0.025	0.23									
75-A	75	110	185	640	40	0.031	0.26									
80-A	80	115	195	640	40	0.033	0.27									
100-A	100	135	235	650	30	0.040	0.32									
125-A	125	160	285	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)
Tutti i modelli di cilindri in questa tabella sono in accordo con l'Articolo 4.3 della Direttiva Apparecchi a Pressione (PED) 2014/68/UE

REPAIR KIT / KIT DI RIPARAZIONE

Gas spring code Codice cilindro	Repair kit code Codice kit di riparazione
AGS170-...-A	KR/AGS170-A
AGS320-...-A	KR/AGS320-A

Download repair instructions from www.bordignon.com /
Scarica le istruzioni per la riparazione da www.bordignon.com

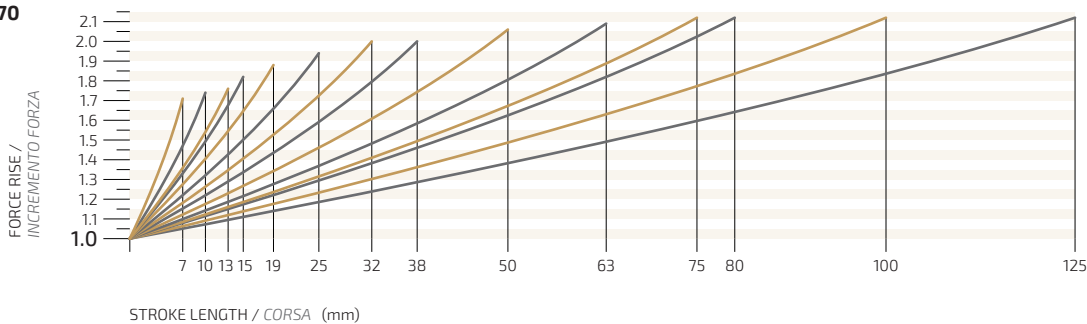
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

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).

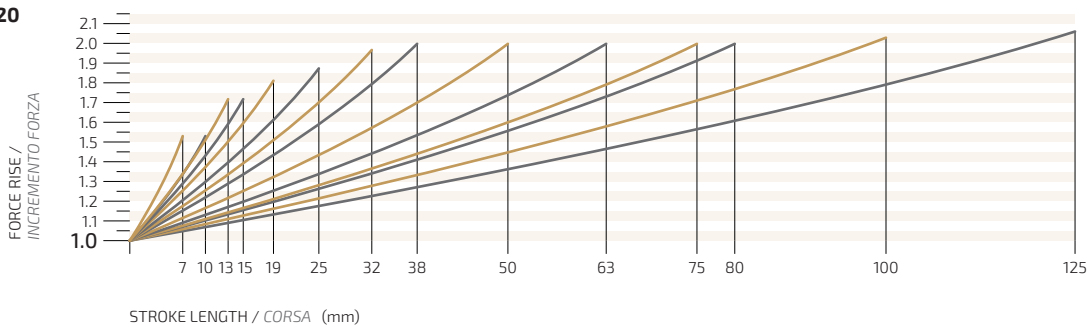
GRAFICI INCREMENTO FORZA VS. CORSA UTILIZZATA

Gli andamenti delle forze illustrati nei grafici seguenti sono ottenuti da valori di riferimento misurati in condizioni statiche. Le forze reali sviluppate in fase di utilizzo possono variare, in quanto dipendono dagli specifici parametri dell'applicazione, come ad esempio la velocità di lavoro (cicli al minuto).

AGS170



AGS320



AGS

350~2400



ISO 11901-3 VDI 3003 Part 3

This gas spring series includes the models compliant with automotive standards / Questa serie di cilindri include i modelli conformi agli standard automotive

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.

I cilindri all'azoto della serie AGS sono altamente apprezzati nell'industria automotive grazie alle dimensioni compatte e alle svariate possibilità di fissaggio e collegamento a sistema. Con i cilindri all'azoto della serie AGS, ora Bordignon assicura un'intercambiabilità eccellente e un'affidabilità superiore. I cilindri all'azoto della serie AGS sono autolubrificati.

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

Stelo rugosità superficiale Ra ~ 0.02 µm µ-durezza superficiale ~ 800 HV

Wiper ring Anello raschiastelo

Rod guide Fascia di guida

Rod seal Guarnizione di tenuta

Single-piece body construction Costruzione "monolitica" del corpo

O-ring seal Guarnizione o-ring

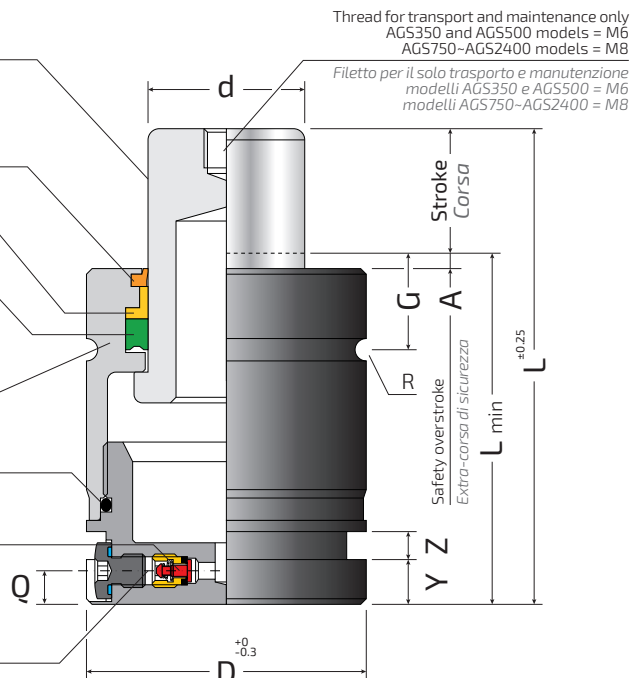
Non-return valve Valvola di non ritorno

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

Foro laterale M6 (foro di caricamento) (caricare solo con azoto N₂)

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

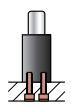
Filetto per il solo trasporto e manutenzione modelli AGS350 e AGS500 = M6 modelli AGS750-AGS2400 = M8



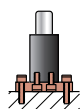
Technical notes / Note tecniche

Important use instructions in the dedicated catalogue section. *Importanti istruzioni d'uso nella relativa sezione sul catalogo.*

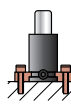
Fixing possibilities / Fissaggi possibili



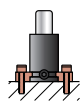
at the base with screws alla base con viti



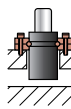
with base-plate con base di fissaggio BF, BFA, BFB, BFR



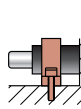
with half-flanges con semiflange SF, SFA



with foot brackets con staffette ST, STA

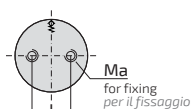


with collar flange con flangia a collare FL, FLQ

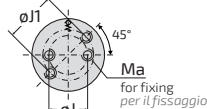


with front support con supporto frontale FT, FTA

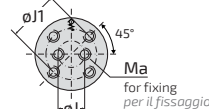
GAS SPRING BASE / BASE DEL CILINDRO



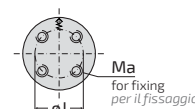
AGS350, AGS750, AGS1000, AGS1200



AGS500



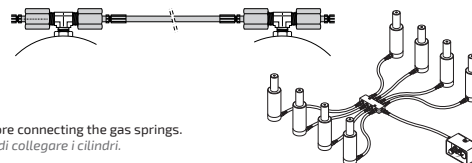
AGS1500



AGS2400

LINKING TO OPEN SYSTEM / COLLEGAMENTO A SISTEMA

Hoses Tubi	AGS350-AGS2400 (M6 side port / foro laterale M6)	
	Gas spring-hose fittings Raccordi cilindro-tubo	ATM
	ARM	ARNM



ATTENTION! Follow the instructions in the "LINKED SYSTEM" section before connecting the gas springs. *ATTENZIONE!* Seguire le istruzioni nella sezione "LINKED SYSTEM" prima di collegare i cilindri.

LINKING TO "OV SYSTEM" / COLLEGAMENTO A "SISTEMA OV"

"OV-version" (without valve, for direct connection to alternative manifold system) are also available. See dedicated catalogue section. Sono disponibili anche in "versione OV" (senza valvola, per collegamento diretto a sistema manifold alternativo). Vedi relativa sezione sul catalogo.



SAFETY PROTECTIONS / PROTEZIONI DI SICUREZZA



UNCONTROLLED RETURN SPEED / VELOCITÀ DI RITORNO NON CONTROLLATA



OVERSTROKE / EXTRA-CORSA



OVERPRESSURE / SOVRAPPRESSIONE

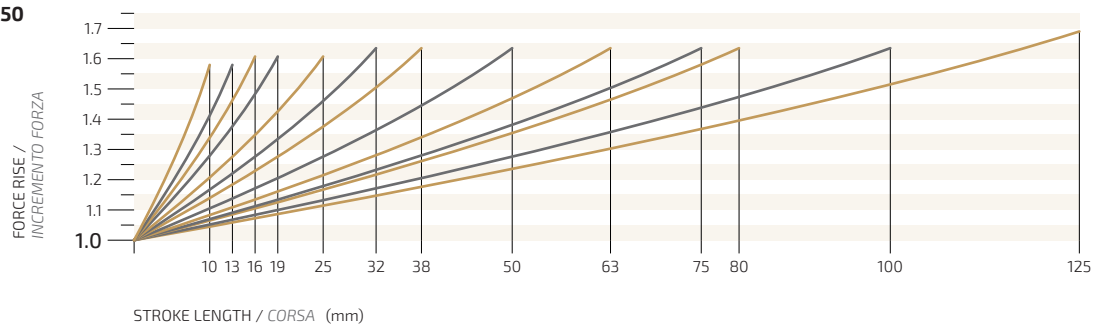
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

GRAFICI INCREMENTO FORZA VS. CORSA UTILIZZATA

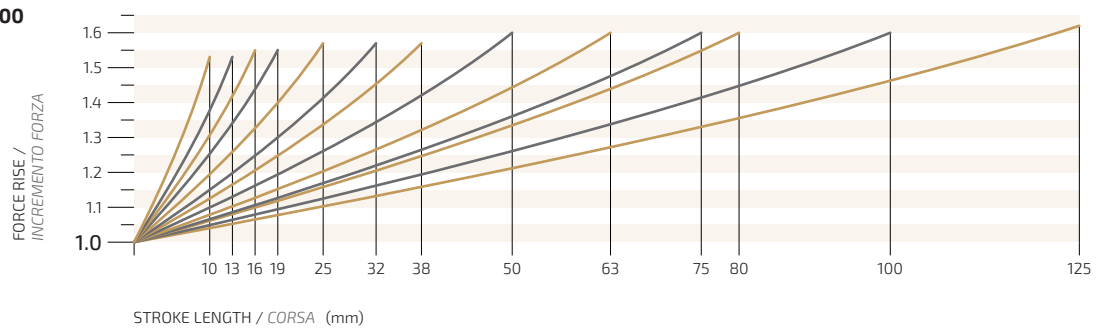
The force curves in the charts below are obtained from reference values measured in static conditions. The actual forces generated under use conditions may vary, since they depend on the specific parameters of the application, such as the working speed (cycles per minute).

Gli andamenti delle forze illustrati nei grafici seguenti sono ottenuti da valori di riferimento misurati in condizioni statiche. Le forze reali sviluppate in fase di utilizzo possono variare, in quanto dipendono dagli specifici parametri dell'applicazione, come ad esempio la velocità di lavoro (cicli al minuto).

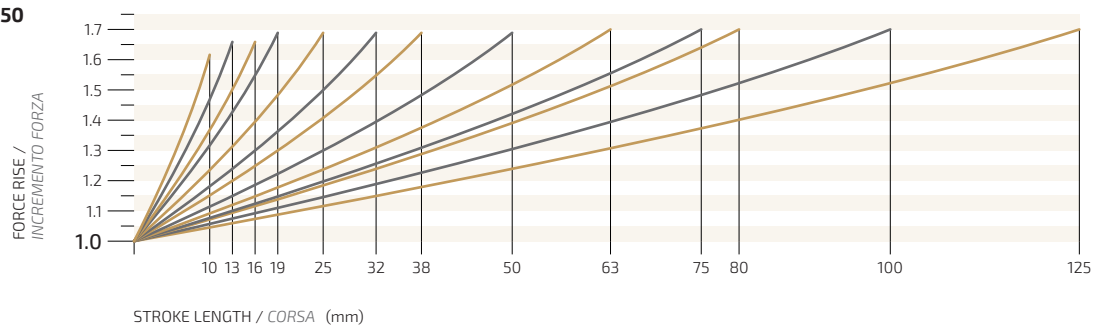
AGS350



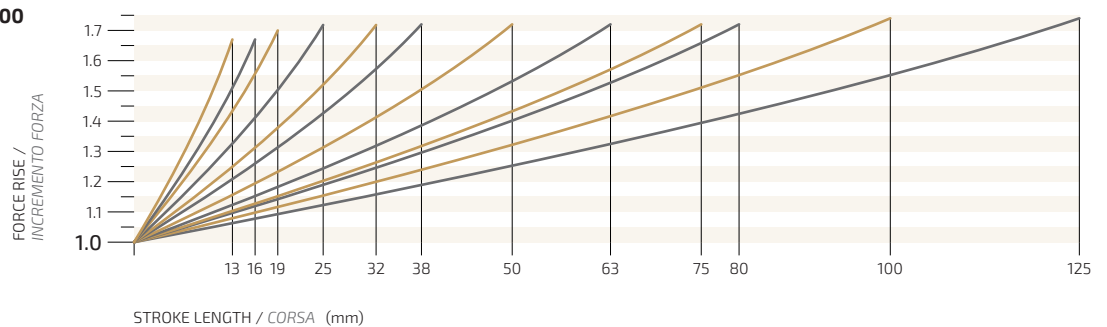
AGS500



AGS750



AGS1000



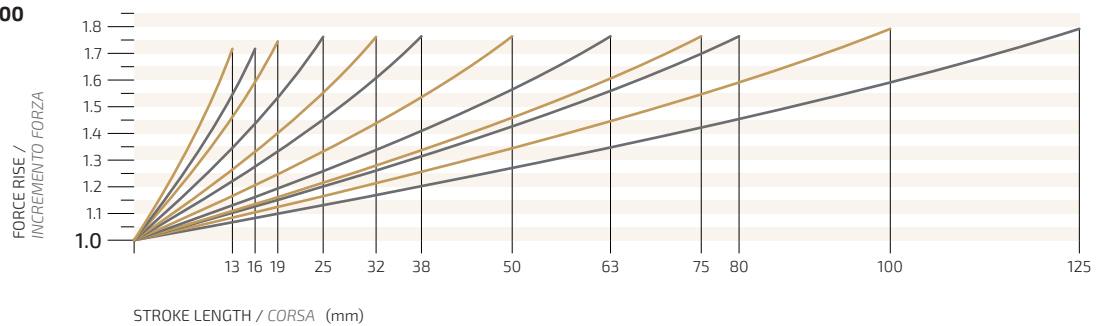
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

GRAFICI INCREMENTO FORZA VS. CORSA UTILIZZATA

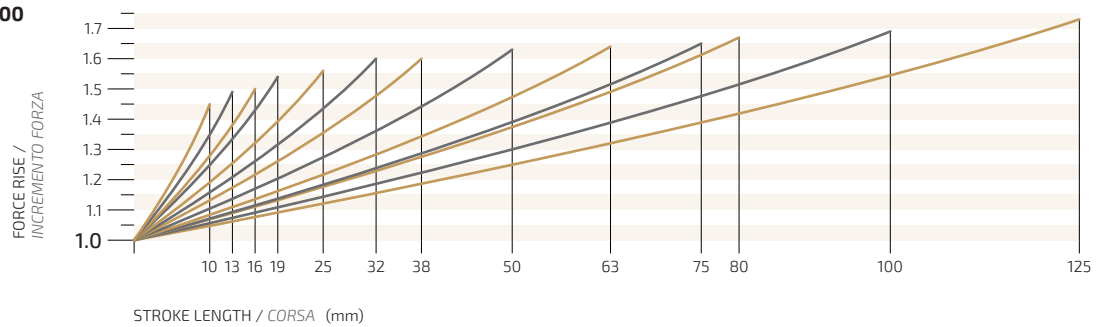
The force curves in the charts below are obtained from reference values measured in static conditions. The actual forces generated under use conditions may vary, since they depend on the specific parameters of the application, such as the working speed (cycles per minute).

Gli andamenti delle forze illustrati nei grafici seguenti sono ottenuti da valori di riferimento misurati in condizioni statiche. Le forze reali sviluppate in fase di utilizzo possono variare, in quanto dipendono dagli specifici parametri dell'applicazione, come ad esempio la velocità di lavoro (cicli al minuto).

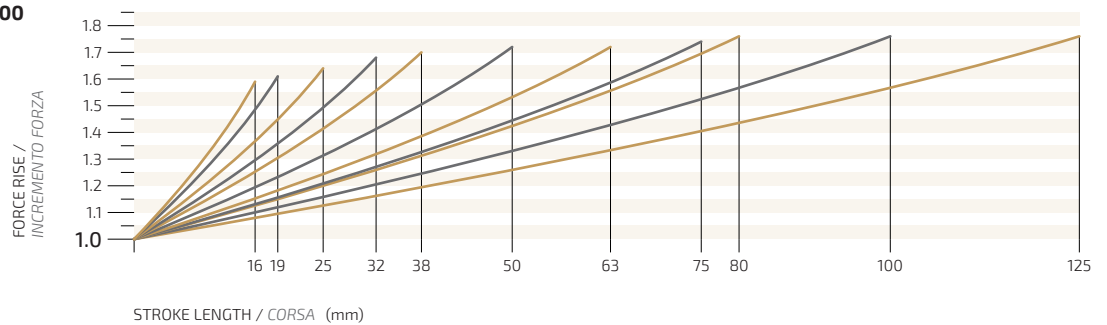
AGS1200



AGS1500



AGS2400



AGS



ISO 11901-3 VDI 3003 Part 3

This gas spring series includes the models compliant with automotive standards / Questa serie di cilindri include i modelli conformi agli standard automotive

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		

4200~20000



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.

I cilindri all'azoto della serie AGS sono altamente apprezzati nell'industria automotive grazie alle dimensioni compatte e alle svariate possibilità di fissaggio e collegamento a sistema. Con i cilindri all'azoto della serie AGS, ora Bordignon assicura un'intercambiabilità eccellente e un'affidabilità superiore. I cilindri all'azoto della serie AGS sono autolubrificati.

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

Stelo rugosità superficiale Ra ~ 0.02 µm µ-durezza superficiale ~ 800 HV

Wiper ring
Anello raschiastelo

Rod guide
Fascia di guida

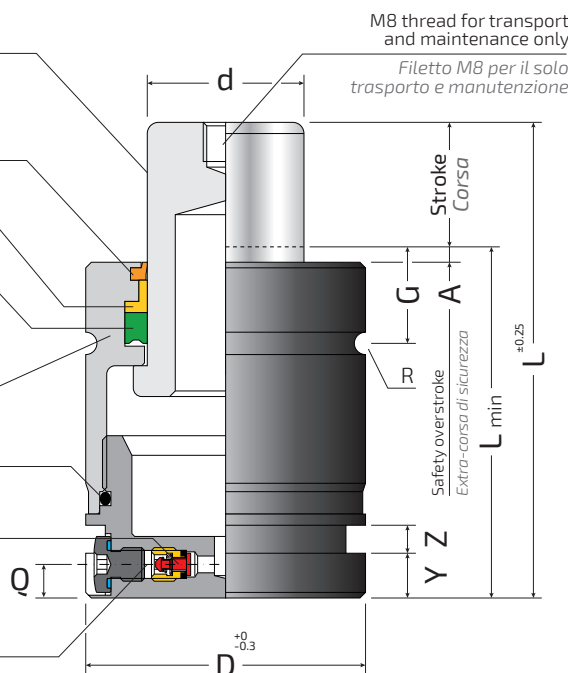
Rod seal
Guarnizione di tenuta

Single-piece body construction
Costruzione "monolitica" del corpo

O-ring seal
Guarnizione o-ring

Non-return valve
Valvola di non ritorno

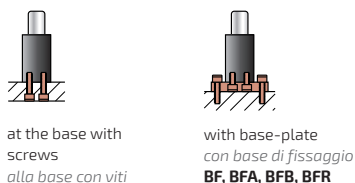
G1/8 side port (charging port)
(charge with nitrogen N₂ only)
Foro laterale G1/8 (foro di caricamento)
(caricare solo con azoto N₂)



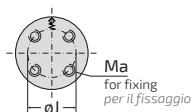
Technical notes / Note tecniche

Important use instructions in the dedicated catalogue section. *Importanti istruzioni d'uso nella relativa sezione sul catalogo.*

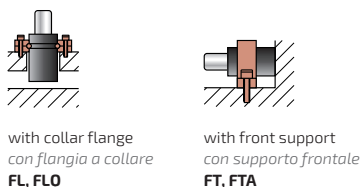
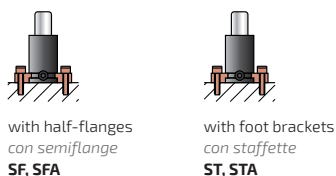
Fixing possibilities / Fissaggi possibili



GAS SPRING BASE / BASE DEL CILINDRO

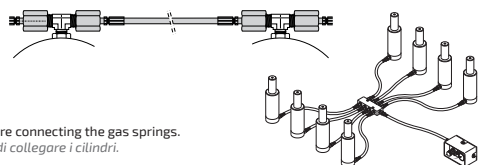


AGS4200-AGS20000



LINKING TO OPEN SYSTEM / COLLEGAMENTO A SISTEMA

Hoses Tubi	AGS4200-AGS20000 (G1/8 side port / foro laterale G1/8)		
	ATM	ATN	AT
Gas spring-hose fittings Raccordi cilindro-tubo	ARM	ARN	AR



ATTENTION! Follow the instructions in the "LINKED SYSTEM" section before connecting the gas springs. *ATTENZIONE!* Seguire le istruzioni nella sezione "LINKED SYSTEM" prima di collegare i cilindri.

LINKING TO "OV SYSTEM" / COLLEGAMENTO A "SISTEMA OV"

"OV-version" (without valve, for direct connection to alternative manifold system) are also available. See dedicated catalogue section. Sono disponibili anche in "versione OV" (senza valvola, per collegamento diretto a sistema manifold alternativo). Vedi relativa sezione sul catalogo.



SAFETY PROTECTIONS / PROTEZIONI DI SICUREZZA



UNCONTROLLED RETURN SPEED / VELOCITÀ DI RITORNO NON CONTROLLATA



OVERSTROKE / EXTRA-CORSA



OVERPRESSURE / SOVRAPRESSIONE

Model Modello	MAX Stroke 100% usable Corsa MAX 100% utilizzabile			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 Cicli al minuto MAX	Gas volume Volume del gas dm ³	Weight Peso kg	
	Lmin mm	L mm	L mm																	
AGS4200 -16-A	16	74	90														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	95	60	24	3	2.5	8	5	10.5	M8 x 12 (4x)	60	150 (15.0)	4240	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														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	120	75	25.5	3	2.5	8	5	10.5	M10 x 12 (4x)	80	150 (15.0)	6630	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	168	268														11400	30	1.07	9.45
125-A	CE	193	318														11500	25	1.32	10.57
AGS9500 -19-A	19	97	116														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	150	90	27.5	3	2.5	8	5	10.5	M10 x 16 (4x)	100	150 (15.0)	9540	16800	60	0.85	12.84	
63-A	CE	141	204														17000	50	1.05	13.67
75-A	CE	153	228														17000	40	1.24	14.45
80-A	CE	158	238														17100	40	1.32	14.77
100-A	CE	178	278														17100	30	1.64	16.05
125-A	CE	203	328														17200	25	2.04	17.67
AGS20000 -19-A	19	129	148														30400	160	0.90	23.29
25-A	CE	135	160														31600	120	1.08	23.92
32-A	CE	142	174														32600	90	1.29	24.66
38-A	CE	148	186														33300	80	1.47	25.30
50-A	CE	160	210	195	130	33.5	3	2.5	8	8	15	M12 x 18 (4x)	120	150 (15.0)	19910	34400	60	1.83	26.55	
63-A	CE	173	236														35100	50	2.22	27.91
75-A	CE	185	260														35600	40	2.58	29.17
80-A	CE	190	270														35800	40	2.73	29.69
100-A	CE	210	310														36400	30	3.33	31.80
125-A	CE	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).

I modelli di cilindri per i quali è indicato il simbolo CE hanno un volume interno del gas > 1 litro (1 dm³). Rientrano nella Categoria II della Direttiva Apparecchi a Pressione (PED) 2014/68/UE.

Tutti i gli altri modelli di cilindri in questa tabella sono in accordo con l'Articolo 4.3 della Direttiva Apparecchi a Pressione (PED) 2014/68/UE.

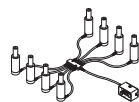
"L-VERSION" (FOR LINKED SYSTEM) / "VERSIONE L" (PER COLLEGAMENTO A SISTEMA)

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 i cilindri devono essere collegati a sistema, assicuratevi di ordinare la "versione L" aggiungendo la dicitura "-L" dopo il codice dei cilindri. I cilindri "versione L" sono forniti già scarichi e senza valvola, pronti per il collegamento a sistema.

Esempio: **AGS6600-50-A-L**



REPAIR KIT / KIT DI RIPARAZIONE

Gas spring code Codice cilindro	Repair kit code Codice kit di riparazione
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 /
Scarica le istruzioni per la riparazione da www.bordignon.com

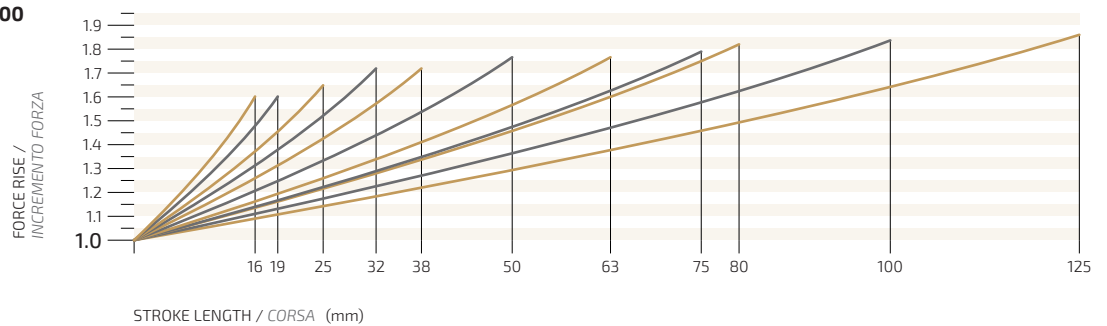
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

GRAFICI INCREMENTO FORZA VS. CORSA UTILIZZATA

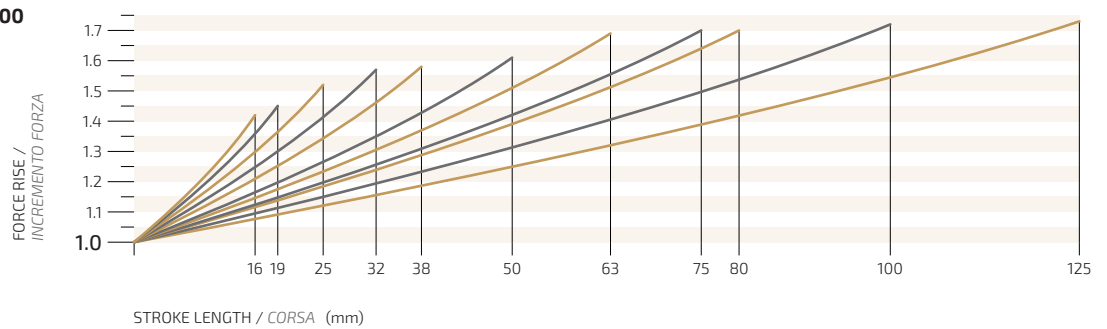
The force curves in the charts below are obtained from reference values measured in static conditions. The actual forces generated under use conditions may vary, since they depend on the specific parameters of the application, such as the working speed (cycles per minute).

Gli andamenti delle forze illustrati nei grafici seguenti sono ottenuti da valori di riferimento misurati in condizioni statiche. Le forze reali sviluppate in fase di utilizzo possono variare, in quanto dipendono dagli specifici parametri dell'applicazione, come ad esempio la velocità di lavoro (cicli al minuto).

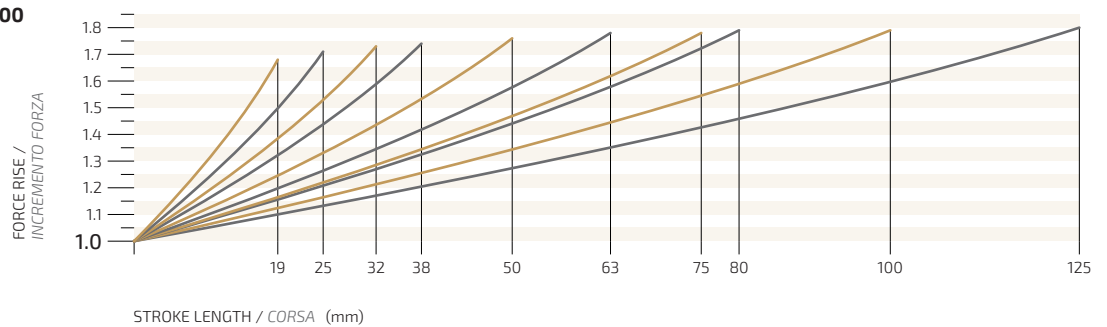
AGS4200



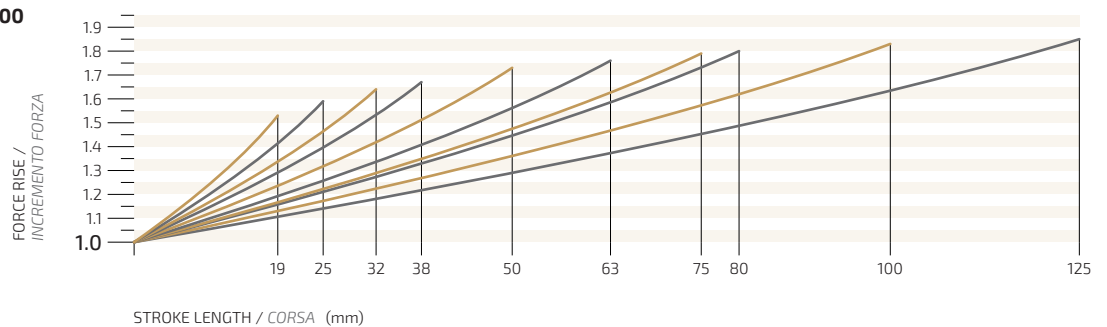
AGS6600



AGS9500



AGS20000



400~20000

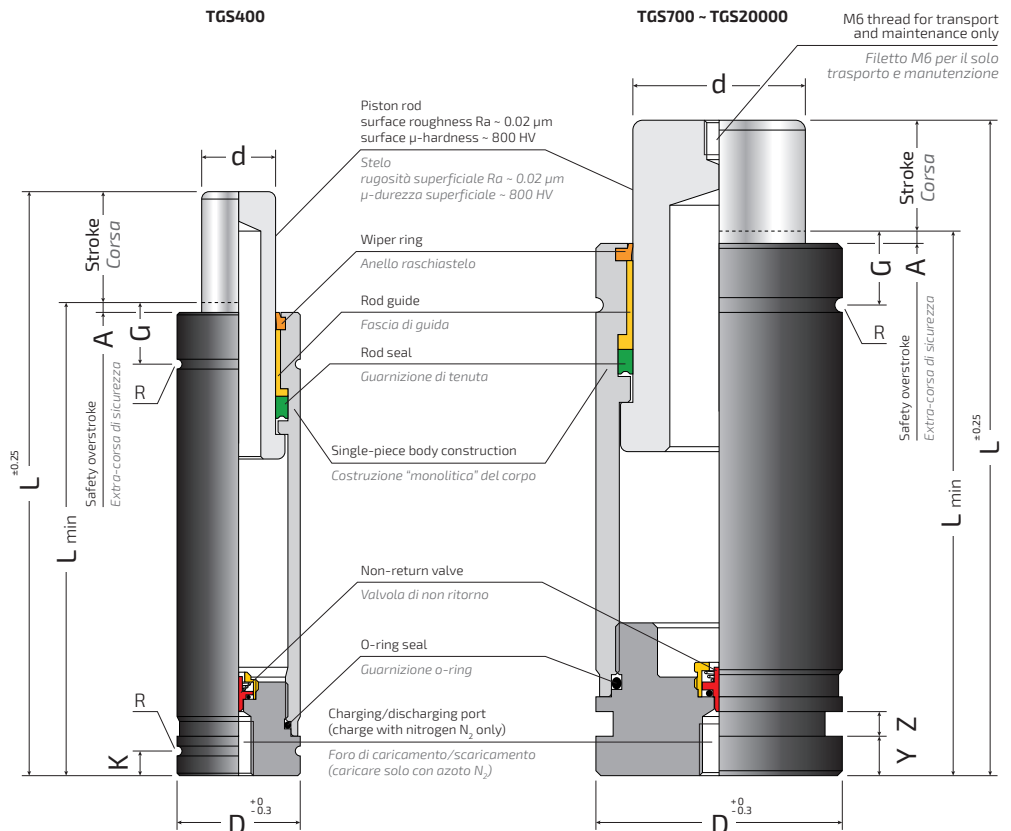
COMPACT POWER

COMPACT HEIGHT



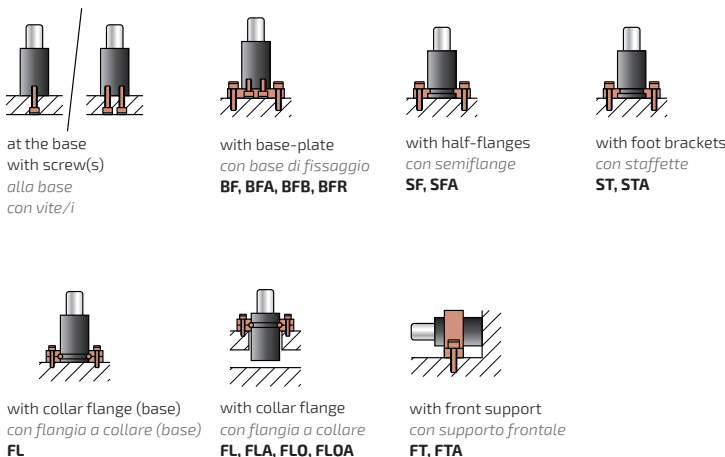
TGS series nitrogen gas springs feature high forces and compact diameters in a rod seal design. They ensure a great interchangeability (forces, dimensions and fixing possibilities) with the bore seal design nitrogen gas springs commonly available on the market, offering a higher performance (high number 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.

I cilindri all'azoto della serie TGS hanno forze elevate e diametri compatti, con un sistema di tenuta-stelo. Assicurano un'eccellente intercambiabilità (forze, dimensioni e possibilità di fissaggio) con i cilindri all'azoto con sistema di tenuta-pistone comunemente disponibili sul mercato, offrendo superiori prestazioni (alto numero di colpi al minuto, autolubrificazione, migliore protezione contro i contaminanti liquidi) e affidabilità grazie al sistema di tenuta-stelo. I cilindri all'azoto della serie TGS sono autolubrificati.

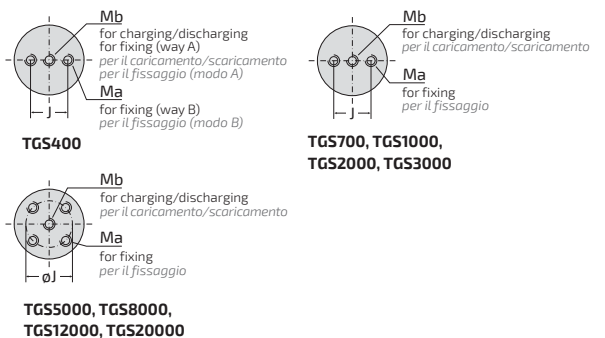


Technical notes / Note tecniche
Important use instructions in the dedicated catalogue section. *Importanti istruzioni d'uso nella relativa sezione sul catalogo.*

Fixing possibilities / Fissaggi possibili



GAS SPRING BASE / BASE DEL CILINDRO



SAFETY PROTECTIONS / PROTEZIONI DI SICUREZZA



Model Modello	MAX Stroke 100% usable Corsa MAX 100% utilizzabile		L min mm	L mm	D mm	d mm	G mm	A mm	R mm	K mm	Y mm	Z mm	Ma mm	J mm	Mb mm	bar (MPa)	daN	daN	Cycles per minute MAX Cicli al minuto MAX	Gas volume Volume del gas dm ³	Weight Peso kg	
	L min	L																				
TGS400 -10-A	10	60	70				11.5		1		-	-							510	300	0.006	0.18
16-A	16	75	91				11.5		1		-	-							510	190	0.011	0.20
25-A	25	95	120				11.5		1		-	-							520	120	0.018	0.24
32-A	32	108	140	25	15		11.5	1	5		-	-	M5 x 6 (2x)	14	M6 x 11	204 (20.4)	360		520	90	0.022	0.26
40-A	40	125	165				11.5		1		-	-							530	75	0.028	0.30
50-A	50	145	195				11.5		1		-	-							530	60	0.035	0.33
TGS700 -06-A ●	6	57	63				11.5		1		-	-							840	300	0.008	0.27
10-A ●	10	65	75				11.5		1		-	-							870	300	0.014	0.29
16-A	16	77	93				11.5		1		4	3.5							940	190	0.018	0.33
25-A	25	95	120	32	20		11.5	2	1	-	4	3.5	M6 x 8 (2x)	15	M4	210 (21.0)	660		950	120	0.030	0.38
32-A	32	108	140				11.5		1		4	3.5							950	90	0.038	0.42
40-A	40	125	165				11.5		1		4	3.5							960	75	0.049	0.46
50-A	50	145	195				11.5		1		4	3.5							960	60	0.062	0.51
TGS1000 -06-A ●	6	55	61				10.5		1		-	-							1350	300	0.010	0.38
10-A	10	68	78				10.5		1		4	3.5							1400	300	0.016	0.46
16-A	16	84	100				10.5		1		4	3.5							1400	190	0.028	0.52
25-A	25	110	135	38	25		10.5	2	1	-	4	3.5	M6 x 8 (2x)	17	M8	205 (20.5)	1000		1400	120	0.049	0.63
32-A	32	135	167				10.5		1		4	3.5							1450	90	0.068	0.73
40-A	40	155	195				10.5		1		4	3.5							1450	75	0.084	0.81
50-A	50	180	230				10.5		1		4	3.5							1450	60	0.104	0.92
TGS2000 -06-A ●●●	6	60	66				-		-		-	-							3000	300	0.02	0.74
10-A ●●●	10	70	80				-		-		-	-							3100	300	0.03	0.82
16-A ●●	16	90	106				14.5		1.5		-	-							3200	190	0.05	1.02
25-A	25	110	135				14.5		1.5		8	5	M6 x 8 (2x)	26	M8	209 (20.9)	2000		3300	120	0.07	1.25
32-A	32	130	162	50	35		14.5	2	1.5	-	8	5							3400	90	0.10	1.39
40-A	40	150	190				14.5		1.5		8	5							3400	75	0.12	1.54
50-A	50	170	220				14.5		1.5		8	5							3400	60	0.15	1.70
65-A	65	206	271				14.5		1.5		8	5							3200	45	0.20	1.99
TGS3000 -10-A ●●●	10	75	85				-		-		-	-							4600	300	0.05	1.45
16-A ●●	16	87	103				19		2		-	-							5000	190	0.07	1.62
25-A	25	105	130				19		2		8	5	M8 x 12 (2x)	34	M8	189 (18.9)	3000		5200	120	0.10	1.91
32-A	32	118	150	63	45		19	2	2	-	8	5							5200	90	0.14	2.07
40-A	40	135	175				19		2		8	5							5300	75	0.18	2.27
50-A	50	155	205				19		2		8	5							5300	60	0.23	2.52
65-A	65	191	256				19		2		8	5							5000	45	0.31	2.97
TGS5000 -10-A ●●●●	10	70	80				-		-		-	-							7400	300	0.08	1.87
16-A ●●●	16	90	106				18		1.5		-	-							7400	190	0.12	2.33
25-A	25	110	135				18		1.5		8	5	M8 x 12 (4x)	40	M8	190 (19.0)	5000		7600	120	0.18	2.74
32-A	32	135	167	75	58		18	2	1.5	-	8	5							7600	90	0.27	3.05
40-A	40	160	200				18		1.5		8	5							7600	75	0.36	3.38
50-A	50	190	240				18		1.5		8	5							7200	60	0.47	3.78
65-A	65	208	273				18		1.5		8	5							8000	45	0.55	4.12
TGS8000 -10-A ●●●●●	10	80	90				-		-		-	-							10500	300	0.17	3.29
16-A ●●●●	16	100	116				21		1.5		-	-							10800	190	0.25	3.94
25-A	25	120	145				21		1.5		8	5	M8 x 12 (4x)	52	M8	182 (18.2)	8000		11500	120	0.36	4.50
32-A	32	150	182	95	75		21	2	1.5	-	8	5							11500	90	0.54	5.05
40-A	40	170	210				21		1.5		8	5							11600	75	0.66	5.46
50-A	50	205	255				21		1.5		8	5							11600	60	0.88	6.14
65-A	65	214	279				21		1.5		8	5							12500	45	0.96	6.46
TGS12000 -10-A ●●●●●●	10	90	100				-		-		-	-							15500	300	0.25	6.22
16-A ●●●●●	16	110	126				22.5		2.5		-	-							16500	190	0.35	7.45
25-A	25	130	155				22.5		2.5		8	5	M10 x 15 (4x)	68	M8	189 (18.9)	12000		17000	120	0.49	8.59
32-A	32	155	187	120	90		22.5	2	2.5	-	8	5							17000	90	0.70	9.48
40-A	40	180	220				22.5		2.5		8	5							17000	75	0.92	10.41
50-A ●●	50	210	260				22.5		2.5		8	5							16500	60	1.19	11.52
65-A ●●	65	255	320				22.5		2.5		8	5							18000	45	1.59	13.27
TGS20000 -10-A ●●●●●●●	10	100	110				-		-		-	-							29500	300	0.41	10.54
16-A ●●●●●●	16	120	136				24.5		2.5		-	-							31000	190	0.57	12.54
25-A	25	140	165				24.5		2.5		8	5	M10 x 15 (4x)	90	M8	193 (19.3)	20000		32500	120	0.79	14.36
32-A ●●	32	165	197	150	115		24.5	2	2.5	-	8	5							31000	90	1.15	15.73
40-A ●●	40	195	235				24.5		2.5		8	5							30500	75	1.51	17.45
50-A ●●	50	220	270				24.5		2.5		8	5							30000	60	1.94	18.91
65-A ●●	65	258	323				24.5		2.5		8	5							30000	45	2.50	21.29

- Without lower (square) groove / Senza gola (quadrata) inferiore
- Without upper (round) groove / Senza gola (raggiata) superiore

● 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).

I modelli di cilindri per i quali è indicato il simbolo CE hanno un volume interno del gas > 1 litro (1 dm³). Rientrano nella Categoria II della Direttiva Apparecchi a Pressione (PED) 2014/68/UE.

Tutti i gli altri modelli di cilindri in questa tabella sono in accordo con l'Articolo 4.3 della Direttiva Apparecchi a Pressione (PED) 2014/68/UE.

REPAIR KIT / KIT DI RIPARAZIONE

Gas spring code Codice cilindro	Repair kit code Codice kit di riparazione	Gas spring code Codice cilindro	Repair kit code Codice kit di riparazione
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/T

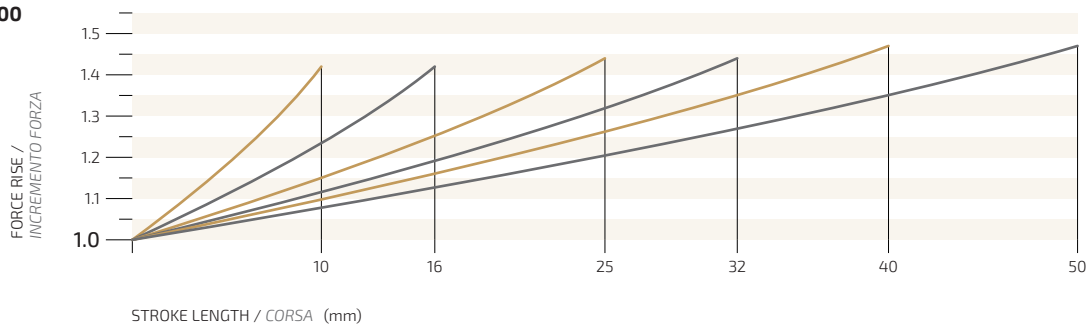
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

GRAFICI INCREMENTO FORZA VS. CORSA UTILIZZATA

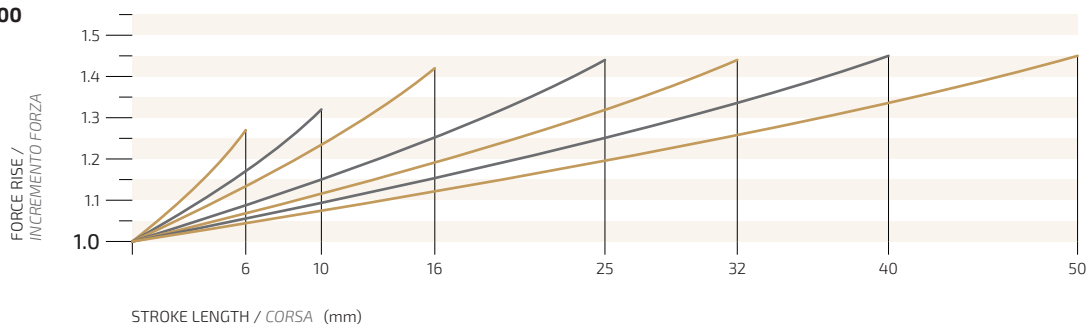
The force curves in the charts below are obtained from reference values measured in static conditions. The actual forces generated under use conditions may vary, since they depend on the specific parameters of the application, such as the working speed (cycles per minute).

Gli andamenti delle forze illustrati nei grafici seguenti sono ottenuti da valori di riferimento misurati in condizioni statiche. Le forze reali sviluppate in fase di utilizzo possono variare, in quanto dipendono dagli specifici parametri dell'applicazione, come ad esempio la velocità di lavoro (cicli al minuto).

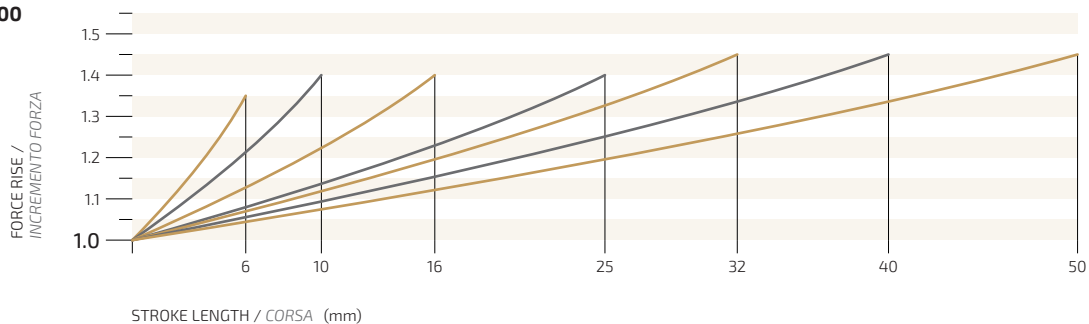
TGS400



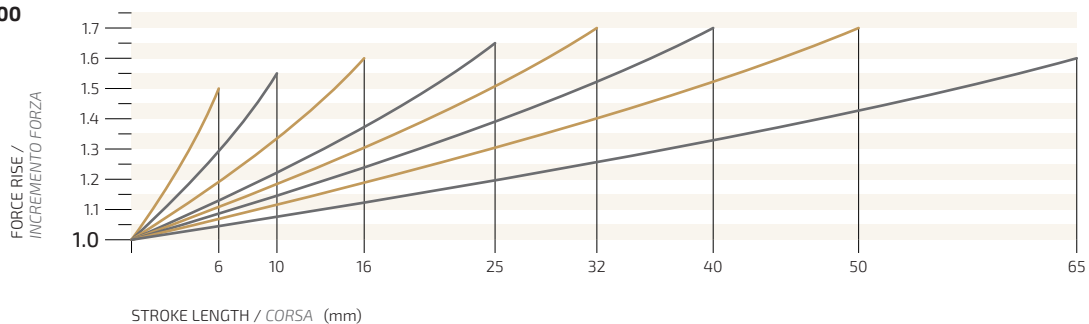
TGS700



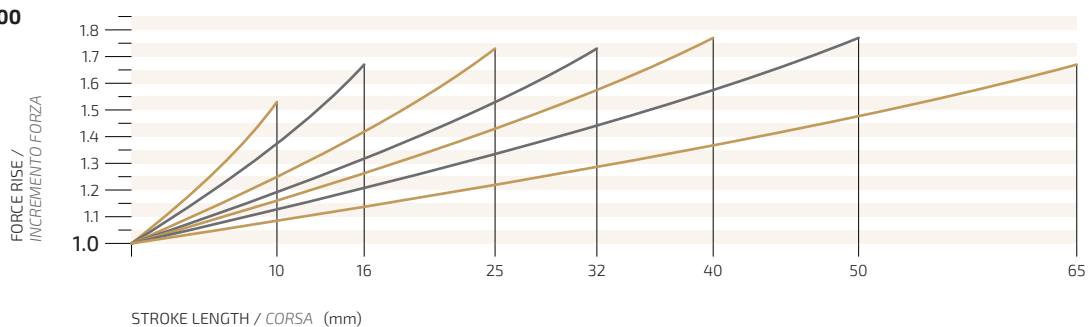
TGS1000



TGS2000



TGS3000



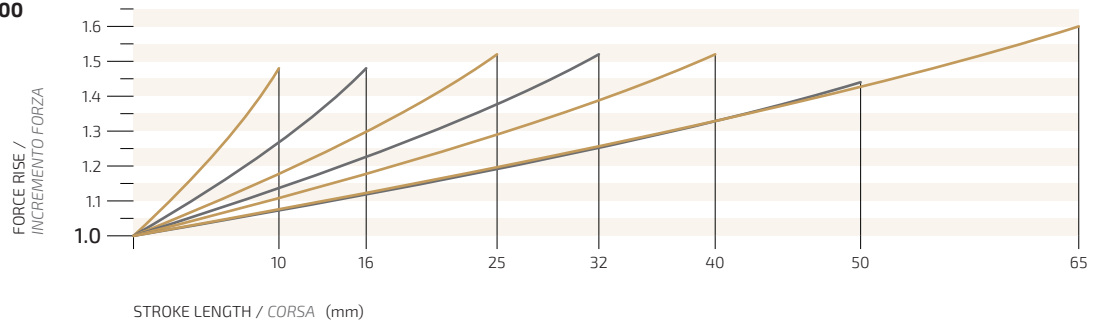
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

GRAFICI INCREMENTO FORZA VS. CORSA UTILIZZATA

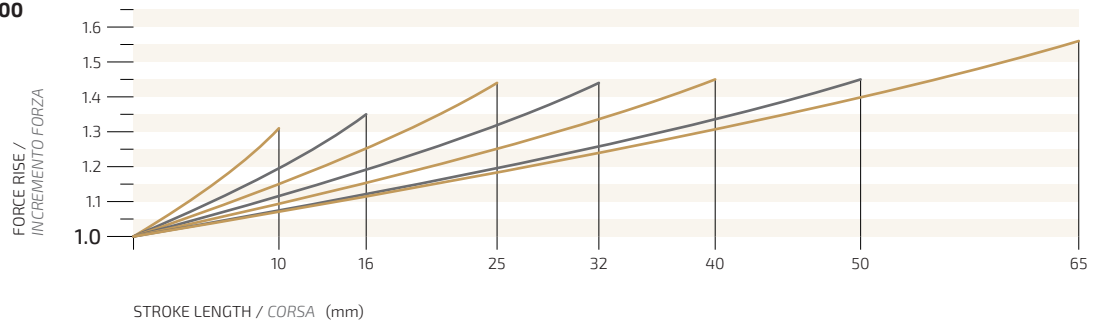
The force curves in the charts below are obtained from reference values measured in static conditions. The actual forces generated under use conditions may vary, since they depend on the specific parameters of the application, such as the working speed (cycles per minute).

Gli andamenti delle forze illustrati nei grafici seguenti sono ottenuti da valori di riferimento misurati in condizioni statiche. Le forze reali sviluppate in fase di utilizzo possono variare, in quanto dipendono dagli specifici parametri dell'applicazione, come ad esempio la velocità di lavoro (cicli al minuto).

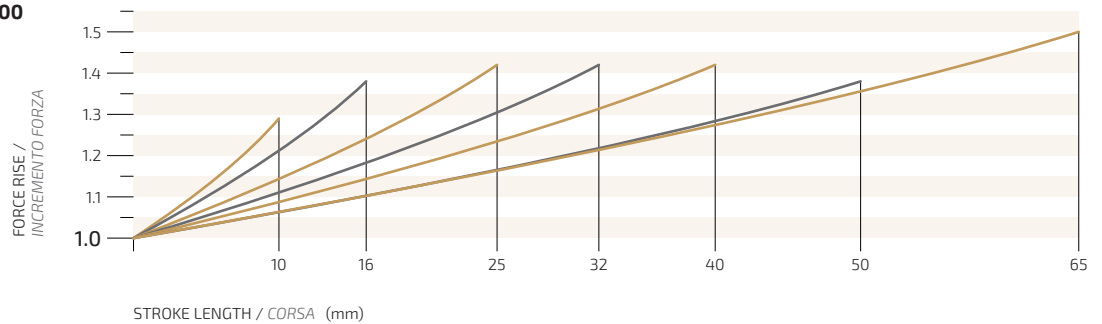
TGS5000



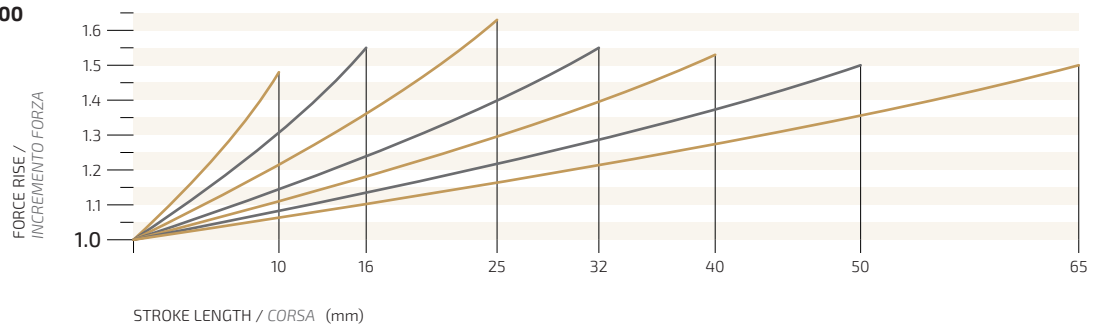
TGS8000



TGS12000



TGS20000



IGS

150~1500



This gas spring series includes the models compliant with automotive standards / Questa serie di cilindri include i modelli conformi agli standard automotive

BMW	B2 4006	Nissan	K325, 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

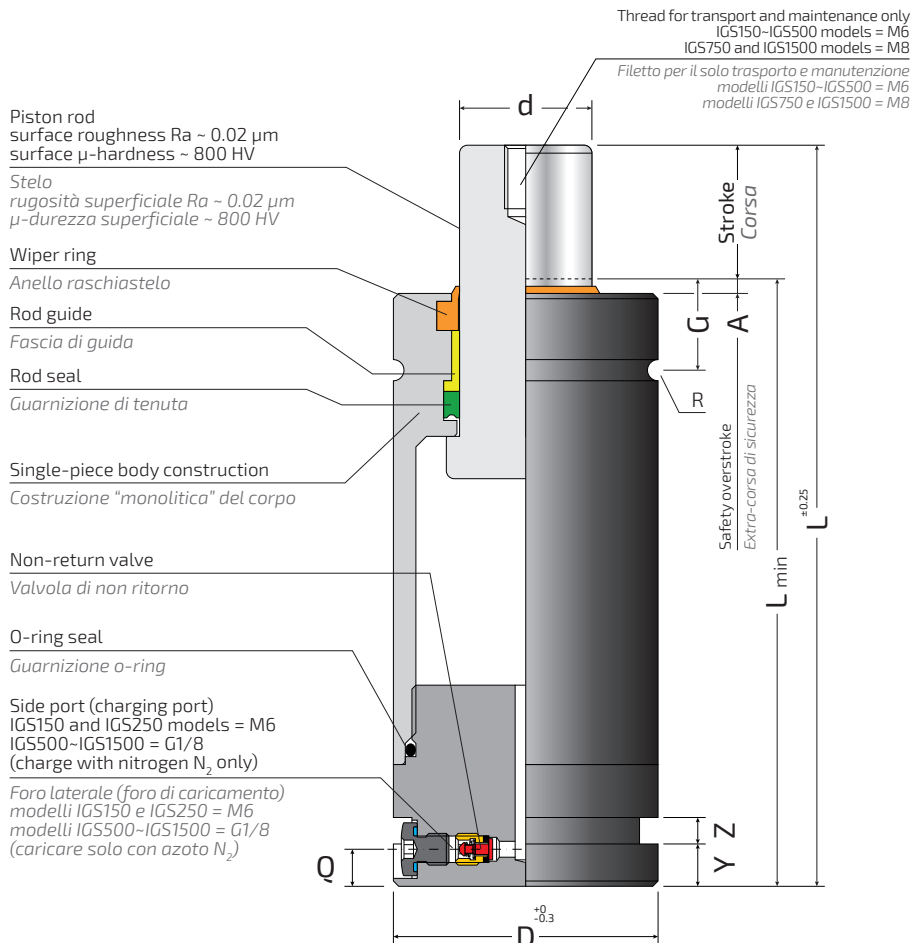
COMPACT HEIGHT



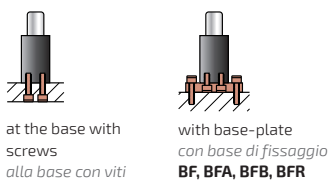
Technical notes / Note tecniche
Important use instructions in the dedicated catalogue section.
Importanti istruzioni d'uso nella relativa sezione sul catalogo.

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.

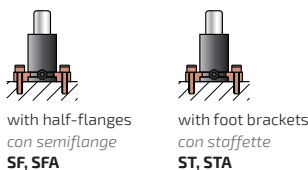
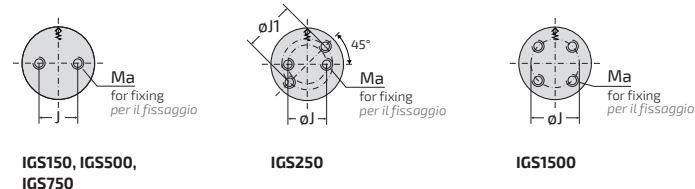
I cilindri all'azoto della serie IGS hanno dimensioni e forze standard, e svariate possibilità di fissaggio e collegamento a sistema. Con i cilindri all'azoto della serie IGS, ora Bordignon assicura un'intercambiabilità eccellente e un'affidabilità superiore. I cilindri all'azoto della serie IGS sono autolubrificati.



Fixing possibilities / Fissaggi possibili

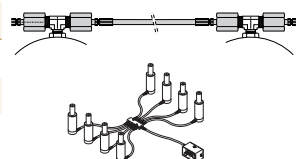


GAS SPRING BASE / BASE DEL CILINDRO



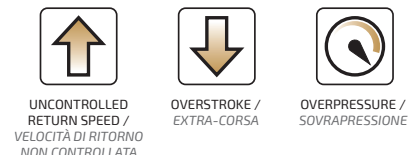
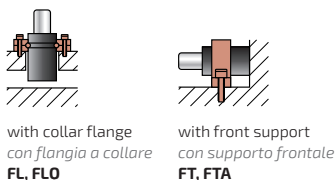
LINKING TO OPEN SYSTEM / COLLEGAMENTO A SISTEMA




Hoses Tubi	IGS150-IGS250 (M6 side port/ foro laterale M6)		IGS500-IGS1500 (G1/8 side port/ foro laterale G1/8)		
	ATM	ATNM	ATM	ATN	AT
Gas spring-hose fittings Raccordi cilindro-tubo	ARM	ARNM	ARM	ARN	AR



ATTENTION! Follow the instructions in the "LINKED SYSTEM" section before connecting the gas springs.
ATTENZIONE! Seguire le istruzioni nella sezione "LINKED SYSTEM" prima di collegare i cilindri.

SAFETY PROTECTIONS / PROTEZIONI DI SICUREZZA



Model <i>Modello</i>	MAX Stroke 100% usable Corsa MAX 100% utilizzabile			Lmin mm	L mm	D mm	d mm	G mm	A mm	R mm	Y mm	Z mm	Q mm	Ma	J mm	J1 mm	bar (MPa)				Cycles per minute MAX <i>Cicli al minuto MAX</i>	Gas volume Volume del gas dm ³	Weight Peso kg	
	mm	mm	mm																					
IGS150 -10	10	60	70																		215	300	0.009	0.30
13	12.7	62.7	75.4																		220	235	0.010	0.32
16	16	66	82																		220	190	0.012	0.33
25	25	75	100																		225	120	0.017	0.36
38	38.1	88.1	126.2	32	12	12.5	2	1	4	4	6	M6 x 11 (2x)	18	-	150 (15.0)	170					230	80	0.024	0.39
50	50	100	150																		230	60	0.030	0.44
63	63.5	113.5	177																		230	50	0.037	0.48
80	80	130	210																		235	40	0.046	0.54
100	100	150	250																		235	30	0.057	0.60
125	125	175	300																		235	25	0.070	0.70
IGS250 -10	10	60	70																		305	300	0.029	0.30
13	12.7	62.7	75.4																		310	235	0.031	0.31
16	16	66	82																		310	190	0.034	0.33
19	19	69	88																		315	160	0.037	0.34
25	25	75	100																		320	120	0.042	0.37
38	38.1	88.1	126.2	38	15	12.5	2	1	4	4	6	M6 x 9 (J: 2x) (J1: 2x)	18	25	150 (15.0)	260					330	80	0.052	0.43
50	50	100	150																		335	60	0.062	0.48
63	63.5	113.5	177																		335	50	0.074	0.54
80	80	130	210																		340	40	0.087	0.61
100	100	150	250																		345	30	0.104	0.66
125	125	175	300																		350	25	0.125	0.83
IGS500 -10	10	95	105																		570	300	0.033	0.78
13	12.7	97.7	110.4																		580	235	0.036	0.87
25	25	110	135																		610	120	0.051	0.95
38	38.1	123.1	161.2																		630	80	0.066	1.04
50	50	135	185																		640	60	0.080	1.12
63	63.5	148.5	212	45	20	16.5	2	1	4	4	10.5	M8 x 13 (2x)	20	-	150 (15.0)	470					660	50	0.095	1.20
80	80	165	245																		660	40	0.115	1.30
100	100	185	285																		670	30	0.138	1.41
125	125	210	335																		680	25	0.167	1.60
160	160	245	405																		700	19	0.192	1.93
200	200	285	485																		700	15	0.239	2.10
IGS750 -13	12.7	107.7	120.4																		930	235	0.05	1.16
25	25	120	145																		990	120	0.07	1.26
38	38.1	133.1	171.2																		1040	80	0.09	1.37
50	50	145	195																		1070	60	0.10	1.47
63	63.5	158.5	222																		1090	50	0.12	1.59
75	75	170	245																		1110	40	0.14	1.70
80	80	175	255																		1110	40	0.15	1.74
88	87.5	182.5	270																		1120	35	0.16	1.80
100	100	195	295																		1130	30	0.17	1.92
113	112.5	207.5	320	50	25	17.5	3	2	8	5	10.5	M8 x 13 (2x)	20	-	150 (15.0)	740					1140	27	0.19	2.03
125	125	220	345																		1150	25	0.21	2.13
138	137.5	232.5	370																		1210	22	0.21	2.36
150	150	245	395																		1210	20	0.22	2.51
160	160	255	415																		1220	19	0.24	2.60
175	175	270	445																		1220	17	0.26	2.73
200	200	295	495																		1220	15	0.30	2.94
225	225	320	545																		1220	13	0.33	3.16
250	250	345	595																		1220	12	0.37	3.31
275	275	370	645																		1230	11	0.40	3.59
300	300	395	695																		1230	10	0.44	3.81
IGS1500 -13	12.7	122.3	135																		1870	235	0.13	3.01
25	25	135	160																		1980	120	0.17	3.27
38	38.1	148.1	186.2																		2060	80	0.21	3.51
50	50	160	210																		2110	60	0.25	3.73
63	63.5	173.5	237																		2160	50	0.29	3.97
75	75	185	260																		2190	40	0.33	4.18
80	80	190	270																		2200	40	0.35	4.27
88	87.5	197.5	285																		2220	35	0.37	4.39
100	100	210	310																		2240	30	0.41	4.63
113	112.5	222.5	335	75	36	21	3	2.5	8	5	10.5	M8 x 13 (4x)	40	-	150 (15.0)	1530					2260	27	0.45	4.84
125	125	235	360																		2270	25	0.49	5.08
138	137.5	247.5	385																		2390	22	0.47	5.77
150	150	260	410																		2400	20	0.51	5.99
160	160	270	430																		2400	19	0.55	6.17
175	175	285	460																		2410	17	0.59	6.45
200	200	310	510																		2410	15	0.67	6.90
225	225	335	560																		2420	13	0.75	7.35

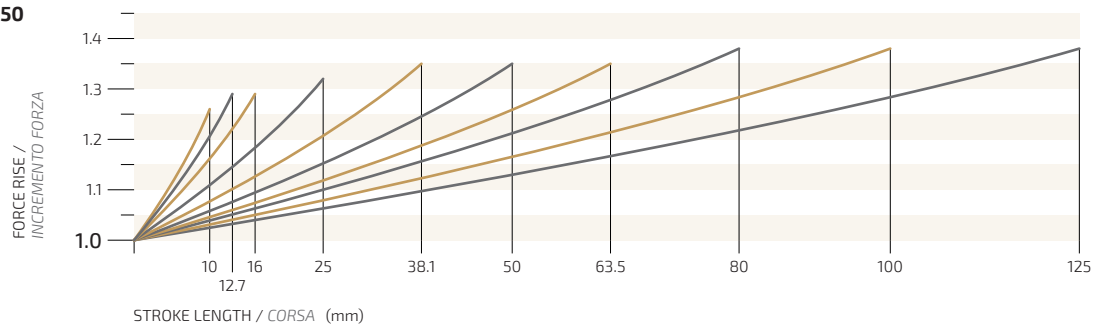
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

GRAFICI INCREMENTO FORZA VS. CORSA UTILIZZATA

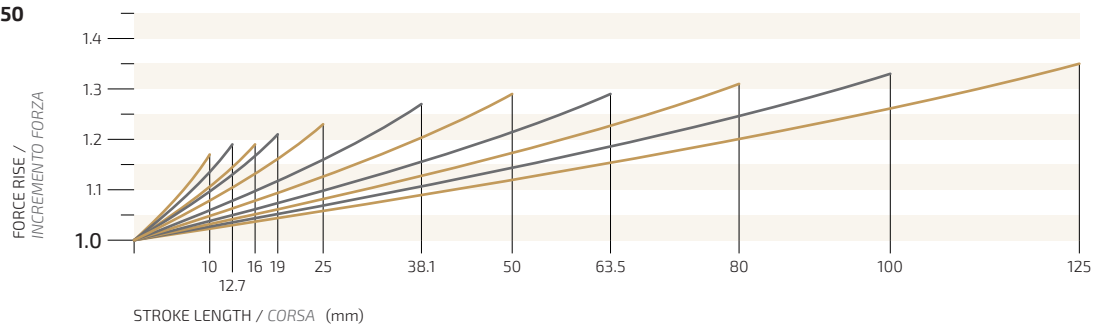
The force curves in the charts below are obtained from reference values measured in static conditions. The actual forces generated under use conditions may vary, since they depend on the specific parameters of the application, such as the working speed (cycles per minute).

Gli andamenti delle forze illustrati nei grafici seguenti sono ottenuti da valori di riferimento misurati in condizioni statiche. Le forze reali sviluppate in fase di utilizzo possono variare, in quanto dipendono dagli specifici parametri dell'applicazione, come ad esempio la velocità di lavoro (cicli al minuto).

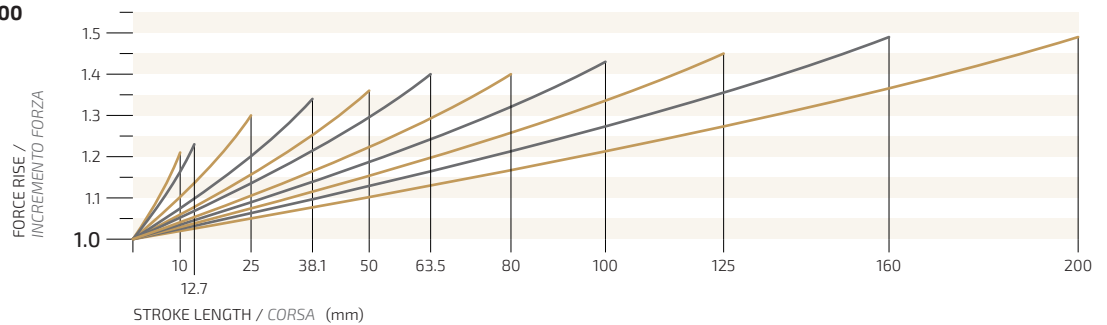
IGS150



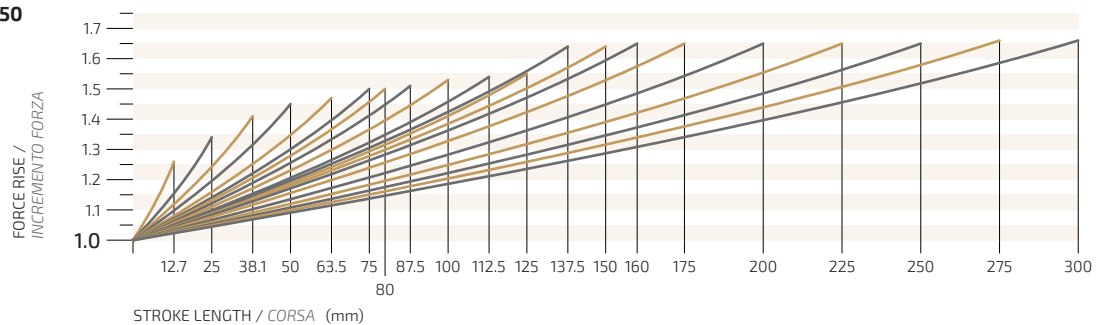
IGS250



IGS500



IGS750



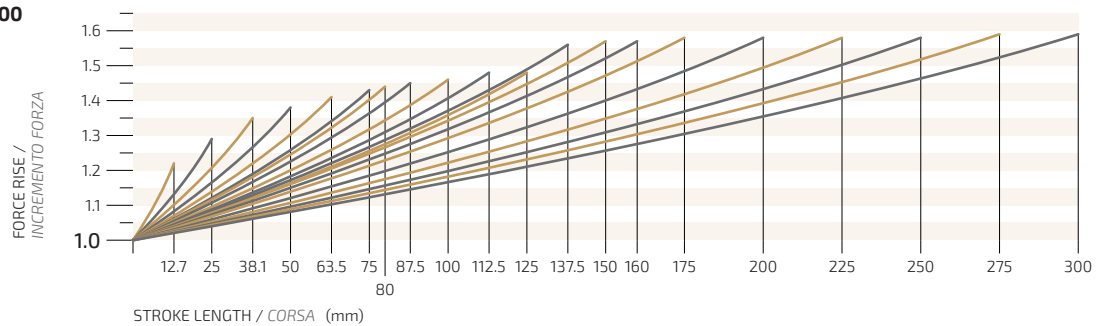
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

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).

GRAFICI INCREMENTO FORZA VS. CORSA UTILIZZATA

Gli andamenti delle forze illustrati nei grafici seguenti sono ottenuti da valori di riferimento misurati in condizioni statiche. Le forze reali sviluppate in fase di utilizzo possono variare, in quanto dipendono dagli specifici parametri dell'applicazione, come ad esempio la velocità di lavoro (cicli al minuto).

IGS1500



IGS

3000-10000



This gas spring series includes the models compliant with automotive standards / Questa serie di cilindri include i modelli conformi agli standard automotive

BMW	B2 4006	Nissan	K325, 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



Technical notes / Note tecniche
Important use instructions in the dedicated catalogue section.
Importanti istruzioni d'uso nella relativa sezione sul catalogo.

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.

I cilindri all'azoto della serie IGS hanno dimensioni e forze standard, e svariate possibilità di fissaggio e collegamento a sistema. Con i cilindri all'azoto della serie IGS, ora Bordignon assicura un'intercambiabilità eccellente e un'affidabilità superiore. I cilindri all'azoto della serie IGS sono autolubrificati.

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

Stelo rugosità superficiale Ra ~ 0.02 µm
µ-durezza superficiale ~ 800 HV

Wiper ring
Anello raschiastelo

Rod guide
Fascia di guida

Rod seal
Guarnizione di tenuta

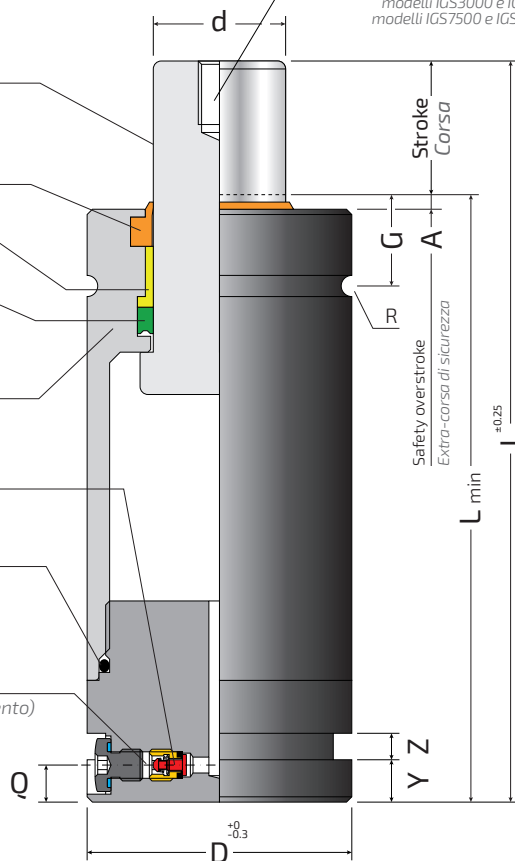
Single-piece body construction
Costruzione "monolitica" del corpo

Non-return valve
Valvola di non ritorno

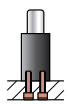
O-ring seal
Guarnizione o-ring

G1/8 side port (charging port)
(charge with nitrogen N₂ only)
Foro laterale G1/8 (foro di caricamento)
(caricare solo con azoto N₂)

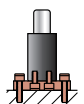
Thread for transport and maintenance only
IGS3000 and IGS5000 models = M8
IGS7500 and IGS10000 models = M16
Filetto per il solo trasporto e manutenzione
modelli IGS3000 e IGS5000 = M8
modelli IGS7500 e IGS10000 = M16



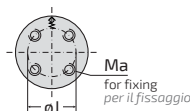
Fixing possibilities / Fissaggi possibili



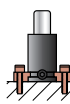
at the base with screws
alla base con viti



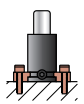
with base-plate
con base di fissaggio
BF, BFA, BFB, BFR



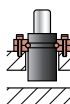
**IGS3000, IGS5000,
IGS7500, IGS10000**



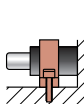
with half-flanges
con semiflange
SF, SFA



with foot brackets
con staffette
ST, STA



with collar flange
con flangia a collare
FL, FLQ

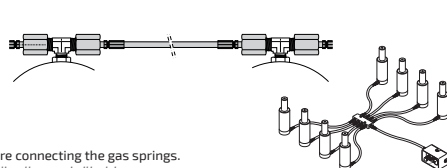


with front support
con supporto frontale
FT, FTA

GAS SPRING BASE / BASE DEL CILINDRO

LINKING TO OPEN SYSTEM/ COLLEGAMENTO A SISTEMA

Hoses Tubi	IGS3000-IGS10000 (G1/8 side port / foro laterale G1/8)		
	ATM	ATN	AT
Gas spring-hose fittings Raccordi cilindro-tubo	ARM	ARN	AR



ATTENTION! Follow the instructions in the "LINKED SYSTEM" section before connecting the gas springs.
ATTENZIONE! Seguire le istruzioni nella sezione "LINKED SYSTEM" prima di collegare i cilindri.

SAFETY PROTECTIONS / PROTEZIONI DI SICUREZZA



**UNCONTROLLED
RETURN SPEED /
VELOCITÀ DI RITORNO
NON CONTROLLATA**



**OVERSTROKE /
EXTRA-CORSA**



**OVERPRESSURE /
SOVRAPRESSIONE**

Model Modello	MAX Stroke 100% usable Corsa MAX 100% utilizzabile			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 Cicli al minuto MAX	Gas volume Volume del gas dm ³	Weight Peso kg	
	Lmin mm	L mm	Lmax mm																	
IGS3000 -13	12.7	132.3	145	95	50	24	3	2.5	8	5	10.5	M8 x 13 (4x)	60	150 (15.0)	2945		3650	235	0.24	5.15
25	25	145	3850														120	0.30	5.58	
38	38.1	158.1	4050														80	0.37	5.97	
50	50	170	4200														60	0.43	6.33	
63	63.5	183.5	4300														50	0.51	6.76	
75	75	195	4400														40	0.57	7.10	
80	80	200	4400														40	0.59	7.25	
88	87.5	207.5	4450														35	0.63	7.49	
100	100	220	4500														30	0.70	7.83	
113	112.5	232.5	4550														27	0.76	8.21	
125	125	245	4600														25	0.83	8.59	
138	137.5	257.5	4900														22	0.80	9.72	
150	150	270	4900														20	0.87	10.10	
160	160	280	4900														19	0.92	10.42	
175	175	295	4950														17	0.99	10.87	
200	200	320	4950														15	1.13	11.64	
225	225	345	5000														13	1.26	12.40	
250	250	370	5000														12	1.39	13.16	
275	275	395	5000														11	1.53	13.92	
300	300	420	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	7000														80	0.58	11.52	
50	50	190	7300														60	0.67	12.20	
63	63.5	203.5	7600														50	0.77	13.00	
75	75	215	7700														40	0.85	13.62	
80	80	220	7800														40	0.89	13.91	
88	87.5	227.5	7900														35	0.95	14.27	
100	100	240	8000														30	1.04	14.98	
113	112.5	252.5	8200														27	1.14	15.70	
125	125	265	8300														25	1.23	16.41	
138	137.5	277.5	8900														22	1.19	18.18	
150	150	290	8900														20	1.29	18.88	
160	160	300	9000														19	1.36	19.45	
175	175	315	9000														17	1.47	20.30	
200	200	340	9100														15	1.66	21.72	
225	225	365	9200														13	1.85	23.14	
250	250	390	9200														12	2.04	24.56	
275	275	415	9300														11	2.23	25.98	
300	300	440	9300														10	2.42	27.40	
IGS7500 -25	25	180	205														150	80	27.5	3
38	38.1	193.1	9700	80	1.32	16.73														
50	50	205	10000	60	1.47	17.69														
63	63.5	218.5	10300	50	1.64	18.74														
75	75	230	10500	40	1.79	19.65														
80	80	235	10600	40	1.86	20.04														
88	87.5	242.5	10700	35	1.95	20.52														
100	100	255	10900	30	2.11	21.55														
113	112.5	267.5	11000	27	2.27	22.48														
125	125	280	11200	25	2.43	23.52														
138	137.5	292.5	11800	22	2.33	26.50														
150	150	305	11900	20	2.49	27.53														
160	160	315	12000	19	2.62	28.33														
175	175	330	12000	17	2.82	29.49														
200	200	355	12200	15	3.14	31.47														
225	225	380	12300	13	3.46	33.43														
250	250	405	12400	12	3.78	35.39														
275	275	430	12500	11	4.10	37.36														
300	300	455	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					
38	38.1	198.1	13300														80	2.16	29.90	
50	50	210	13700														60	2.42	31.33	
63	63.5	223.5	14000														50	2.72	32.92	
80	80	240	14300														40	3.09	34.87	
100	100	260	14600														30	3.53	37.22	
125	125	285	14900														25	4.08	40.17	
160	160	320	15900														19	4.23	49.23	
200	200	360	16100														15	5.12	53.95	
250	250	410	16300														12	6.22	59.84	
300	300	460	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).

I modelli di cilindri per i quali è indicato il simbolo CE hanno un volume interno del gas > 1 litro (1 dm³). Rientrano nella Categoria II della Direttiva Apparecchi a Pressione (PED) 2014/68/UE.

Tutti i gli altri modelli di cilindri in questa tabella sono in accordo con l'Articolo 4.3 della Direttiva Apparecchi a Pressione (PED) 2014/68/UE.

"L-VERSION" (FOR LINKED SYSTEM) / "VERSIONE L" (PER COLLEGAMENTO A SISTEMA)

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 i cilindri devono essere collegati a sistema, assicuratevi di ordinare la "versione L" aggiungendo la dicitura "-L" dopo il codice dei cilindri. I cilindri "versione L" sono forniti già scarichi e senza valvola, pronti per il collegamento a sistema.

Esempio: "IGS5000-50-L"



REPAIR KIT / KIT DI RIPARAZIONE

Gas spring code Codice cilindro	Repair kit code Codice kit di riparazione
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 /

Scarica le istruzioni per la riparazione da www.bordignon.com

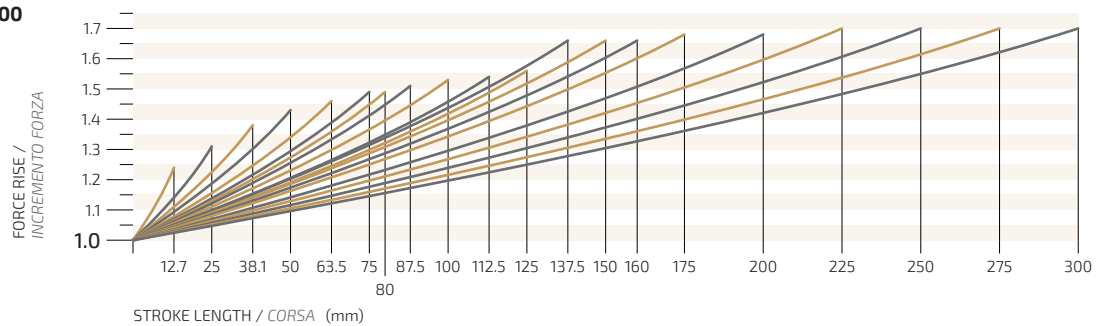
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

GRAFICI INCREMENTO FORZA VS. CORSA UTILIZZATA

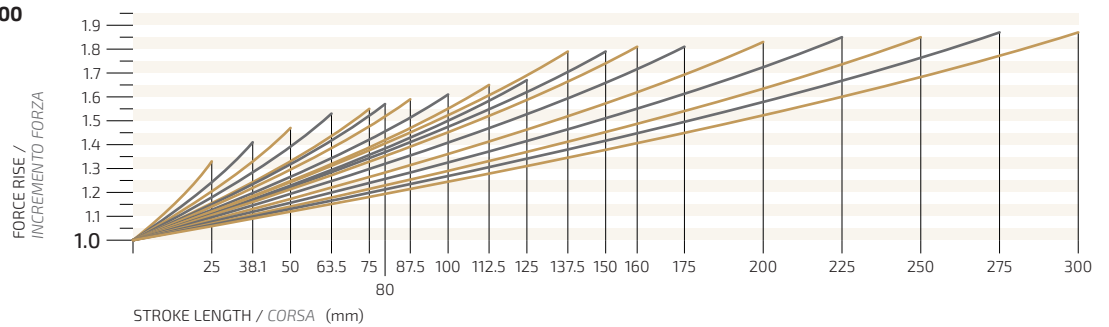
The force curves in the charts below are obtained from reference values measured in static conditions. The actual forces generated under use conditions may vary, since they depend on the specific parameters of the application, such as the working speed (cycles per minute).

Gli andamenti delle forze illustrati nei grafici seguenti sono ottenuti da valori di riferimento misurati in condizioni statiche. Le forze reali sviluppate in fase di utilizzo possono variare, in quanto dipendono dagli specifici parametri dell'applicazione, come ad esempio la velocità di lavoro (cicli al minuto).

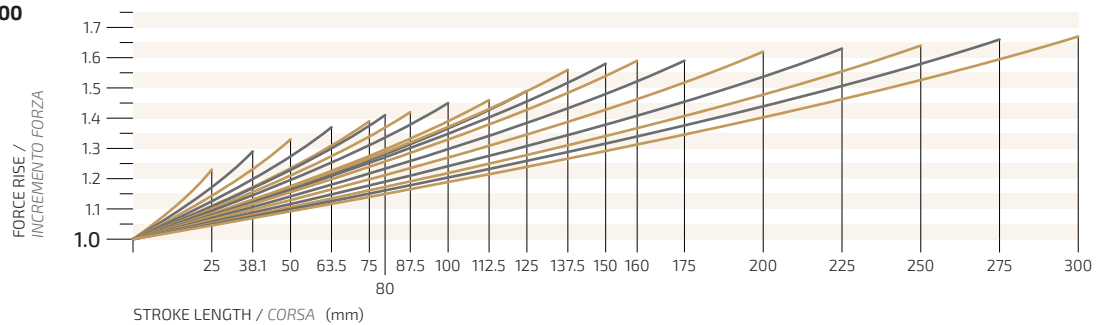
IGS3000



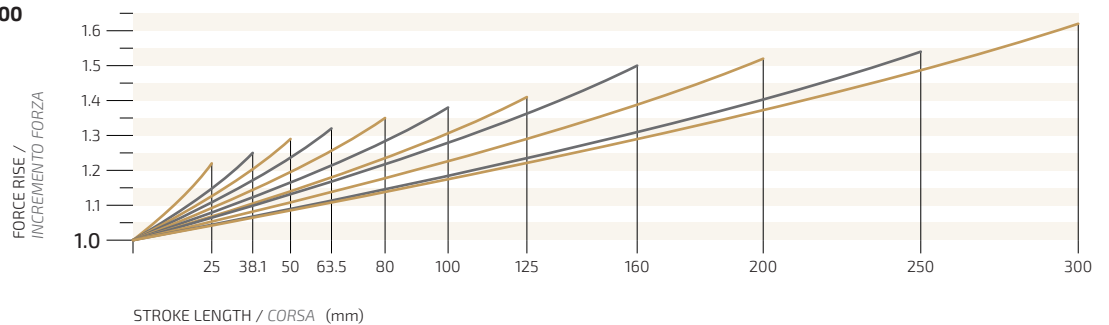
IGS5000



IGS7500



IGS10000



LGS



500

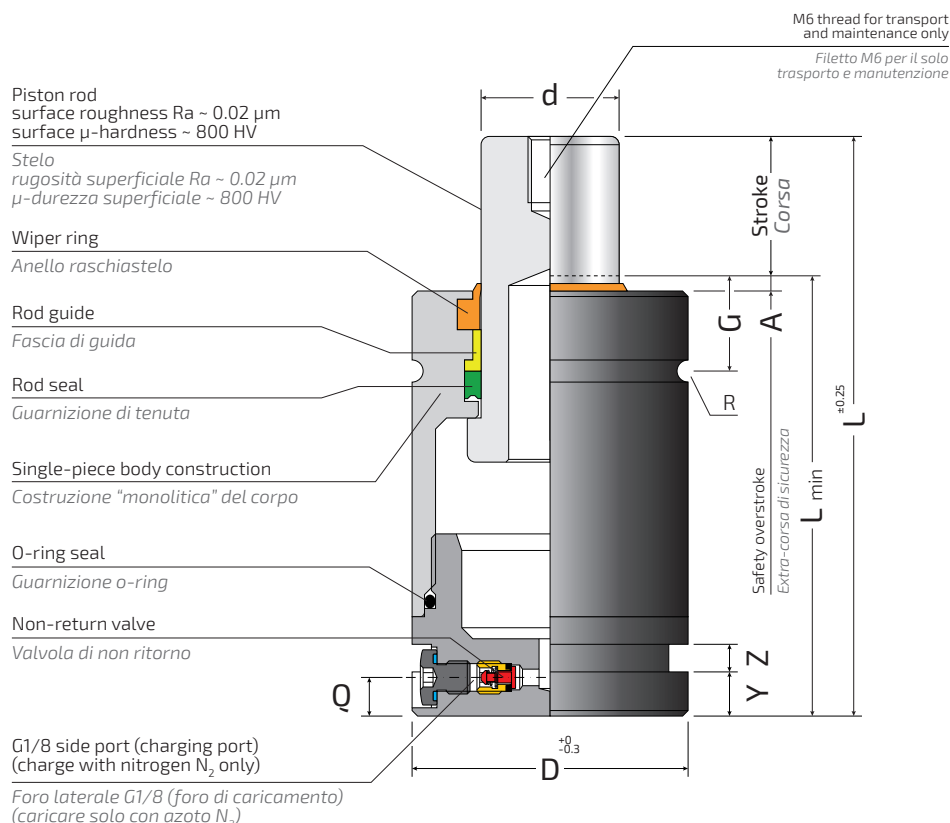
COMPACT POWER
 COMPACT HEIGHT



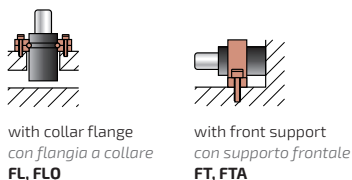
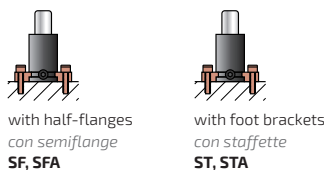
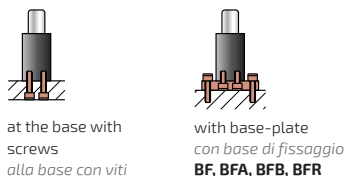
Technical notes / Note tecniche
 Important use instructions in the dedicated catalogue section.
 Importanti istruzioni d'uso nella relativa sezione sul catalogo.

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.

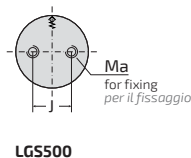
I cilindri all'azoto della serie LGS hanno forze standard e altezza compatta, e svariate possibilità di fissaggio e collegamento a sistema. Con i cilindri all'azoto della serie LGS, ora Bordignon assicura un'intercambiabilità eccellente e un'affidabilità superiore. I cilindri all'azoto della serie LGS sono autolubrificati.



Fixing possibilities / Fissaggi possibili

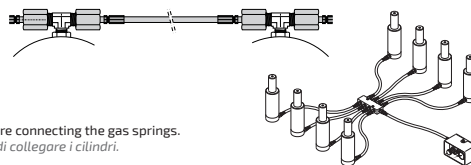


GAS SPRING BASE / BASE DEL CILINDRO



LINKING TO OPEN SYSTEM / COLLEGAMENTO A SISTEMA




Hoses Tubi	LGS500 (G1/8 side port / foro laterale G1/8)		
	ATM	ATN	AT
Gas spring-hose fittings Raccordi cilindro-tubo	ARM	ARN	AR



ATTENTION! Follow the instructions in the "LINKED SYSTEM" section before connecting the gas springs.
ATTENZIONE! Seguire le istruzioni nella sezione "LINKED SYSTEM" prima di collegare i cilindri.

SAFETY PROTECTIONS / PROTEZIONI DI SICUREZZA



Model Modello	MAX Stroke 100% usable Corsa MAX 100% utilizzabile 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	 daN	Cycles per minute MAX Cicli al minuto MAX	Gas volume Volume del gas dm ³	Weight Peso kg
LGS500-80	80	130	210	45	20	15.5	2	1	4	4	10.5	MB 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)
Tutti i modelli di cilindri in questa tabella sono in accordo con l'articolo 4.3 della Direttiva Apparecchi a Pressione (PED) 2014/68/UE

"L-VERSION" (FOR LINKED SYSTEM) / "VERSIONE L" (PER COLLEGAMENTO A SISTEMA)

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 i cilindri devono essere collegati a sistema, assicuratevi di ordinare la "versione L" aggiungendo la dicitura "-L" dopo il codice dei cilindri. I cilindri "versione L" sono forniti già scarichi e senza valvola, pronti per il collegamento a sistema.

Esempio: **LGS500-80-L**



REPAIR KIT / KIT DI RIPARAZIONE

Gas spring code Codice cilindro	Repair kit code Codice kit di riparazione
LGS500-...	KR/LGS500

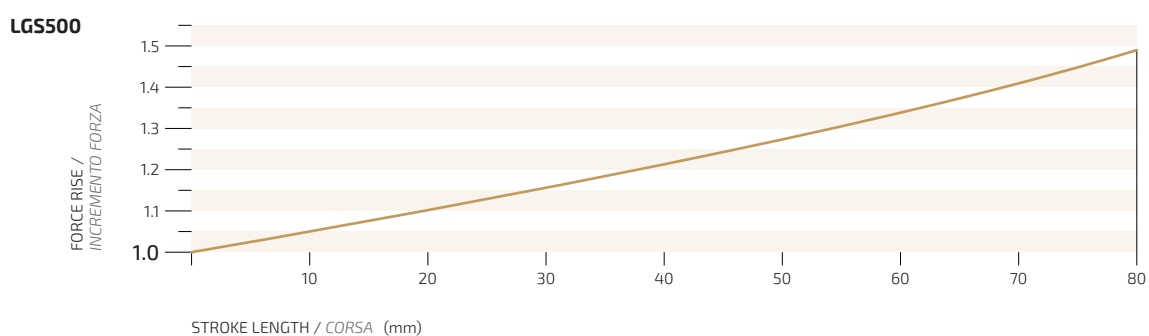
Download repair instructions from www.bordignon.com /
Scarica le istruzioni per la riparazione da www.bordignon.com

FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

GRAFICI INCREMENTO FORZA VS. CORSA UTILIZZATA

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).

Gli andamenti delle forze illustrati nei grafici seguenti sono ottenuti da valori di riferimento misurati in condizioni statiche. Le forze reali sviluppate in fase di utilizzo possono variare, in quanto dipendono dagli specifici parametri dell'applicazione, come ad esempio la velocità di lavoro (cicli al minuto).



BMW	B2 4008
FCA	075.90.65
VW	39D 838

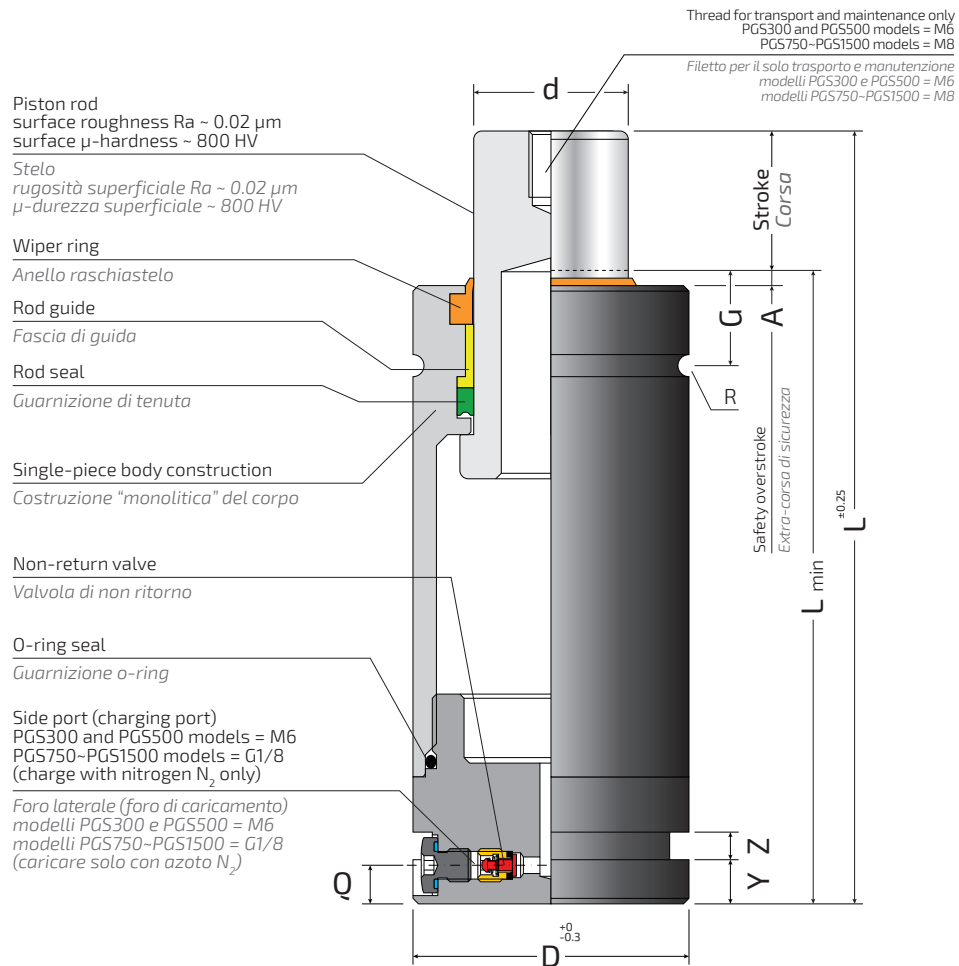
300~1500



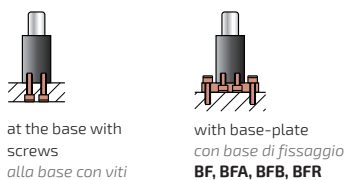
PGS series nitrogen gas springs feature standard dimensions and enhanced forces, as well as several fixing and linking possibilities. PGS series nitrogen gas springs are self-lubricated.

I cilindri all'azoto della serie PGS hanno dimensioni standard e forze potenziate, e svariate possibilità di fissaggio e collegamento a sistema. I cilindri all'azoto della serie PGS sono autolubrificati.

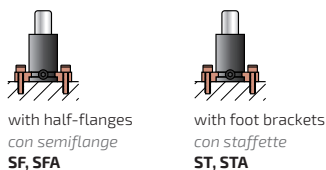
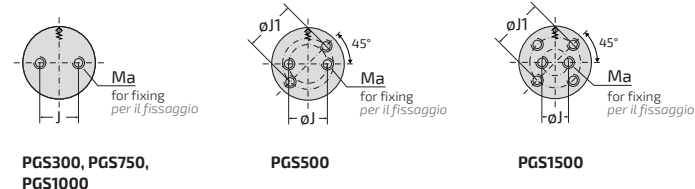
Technical notes / Note tecniche
Important use instructions in the dedicated catalogue section. *Importanti istruzioni d'uso nella relativa sezione sul catalogo.*



Fixing possibilities / Fissaggi possibili



GAS SPRING BASE / BASE DEL CILINDRO



LINKING TO OPEN SYSTEM / COLLEGAMENTO A SISTEMA

Hoses Tubi	PGS300-PGS500 (M6 side port / foro laterale M6)		PGS750-PGS1500 (G1/8 side port / foro laterale G1/8)		
	ATM	ATNM	ATM	ATN	AT
Gas spring-hose fittings Raccordi cilindro-tubo	ARM	ARNM	ARM	ARN	AR

ATTENTION! Follow the instructions in the "LINKED SYSTEM" section before connecting the gas springs.
ATTENZIONE! Seguire le istruzioni nella sezione "LINKED SYSTEM" prima di collegare i cilindri.

SAFETY PROTECTIONS / PROTEZIONI DI SICUREZZA



Model Modello	MAX Stroke 100% usable Corsa MAX 100% utilizzabile		Lmin mm	L mm	D mm	d mm	G mm	A mm	R mm	Y mm	Z mm	Q mm	Ma	J mm	J1 mm	bar (MPa)	daN	daN	daN	Cycles per minute MAX Cicli al minuto MAX	Gas volume del gas dm ³	Weight Peso kg	
	Lmin mm	L mm																					
PGS300-10	10	60	70																	390	300	0.013	0.25
13	13	62.7	75.7																	400	230	0.015	0.26
16	16	66	82																	410	190	0.016	0.28
25	25	75	100																	430	120	0.022	0.29
38	38	88	126	32	16	12.5	2	1	4	4	6	M6 x 11 (2x)	18	-	150 (15.0)	300			450	80	0.029	0.35	
50	50	100	150																	460	60	0.036	0.39
63	63	113.5	176.5																	470	50	0.043	0.44
80	80	130	210																	480	40	0.051	0.50
100	100	150	250																	490	30	0.062	0.58
125	125	175	300																	500	25	0.074	0.69
PGS500-10	10	60	70																	610	300	0.021	0.35
13	13	62.7	75.7																	640	230	0.021	0.37
16	16	66	82																	650	190	0.025	0.38
19	19	69	88																	670	160	0.026	0.40
25	25	75	100																	690	120	0.031	0.43
38	38	88	126	38	20	12.5	2	1	4	4	6	M6 x 9 (J: 2x) (J1: 2x)	18	25	150 (15.0)	470			730	80	0.041	0.51	
50	50	100	150																	760	60	0.049	0.57
63	63	113.5	176.5																	770	50	0.060	0.65
80	80	130	210																	790	40	0.073	0.73
100	100	150	250																	810	30	0.087	0.85
125	125	175	300																	820	25	0.106	0.99
PGS750-10	10	95	105																	980	300	0.029	0.79
13	13	98	111																	1000	230	0.034	0.83
25	25	110	135																	1080	120	0.050	0.91
38	38	123	161																	1120	80	0.069	0.99
50	50	135	185																	1160	60	0.082	1.07
63	63	148	211																	1180	50	0.100	1.14
75	75	160	235																	1200	40	0.115	1.21
80	80	165	245	45	25	16.5	2	1	4	4	10.5	M8 x 13 (2x)	20	-	150 (15.0)	740			1200	40	0.122	1.24	
100	100	185	285																	1210	30	0.149	1.35
125	125	210	335																	1260	25	0.174	1.52
150	150	235	385																	1270	20	0.206	1.76
160	160	245	405																	1270	19	0.220	1.84
175	175	260	435																	1270	17	0.241	1.90
200	200	285	485																	1280	15	0.270	2.00
PGS1000-13	13	108	121																	1210	230	0.05	1.10
25	25	120	145																	1320	120	0.07	1.20
38	38	133	171																	1390	80	0.09	1.31
50	50	145	195																	1440	60	0.10	1.40
63	63	158	221																	1460	50	0.13	1.51
75	75	170	245																	1490	40	0.14	1.61
80	80	175	255																	1490	40	0.15	1.66
100	100	195	295	50	28	17.5	3	2	8	5	10.5	M8 x 13 (2x)	20	-	150 (15.0)	920			1540	30	0.18	1.83	
125	125	220	345																	1560	25	0.22	2.03
150	150	245	395																	1570	20	0.26	2.39
160	160	255	415																	1570	19	0.28	2.47
175	175	270	445																	1610	17	0.29	2.60
200	200	295	495																	1610	15	0.33	2.80
250	250	345	595																	1610	12	0.41	3.15
300	300	395	695																	1640	10	0.48	3.63
PGS1500-13	13	108	121																	1990	230	0.09	1.98
25	25	120	145																	2110	120	0.13	2.16
38	38	133	171																	2260	80	0.15	2.32
50	50	145	195																	2280	60	0.19	2.48
63	63	158	221																	2360	50	0.22	2.65
75	75	170	245																	2400	40	0.26	2.80
80	80	175	255																	2400	40	0.27	2.86
100	100	195	295	63	36	19	3	2	8	5	10.5	M8 x 13 (J: 2x) (J1: 4x)	20	40	150 (15.0)	1530			2450	30	0.33	3.12	
125	125	220	345																	2480	25	0.40	3.43
150	150	245	395																	2520	20	0.46	4.05
160	160	255	415																	2520	19	0.49	4.18
175	175	270	445																	2560	17	0.52	4.37
200	200	295	495																	2570	15	0.59	4.69
250	250	345	595																	2620	12	0.71	5.30
300	300	395	695																	2620	10	0.86	5.96

All the gas spring models in this table are in accordance with Article 4.3 of the 2014/68/EU Pressure Equipment Directive (PED)
Tutti i modelli di cilindri in questa tabella sono in accordo con l'articolo 4.3 della Direttiva Apparecchi a Pressione (PED) 2014/68/UE

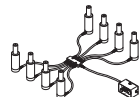
"L-VERSION" (FOR LINKED SYSTEM) / "VERSIONE L" (PER COLLEGAMENTO A SISTEMA)

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: "PGS1000-50-L"

Quando i cilindri devono essere collegati a sistema, assicuratevi di ordinare la "versione L" aggiungendo la dicitura "-L" dopo il codice dei cilindri. I cilindri "versione L" sono forniti già scarichi e senza valvola, pronti per il collegamento a sistema.

Esempio: "PGS1000-50-L"



REPAIR KIT / KIT DI RIPARAZIONE

Gas spring code Codice cilindro	Repair kit code Codice kit di riparazione
PGS300-...	KR/PGS300
PGS500-...	KR/PGS500
PGS750-10 - PGS750-125	KR/PGS750-1
PGS750-150 - PGS750-200	KR/PGS750-2
PGS1000-13 - PGS1000-125	KR/PGS1000-1
PGS1000-150 - PGS1000-300	KR/PGS1000-2
PGS1500-13 - PGS1500-125	KR/PGS1500-1
PGS1500-150 - PGS1500-300	KR/PGS1500-2

Download repair instructions from www.bordignon.com /
Scarica le istruzioni per la riparazione da www.bordignon.com

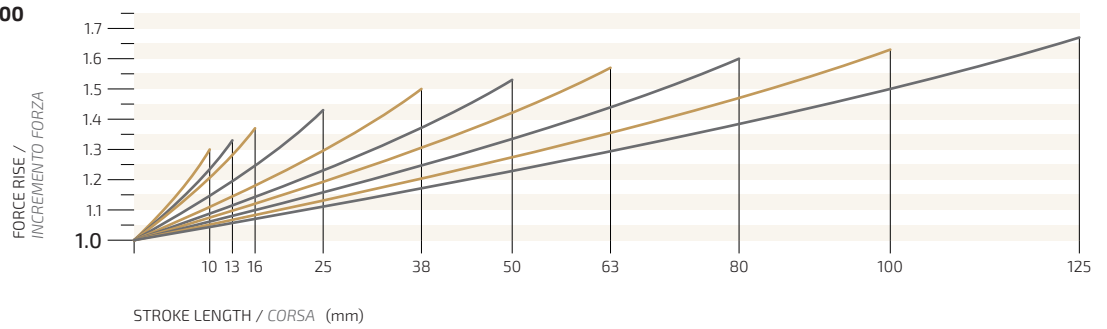
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

GRAFICI INCREMENTO FORZA VS. CORSA UTILIZZATA

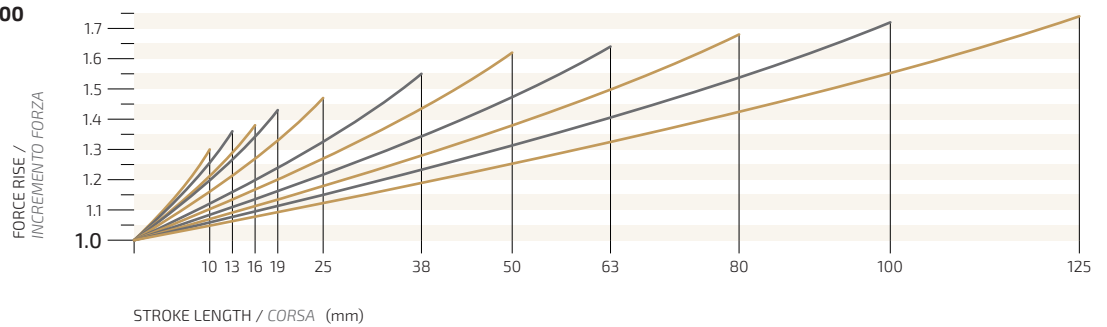
The force curves in the charts below are obtained from reference values measured in static conditions. The actual forces generated under use conditions may vary, since they depend on the specific parameters of the application, such as the working speed (cycles per minute).

Gli andamenti delle forze illustrati nei grafici seguenti sono ottenuti da valori di riferimento misurati in condizioni statiche. Le forze reali sviluppate in fase di utilizzo possono variare, in quanto dipendono dagli specifici parametri dell'applicazione, come ad esempio la velocità di lavoro (cicli al minuto).

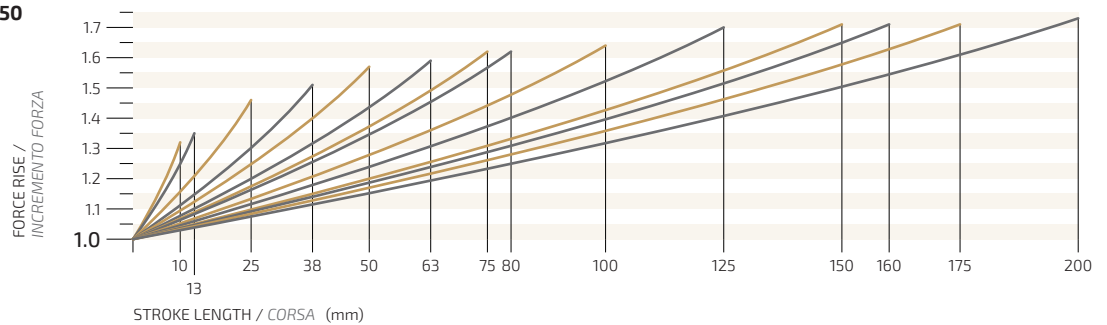
PGS300



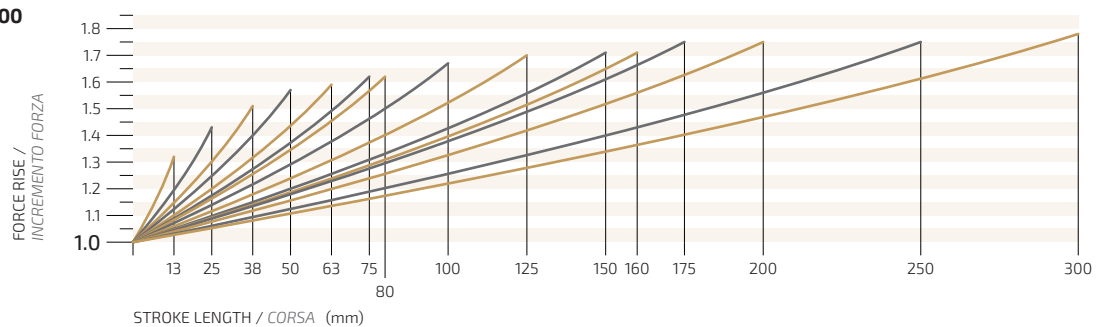
PGS500



PGS750



PGS1000



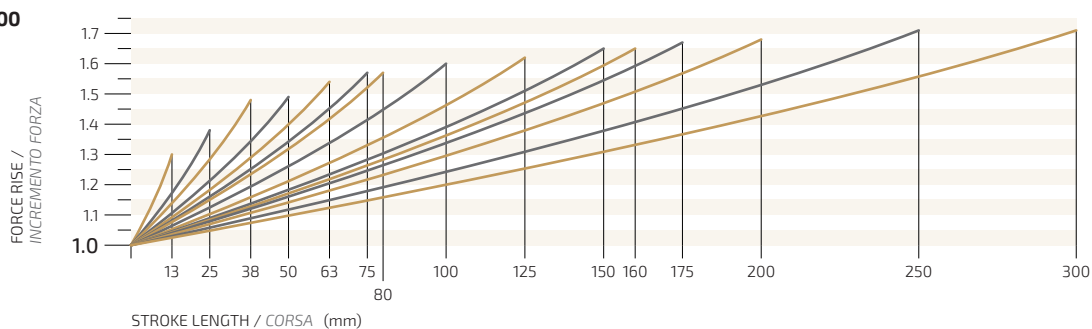
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

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).

GRAFICI INCREMENTO FORZA VS. CORSA UTILIZZATA

Gli andamenti delle forze illustrati nei grafici seguenti sono ottenuti da valori di riferimento misurati in condizioni statiche. Le forze reali sviluppate in fase di utilizzo possono variare, in quanto dipendono dagli specifici parametri dell'applicazione, come ad esempio la velocità di lavoro (cicli al minuto).

PGS1500



PGS



ISO 11901-4 VDI 3003 Part 4

This gas spring series includes the models compliant with automotive standards / Questa serie di cilindri include i modelli conformi agli standard automotive

BMW	B2 4008
FCA	075.90.65
VW	39D 838

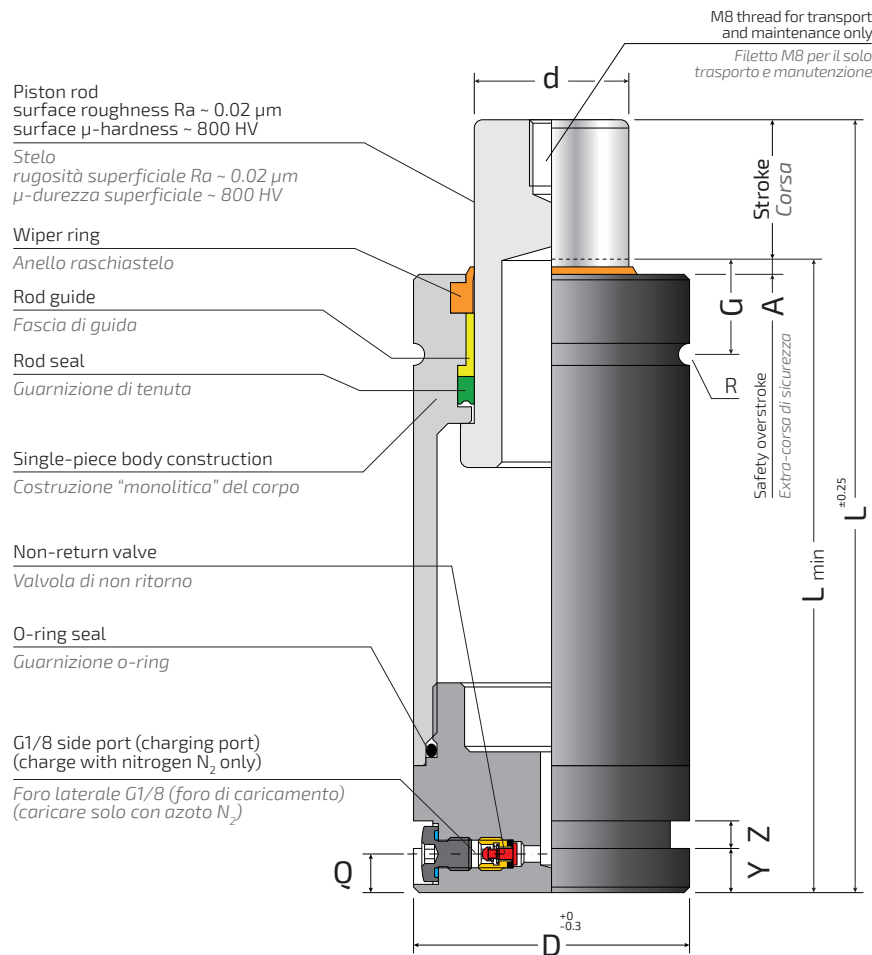
2400~20000



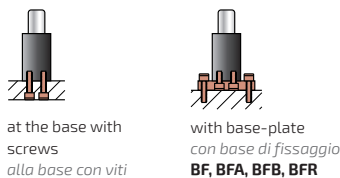
Technical notes / Note tecniche
Important use instructions in the dedicated catalogue section.
Importanti istruzioni d'uso nella relativa sezione sul catalogo.

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.

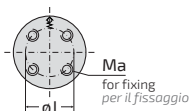
I cilindri all'azoto della serie PGS hanno dimensioni standard e forze potenziate, e svariate possibilità di fissaggio e collegamento a sistema. I cilindri all'azoto della serie PGS sono autolubrificati.



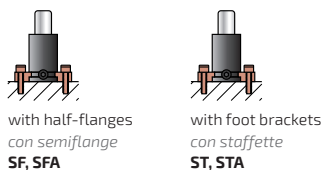
Fixing possibilities / Fissaggi possibili



GAS SPRING BASE / BASE DEL CILINDRO

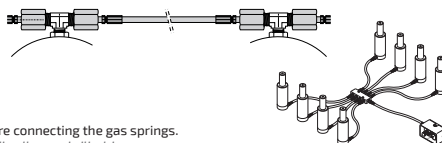


PGS2400, PGS4200, PGS6600, PGS9500, PGS20000



LINKING TO OPEN SYSTEM / COLLEGAMENTO A SISTEMA

	PGS2400-PGS20000 (G1/8 side port / foro laterale G1/8)		
Hoses Tubi	ATM	ATN	AT
Gas spring-hose fittings Raccordi cilindro-tubo	ARM	ARN	AR



ATTENTION! Follow the instructions in the "LINKED SYSTEM" section before connecting the gas springs.
ATTENZIONE! Seguire le istruzioni nella sezione "LINKED SYSTEM" prima di collegare i cilindri.

SAFETY PROTECTIONS / PROTEZIONI DI SICUREZZA



UNCONTROLLED RETURN SPEED / VELOCITÀ DI RITORNO NON CONTROLLATA



OVERSTROKE / EXTRA-CORSA



OVERPRESSURE / SOVRAPRESSIONE

PGS 2400~20000

AUTOMOTIVE LINE

Model Modello	MAX Stroke 100% usable Corsa MAX 100% utilizzabile		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	Cycles per minute MAX Cicli al minuto MAX	Gas volume Volume del gas dm ³	Weight Peso kg	
	Modello	mm																			mm
PGS2400-25	25	135	160															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	75	45	21	3	2.5	8	5	10.5	M8 x 13 (4x)	40	150 (15.0)	2385	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 CE	250	360	610													4250	12	1.04	7.44	
	275 CE	275	385	660													4250	11	1.14	7.67	
	300 CE	300	410	710													4250	10	1.25	8.30	
PGS4200-25	25	145	170															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 CE	125	245	370	95	60	24	3	2.5	8	5	10.5	M8 x 13 (4x)	60	150 (15.0)	4240	6870	25	1.10	8.18	
	150 CE	150	270	420														7000	20	1.27	9.62
	160 CE	160	280	440														7080	19	1.33	9.92
	175 CE	175	295	470														7210	17	1.40	10.35
	200 CE	200	320	520														7250	15	1.59	11.09
	250 CE	250	370	620														7340	12	1.94	12.54
	300 CE	300	420	720														7460	10	2.26	14.00
PGS6600-25	25	165	190															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 CE	63	203	266														9880	50	1.06	12.38
	75 CE	75	215	290														10010	40	1.22	12.97
	80 CE	80	220	300														10140	40	1.26	13.25
	100 CE	100	240	340														10410	30	1.48	14.27
	125 CE	125	265	390	120	75	25.5	3	2.5	8	5	10.5	M10 x 16 (4x)	80	150 (15.0)	6630	10610	25	1.77	15.63	
	150 CE	150	290	440														10870	20	2.01	17.98
	160 CE	160	300	460														10940	19	2.12	18.52
	175 CE	175	315	490														11070	17	2.27	19.33
	200 CE	200	340	540														11270	15	2.50	20.68
	250 CE	250	390	640														11400	12	3.06	23.39
	300 CE	300	440	740														11600	10	3.57	26.09
PGS9500-25 CE	25	180	205															12400	120	1.03	14.97
	38 CE	38	193	231														13070	80	1.23	15.93
	50 CE	50	205	255														13640	60	1.38	16.84
	63 CE	63	218	281														13930	50	1.63	17.85
	75 CE	75	230	305														14210	40	1.82	18.71
	80 CE	80	235	315														14210	40	1.94	19.09
	100 CE	100	255	355														14690	30	2.23	20.53
	125 CE	125	280	405	150	90	27.5	3	2.5	8	5	10.5	M10 x 16 (4x)	100	150 (15.0)	9540	15170	25	2.58	22.40	
	150 CE	150	305	455														15360	20	3.01	26.22
	160 CE	160	315	475														15450	19	3.17	26.98
	175 CE	175	330	505														15650	17	3.38	28.09
	200 CE	200	355	555														15740	15	3.82	29.97
	250 CE	250	405	655														16030	12	4.61	33.71
	300 CE	300	455	755														16220	10	5.41	37.46
PGS20000-25 CE	25	185	210															26280	120	1.99	27.04
	38 CE	38	198	236														27870	80	2.35	28.48
	50 CE	50	210	260														29070	60	2.69	29.83
	63 CE	63	223	286														30060	50	3.08	31.35
	75 CE	75	235	310														30660	40	3.48	31.90
	80 CE	80	240	320														31260	40	3.55	33.21
	100 CE	100	260	360														31860	30	4.25	35.45
	125 CE	125	285	410	195	130	33.5	3	2.5	8	8	15	M12 x 18 (4x)	120	150 (15.0)	19910	33050	25	4.92	38.26	
	150 CE	150	310	460														33850	20	5.64	45.24
	160 CE	160	320	480														34050	19	5.95	46.89
	175 CE	175	335	510														34250	17	6.44	48.10
	200 CE III	200	360	560														34840	15	7.15	51.38
	250 CE III	250	410	660														35640	12	8.61	56.99
	300 CE 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).

I modelli di cilindri per i quali è indicato il simbolo CE hanno un volume interno del gas > 1 litro (1 dm³). Rientrano nella Categoria II o Categoria III (CE III) della Direttiva Apparecchi a Pressione (PED) 2014/68/UE.

Tutti i gli altri modelli di cilindri in questa tabella sono in accordo con l'Articolo 4.3 della Direttiva Apparecchi a Pressione (PED) 2014/68/UE.

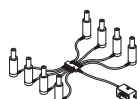
"L-VERSION" (FOR LINKED SYSTEM) / "VERSIONE L" (PER COLLEGAMENTO A SISTEMA)

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 i cilindri devono essere collegati a sistema, assicuratevi di ordinare la "versione L" aggiungendo la dicitura "-L" dopo il codice dei cilindri. I cilindri "versione L" sono forniti già scarichi e senza valvola, pronti per il collegamento a sistema.

Esempio: "PGS4200-50-L"



REPAIR KIT / KIT DI RIPARAZIONE

Gas spring code Codice cilindro	Repair kit code Codice kit di riparazione
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 /
Scarica le istruzioni per la riparazione da www.bordignon.com

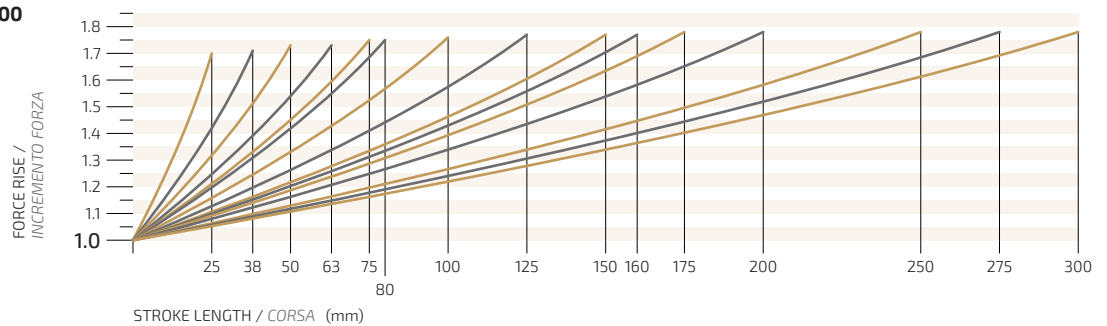
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

GRAFICI INCREMENTO FORZA VS. CORSA UTILIZZATA

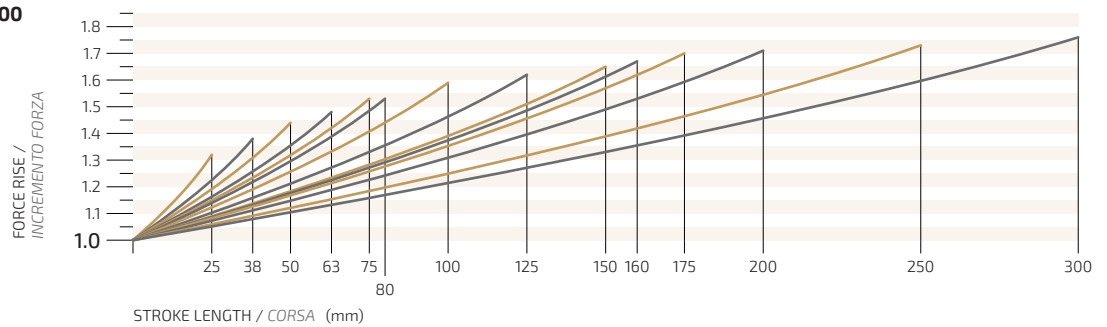
The force curves in the charts below are obtained from reference values measured in static conditions. The actual forces generated under use conditions may vary, since they depend on the specific parameters of the application, such as the working speed (cycles per minute).

Gli andamenti delle forze illustrati nei grafici seguenti sono ottenuti da valori di riferimento misurati in condizioni statiche. Le forze reali sviluppate in fase di utilizzo possono variare, in quanto dipendono dagli specifici parametri dell'applicazione, come ad esempio la velocità di lavoro (cicli al minuto).

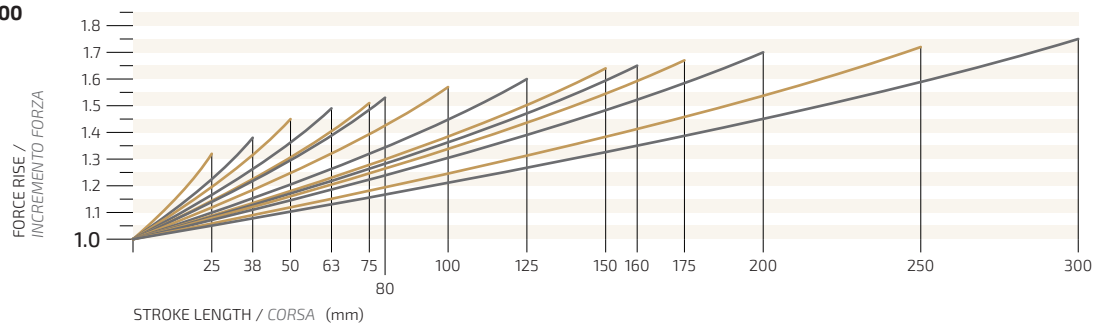
PGS2400



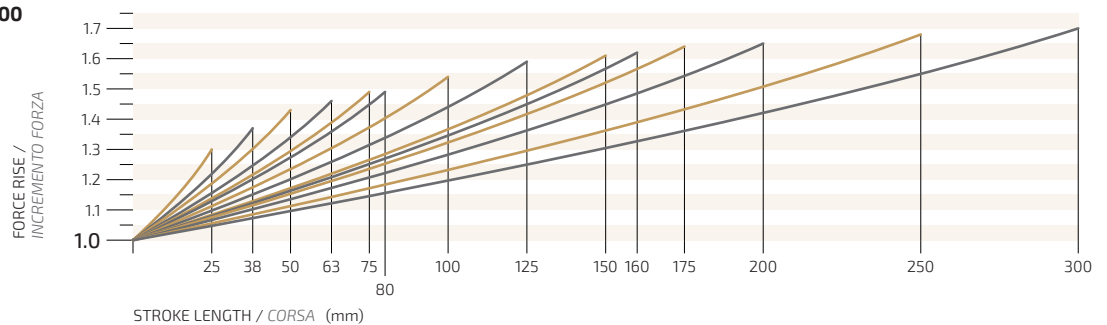
PGS4200



PGS6600



PGS9500



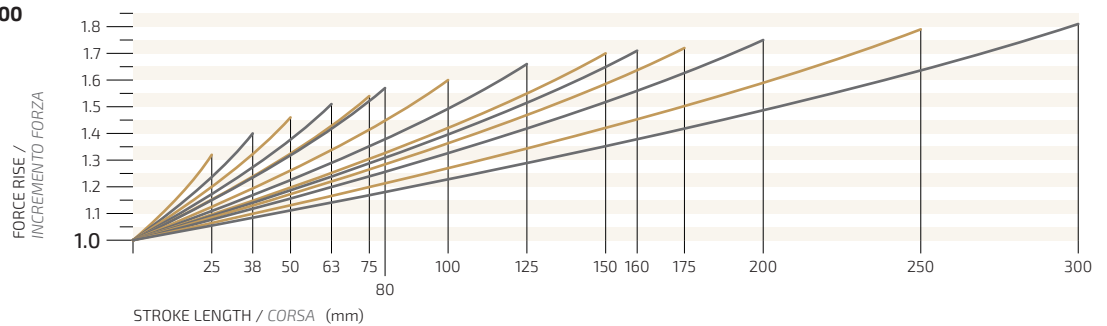
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

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).

GRAFICI INCREMENTO FORZA VS. CORSA UTILIZZATA

Gli andamenti delle forze illustrati nei grafici seguenti sono ottenuti da valori di riferimento misurati in condizioni statiche. Le forze reali sviluppate in fase di utilizzo possono variare, in quanto dipendono dagli specifici parametri dell'applicazione, come ad esempio la velocità di lavoro (cicli al minuto).

PGS20000



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

I cilindri all'azoto della serie VV hanno dimensioni e forze varie. I cilindri all'azoto della serie VV sono autolubrificati.



Piston rod surface roughness $R_a \sim 0.02 \mu m$
surface μ -hardness $\sim 800 HV$

Stelo
rugosità superficiale $R_a \sim 0.02 \mu m$
 μ -durezza superficiale $\sim 800 HV$

Wiper ring
Anello raschiastelo

Rod guide
Fascia di guida

Rod seal
Guarnizione di tenuta

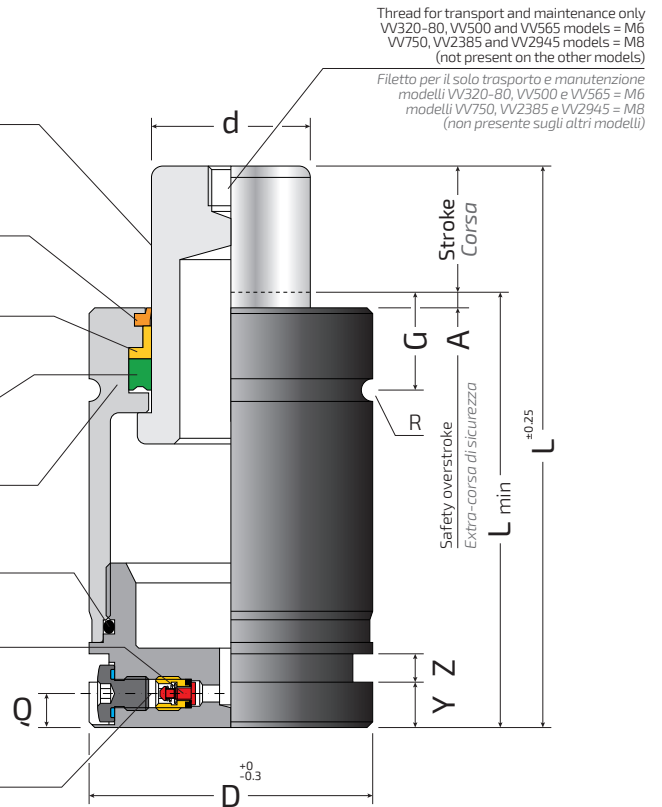
Single-piece body construction
Costruzione "monolitica" del corpo

O-ring seal
Guarnizione o-ring

Non-return valve
Valvola di non ritorno

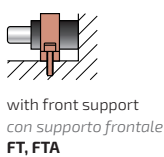
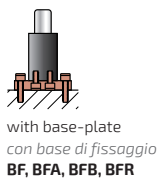
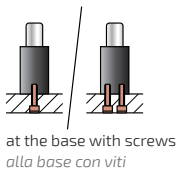
Side port (charging port)
VV2385 models = M6
VV750 and VV2945 models = G1/8
(other models: charging port at the bottom)
(charge with nitrogen N_2 only)

Foro laterale (foro di caricamento)
modelli VV2385 = M6
modelli VV750 e VV2945 = G1/8
(altri modelli: foro di caricamento alla base del cilindro)
(caricare solo con azoto N_2)

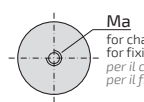


Technical notes / Note tecniche
Important use instructions in the dedicated catalogue section.
Importanti istruzioni d'uso nella relativa sezione sul catalogo.

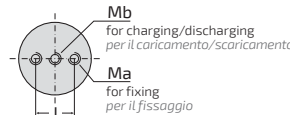
Fixing possibilities / Fissaggi possibili



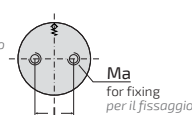
GAS SPRING BASE / BASE DEL CILINDRO



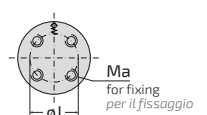
VV170, VV320-63/63H



VV320-80, VV500-63, VV565-63



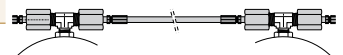
VV750



VV2385, VV2495

LINKING TO OPEN SYSTEM / COLLEGAMENTO A SISTEMA

	VV2385 (M6 side port / foro laterale M6)		VV750, VV2945 (G1/8 side port / foro laterale G1/8)		
	ATM	ATNM	ATM	ATN	AT
Hoses Tubi					
Gas spring-hose fittings Raccordi cilindro-tubo	ARM	ARNM	ARM	ARN	AR



ATTENTION! Follow the instructions in the "LINKED SYSTEM" section before connecting the gas springs.
ATTENZIONE! Seguire le istruzioni nella sezione "LINKED SYSTEM" prima di collegare i cilindri.

SAFETY PROTECTIONS / PROTEZIONI DI SICUREZZA



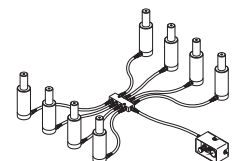
UNCONTROLLED RETURN SPEED / VELOCITÀ DI RITORNO NON CONTROLLATA



OVERSTROKE / EXTRA-CORSA



OVERPRESSURE / SOVRAPRESSIONE



Model Modello	MAX Stroke 100% usable Corsa MAX 100% utilizzabile		Lmin mm	L mm	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 Cicli al minuto MAX	Gas volume Volume del gas dm ³	Weight Peso kg
	mm	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)

Tutti i modelli di cilindri in questa tabella sono in accordo con l'articolo 4.3 della Direttiva Apparecchi a Pressione (PED) 2014/68/UE

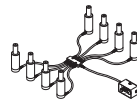
"L-VERSION" (FOR LINKED SYSTEM) / "VERSIONE L" (PER COLLEGAMENTO A SISTEMA)

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 i cilindri devono essere collegati a sistema, assicuratevi di ordinare la "versione L" aggiungendo la dicitura "-L" dopo il codice dei cilindri. I cilindri "versione L" sono forniti già scarichi e senza valvola, pronti per il collegamento a sistema.

Esempio: "VV750-80-L"



REPAIR KIT / KIT DI RIPARAZIONE

Gas spring code Codice cilindro	Repair kit code Codice kit di riparazione
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

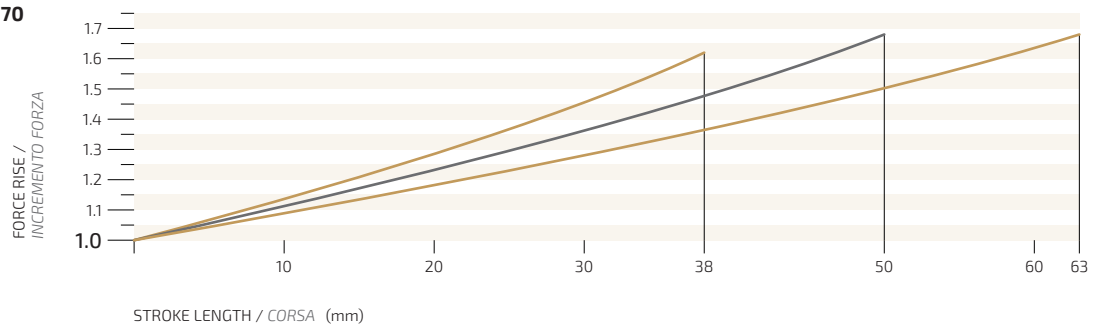
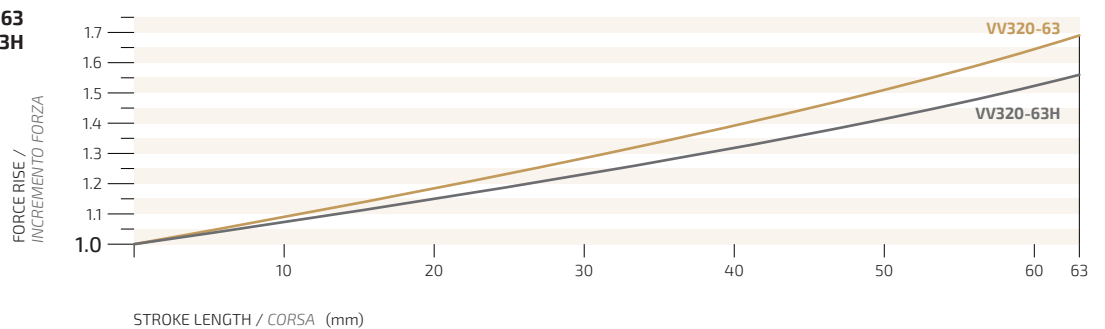
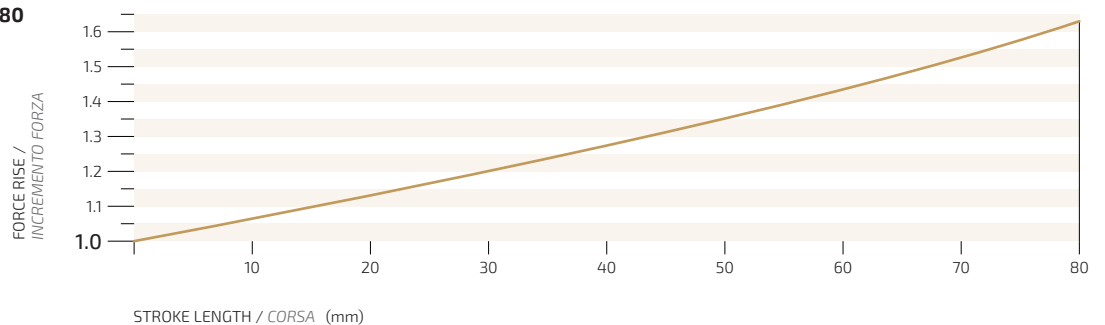
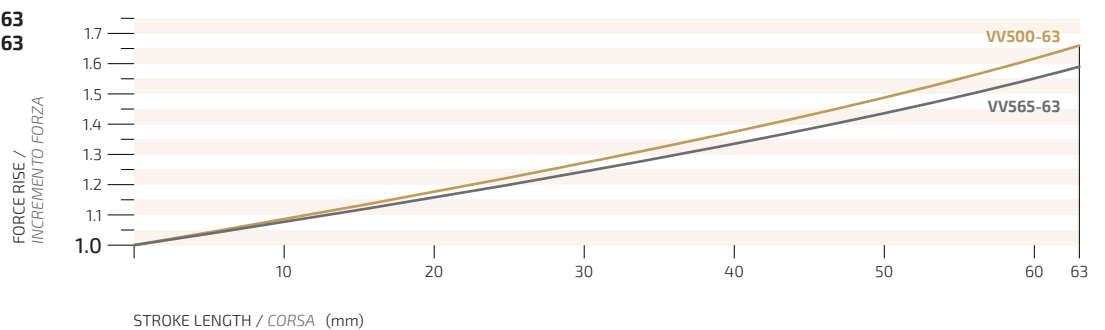
Download repair instructions from www.bordignon.com /

Scarica le istruzioni per la riparazione da www.bordignon.com

FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS
GRAFICI INCREMENTO FORZA VS. CORSA UTILIZZATA

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).

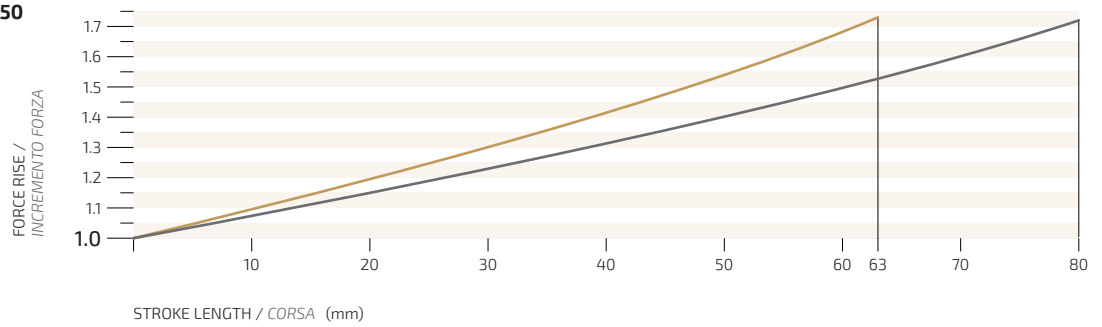
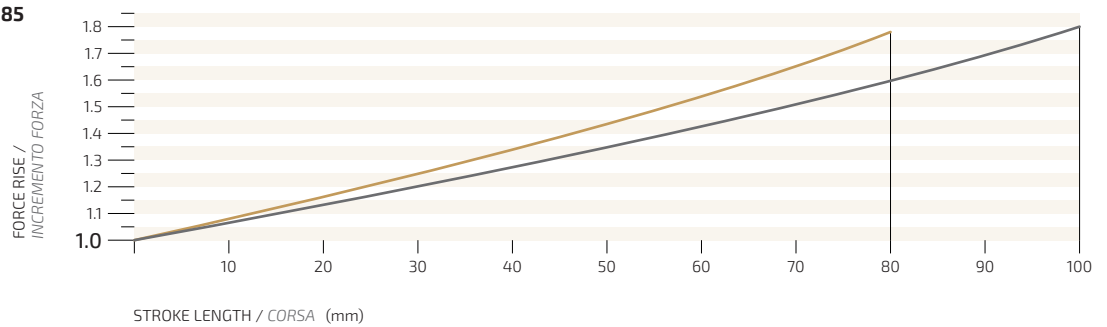
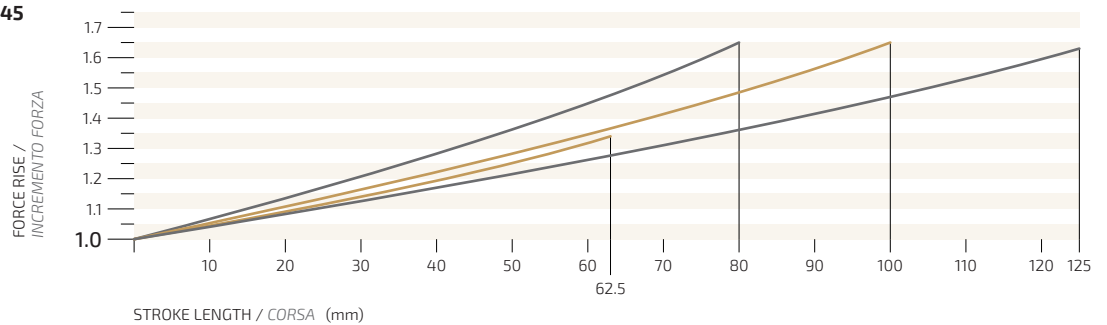
Gli andamenti delle forze illustrati nei grafici seguenti sono ottenuti da valori di riferimento misurati in condizioni statiche. Le forze reali sviluppate in fase di utilizzo possono variare, in quanto dipendono dagli specifici parametri dell'applicazione, come ad esempio la velocità di lavoro (cicli al minuto).

VV170

**VV320-63
VV320-63H**

VV320-80

**VV500-63
VV565-63**


FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS
GRAFICI INCREMENTO FORZA VS. CORSA UTILIZZATA

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).

Gli andamenti delle forze illustrati nei grafici seguenti sono ottenuti da valori di riferimento misurati in condizioni statiche. Le forze reali sviluppate in fase di utilizzo possono variare, in quanto dipendono dagli specifici parametri dell'applicazione, come ad esempio la velocità di lavoro (cicli al minuto).

VV750

VV2385

VV2945


BF



This series includes the models compliant with automotive standards /
Questa serie include i modelli conformi agli standard automotive

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

Fixing base plate / Base di fissaggio

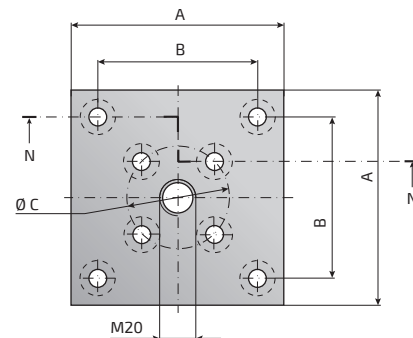
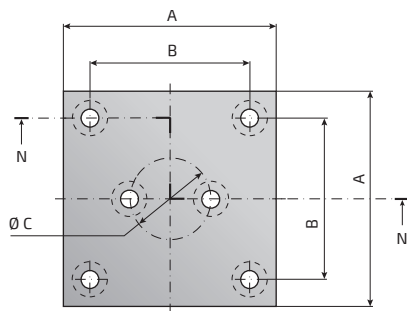
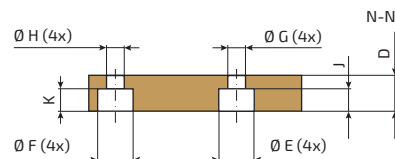
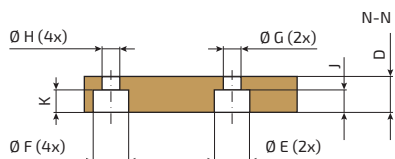
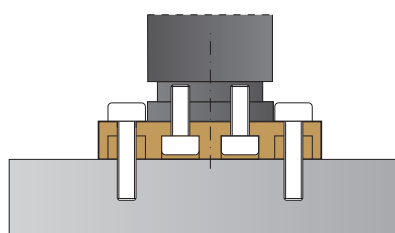
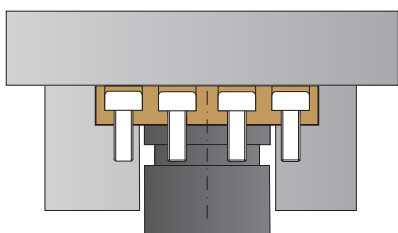


FIG. 1

FIG. 2

Model Modello	Reference to Standards Norme di riferimento	For models... Per modelli...	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 / Fissaggi possibili



BFA

This series includes the models compliant with automotive standards /
 Questa serie include i modelli conformi agli standard automotive

Renault EM24.54.700

Fixing base plate / Base di fissaggio

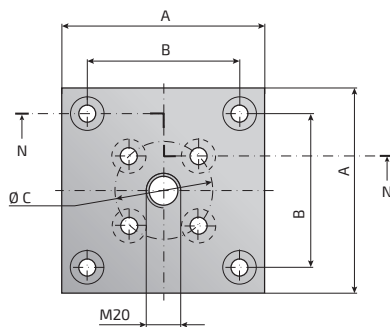
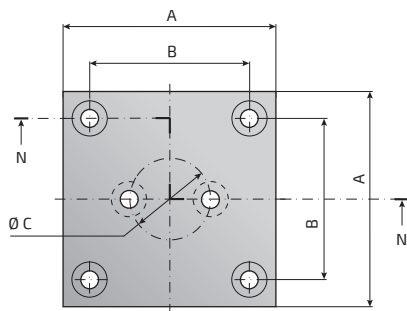
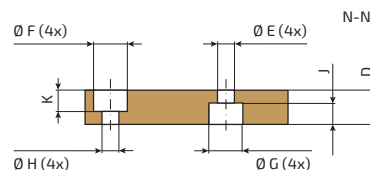
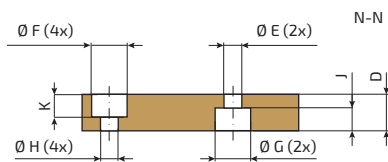
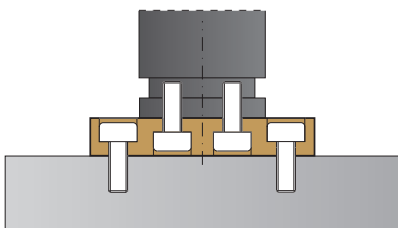


FIG. 1

FIG. 2

Model Modello	Reference to Standards Norme di riferimento	For models... Per modelli...	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 / Fissaggi possibili



BFB

Fixing base plate / Base di fissaggio

This series includes the models compliant with automotive standards /
Questa serie include i modelli conformi agli standard automotive

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

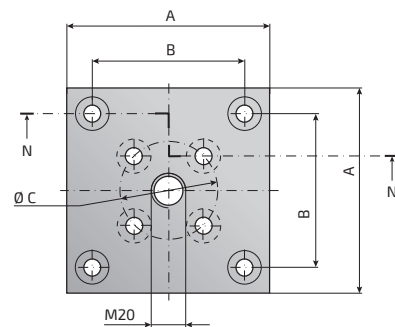
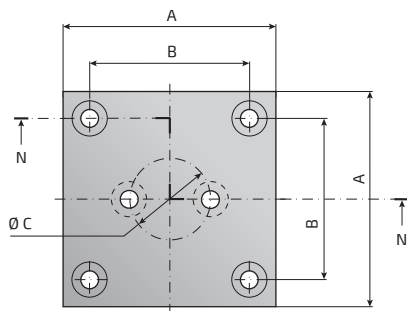
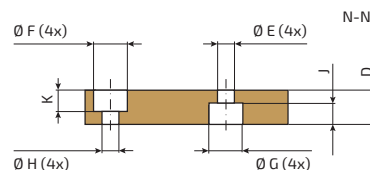
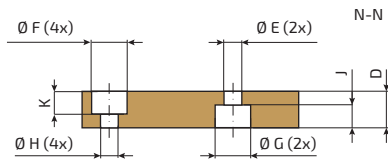
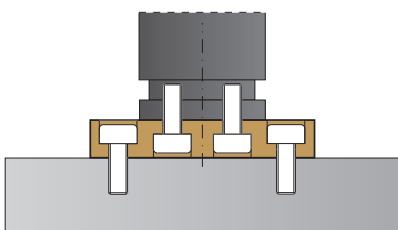


FIG. 1

FIG. 2

Model Modello	Reference to Standards Norme di riferimento	For models... Per modelli...	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 / Fissaggi possibili



BFR

Fixing base plate / Base di fissaggio

This series includes the models compliant with automotive standards /
Questa serie include i modelli conformi agli standard automotive

Renault	EM24.54.700
Nissan	K32P0, K32D2

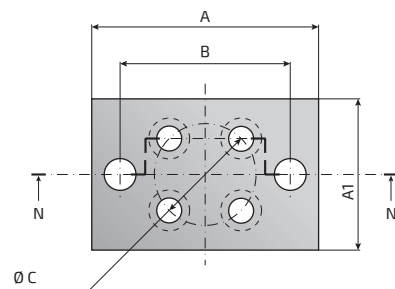
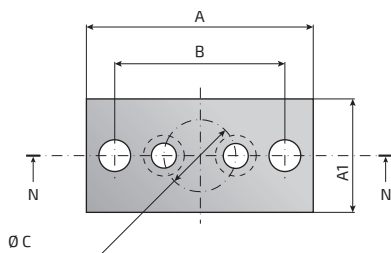
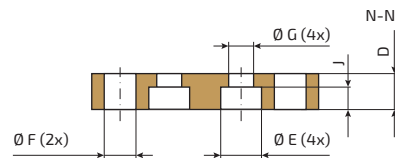
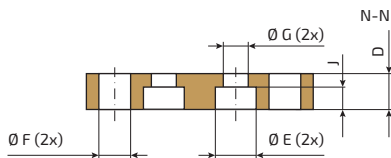
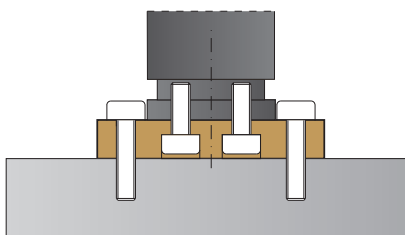


FIG. 1

FIG. 2

Model Modello	Reference to Standards Norme di riferimento	For models... Per modelli...	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 / Fissaggi possibili



SF



This series includes the models compliant with automotive standards /
Questa serie include i modelli conformi agli standard automotive

BMW	BZ 4009	MB	B8 0138 100 000 001
FCA	075.90.90	Renault	EMZ4.54.700
Ford	W-DX35-62M	VW	39D 848
General Motors	90.25.01		

Fixing half-flanges / Semiflange di fissaggio

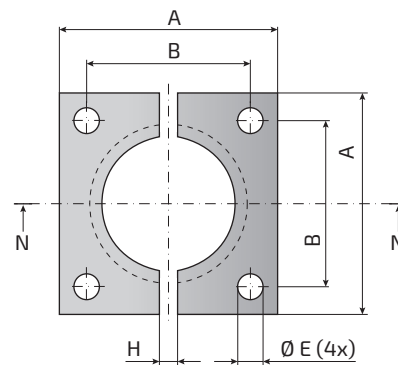
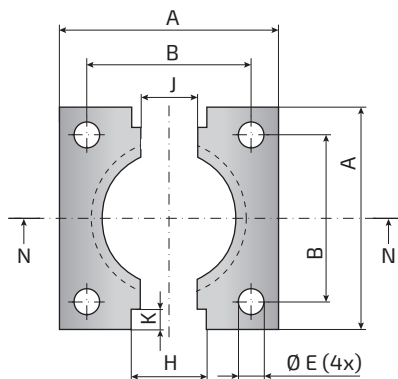
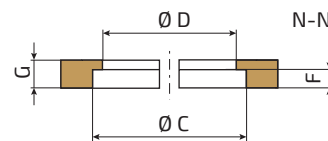
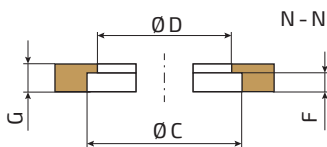
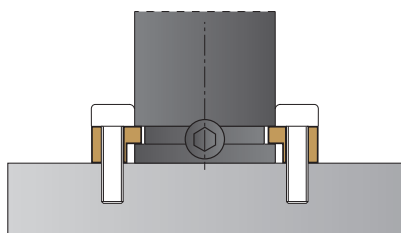


FIG. 1

FIG. 2

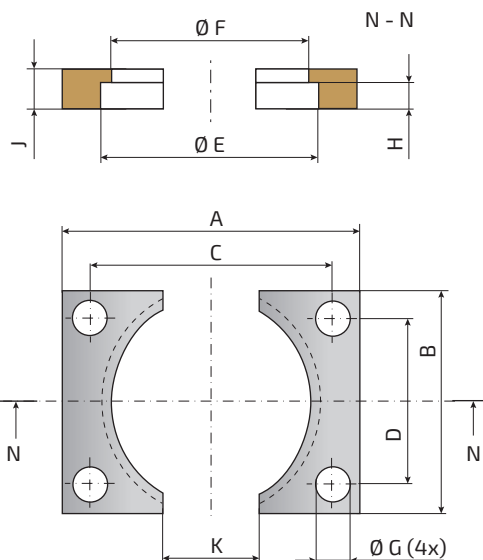
Model Modello	Reference to Standards Norme di riferimento	For models... Per modelli...	A mm	B mm	Ø C mm	Ø D mm	Ø E mm	F mm	G mm	H mm	J mm	K mm	FIG.
SF 32	-	AGS350, TGS700, IGS150, PGS300	50	35	32.5	28.5	6.6	4	7	21	17	6.5	1
38	-	AGS500, TGS1000, IGS250, PGS500	55	40	38.5	34.5	6.6	4	7	21	17	6.5	1
45	ISO 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 / Fissaggi possibili



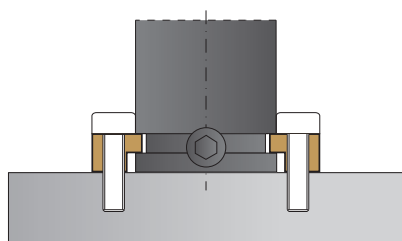
SFA

Fixing half-flanges / *Semiflange di fissaggio*



Model Modello	Reference to Standards Norme di riferimento	For models... Per modelli...	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, LGS500, 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 / *Fissaggi possibili*



Fixing foot brackets / Staffette di fissaggio

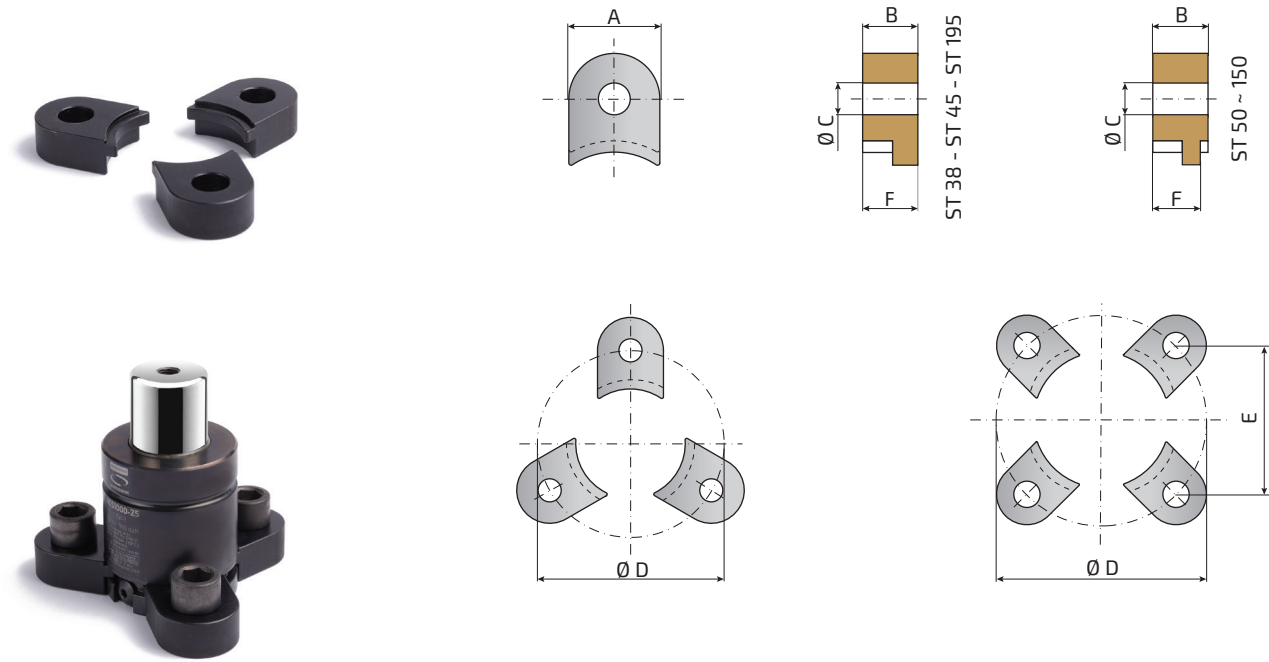


FIG. 1

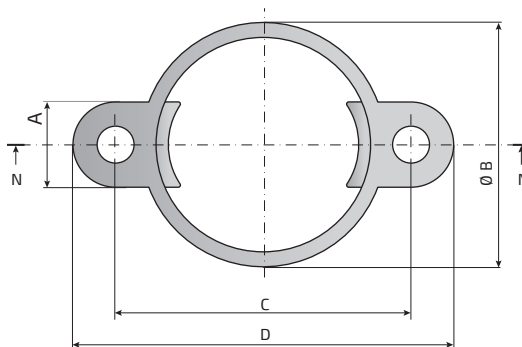
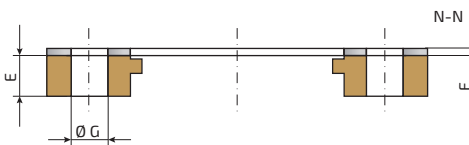
FIG. 2

Model Modello	Reference to Standards Norme di riferimento	For models... Per modelli...	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 / Fissaggi possibili

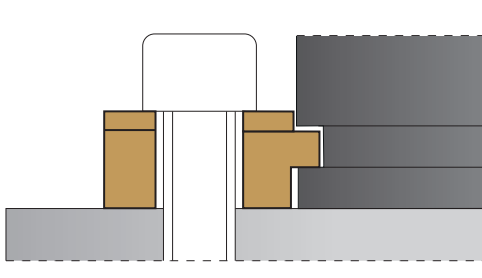


Fixing foot brackets / Staffette di fissaggio



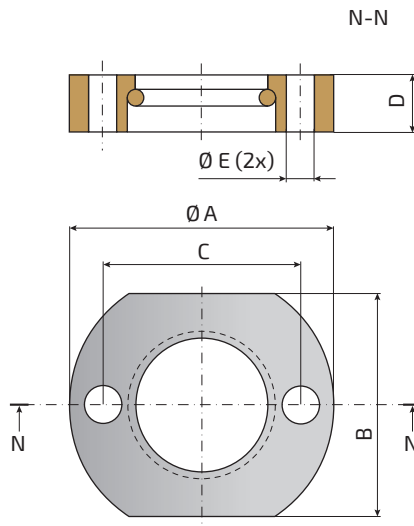
Model Modello	Reference to Standards Norme di riferimento	For models... Per modelli...	A mm	Ø B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	Ø G mm
STA 38	-	AGS500, TGS1000, IGS250, PGS500	20	48	56.6	76.6	7	2.5	7
45	-	AGS750, IGS500, LGS500, PGS750	25	56	70.7	95.7	7	2.5	9
50	-	AGS1000, AGS1200, TGS2000, IGS750, PGS1000	30	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 / Fissaggi possibili



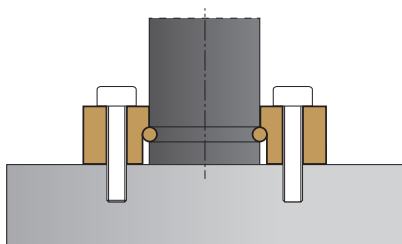
FV

Collar flange (for base-fixing) / Flangia a collare (per fissaggio alla base)



Model Modello	Reference to Standards Norme di riferimento	For models... Per modelli...	$\varnothing A$ mm	B mm	C mm	D mm	$\varnothing E$ mm
FV 19	-	VG590	45	25	32	9.2	7

Fixing possibilities / Fissaggi possibili



FL 12~25



This series includes the models compliant with automotive standards /
Questa serie include i modelli conformi agli standard automotive

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 / Flangia a collare

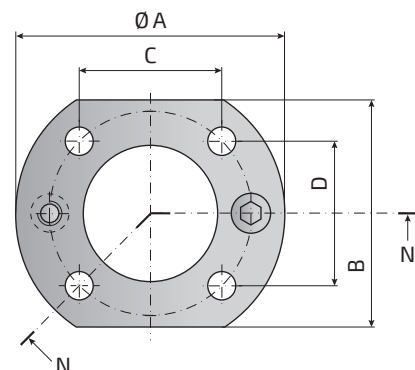
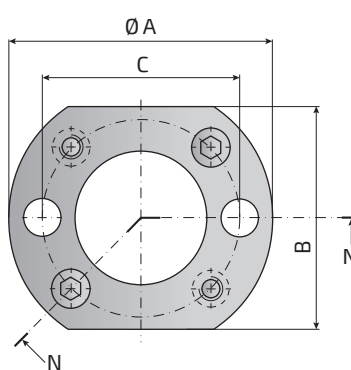
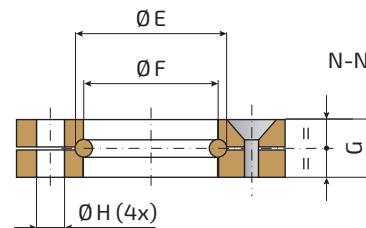
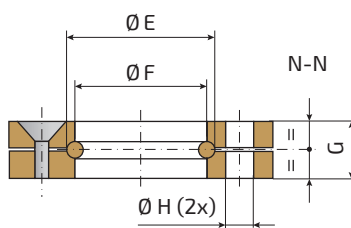
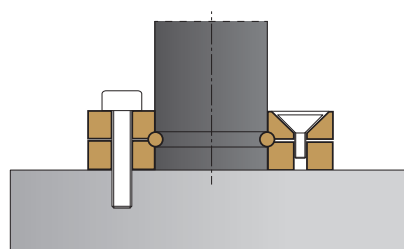
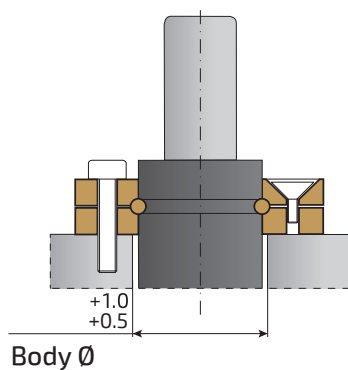


FIG. 1

FIG. 2

Model Modello	Reference to Standards Norme di riferimento	For models... Per modelli...	Ø A mm	B mm	C mm	D mm	Ø E mm	Ø F mm	G mm	Ø H mm	FIG.
FL 12	-	VGS50	34	21	24	-	13.6	12.5	9	6.6	1
15	-	VGS70	37	24	27	-	16.6	15.5	9	6.6	1
19 A	VDI 3003	VGS90, AGS170, VV170	44	25	32	-	21	19.5	9	6.6	1
19 B	ISO 11901-2	VGS90, AGS170, VV170	44	25	30	12	21	19.5	9	6.6	2
25 A	VDI 3003	VGS200, AGS320, TGS400, VV320-63/63H	50	30	38	-	27	25.5	9	6.6	1
25 B	ISO 11901-2	VGS200, AGS320, TGS400, VV320-63/63H	50	30	34	18	27	25.5	9	6.6	2

Fixing possibilities / Fissaggi possibili



(For VGS200 and TGS400 models only)
(Solo per i modelli VGS200 e TGS400)

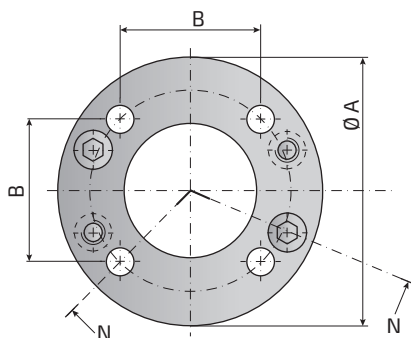
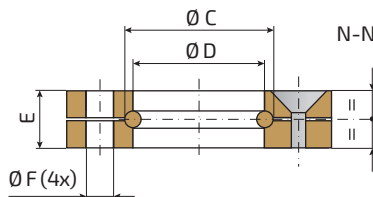
FL 32~195



This series includes the models compliant with automotive standards /
Questa serie include i modelli conformi agli standard automotive

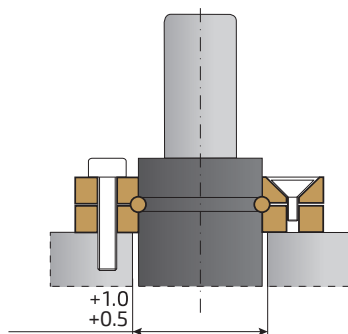
BMW	BZ 4009	MB	B8 0134 300 000 001
FCA	075.90.80	Renault	EM24.54.700
General Motors	90.25.03		

Collar flange / Flangia a collare



Model Modello	Reference to Standards Norme di riferimento	For models... Per modelli...	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 / Fissaggi possibili



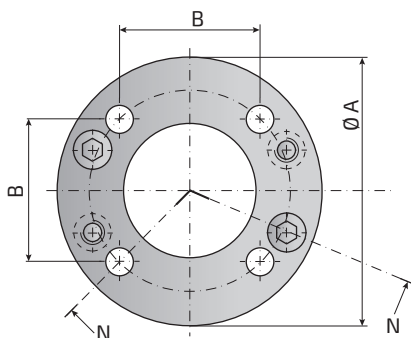
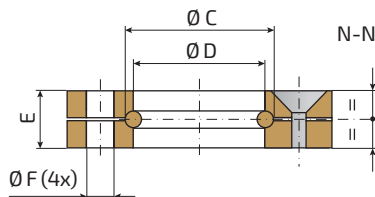
Body Ø

FLA

This series includes the models compliant with automotive standards /
 Questa serie include i modelli conformi agli standard automotive

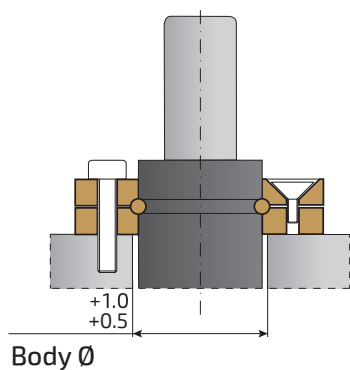
Renault EM24.54.700

Collar flange / Flangia a collare



Model Modello	Reference to Standards Norme di riferimento	For models... Per modelli...	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 / Fissaggi possibili



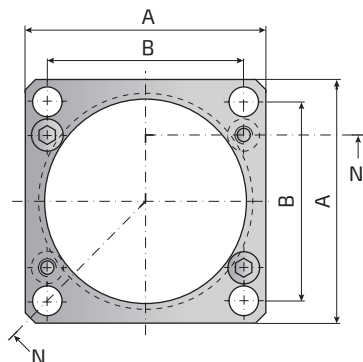
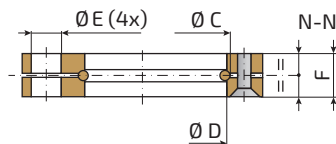
FLQ



This series includes the models compliant with automotive standards /
Questa serie include i modelli conformi agli standard automotive

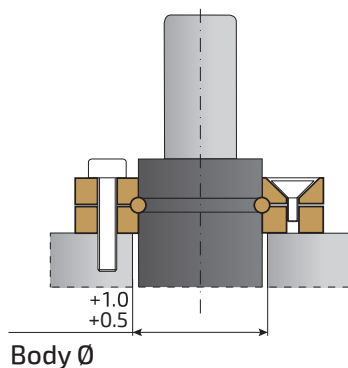
BMW	B2 4009	General Motors	90.25.02
FCA	075.90.85	VW	39D 848
Ford	W-DX35-62M		

Collar flange / Flangia a collare



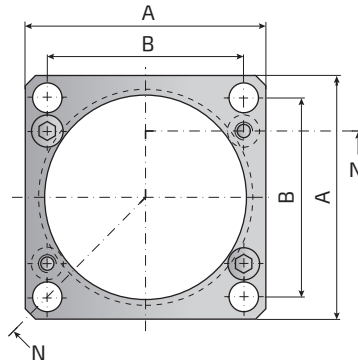
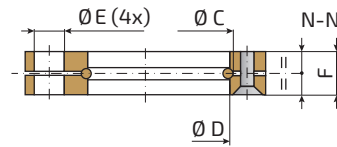
Model Modello	Reference to Standards Norme di riferimento	For models... Per modelli...	A mm	B mm	Ø C mm	Ø D mm	Ø E mm	F mm
FLQ 32	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS350, TGS700, IGS150, PGS300	45	35	34	32.5	6.6	9
38	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS500, TGS1000, IGS250, PGS500	52	40	40	38.5	6.6	9
45	ISO 11901-2, VDI 3003	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 / Fissaggi possibili



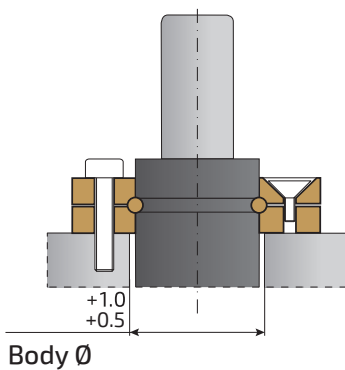
FLQA

Collar flange / Flangia a collare



Model Modello	Reference to Standards Norme di riferimento	For models... Per modelli...	A mm	B mm	$\varnothing C$ mm	$\varnothing D$ mm	$\varnothing E$ 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 / Fissaggi possibili

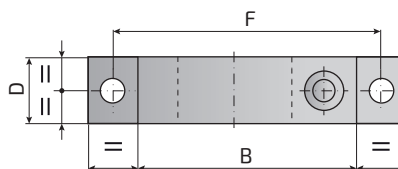
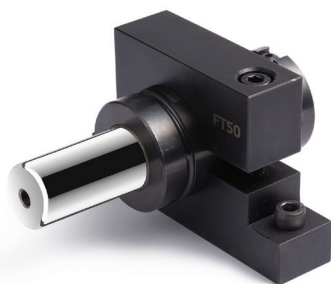
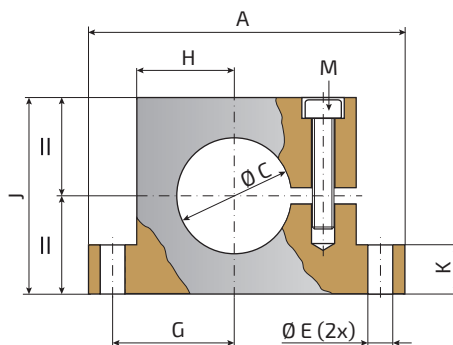
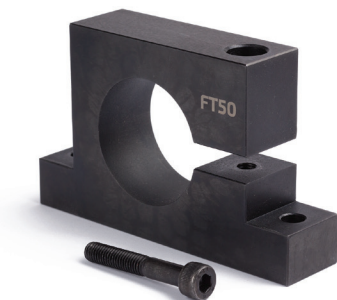




This series includes the models compliant with automotive standards /
Questa serie include i modelli conformi agli standard automotive

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

Front support / Supporto frontale

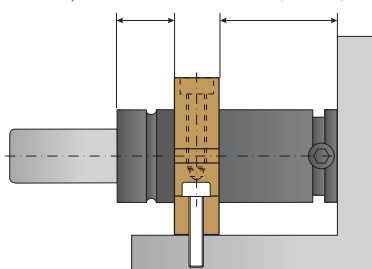


Model Modello	Reference to Standards Norme di riferimento	For models... Per modelli...	A mm	B mm	ØC mm	D mm	ØE mm	F mm	G mm	H mm	J mm	K mm	M
FT 32	VDI 3003	AGS350, TGS700, IGS150, PGS300, VV320-80, VV500, VV565	90	54	32	20	9	72	31	22	45	15	M8
38	VDI 3003	AGS500, TGS1000, IGS250, PGS500	95	59	38	20	9	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 / Fissaggi possibili

MAX
0.5 x diameter of the gas spring body
0.5 x diametro del corpo del cilindro

MIN
1/3 (one third) of dimension L_{min} of the gas spring
1/3 (un terzo) della dimensione L_{min} del cilindro

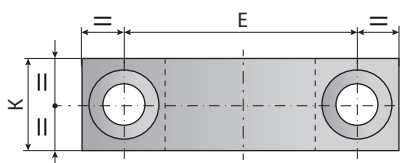
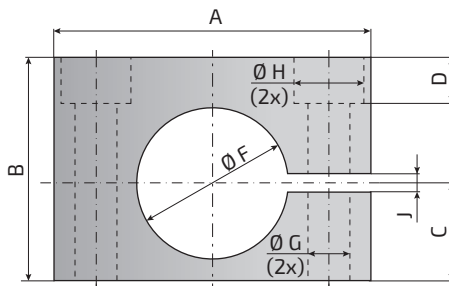
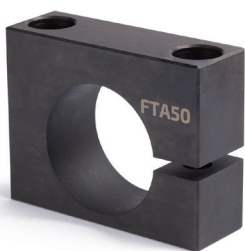


Dimension **MIN** must be respected to allow the over-pressure and over-stroke safety system to work properly (see dedicated catalogue section).

La dimensione **MIN** deve essere rispettata per consentire il corretto funzionamento del sistema di sicurezza in caso di sovrappressione ed extra-corsa (vedi relativa sezione sul catalogo).

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

Front support / Supporto frontale

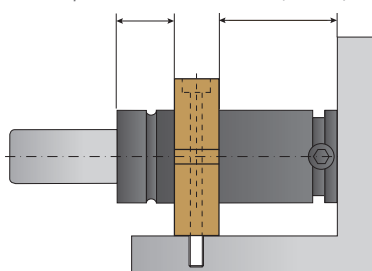


Model Modello	Reference to Standards Norme di riferimento	For models... Per modelli...	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ø F mm	Ø G mm	Ø H mm	J mm	K mm
FTA 32	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS350, TGS700, IGS150, PGS300, VV320-80, VV500, VV565	68	48	20.9	10	50	32.5	9	15	4	20
38	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS500, TGS1000, 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 / Fissaggi possibili

MAX
0.5 x diameter of the gas spring body
0.5 x diametro del corpo del cilindro

MIN
1/3 (one third) of dimension Lmin of the gas spring
1/3 (un terzo) della dimensione Lmin del cilindro



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

La dimensione **MIN** deve essere rispettata per consentire il corretto funzionamento del sistema di sicurezza in caso di sovrappressione ed extra-corsa (vedi relativa sezione sul catalogo).

LINKED SYSTEM

AUTOMOTIVE LINE

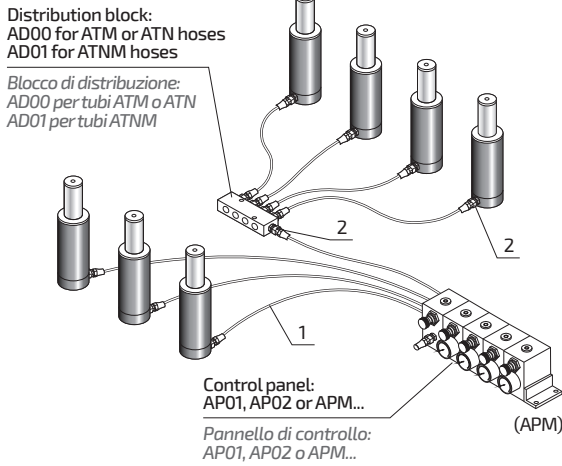
Collegamento a sistema

LINKED SYSTEM EXAMPLES

ESEMPI DI COLLEGAMENTO A SISTEMA

With Ø5 mm hoses

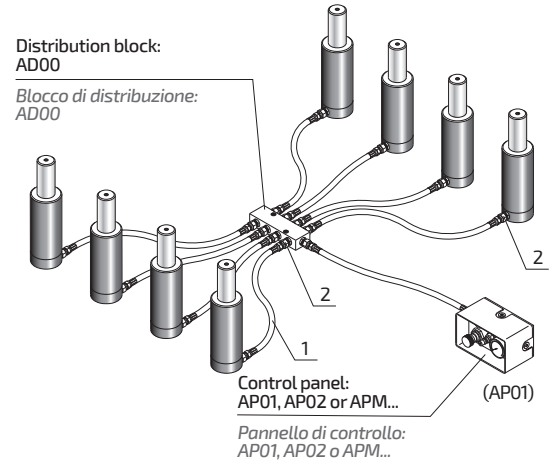
Con tubi da Ø5 mm



- 1 - Hoses ATM or ATN or ATNM / Tubi ATM o ATN o ATNM
2 - Fittings ARM (for hoses ATM) or ARN (for hoses ATN) or ARNM (for hoses ATNM)
Raccordi ARM (per tubi ATM) o ARN (per tubi ATN) o ARNM (per tubi ATNM)

With Ø8 mm hoses

Con tubi da Ø8 mm



- 1 - Hoses AT / Tubi AT
2 - Fittings AR / Raccordi AR

1 CHOOSE GAS SPRING MODEL SCEGLI MODELLO CILINDRO



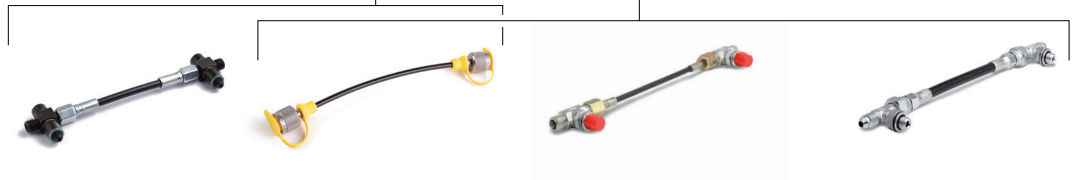
Gas spring models Modelli cilindri

Gas spring models Modelli cilindri	Side port Foro laterale
AGS350-AGS2400 IGS150, IGS250 PGS300, PGS500 VV2385	M6
AGS4200-AGS20000 IGS500-IGS10000 LGS500 PGS750-PGS20000 VV750, VV2945	G1/8

2 CHOOSE HOSE MODEL SCEGLI MODELLO TUBO

For gas springs with M6 side port
Per cilindri con foro laterale M6

For gas springs with G1/8 side port
Per cilindri con foro laterale G1/8



ATNM

Hose Ø 5 mm
(Micro-type)
Tubo Ø 5 mm
(tipo Micro)

ATM

Hose Ø 5 mm
(Minimess-type)
Tubo Ø 5 mm
(tipo Minimess)

ATN

Hose Ø 5 mm
(for small available spaces)
Tubo Ø 5 mm
(per spazi ridotti)

AT

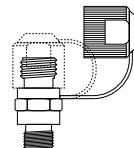
Hose Ø 8 mm
(for big available spaces)
Tubo Ø 8 mm
(per spazi ampi)

3 CHOOSE PROPER FITTINGS SCEGLI I RACCORDI IDONEI



ARNM

For hoses ATNM Ø 5 mm
Per tubi ATNM Ø 5 mm



ARM

For hoses ATM Ø 5 mm
Per tubi ATM Ø 5 mm



ARN

For hoses ATN Ø 5 mm
Per tubi ATN Ø 5 mm



AR

For hoses AT Ø 8 mm
Per tubi AT Ø 8 mm

4

CHOOSE CONTROL PANEL MODEL
SCEGLI MODELLO PANNELLO DI CONTROLLO



AP01
 Standard
 Standard



AP02
 Compact
 Compatto



APM
 Modular
 Modulare

... and other available models
 ... e altri modelli disponibili

5

DISTRIBUTION BLOCKS (IF NEEDED)
BLOCCHI DI DISTRIBUZIONE (SE NECESSARI)



AD01



AD00

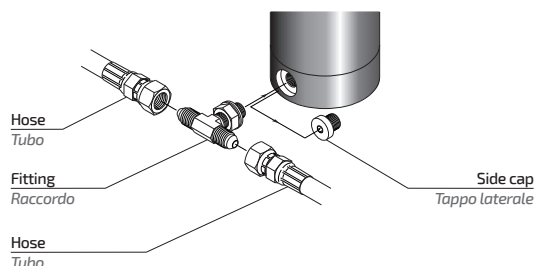


AD04

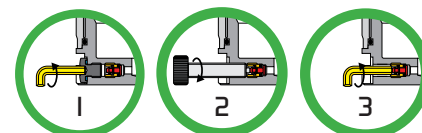
... and other available models
 ... e altri modelli disponibili

6

CONNECTING THE GAS SPRINGS
COLLEGARE I CILINDRI



- ⚠ **ATTENTION!**
 Follow the instructions on page 12 before connecting the gas springs
- ⚠ **ATTENZIONE!**
 Seguire le istruzioni a pagina 12 prima di collegare i cilindri



Discharge the gas spring and remove the valve before connecting to system
 Scaricare il cilindro e rimuovere la valvola prima di collegare a sistema

7

CHARGING AND DISCHARGING
CARICAMENTO E SCARICAMENTO



COMPL
 Charging and discharging set
 (also for self-contained gas springs)
 Set di carico e scarico
 (anche per cilindri autonomi)



CUC01
 Charging unit
 (also for self-contained gas springs)
 included in the complete set COMPL
 Unità di carico
 (anche per cilindri autonomi)
 inclusa nel set completo COMPL



AN-1/4
 Charging adapter for the quick coupling on the control panels
 Adattatore di carico per l'attacco rapido sui pannelli di controllo

ATM

MINIMESS HOSES Ø 5 mm and FITTINGS

Tubi Ø 5 mm e raccordi (tipo MINIMESS)

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

Tubo flessibile diametro 5 mm, raccordato, per il collegamento dei cilindri all'azoto e dispositivi vari.

HOSE MECHANICAL SPECIFICATIONS

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

CARATTERISTICHE MECCANICHE DEI TUBI

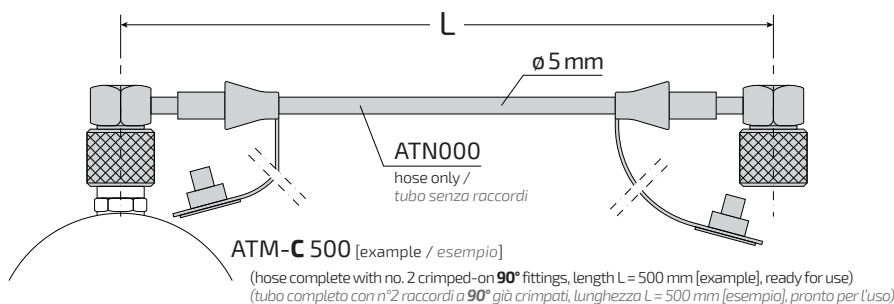
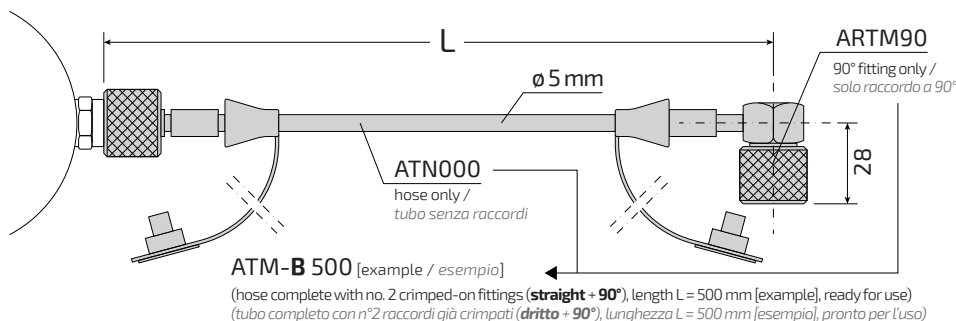
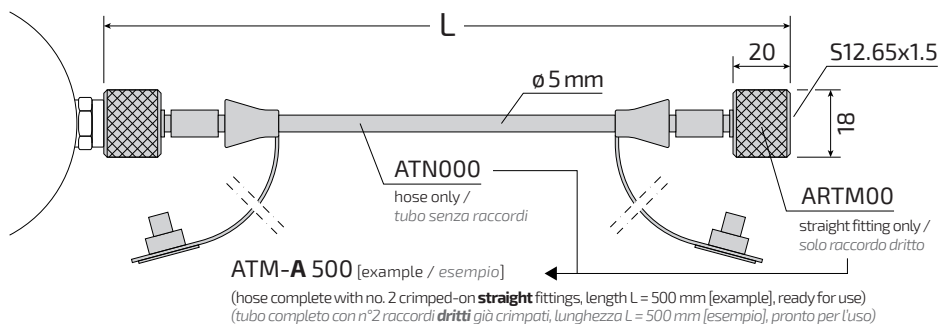
- *Temperatura di lavoro: -40 +100 °C*
- *Pressione di lavoro: max 630 bar*
- *Raggio minimo di curvatura: 20 mm*
- *Diametro esterno: 5 mm*

TECHNICAL NOTES

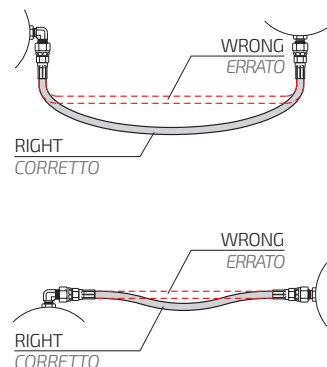
Choose the proper hose length considering the "Assembly" indications.

NOTE TECNICHE

Scegliere la corretta lunghezza del tubo considerando le indicazioni "Assemblaggio".



Assembly / Assemblaggio



ORDER HOSE cod. ATN000 (quantity in metres, for example: "ATN000 10 m") and FITTINGS cod. ARTM00/ARTM90 for SELF-CUTTING and SELF-CRIMPING
 ORDINARE TUBO cod. ATN000 (quantità in metri, ad esempio: "ATN000 10 m") e RACCORDI cod. ARTM00/ARTM90 per effettuare da sé TAGLIO e CRIMPATURA

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

LUNGHEZZE TUBI STANDARD, COMPRESI I RACCORDI (A richiesta si possono preparare dimensioni diverse - Lunghezze minime: vedere "L MIN")

Model Modello	L mm	Model Modello	L mm	Model Modello	L mm	Models Modelli	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				

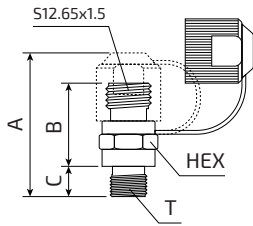
* No plastic caps for L < 150 mm
 * Tappi in plastica assenti per L < 150 mm

MINIMESS FITTINGS for ATM HOSES

Raccordi per tubi ATM (tipo MINIMESS)

FITTINGS FOR LINKING GAS SPRINGS, CONTROL PANELS AND DISTRIBUTION BLOCKS

RACCORDI PER COLLEGAMENTO CILINDRI, PANNELLI DI CONTROLLO E BLOCCHI DI DISTRIBUZIONE

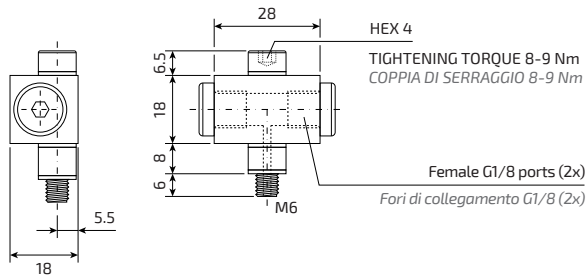


Model Modello	A mm	B mm	C mm	T	HEX	Tightening torque Coppia di serraggio	Non-return valve Valvola di non ritorno
ARM000-1/8	48	30	8	G1/8	14	ca. 18 Nm	NO
ARM000-1/8V	48	30	8	G1/8	14	ca. 18 Nm	YES
ARM000-1/4	43	21	12	G1/4	19	ca. 45 Nm	NO
ARM000-1/4V	43	21	12	G1/4	19	ca. 45 Nm	YES

ATTENTION! Use fittings **without** non-return valve when connecting gas springs and other devices to open system (hose system).
ATTENZIONE! Utilizzare raccordi **senza** valvola di non ritorno quando si collegano a sistema cilindri o altri dispositivi.

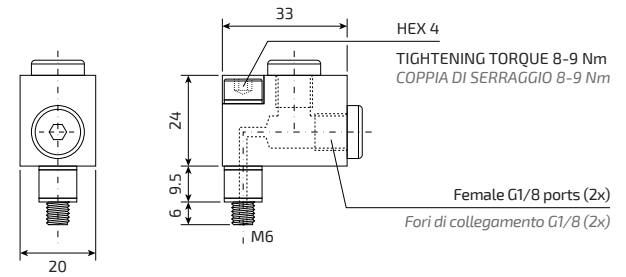
Model
Modello

ARM270-M6



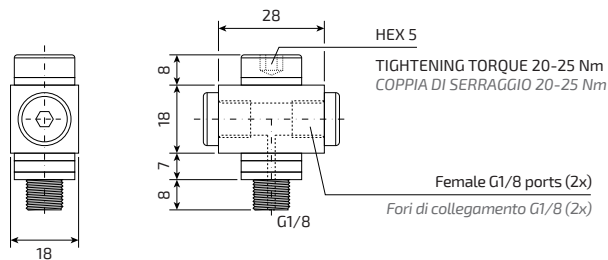
Model
Modello

ARM270R-M6



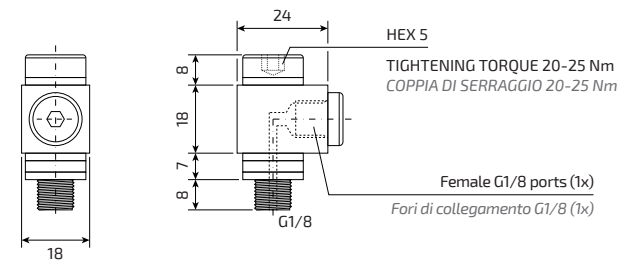
Model
Modello

ARM270-1/8



Model
Modello

ARM090-1/8



OTHER ACCESSORIES ALTRI ACCESSORI

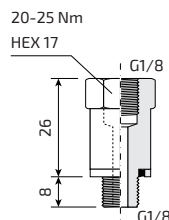
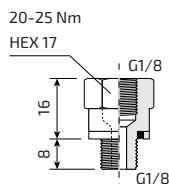
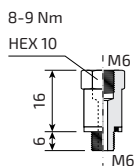
Extension fittings which may be needed in case of fixing with half-flanges
 Raccordi-prolunga che potrebbero essere necessari in caso di fissaggio con semiflange



PL-M6

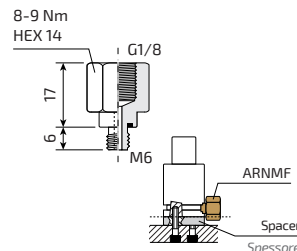
PL-1/8A

PL-1/8B



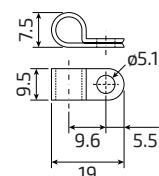
M6 to G1/8 side port converter
 Convertitore foro laterale da M6 a G1/8

ARNMF



Model
Modello

CFT-5



HOSE CLIP
 FOR HOSES Ø5 mm
 (10 pcs. box)
 CLIP FERMA-TUBO
 PER TUBI Ø5 mm
 (confezione da 10 pz.)

MICRO HOSES Ø 5 mm and FITTINGS

Tubi Ø 5 mm e raccordi (tipo MICRO)



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

Tubo flessibile diametro 5 mm, raccordato, per il collegamento dei cilindri all'azoto e dispositivi vari.

HOSE MECHANICAL SPECIFICATIONS

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

CARATTERISTICHE MECCANICHE DEI TUBI

- Temperatura di lavoro: -40 +100 °C
- Pressione di lavoro: max 630 bar
- Raggio minimo di curvatura: 20 mm
- Diametro esterno: 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

NOTE TECNICHE

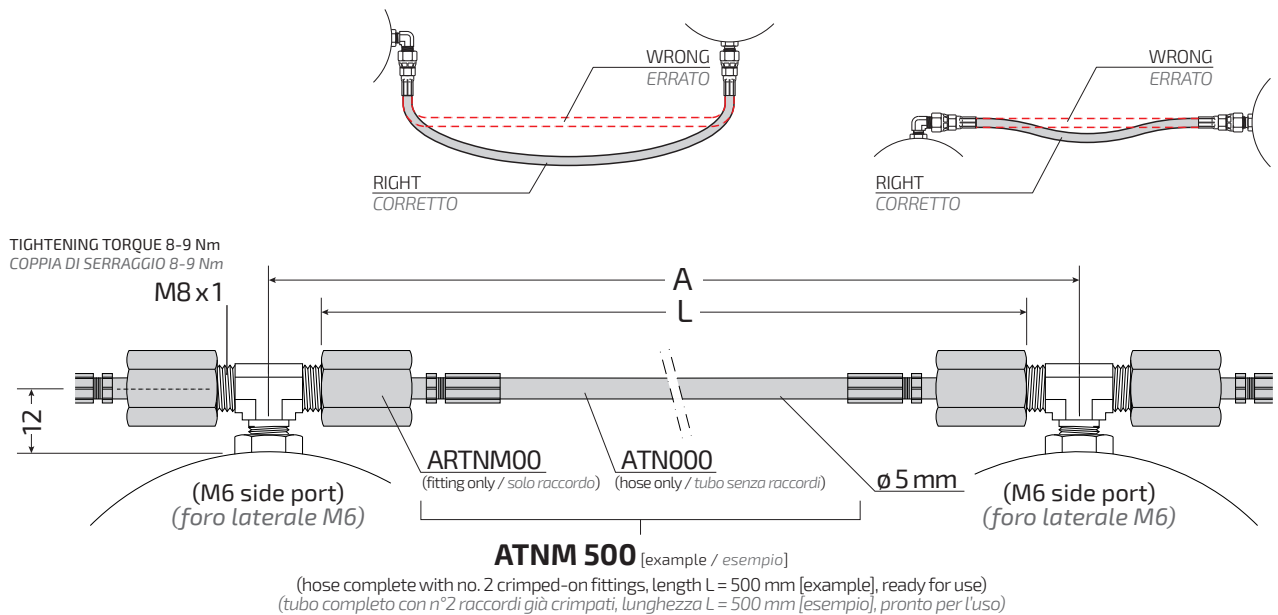
Calcolo lunghezza tubo:

$L = (A - 20) \times 1.05$ (dimensioni in millimetri)

L = Lunghezza tubo compresi i raccordi

A = Interasse tra i cilindri da collegare

Assembly / Assemblaggio



ORDER HOSE cod. ATN000 (quantity in metres, for example: "ATN000 10 m") and FITTINGS cod. ARTNM00 for SELF-CUTTING and SELF-CRIMPING
ORDINARE TUBO cod. ATN000 (quantità in metri, ad esempio: "ATN000 10 m") e RACCORDI cod. ARTNM00 per effettuare da sé TAGLIO e CRIMPATURA

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

LUNGHEZZE TUBI STANDARD, COMPRESI I RACCORDI (A richiesta si possono preparare dimensioni diverse - Lunghezza minima L = 90 mm)



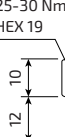
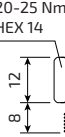




Model Modello	A mm	L mm	Model Modello	A mm	L mm	Model Modello	A mm	L mm
ATNM 100	115	100	ATNM 300	306	300	ATNM 800	782	800
ATNM 125	139	125	ATNM 350	353	350	ATNM 900	877	900
ATNM 150	163	150	ATNM 400	401	400	ATNM 1000	972	1000
ATNM 175	187	175	ATNM 500	496	500	ATNM 1500	1449	1500
ATNM 200	210	200	ATNM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

MICRO FITTINGS for ATNM HOSES

Raccordi per tubi ATNM (tipo MICRO)

FITTINGS FOR LINKING GAS SPRINGS, CONTROL PANELS AND DISTRIBUTION BLOCKS

RACCORDI PER COLLEGAMENTO CILINDRI, PANNELLI DI CONTROLLO E BLOCCHI DI DISTRIBUZIONE

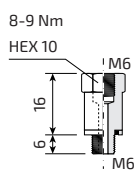
Model Modello	Model Modello	Model Modello	Model Modello
ARNM000	ARNM000CP	ARNM00P	ARNM00G
 <p>TIGHTENING TORQUE 8-9 Nm COPPIA DI SERRAGGIO 8-9 Nm</p>	 <p>TIGHTENING TORQUE 20-25 Nm COPPIA DI SERRAGGIO 20-25 Nm</p>	 <p>25-30 Nm HEX 19</p>	 <p>20-25 Nm HEX 14</p>
ARNM090	ARNM270	ARNM270R	ARNM360
 <p>TIGHTENING TORQUE 8-9 Nm COPPIA DI SERRAGGIO 8-9 Nm</p>	 <p>TIGHTENING TORQUE 8-9 Nm COPPIA DI SERRAGGIO 8-9 Nm</p>	 <p>TIGHTENING TORQUE 8-9 Nm COPPIA DI SERRAGGIO 8-9 Nm</p>	 <p>TIGHTENING TORQUE 8-9 Nm COPPIA DI SERRAGGIO 8-9 Nm</p>

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

Raccordi-prolunga che potrebbero essere necessari in caso di fissaggio con semiflange



PL-M6



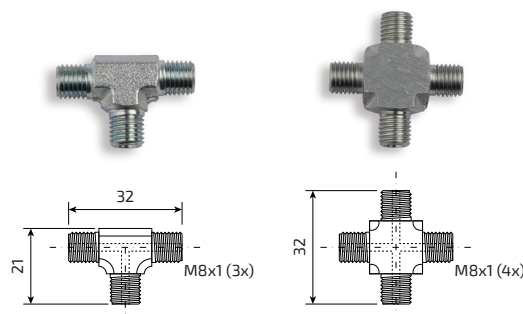
FITTINGS FOR HOSE-HOSE CONNECTION RACCORDI PER COLLEGAMENTO TUBO-TUBO

Model
Modello

ARNM270T

Model
Modello

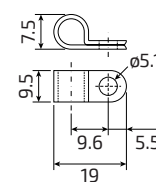
ARNM360T



OTHER ACCESSORIES ALTRI ACCESSORI

Model
Modello

CFT-5



HOSE CLIP
FOR HOSES Ø5 mm
(10 pcs. box)
CLIP FERMA-TUBO
PER TUBI Ø5 mm
(confezione da 10 pz.)

ATN

HOSES Ø 5 mm and FITTINGS

AUTOMOTIVE LINE

Tubi Ø 5 mm e raccordi



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

Tubo flessibile diametro 5 mm, raccordato, per il collegamento dei cilindri all'azoto e dispositivi vari.

HOSE MECHANICAL SPECIFICATIONS

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

CARATTERISTICHE MECCANICHE DEI TUBI

- Temperatura di lavoro: -40 +100 °C
- Pressione di lavoro: max 630 bar
- Raggio minimo di curvatura: 20 mm
- Diametro esterno: 5 mm

TECHNICAL NOTES

Calculating hose length:

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

L = Hose length (fittings included)

A = Distance between gas springs to be connected

NOTE TECNICHE

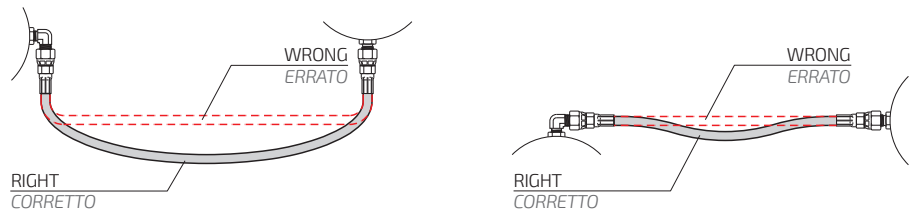
Calcolo lunghezza tubo:

$$L = (A - 25) \times 1.05 \text{ (dimensioni in millimetri)}$$

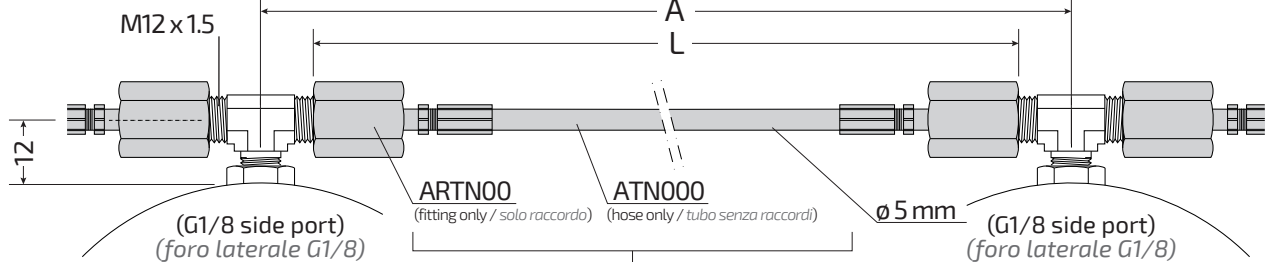
L = Lunghezza tubo compresi i raccordi

A = Interasse tra i cilindri da collegare

Assembly / Assemblaggio



TIGHTENING TORQUE 16-18 Nm
COPPIA DI SERRAGGIO 16-18 Nm



ATN 500 [example / esempio]

(hose complete with no. 2 crimped-on fittings, length L = 500 mm [example], ready for use)
(tubo completo con n°2 raccordi già crimpati, lunghezza L = 500 mm [esempio], pronto per l'uso)

ORDER HOSE cod. ATN000 (quantity in metres, for example: "ATN000 10 m") and FITTINGS cod. ARTN00 for SELF-CUTTING and SELF-CRIMPING
ORDINARE TUBO cod. ATN000 (quantità in metri, ad esempio: "ATN000 10 m") e RACCORDI cod. ARTN00 per effettuare da sé TAGLIO e CRIMPATURA

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

LUNGHEZZE TUBI STANDARD, COMPRESI I RACCORDI (A richiesta si possono preparare dimensioni diverse - Lunghezza minima L = 90 mm)

Model Modello	A mm	L mm	Model Modello	A mm	L mm	Model Modello	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

Raccordi per tubi ATN

FITTINGS FOR LINKING GAS SPRINGS, CONTROL PANELS AND DISTRIBUTION BLOCKS

RACCORDI PER COLLEGAMENTO CILINDRI, PANNELLI DI CONTROLLO E BLOCCHI DI DISTRIBUZIONE

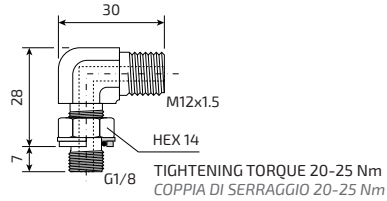
Model
Modello

ARN000



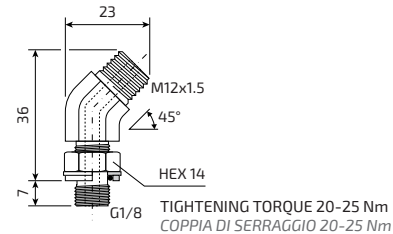
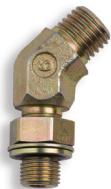
Model
Modello

ARN090



Model
Modello

ARN045



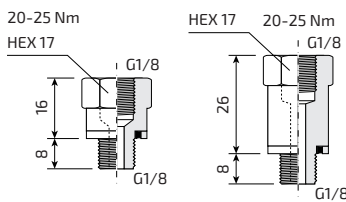
Extension fittings which may be needed in case of fixing with half-flanges

Raccordi-prolunga che potrebbero essere necessari in caso di fissaggio con semiflange



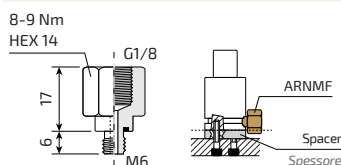
PL-1/8A

PL-1/8B



M6 to G1/8 side port converter
Convertitore foro laterale da M6 a G1/8

ARNMF

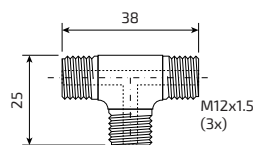
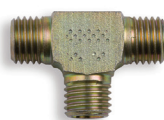


FITTINGS FOR HOSE-HOSE CONNECTION

RACCORDI PER COLLEGAMENTO TUBO-TUBO

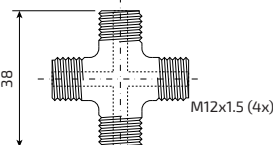
Model
Modello

ARN270T



Model
Modello

ARN360T

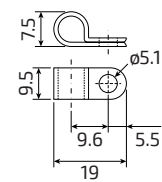


OTHER ACCESSORIES

ALTRI ACCESSORI

Model
Modello

CFT-5



HOSE CLIP FOR HOSES Ø5 mm (10 pcs. box)
CLIP FERMA-TUBO PER TUBI Ø5 mm (confezione da 10 pz.)

HOSES Ø 8 mm and FITTINGS

Tubi Ø 8 mm e raccordi



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

Tube flessibile diametro 8 mm, raccordato, per il collegamento dei cilindri all'azoto e dispositivi vari.

HOSE MECHANICAL SPECIFICATIONS

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

CARATTERISTICHE MECCANICHE DEI TUBI

- Temperatura di lavoro: -40 +100 °C
- Pressione di lavoro: max 630 bar
- Raggio minimo di curvatura: 40 mm
- Diametro esterno: 8 mm

TECHNICAL NOTES

Calculating hose length:

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

L = Hose length (fittings included)

A = Distance between gas springs to be connected

NOTE TECNICHE

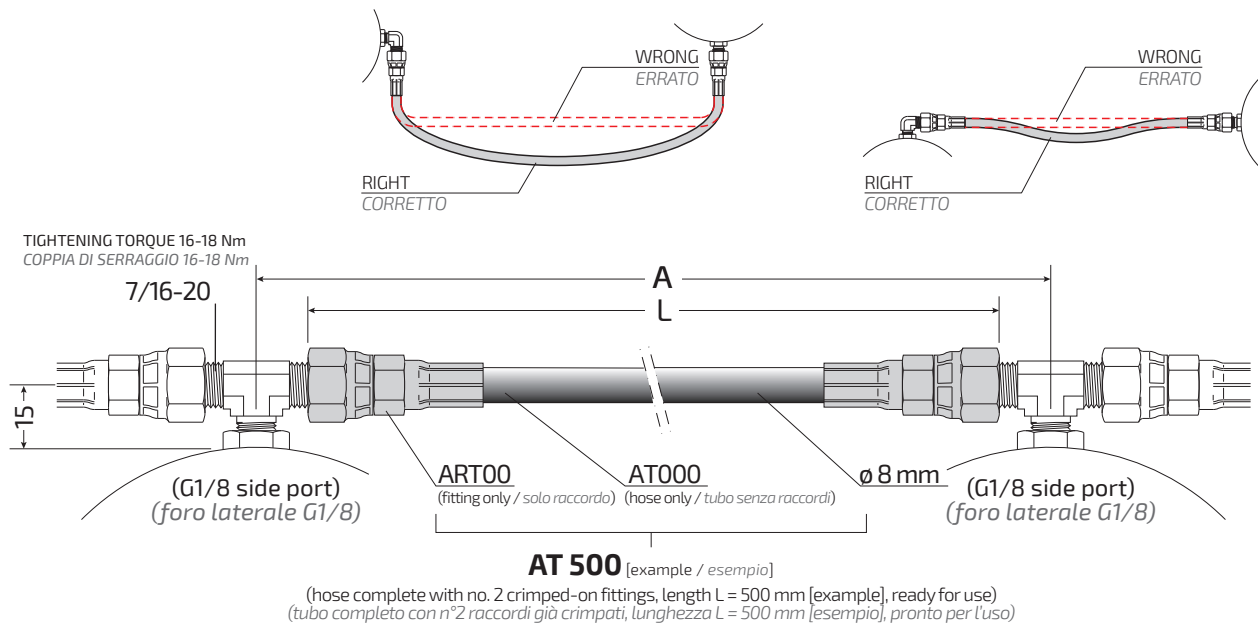
Calcolo lunghezza tubo:

$$L = (A - 25) \times 1.05 \text{ (dimensioni in millimetri)}$$

L = Lunghezza tubo compresi i raccordi

A = Interasse tra i cilindri da collegare

Assembly / Assemblaggio



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

ORDINARE TUBO cod. AT000 (quantità in metri, ad esempio: "AT000 10 m") e RACCORDI cod. ART00 per effettuare da sé TAGLIO e CRIMPATURA

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

LUNGHEZZE TUBI STANDARD, COMPRESI I RACCORDI (A richiesta si possono preparare dimensioni diverse - Lunghezza minima L = 125 mm)

Model Modello	A mm	L mm	Model Modello	A mm	L mm	Model Modello	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

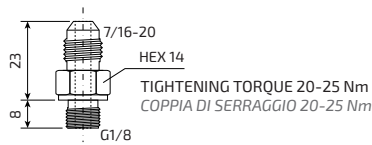
Raccordi per tubi AT

FITTINGS FOR LINKING GAS SPRINGS, CONTROL PANELS AND DISTRIBUTION BLOCKS

RACCORDI PER COLLEGAMENTO CILINDRI, PANNELLI DI CONTROLLO E BLOCCHI DI DISTRIBUZIONE

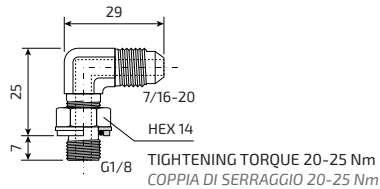
Model
Modello

AR000



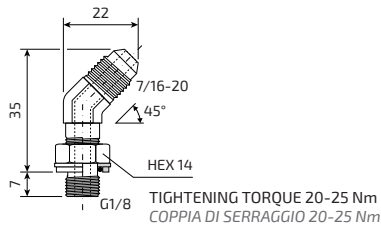
Model
Modello

AR090



Model
Modello

AR045



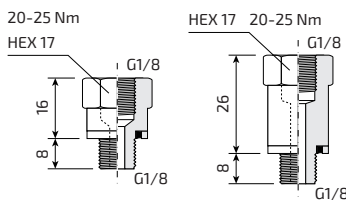
Extension fittings which may be needed in case of fixing with half-flanges

Raccordi-prolunga che potrebbero essere necessari in caso di fissaggio con semiflange



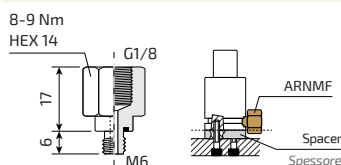
PL-1/8A

PL-1/8B



M6 to G1/8 side port converter
Convertitore foro laterale da M6 a G1/8

ARNMF

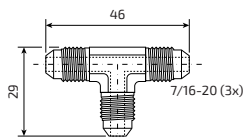


FITTINGS FOR HOSE-HOSE CONNECTION

RACCORDI PER COLLEGAMENTO TUBO-TUBO

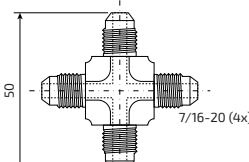
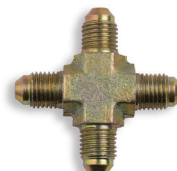
Model
Modello

AR270T



Model
Modello

AR360T

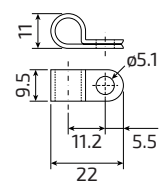


OTHER ACCESSORIES

ALTRI ACCESSORI

Model
Modello

CFT-8



HOSE CLIP FOR HOSES Ø8 mm (10 pcs. box)
CLIP FERMA-TUBO PER TUBI Ø8 mm (confezione da 10 pz.)

APO2CV / APO2 CONTROL PANEL (COMPACT)

Pannello di controllo compatto APO2CV / APO2





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

Questo pannello compatto permette il caricamento e lo scaricamento di un cilindro o di un sistema di cilindri, e di monitorarne la pressione.

TECHNICAL NOTES

NOTE TECNICHE

- A**  **Charging valve:**
- **APO2CV:** CEJN-type, compatible with most non-Bordignon charging systems
 - **APO2:** Bordignon-standard, to be used only with CUC01 or COMPL or BOOSTER
- B** Discharging valve
- C** Pressure gauge
- No. 2 fixing holes for M5 hex-socket screws
 - No. 5 connection ports (G1/8)
 - The connection ports are plugged

- A**  **Valvola di carico:**
- **APO2CV:** tipo CEJN, compatibile con la maggior parte dei sistemi di carico non Bordignon
 - **APO2:** standard Bordignon, da usare solo con CUC01 o COMPL o BOOSTER
- B** Valvola di scarico
- C** Manometro
- N° 2 fori di fissaggio per viti a brugola M5
 - N° 5 fori di collegamento (G1/8)
 - I fori di connessione sono tappati

 **ATTENTION! USE NITROGEN N₂ ONLY**

 **ATTENZIONE! UTILIZZARE SOLO AZOTO N₂**

Most used
Più utilizzato

APO2CV



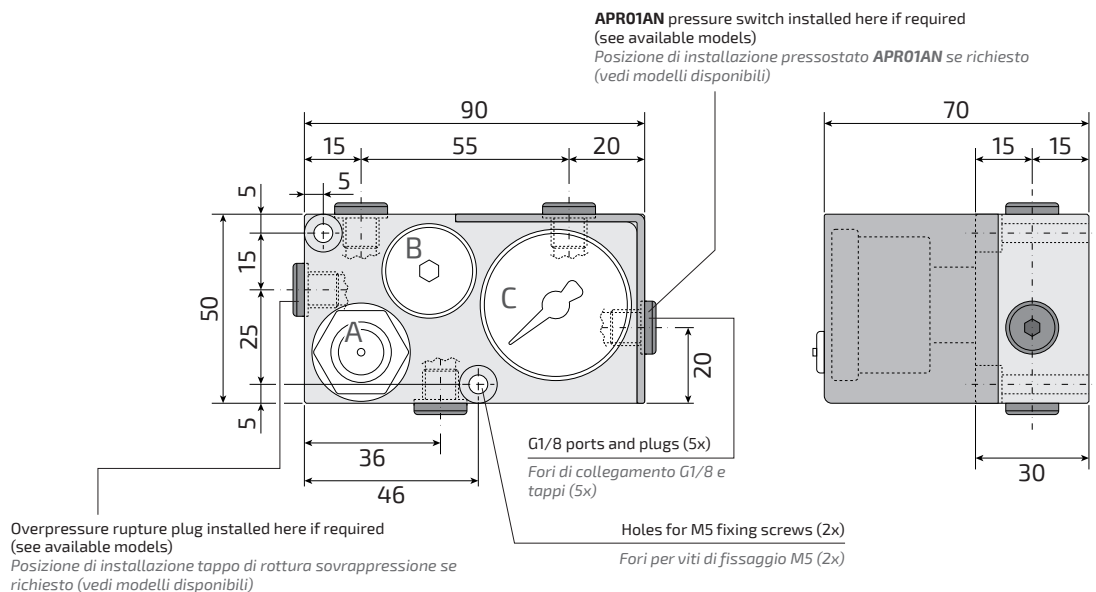
CEJN 10 358

APO2



Bordignon-standard
Standard Bordignon

Dimensions / Dimensioni



Model Modello	Model Modello	
AP02CV	AP02	Control panel (compact version) Pannello di controllo (versione compatta)
AP02PANCV	AP02PAN	Control panel (compact version) with APR01AN pressure switch (50-300 bar normally open) Pannello di controllo (versione compatta) con pressostato APR01AN (50-300 bar normalmente aperto)
AP02RPCV	AP02RP	Control panel (compact version) with overpressure rupture plug Pannello di controllo (versione compatta) con tappo di rottura sovrappressione
AP02FCV	AP02F	Control panel (compact version) with APR01AN pressure switch (50-300 bar normally open) and with overpressure rupture plug Pannello di controllo (versione compatta) con pressostato APR01AN (50-300 bar normalmente aperto) e con tappo di rottura sovrappressione

All models are available with safety valve VS500 already assembled (on request). / Tutti i modelli sono disponibili con valvola di sicurezza VS500 già assemblata (su richiesta).

AP03CV / AP03 CONTROL PANEL (COMPACT)

Pannello di controllo compatto AP03CV / AP03



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

Questo pannello compatto permette il caricamento e lo scaricamento di un cilindro o di un sistema di cilindri, e di monitorarne la pressione.

TECHNICAL NOTES

NOTE TECNICHE

- 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

- A** **Valvola di carico:**
- **AP03CV:** tipo CEJN, compatibile con la maggior parte dei sistemi di carico non Bordignon
 - **AP03:** standard Bordignon, da usare solo con CUC01 o COMPL o BOOSTER
- B** Valvola di scarico
- C** Manometro
- D** N° 3 fori di collegamento G1/4
- E** N° 2 fori di collegamento G1/8
- I fori di connessione sono tappati
 - N° 2 fori di fissaggio per viti a brugola M6

ATTENTION! USE NITROGEN N₂ ONLY

ATTENZIONE! UTILIZZARE SOLO AZOTO N₂

Most used
Più utilizzato

AP03CV



CEJN 10 358

AP03

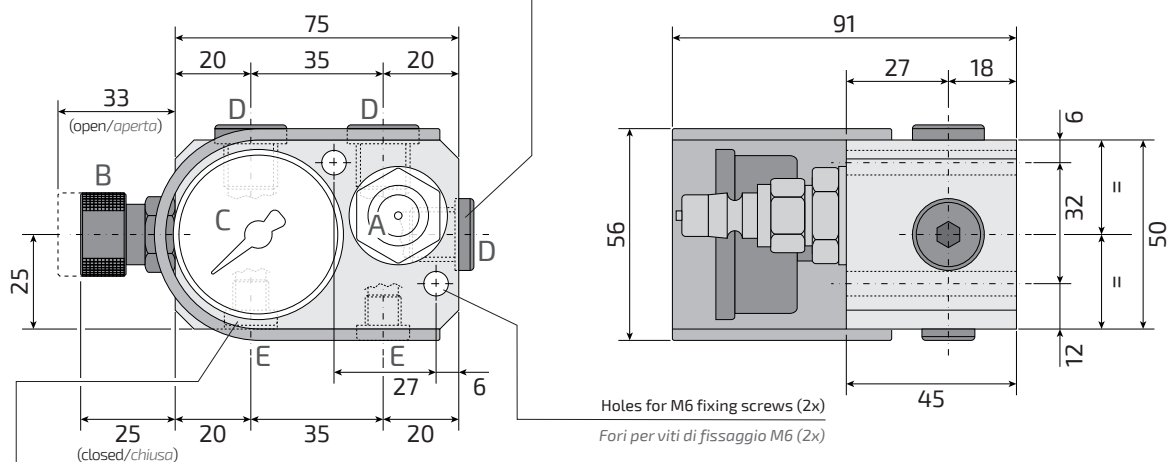


Bordignon-standard
Standard Bordignon

Dimensions / Dimensioni

APR11AN pressure switch installed here if required
(see available models)

Posizione di installazione pressostato APR11AN se richiesto
(vedi modelli disponibili)



Overpressure rupture plug installed here if required
(see available models)
Posizione di installazione tappo di rottura sovrappressione se richiesto (vedi modelli disponibili)

Model Modello	Model Modello	
AP03CV	AP03	Control panel (compact version) Pannello di controllo (versione compatta)
AP03PANCV	AP03PAN	Control panel (compact version) with APR11AN pressure switch (50-300 bar normally open) Pannello di controllo (versione compatta) con pressostato APR11AN (50-300 bar normalmente aperto)
AP03RPCV	AP03RP	Control panel (compact version) with overpressure rupture plug Pannello di controllo (versione compatta) con tappo di rottura sovrappressione
AP03FCV	AP03F	Control panel (compact version) with APR11AN pressure switch (50-300 bar normally open) and with overpressure rupture plug Pannello di controllo (versione compatta) con pressostato APR11AN (50-300 bar normalmente aperto) e con tappo di rottura sovrappressione

All models are available with safety valve VS500 already assembled (on request). / Tutti i modelli sono disponibili con valvola di sicurezza VS500 già assemblata (su richiesta).

AP04CV / AP04 CONTROL PANEL

Pannello di controllo AP04CV / AP04





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

Questo pannello permette il caricamento e lo scaricamento di un cilindro o di un sistema di cilindri, e di monitorarne la pressione.

TECHNICAL NOTES

NOTE TECNICHE


- A**  **Charging valve:**
- **AP04CV:** CEJN-type, compatible with most non-Bordignon charging systems
 - **AP04:** 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. 7 connection ports G1/8
- The connection ports are plugged
 - No. 2 fixing holes for M10 hex-socket screws


- A**  **Valvola di carico:**
- **AP04CV:** tipo CEJN, compatibile con la maggior parte dei sistemi di carico non Bordignon
 - **AP04:** standard Bordignon, da usare solo con CUC01 o COMPL o BOOSTER
- B** Valvola di scarico
- C** Manometro
- D** N° 1 foro di collegamento G1/4 **
- E** N° 7 fori di collegamento G1/8
- I fori di connessione sono tappati
 - N° 2 fori di fissaggio per viti a brugola M10

 **ATTENTION! USE NITROGEN N₂ ONLY**

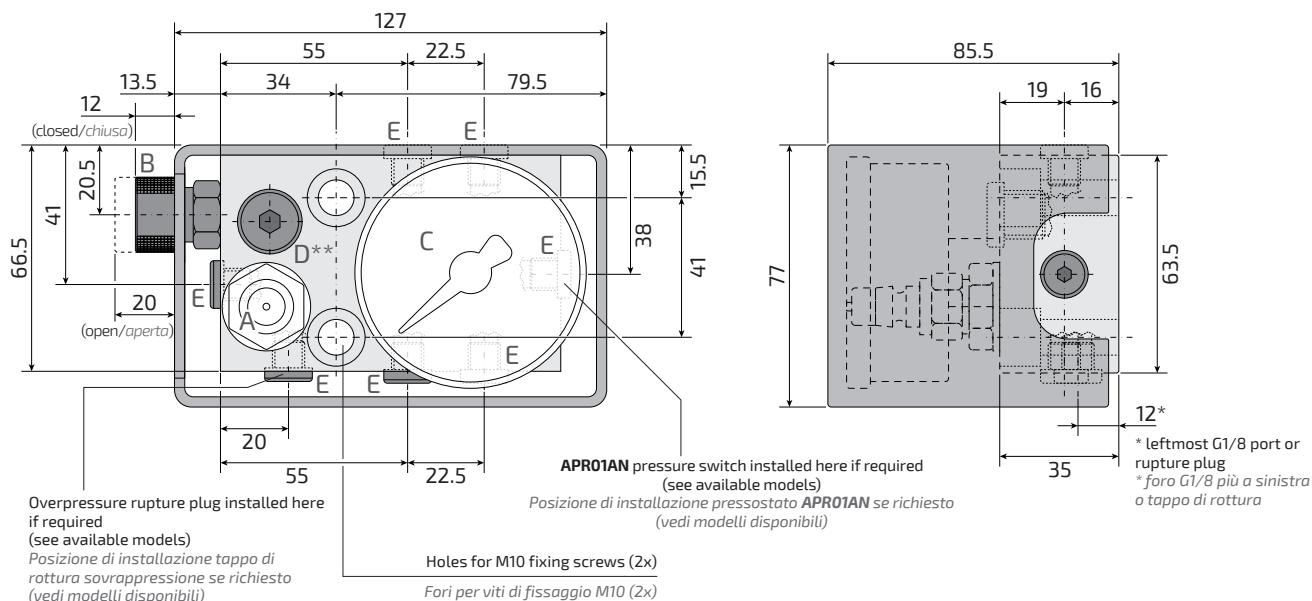
 **ATTENZIONE! UTILIZZARE SOLO AZOTO N₂**

Most used
Più utilizzato

AP04CV 
CEJN 10 358

AP04 
Bordignon-standard
Standard Bordignon

Dimensions / Dimensioni



** NOTE: for the AP04CV models, the CEJN-type charging valve will not allow the connection of safety switches or safety valves on the front G1/4 port (port "D" on the drawing above).
** NOTA: per i modelli AP04CV, la valvola di carico tipo CEJN non permetterà l'installazione di pressostati di sicurezza o di valvole di sicurezza sul foro di collegamento G1/4 frontale (foro di collegamento "D" sul disegno sopra).

Model Modello	Model Modello	
AP04CV	AP04	Control panel Pannello di controllo
AP04PANCV	AP04PAN	Control panel with APR01AN pressure switch (50-300 bar normally open) Pannello di controllo con pressostato APR01AN (50-300 bar normalmente aperto)
AP04RPCV	AP04RP	Control panel with overpressure rupture plug Pannello di controllo con tappo di rottura sovrappressione
AP04FCV	AP04F	Control panel with APR01AN pressure switch (50-300 bar normally open) and with overpressure rupture plug Pannello di controllo con pressostato APR01AN (50-300 bar normalmente aperto) e con tappo di rottura sovrappressione

All models are available with safety valve VS500 already assembled (on request). / Tutti i modelli sono disponibili con valvola di sicurezza VS500 già assemblata (su richiesta).

AP05CV / AP05 CONTROL PANEL

AUTOMOTIVE LINE

Pannello di controllo AP05CV / AP05



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

Questo pannello permette il caricamento e lo scaricamento di un cilindro o di un sistema di cilindri, e di monitorarne la pressione.

TECHNICAL NOTES

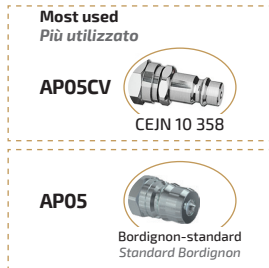
NOTE TECNICHE

- 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

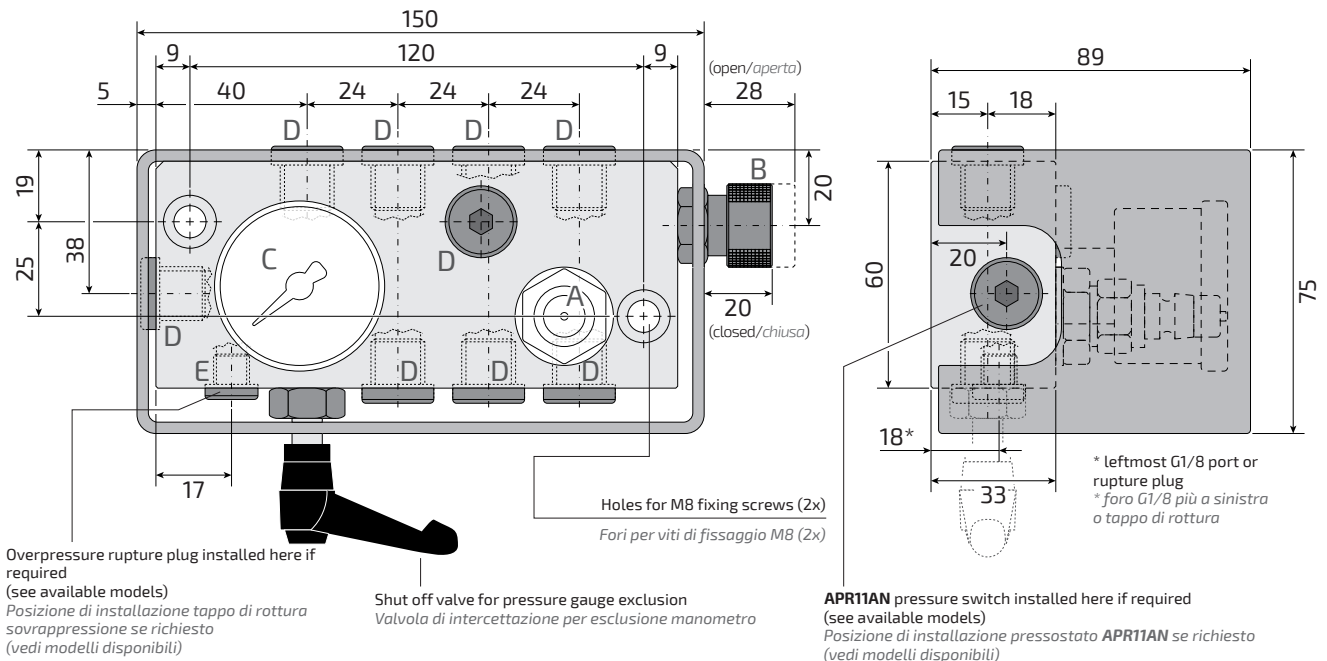
- A** **Valvola di carico:**
- **AP05CV:** tipo CEJN, compatibile con la maggior parte dei sistemi di carico non Bordignon
 - **AP05:** standard Bordignon, da usare solo con CUC01 o COMPL o BOOSTER
- B** Valvola di scarico
- C** Manometro
- D** N° 9 fori di collegamento G1/4
- E** N° 1 foro di collegamento G1/8
- I fori di connessione sono tappati
 - N° 2 fori di fissaggio per viti a brugola M8
 - Valvola di intercettazione per proteggere il manometro dalla pressione pulsante durante il funzionamento

ATTENTION! USE NITROGEN N₂ ONLY

ATTENZIONE! UTILIZZARE SOLO AZOTO N₂



Dimensions / Dimensioni



Model Modello	Model Modello	
AP05CV	AP05	Control panel <i>Pannello di controllo</i>
AP05PANCV	AP05PAN	Control panel with APR11AN pressure switch (50-300 bar normally open) <i>Pannello di controllo con pressostato APR11AN (50-300 bar normalmente aperto)</i>
AP05RPCV	AP05SRP	Control panel with overpressure rupture plug <i>Pannello di controllo con tappo di rottura sovrappressione</i>
AP05FCV	AP05F	Control panel with APR11AN pressure switch (50-300 bar normally open) and with overpressure rupture plug <i>Pannello di controllo con pressostato APR11AN (50-300 bar normalmente aperto) e con tappo di rottura sovrappressione</i>

All models are available with safety valve VS500 already assembled (on request). / Tutti i modelli sono disponibili con valvola di sicurezza VS500 già assemblata (su richiesta).

AP06CV / AP06

CONTROL PANEL (MICRO-TYPE PORTS)

Pannello di controllo AP06CV / AP06 (collegamenti tipo MICRO)





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

Questo pannello permette il caricamento e lo scaricamento di un cilindro o di un sistema di cilindri, e di monitorarne la pressione.

TECHNICAL NOTES

NOTE TECNICHE


- 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**  **Valvola di carico:**
- **AP06CV:** tipo CEJN, compatibile con la maggior parte dei sistemi di carico non Bordignon
 - **AP06:** standard Bordignon, da usare solo con CUC01 o COMPL o BOOSTER
- B** Valvola di scarico
- C** Manometro
- D** N° 1 foro di collegamento G1/4
- E** N° 1 foro di collegamento G1/8
- F** N° 15 fori di collegamento M6 (5x sopra, 5x sotto, 5x retro)
- I fori di connessione sono tappati
 - N° 6 (4x + 2x) fori di fissaggio per viti a brugola M6

 ATTENTION! USE NITROGEN N₂ ONLY

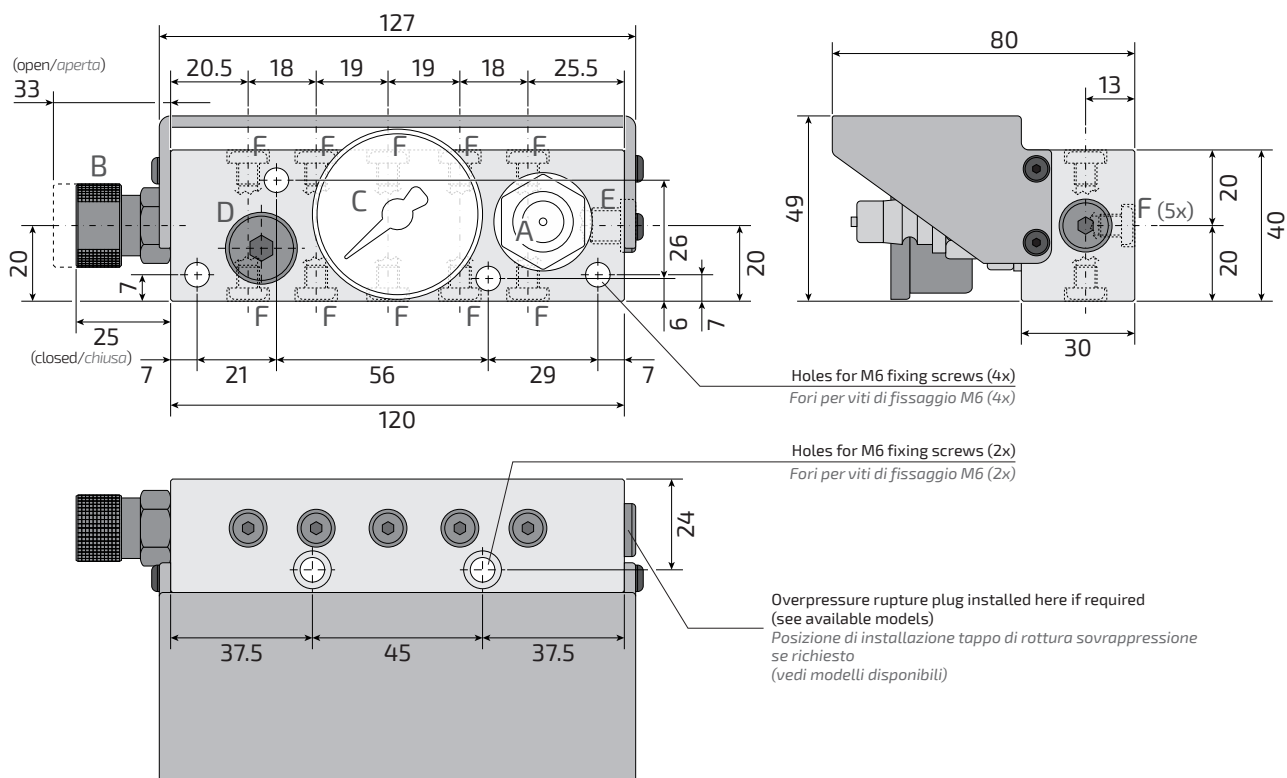
 ATTENZIONE! UTILIZZARE SOLO AZOTO N₂

Most used
Più utilizzato

AP06CV 
CEJN 10 358

AP06 
Bordignon-standard
Standard Bordignon

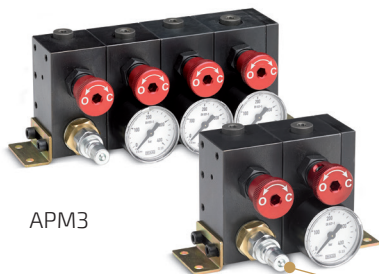
Dimensions / Dimensioni



Model Modello	Model Modello	
AP06CV	AP06	Control panel (MICRO-type ports) Pannello di controllo (collegamenti tipo MICRO)
AP06RPCV	AP06RP	Control panel (MICRO-type ports) with overpressure rupture plug Pannello di controllo (collegamenti tipo MICRO) con tappo di rottura sovrappressione

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

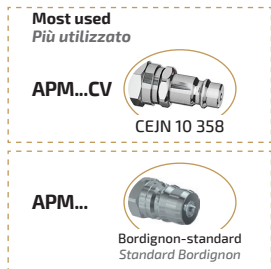
Pannello di controllo modulare APM...CV / APM...



APM3



APM1



Most used
Più utilizzato

APM...CV



CEJN 10 358

APM...



Bordignon-standard
Standard Bordignon

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.

Questo pannello permette il caricamento e lo scaricamento di un cilindro, o di un sistema di cilindri, o di più sistemi indipendenti di cilindri, e di monitorarne la pressione. Ogni modulo può essere caricato ad una pressione diversa.

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.

NOTE TECNICHE

- A** **Valvola di carico:**
- **APM...CV:** tipo CEJN, compatibile con la maggior parte dei sistemi di carico non Bordignon
 - **APM...:** standard Bordignon, da usare solo con CUC01 o COMPL o BOOSTER
- B** Valvola di scarico
- C** Foro di fissaggio M5
- D** Valvola di carico o scarico del singolo modulo (sempre chiusa durante l'utilizzo)
- E** Fori di collegamento (G1/8)
- F** Ad ogni modulo si possono collegare più cilindri all'azoto.

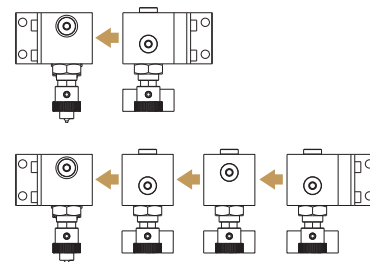
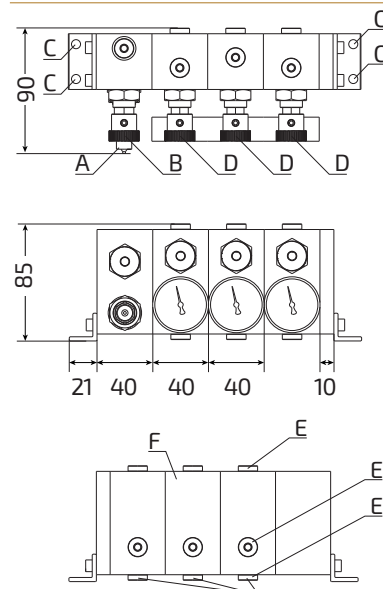
It allows to check the pressure of each module separately.
No limit as to the quantity of connectible modules.

Permette il controllo della pressione di ogni modulo individualmente.
Nessun limite sul numero di moduli collegabili.

ATTENTION! USE NITROGEN N₂ ONLY

ATTENZIONE! UTILIZZARE SOLO AZOTO N₂

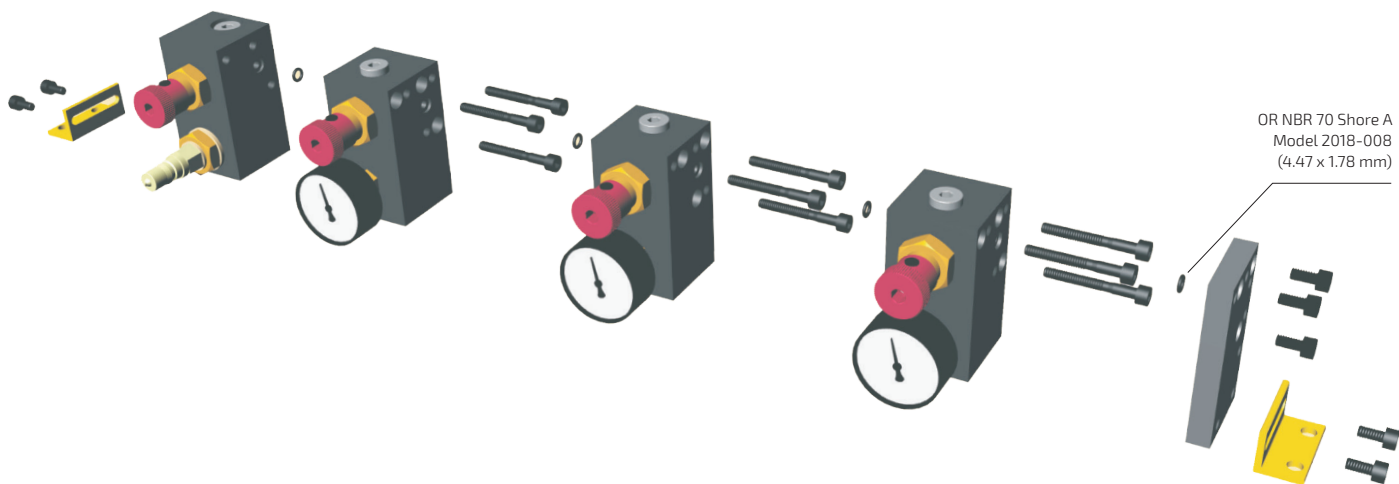
Dimensions / Dimensioni



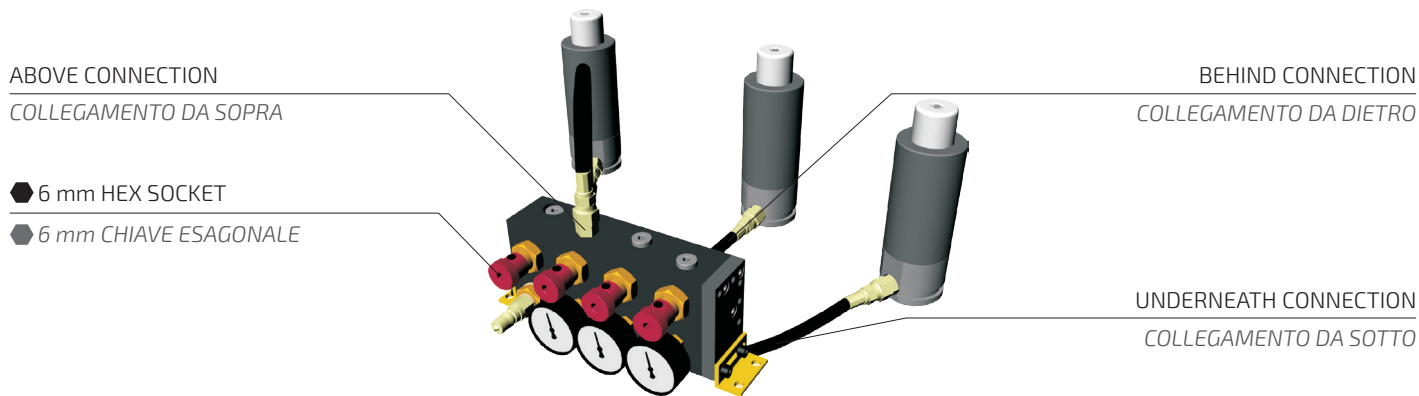
Overpressure rupture plugs (one for each module) installed here if required (see available models)
Posizione di installazione tappi di rottura sovrappressione (uno per ogni modulo) se richiesti (vedi modelli disponibili)

Model Modello	Model Modello	Model Modello	Model Modello	Model Modello	
APM1CV	APM1	Control panel with 1 module Pannello di controllo ad 1 modulo	APM1RPCV	APM1RP	Control panel with 1 module, with overpressure rupture plug Pannello di controllo ad 1 modulo, con tappo di rottura sovrappressione
APM2CV	APM2	Control panel with 2 modules Pannello di controllo a 2 moduli	APM2RPCV	APM2RP	Control panel with 2 modules, with 2 pcs. overpressure rupture plugs Pannello di controllo a 2 moduli, con 2 pz. tappi di rottura sovrappressione
APM3CV	APM3	Control panel with 3 modules Pannello di controllo a 3 moduli	APM3RPCV	APM3RP	Control panel with 3 modules, with 3 pcs. overpressure rupture plugs Pannello di controllo a 3 moduli, con 3 pz. tappi di rottura sovrappressione
APM4CV	APM4	Control panel with 4 modules Pannello di controllo a 4 moduli	APM4RPCV	APM4RP	Control panel with 4 modules, with 4 pcs. overpressure rupture plugs Pannello di controllo a 4 moduli, con 4 pz. tappi di rottura sovrappressione
APM...CV	APM...	Control panel with ... modules Pannello di controllo con ... moduli	APM...RPCV	APM...RP	Control panel with ... modules, with ... pcs. overpressure rupture plugs Pannello di controllo con ... moduli, con ... pz. tappi di rottura sovrappressione

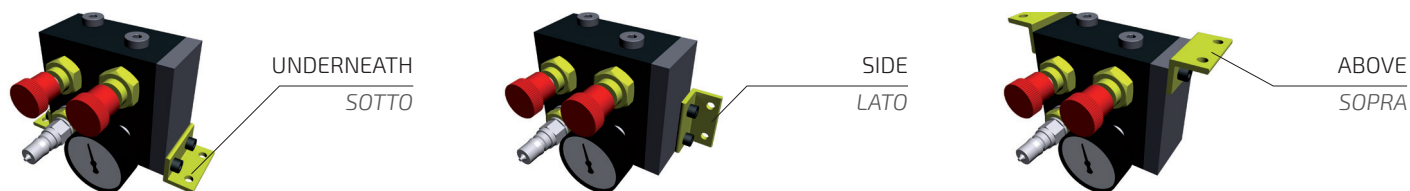
ASSEMBLY SCHEME / SCHEMA DI MONTAGGIO



VARIOUS POSSIBILITIES FOR CONNECTING THE NITROGEN GAS SPRINGS / VARI COLLEGAMENTI POSSIBILI PER I CILINDRI ALL'AZOTO



FIXING POSSIBILITIES / FISSAGGI POSSIBILI



SAFETY PRESSURE SWITCHES

Pressostati di sicurezza



DIGITAL *Digitale*

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

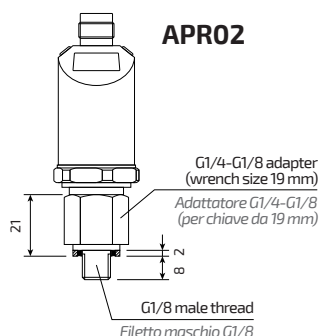
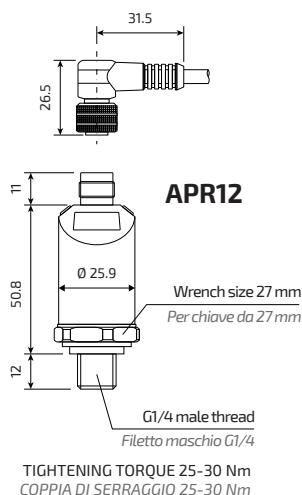
Pressostato digitale tarabile da 4 a 400 bar, previsto per il montaggio sui pannelli di controllo.

TECHNICAL NOTES

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

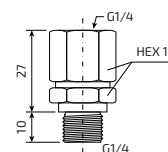
NOTE TECNICHE

- N° 2 uscite di commutazione a transistor PNP
- Corrente di commutazione: max 250 mA per uscita
- Scheda tecnica su richiesta



Model Modello	Thread Filetto
APR02	G1/8
APR12	G1/4

Model Modello
RGV14

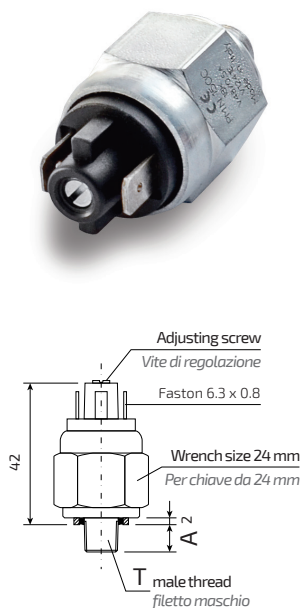


Swivel fitting for pressure switch orientation (for APR02 model: install between pressure switch body and G1/4-G1/8 adapter - see drawing)
Raccordo girevole per l'orientazione del pressostato (per modello APR02: installare tra corpo del pressostato e adattatore G1/4-G1/8 - vedi disegno)

ANALOG *Analogico*

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

Pressostati, tarabili da 50 a 150-300 bar in funzione del modello, previsti per il montaggio sui pannelli di controllo.



Model Modello	T	Tightening torque Coppia di serraggio Nm	A mm	Range Intervallo bar	Type Tipo	MAX voltage Tensione MAX	MAX current Corrente MAX
APR01A	G1/8	20-25	8	50-150	Normally open Normalmente aperto	48V ac/dc	0.5 A
APR01AN	G1/8	20-25	8	50-300	Normally open Normalmente aperto	48V ac/dc	0.5 A
APR11A	G1/4	25-30	10	50-150	Normally open Normalmente aperto	48V ac/dc	0.5 A
APR11AN	G1/4	25-30	10	50-300	Normally open Normalmente aperto	48V ac/dc	0.5 A

SAFETY VALVE

Valvola di sicurezza



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

Valvola di sicurezza per sovrappressione, prevista per il montaggio sui pannelli di controllo.

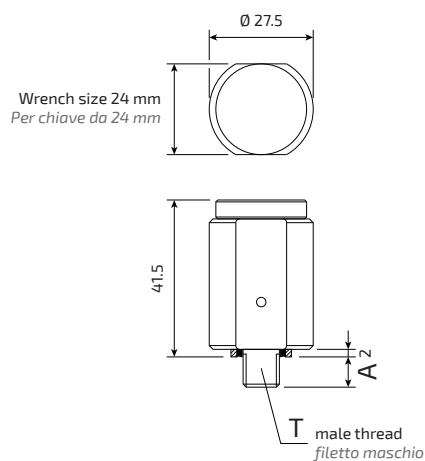
TECHNICAL NOTES

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

NOTE TECNICHE

- Pressione nominale di attivazione: 500 bar
- In caso di attivazione della valvola, contattare Bordignon per la riparazione

Dimensions / Dimensioni



Model Modello	T	Tightening torque Coppia di serraggio Nm	A mm
VS500	G1/8	20-25	8
VS500-1/4	G1/4	25-30	10

DISTRIBUTION BLOCKS

Blocchi di distribuzione

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.

I blocchi di distribuzione permettono di collegare più cilindri a sistema.

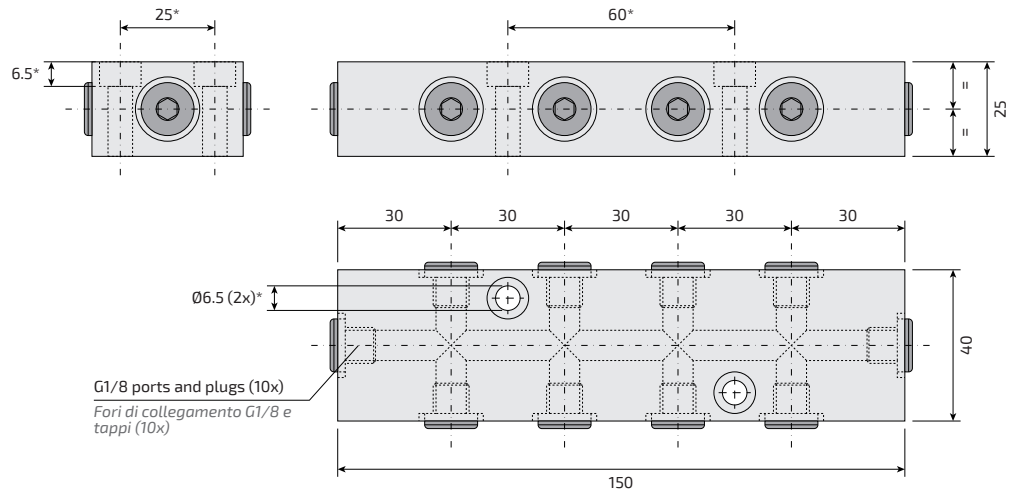
Ogni blocco può connettere più cilindri con foro laterale, e più blocchi possono venire collegati tra di loro.

Per il collegamento di tubi, usare i raccordi idonei.

Dimensions / Dimensioni

Model
Modello

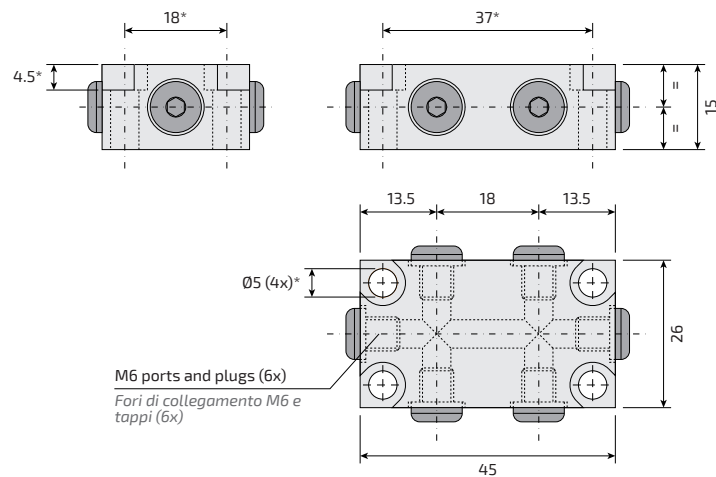
AD00



* For M6 fixing screws (2x) / Per viti di fissaggio M6 (2x)

Model
Modello

AD01

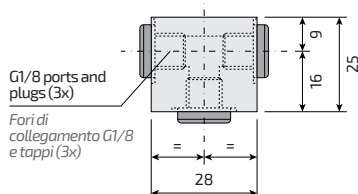
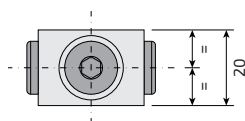


* For M4 fixing screws (4x) / Per viti di fissaggio M4 (4x)



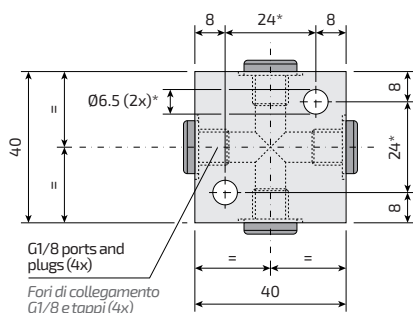
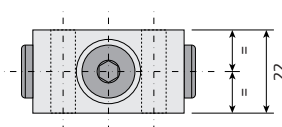
Model
Modello

AD02



Model
Modello

AD03

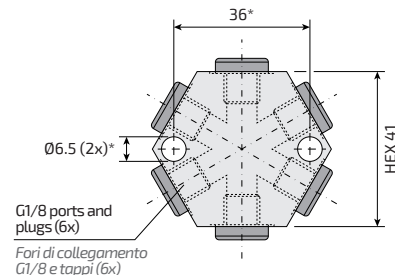
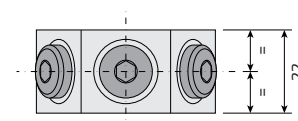


* For M6 fixing screws (2x) / Perviti di fissaggio M6 (2x)



Model
Modello

AD04



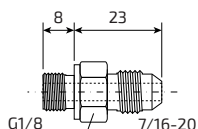
* For M6 fixing screws (2x) / Perviti di fissaggio M6 (2x)

FITTINGS for CONNECTING SEVERAL DISTRIBUTION BLOCKS

Raccordi per collegare più blocchi di distribuzione

Model
Modello

AR000

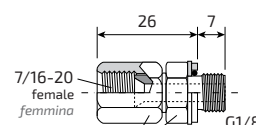
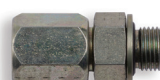


TIGHTENING TORQUE 20-25 Nm
COPPIA DI SERRAGGIO 20-25 Nm

(only for AD00 with G1/8 ports)
(solo per AD00 con fori di collegamento G1/8)

Model
Modello

AR000G



TIGHTENING TORQUE 20-25 Nm
COPPIA DI SERRAGGIO 20-25 Nm

(only for AD00 with G1/8 ports)
(solo per AD00 con fori di collegamento G1/8)

CHARGING and DISCHARGING set

Set di carico e scarico



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

Serie completa con unità di carico, adattatori di carico e dispositivi di scaricamento, sia per cilindri autonomi che per pannelli di controllo.

Model
Modello

COMPL

CHARGING UNIT

Unità di carico



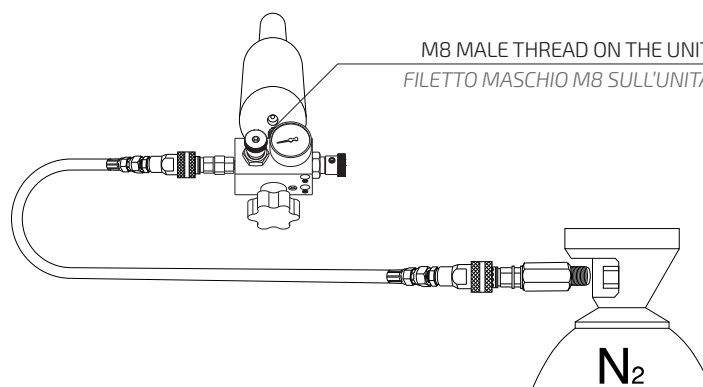
This device allows to charge Bordignon self-contained gas springs and control panels with nitrogen gas.

Questo dispositivo permette di caricare i cilindri autonomi e i pannelli di controllo Bordignon con gas azoto.

Specifications / Caratteristiche

Model
Modello

CUC01



Model (optional)
Modello (opzionale)

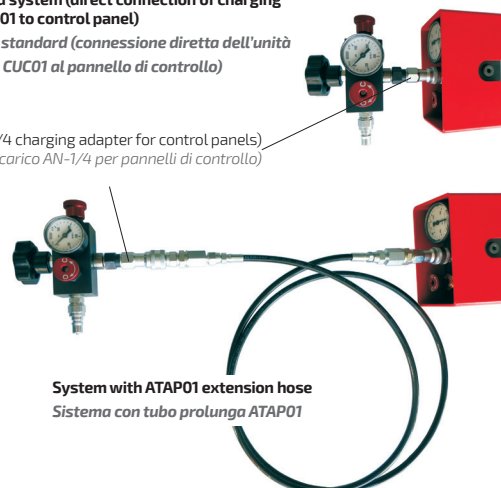
ATAP01

Extension hose (length: 2 metres) for an easier charging of control panels
Tubo prolunga (lunghezza: 2 metri) per un caricamento più semplice dei pannelli di controllo

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

Sistema standard (connessione diretta dell'unità di carico CUC01 al pannello di controllo)

(AN-1/4 charging adapter for control panels)
(Adattatore di carico AN-1/4 per pannelli di controllo)



System with ATAP01 extension hose
Sistema con tubo prolunga ATAP01

CHARGING ADAPTERS







AUTOMOTIVE LINE

Adattatori di carico



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.

Adattatori per l'unità di carico dei cilindri all'azoto (solo per cilindri con foro di caricamento diverso da M8). I cilindri con foro di caricamento M8 (non presenti in tabella sotto) vanno caricati con l'unità CUC01 senza alcun adattatore.

	Model Modello	For gas spring models... Per modelli di cilindri...	Control panels Pannelli di controllo
 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 Aggancio rapido M8	AN-1/4	-	All models except "CV" versions Tutti i modelli eccetto le versioni "CV"









DISCHARGING DEVICES

Dispositivi di scaricamento



Devices for discharging the nitrogen gas springs.

Dispositivi per lo scaricamento dei cilindri all'azoto.

	Model Modello	For gas spring models... Per modelli di cilindri...	Control panels Pannelli di controllo
 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

Booster per 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.

Il Booster per azoto Bordignon è una pompa pneumatica. Grazie all'aria compressa moltiplica in modo preciso e sicuro la pressione dell'azoto N₂ durante la fase di carico dei cilindri per stampi. Leggero e compatto, il Booster per azoto Bordignon ha un basso consumo energetico, con conseguente risparmio di tempo e recupero economico.

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.

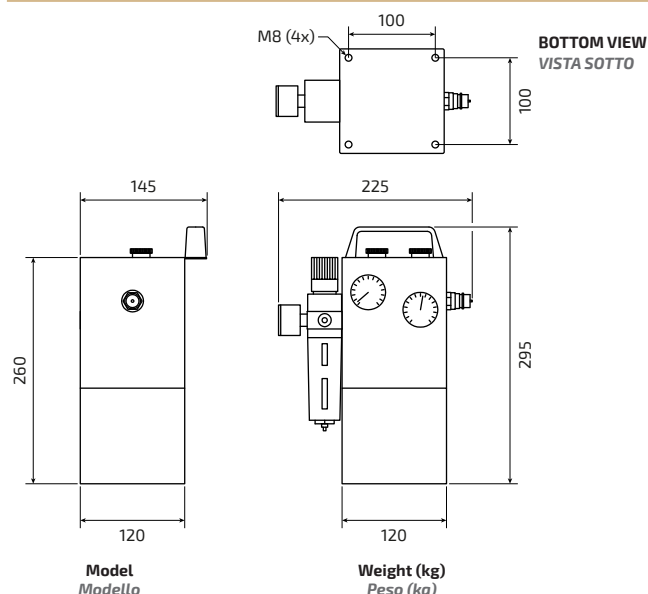
ISTRUZIONI PER L'USO

- Collegare la bombola di azoto N₂ (pressione: minimo 20 bar / massimo 220 bar) al Booster (è necessario il tubo ATBOOSTER).
- Collegare il Booster al cilindro all'azoto (è necessario il set di carico COMPL).
- Collegare l'aria compressa (pressione massima 8 bar; usare aria lubrificata in caso di uso continuativo superiore a 30 minuti).
- Chiudere la valvola di scarico.
- Aprire la valvola di carico del Booster.
- Aprire l'aria compressa e aprire lentamente la bombola di azoto N₂.
- Quando il cilindro ha raggiunto la pressione desiderata, chiudere la valvola di carico, aprire la valvola di scarico e scollegare il cilindro.
- Alla fine della procedura, chiudere l'aria compressa e la bombola d'azoto N₂.

⚠ ATTENTION! USE NITROGEN N₂ ONLY

⚠ ATTENZIONE! UTILIZZARE SOLO AZOTO N₂

Dimensions / Dimensioni



BOOSTER

9.5

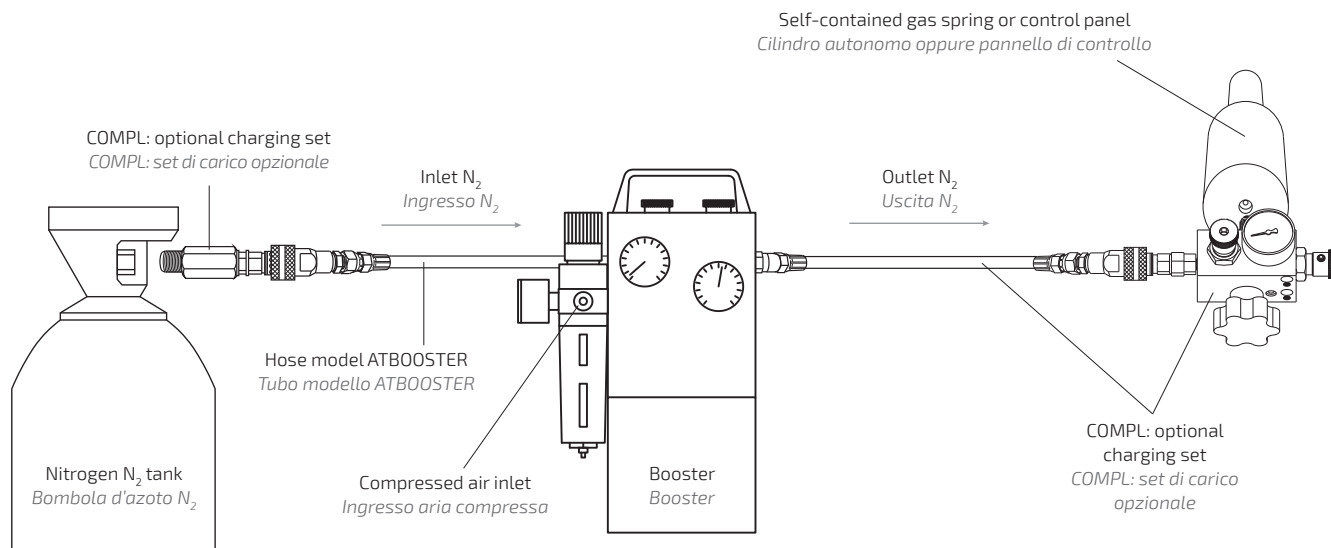
COMPONENTS / COMPONENTI



The support for on-tank installation is always supplied together with the BOOSTER as a separate component. To install it on the BOOSTER: unscrew the handle, fit the support, screw the handle back on.

Il supporto per installazione su bombola è sempre fornito assieme al BOOSTER come componente separato. Per installarlo sul BOOSTER: svitare la maniglia, inserire il supporto, riavvitare la maniglia.

OPERATING SCHEME / SCHEMA DI FUNZIONAMENTO



MAX reachable outlet nitrogen pressure in relation to the compressed air pressure

Pressione massima raggiungibile dall'azoto in uscita in funzione della pressione dell'aria compressa

Compressed air pressure (bar)
Pressione dell'aria compressa (bar)

7

4

2

N₂ max outlet pressure (bar)
Pressione max N₂ in uscita (bar)

220

125

60

PRESSURE REGULATOR

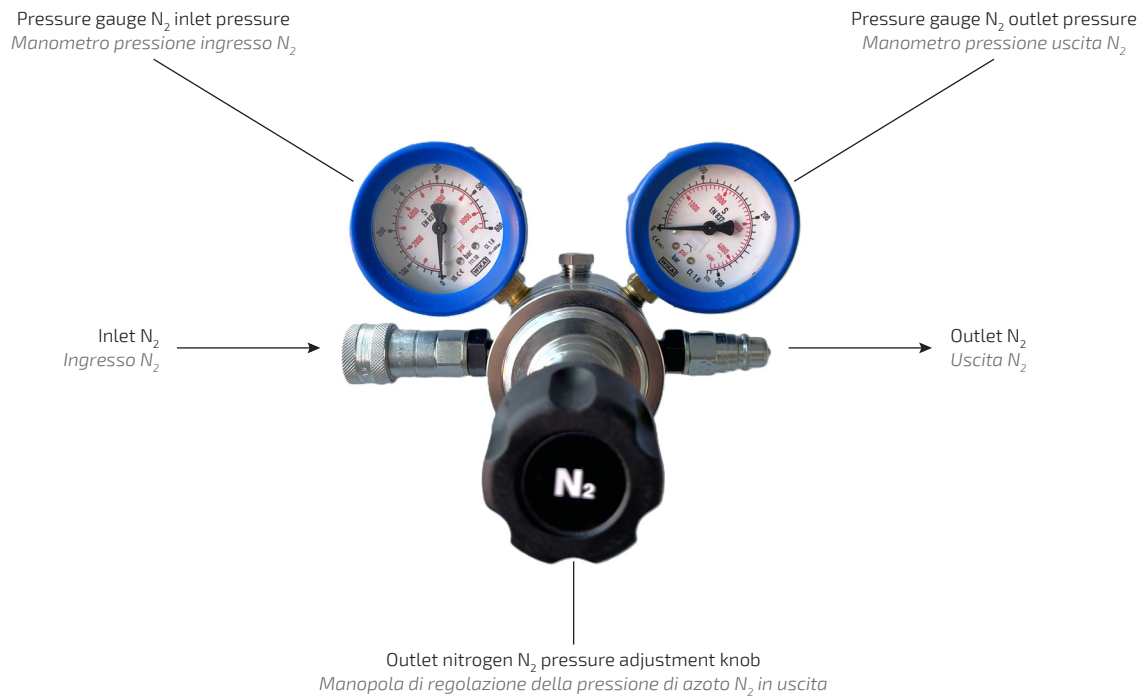
AUTOMOTIVE LINE

Regolatore di pressione

Pressure regulator for nitrogen N₂ gas.

Regolatore di pressione per gas azoto N₂

Specifications / Caratteristiche

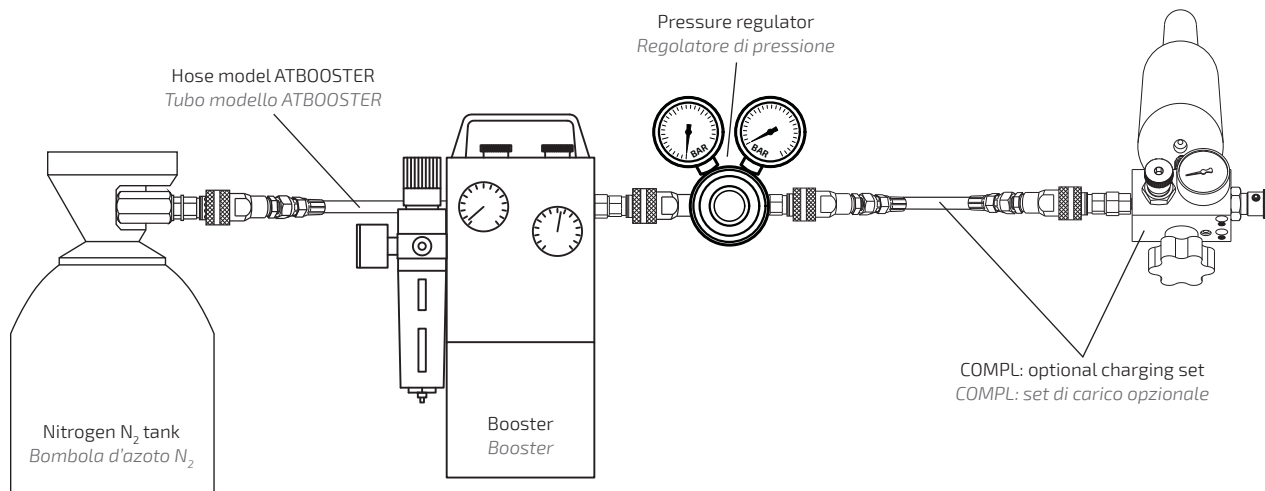


Model Modello	MAX inlet N ₂ pressure Pressione N ₂ MAX in ingresso bar	Outlet range pressure Intervallo di pressione uscita bar	Inlet Ingresso	Outlet Uscita
REG220	300	20-220	Bordignon-standard quick coupling (female) Attacco rapido standard Bordignon (femmina)	Bordignon-standard quick coupling (male) Attacco rapido standard Bordignon (maschio)

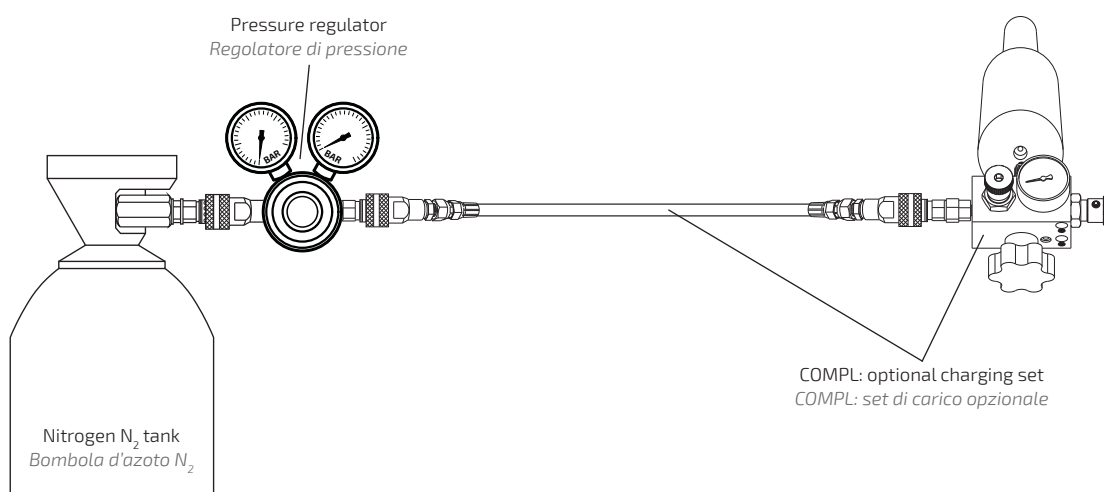
 ATTENTION! USE NITROGEN N₂ ONLY

 ATTENZIONE! UTILIZZARE SOLO AZOTO N₂

Pressure regulator on Booster outlet
Regolatore di pressione sull'uscita del Booster



Pressure regulator on nitrogen N₂ tank
Regolatore di pressione sull'uscita della bombola d'azoto N₂



OV GAS SPRING SYSTEM (ALTERNATIVE MANIFOLD)

AUTOMOTIVE LINE

Sistema di cilindri OV (manifold alternativo)

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)

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

Cilindri all'azoto senza valvola per una **connessione manifold alternativa ("sistema OV")**:

- Uso di cilindri standard, rapida consegna!
- Costi di produzione e manutenzione più contenuti rispetto a piastre manifold tradizionali e cilindri manifold dedicati
- Dimensioni delle piastre più contenute
- Semplice fissaggio dei cilindri con viti attraverso la piastra
- Corse disponibili, dimensioni, e le altre specifiche dei cilindri OV non elencate alla pagina seguente, sono le stesse dei rispettivi modelli standard (esempio: per le specifiche non elencate del modello AGS1000-50-A-OV, vedere il modello AGS1000-50-A)

NOTE TECNICHE

• Istruzioni per l'uso dei cilindri OV:

- Istruzioni per il montaggio alla pagina seguente
 - Istruzioni per l'uso, informazioni e uso del catalogo: vedere relativa sezione sul catalogo
 - Cicli al minuto MAX: vedere tabelle delle specifiche tecniche per il rispettivo modello standard
- Requisiti del materiale della piastra:
 - Resilienza KV ≥ 27 J (a 0°C)
 - Allungamento a rottura A $\geq 14\%$
 - Rispettare le regolamentazioni nazionali riguardanti gli apparecchi in pressione
 - Spessore minimo della piastra = 25 mm

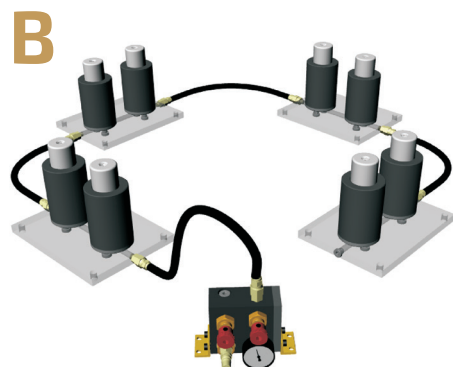


USE EXAMPLES

- 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.

ESEMPI D'USO

- A** Cilindri OV e pannello di controllo OV fissati ad una singola piastra di spessore contenuto, senza tubi di collegamento.
- B** Cilindri OV fissati a piastre più piccole collegate con tubi, e pannello di controllo standard collegato con tubo.



OV CONTROL PANELS & OTHER ACCESSORIES FOR OV SYSTEM

See further on in this catalogue.

PANNELLI DI CONTROLLO OV E ALTRI ACCESSORI PER SISTEMA OV

Si veda più avanti su questo catalogo.

OV GAS SPRINGS



This gas spring series includes the models compliant with automotive standards / Questa serie di cilindri include i modelli conformi agli standard automotive

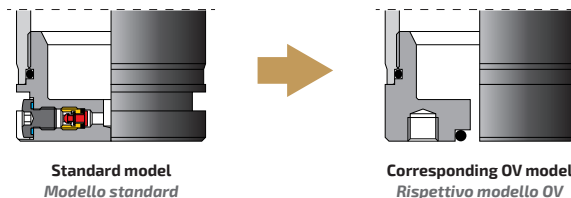
VW 39D 22100

Cilindri OV

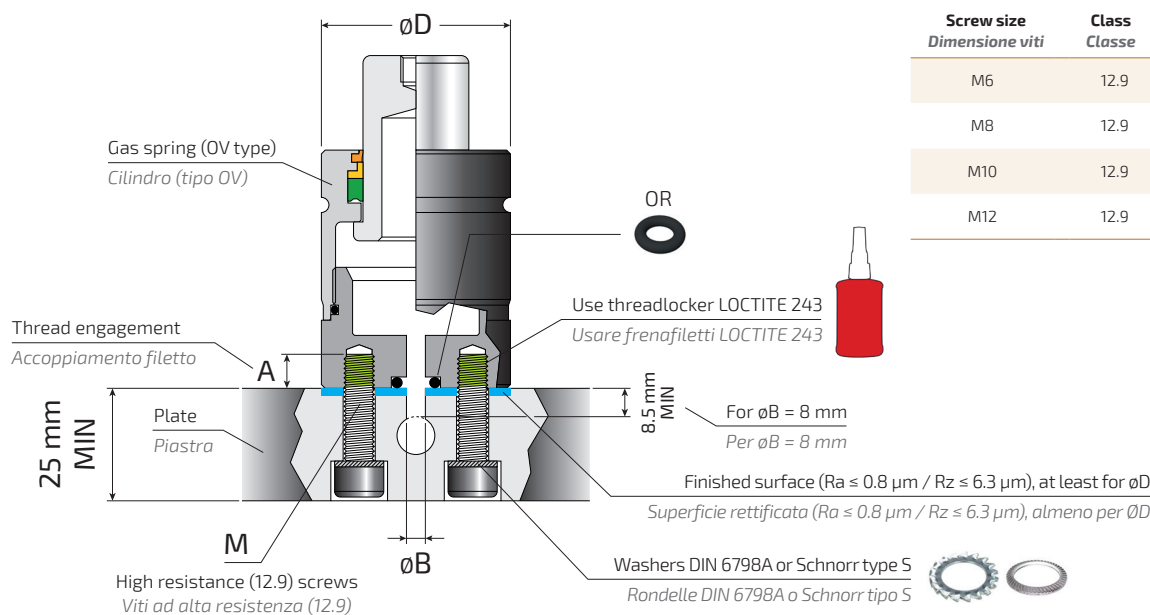
GENERAL FEATURES / CARATTERISTICHE GENERALI

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.

In confronto ai rispettivi modelli standard, i cilindri OV sono senza valvola (non hanno il foro per il collegamento laterale), hanno un foro alla base per il collegamento diretto (con tenuta tramite OR) alla piastra forata, e non sono provvisti della gola (quadra) inferiore.



MOUNTING AND TECHNICAL SPECIFICATIONS / MONTAGGIO E SPECIFICHE TECNICHE



Screw size Dimensione viti	Class Classe	Tightening torque Coppia di serraggio
M6	12.9	10.5 Nm
M8	12.9	26 Nm
M10	12.9	51 Nm
M12	12.9	89 Nm

Models Modelli	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. Numero e disposizione dei fori filettati sulla base dei cilindri: vedi rispettivi modelli standard.

● The thread engagement length **A** is the maximum available thread depth. Do not use thread engagement lengths < **A**. La lunghezza **A** di accoppiamento filetto è la massima profondità disponibile del filetto. Non usare lunghezze di accoppiamento filetto < **A**.

● 1 pc. OR is supplied with each OV gas spring. Con ogni cilindro OV è fornito 1 pz. OR

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

AUTOMOTIVE LINE

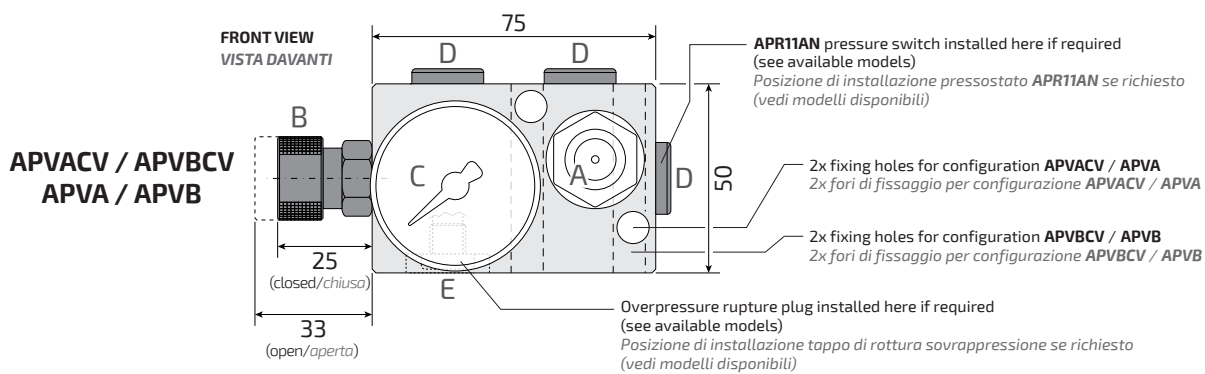
Pannello di controllo APV...CV / APV... per sistema OV



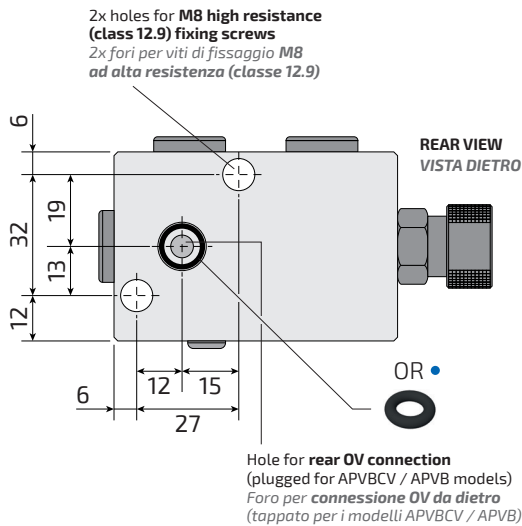
This panel allows to charge and discharge a manifold plate ("OV system" or other) using a direct-coupling to the plate (no need for hoses).

Questo pannello permette il caricamento e lo scaricamento di un sistema manifold ("sistema OV" o altro) tramite collegamento diretto a piastra (senza la necessità di tubi).

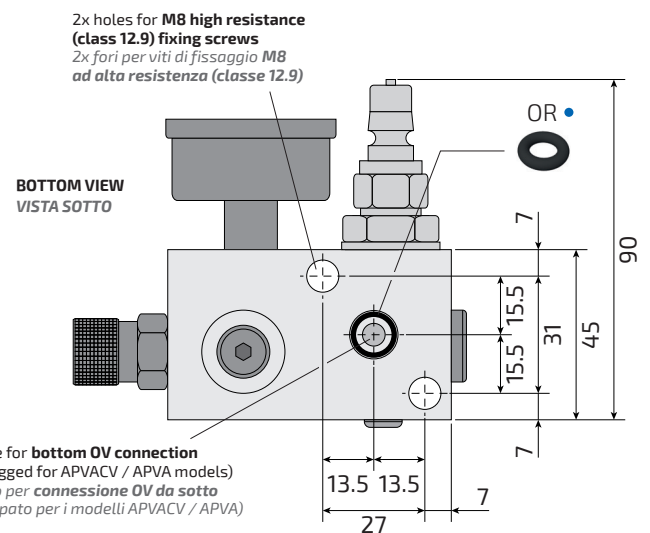
CONFIGURATIONS AND DIMENSIONS / CONFIGURAZIONI E DIMENSIONI



Configuration for model APVACV / APVA Configurazione per modello APVACV / APVA



Configuration for model APVBCV / APVB Configurazione per modello APVBCV / APVB



Model Modello	Model Modello	
APVACV	APVA	Control panel for OV system with rear direct-connection to plate Pannello di controllo per sistema OV con connessione diretta a piastra da dietro
APVBCV	APVB	Control panel for OV system with bottom direct-connection to plate Pannello di controllo per sistema OV con connessione diretta a piastra da sotto
APVAPANCV APVBPANCV	APVAPAN APVBPAN	Control panel for OV system with APR11AN pressure switch (50-300 bar normally open) Pannello di controllo per sistema OV con pressostato APR11AN (50-300 bar normalmente aperto)
APVARPCV APVBRPCV	APVARP APVBRP	Control panel for OV system with overpressure rupture plug Pannello di controllo per sistema OV con tappo di rottura sovrappressione
APVAFCV APVBFCV	APVAF APVBF	Control panel for OV system with APR11AN pressure switch (50-300 bar normally open) and with overpressure rupture plug Pannello di controllo per sistema OV con pressostato APR11AN (50-300 bar normalmente aperto) e con tappo di rottura sovrappressione

All models are available with safety valve V5500 already assembled (on request). / Tutti i modelli sono disponibili con valvola di sicurezza V5500 già assemblata (su richiesta).



Most used
Più utilizzato

APV...CV



CEJN 10 358

APV...



Bordignon-standard
Standard Bordignon

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

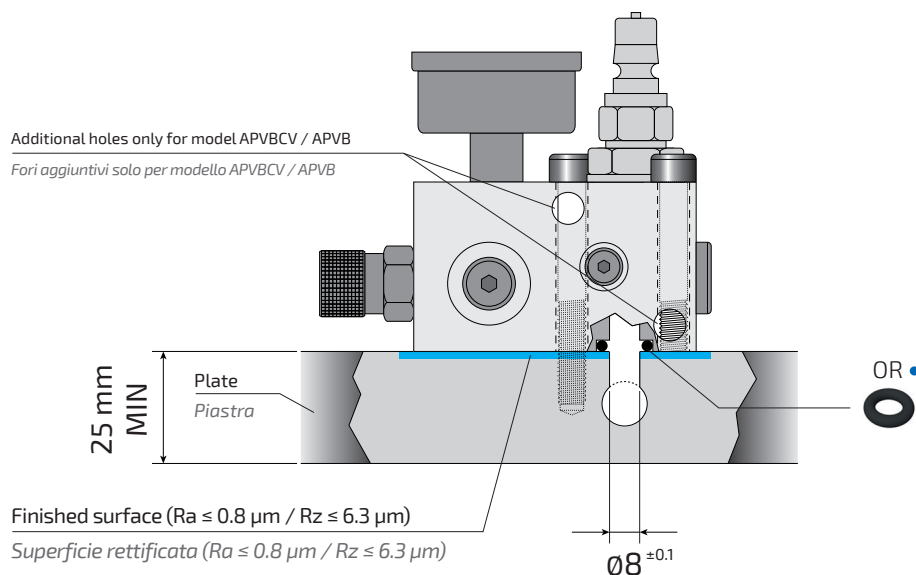
NOTE TECNICHE

- A** **Valvola di carico:**
- **APV...CV:** tipo CEJN, compatibile con la maggior parte dei sistemi di carico non Bordignon
 - **APV...:** standard Bordignon, da usare solo con CUC01 o COMPL o BOOSTER
- B** Valvola di scarico
- C** Manometro
- D** N° 3 fori di collegamento G1/4
- E** N° 1 foro di collegamento G1/8
- I fori di connessione sono tappati
 - N° 2 fori di fissaggio per viti a brugola M8 ad alta resistenza (12.9)

ATTENZIONE! UTILIZZARE SOLO AZOTO N₂

APVACV / APVA MOUNTING
MONTAGGIO APVACV / APVA

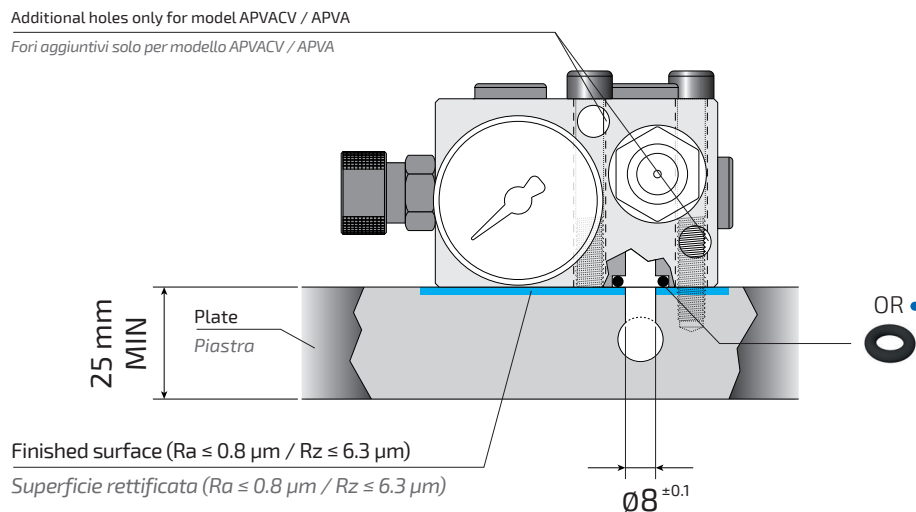
APVACV / APVA



• 1 pc. OR NBR 90 Shore A model 2037-012 (9.25 x 1.78 mm) is supplied with the control panel / Con il pannello viene fornito 1 pz. OR NBR 90 Shore A modello 2037-012 (9.25 x 1.78 mm)

APVBCV / APVB MOUNTING
MONTAGGIO 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 / Con il pannello viene fornito 1 pz. OR NBR 90 Shore A modello 2037-012 (9.25 x 1.78 mm)

HOSE CRIMPING DEVICE

Dispositivo per la crimpatura di tubi



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 portatile ad azionamento manuale per la crimpatura, progettato per i tubi e raccordi Bordignon. Leggero, compatto e facile da utilizzare, ideale per lavorazioni in loco. Fornito completo di accessori ed istruzioni d'uso.

Model <i>Modello</i>	Weight (kg) <i>Peso (kg)</i>	Dimensions ↔ × ↗ × ⇅ (mm) <i>Dimensioni ↔ × ↗ × ⇅ (mm)</i>
CR01M	23	330 x 490 x 210

HCA

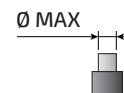
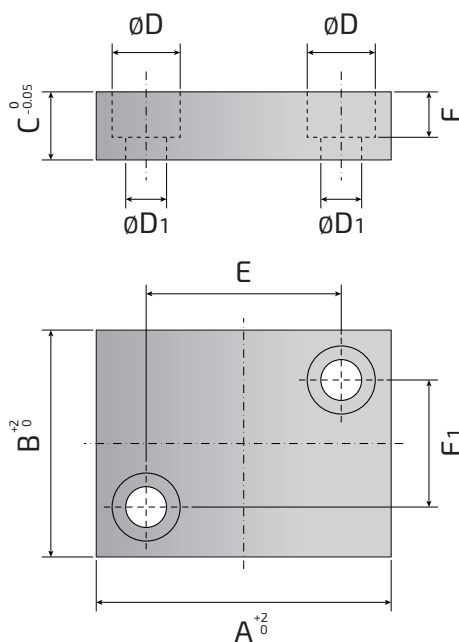


This series includes the models compliant with automotive standards /
Questa serie include i modelli conformi agli standard automotive

BMW	MB	VW
FCA	Renault	Volvo

Counter plate / Piastra di contrasto

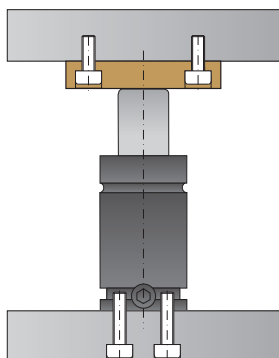
Hardened steel
Acciaio temprato



For gas springs with
piston rod diameter MAX
Per cilindri con
diametro dello stelo MAX

Model Modello	Reference to Standards Norme di riferimento	A mm	B mm	C mm	Ø D mm	Ø D1 mm	E mm	E1 mm	F mm	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 / Esempio d'uso



IDENTIFYING PLATE

AUTOMOTIVE LINE

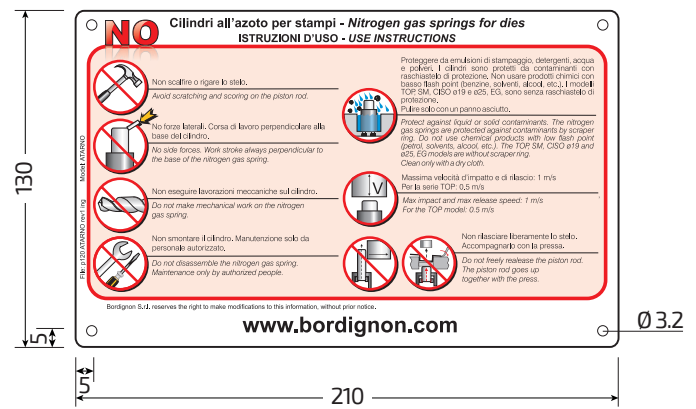
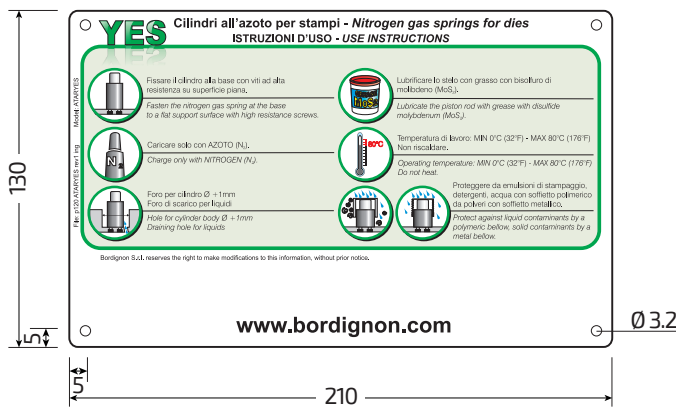
Targhetta identificativa

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.

Targhetta identificativa da utilizzare sullo stampo equipaggiato con cilindri all'azoto.
Varie lingue a richiesta.
Iscrizioni differenti a richiesta.

Model Modello
ATARYES

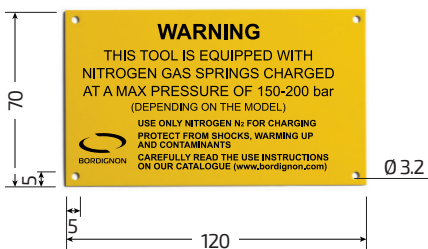
Model Modello
ATARNO



Model Modello
ATAR EN

Model Modello
ATAR IT

Model Modello
ATAR DE



Model Modello
ATAR CN



LUBRICATION GREASE

AUTOMOTIVE LINE

Grasso di lubrificazione



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.

Lubrificare lo stelo è necessario per ottenere una più lunga durata del cilindro. A richiesta forniamo grasso con bisolfuro di molibdeno in cartucce da 600 g.

Model
Modello

PLUB2

DEVICE for the NITROGEN GAS SPRINGS INITIAL LOAD CHECK

Dispositivo per la misura della forza iniziale dei cilindri all'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.

Il presente dispositivo è un misuratore di carico per cilindri all'azoto. Questo dispositivo è solitamente usato per misurare la forza iniziale dei cilindri all'azoto, in modo da poter verificare che siano effettivamente carichi.

Model
Modello

AK2

Hydraulic force-measuring device MAX 12000 daN
Dispositivo idraulico di controllo forza MAX 12000 daN

- Load cells have to be ordered separately (see below)
Celle di carico da ordinare separatamente (vedi sotto)



Model Modello	
AH1000	Analog load cell 100-1000 daN Cella di carico analogica 100-1000 daN
AH4000	Analog load cell 400-4000 daN Cella di carico analogica 400-4000 daN
AH10000	Analog load cell 1000-10000 daN Cella di carico analogica 1000-10000 daN
Model Modello	
AHD1000	Digital load cell 100-1000 daN Cella di carico digitale 100-1000 daN
AHD5000	Digital load cell 500-5000 daN Cella di carico digitale 500-5000 daN
AHD10000	Digital load cell 1000-10000 daN Cella di carico digitale 1000-10000 daN



Model Modello	
AHD1000T630	Digital load cell 100-1000 daN with hose L = 630 mm Cella di carico digitale 100-1000 daN con tubo L = 630 mm
AHD5000T630	Digital load cell 500-5000 daN with hose L = 630 mm Cella di carico digitale 500-5000 daN con tubo L = 630 mm
AHD10000T630	Digital load cell 1000-10000 daN with hose L = 630 mm Cella di carico digitale 1000-10000 daN con tubo L = 630 mm

- Different hose lengths available on request: 300 mm (models: AHD...T300), 500 mm (models: AHD...T500), 1000 mm (models: AHD...T1000)
Lunghezze diverse del tubo disponibili a richiesta: 300 mm (modelli: AHD...T300), 500 mm (modelli: AHD...T500), 1000 mm (modelli: AHD...T1000)



Model
Modello

AHDTFX

Fixing bracket for load cells with hose
Staffa di fissaggio per celle di carico con tubo





BORDIGNON

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.

Bordignon Srl si riserva la facoltà di apportare, senza preavviso, eventuali modifiche tecniche ai prodotti di questo catalogo.



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

Il certificato ISO 9001 è scaricabile dal sito www.bordignon.com



Find our products catalogues online - Scopri i nostri cataloghi prodotto online www.bordignon.com

DEALER
RIVENDITORE

