

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 & 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
VV series nitrogen gas springs - <i>Cilindri all'azoto serie VV</i>	50
Fixing accessories - <i>Accessori di fissaggio</i>	54
Accessories for linked system - <i>Accessori per collegamento a sistema</i>	70
Accessories for charging and discharging - <i>Accessori di carico e scarico</i>	88
Other accessories - <i>Altri accessori</i>	92

Automotive line: flexibility and performance for the manufacturers worldwide.

Linea automotive: 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.

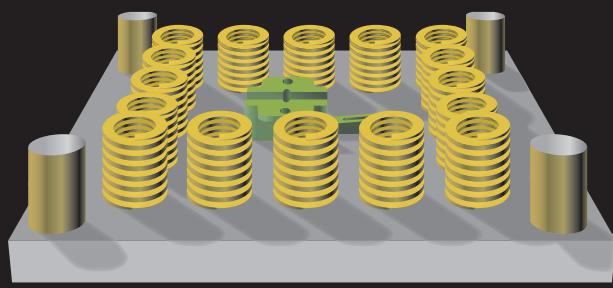
Our vision about business investments aims to mainly focus on research and development, and at the same time it guarantees the highest standards of products quality and performance, thanks to highly specialised manpower and to the innovative technologies that characterise our production plants.

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.

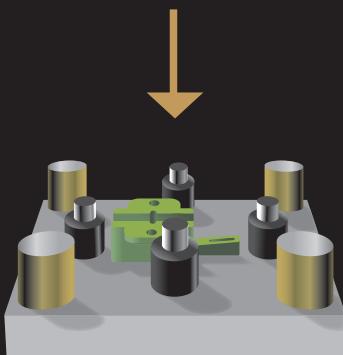
La nostra vision mira a focalizzare gli investimenti aziendali principalmente nella ricerca e sviluppo, garantendo al contempo i più elevati standard di qualità e performance del prodotto grazie alla manodopera altamente specializzata e alle avanzate tecnologie che caratterizzano i nostri insediamenti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

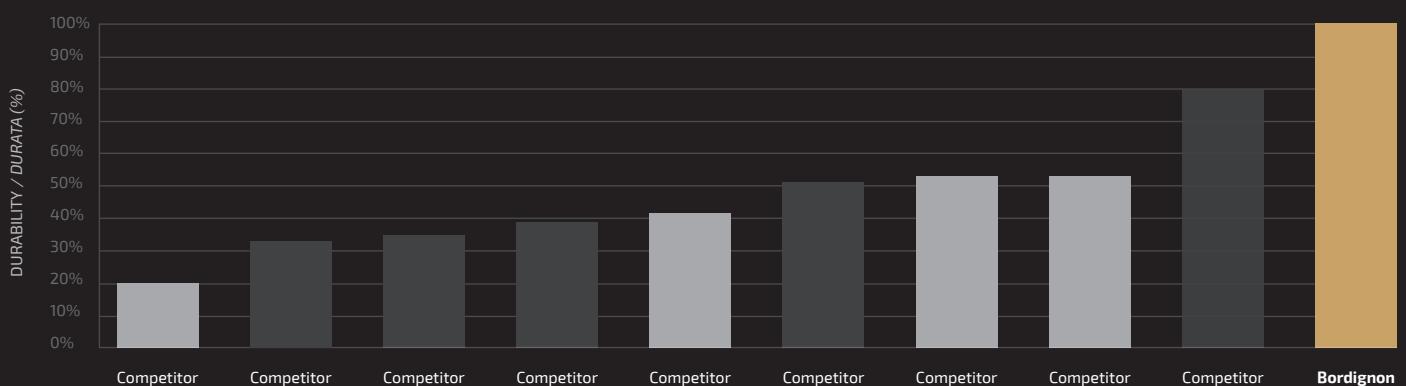
Gli utilizzatori finali potranno apprezzare i cilindri all'azoto Bordignon "Automotive Line" per la loro superiore durata, che si traduce in una riduzione dei fermi di produzione e dei costi.

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 STESE 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
Test vs. Bordignon AGS

Tests vs. Bordignon TGS
Test vs. Bordignon TGS

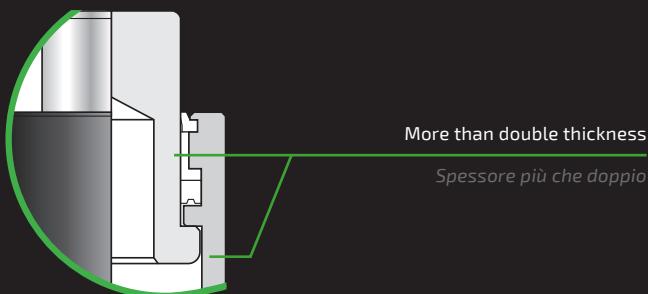
Safety & reliability

Sicurezza e affidabilità

Safety

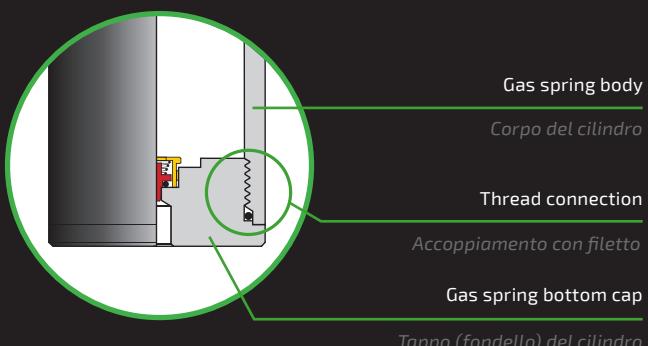
Bordignon nitrogen gas springs have always been built with single ("monolithic") thick mechanical components, in order to ensure product integrity and maximum user's safety even under the most extreme wrong use conditions (collisions, etc.).

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).

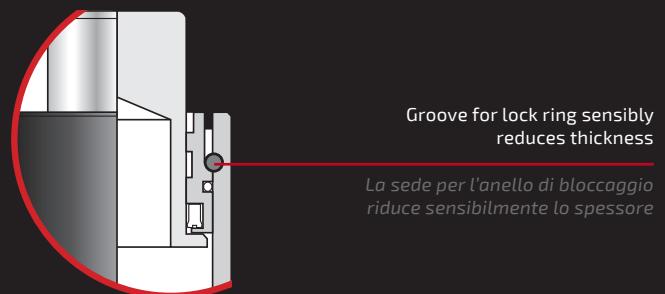
Bordignon construction - Body/bottom cap threaded junction
Costruzione Bordignon - Giunzione filettata corpo/fondello



Sicurezza

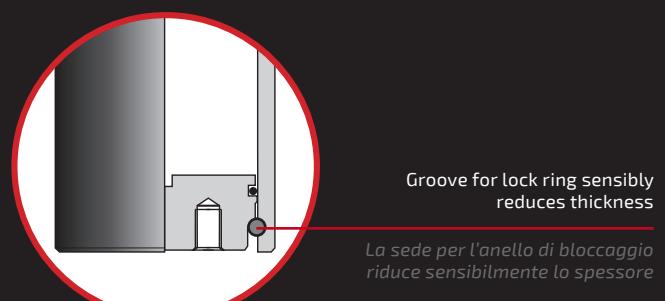
Da sempre i cilindri all'azoto Bordignon sono costruiti con componenti meccanici singoli ("monolitici") di elevato spessore, per garantire l'integrità del prodotto e la massima sicurezza per l'utilizzatore anche nelle più estreme condizioni di errato utilizzo (collisioni, ecc.).

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

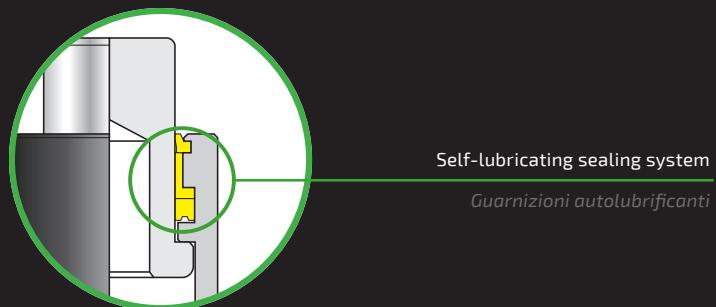


Reliability

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.



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)

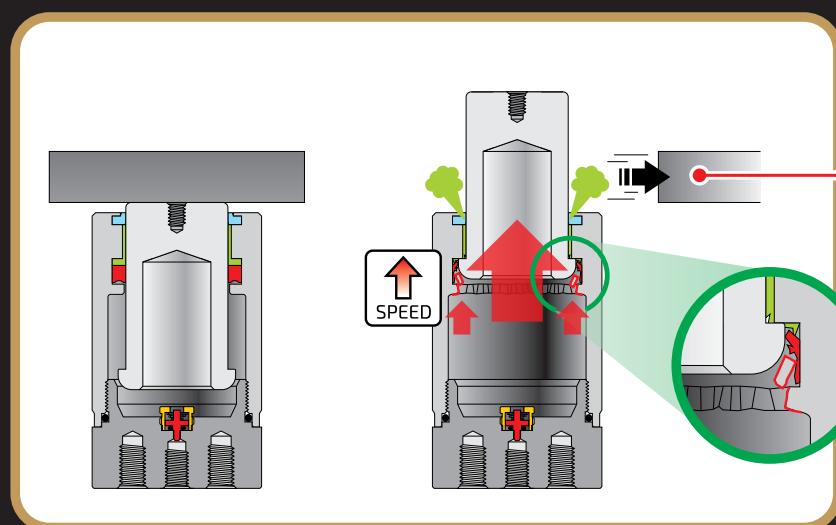
It is possible that the piston rod of the nitrogen gas spring does not immediately follow the return stroke of the press: this can be caused by a jammed tool part or cam. As a result, when the jammed part is released, the piston rod of the nitrogen gas spring exceeds the permitted speed during the return 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 controspinta 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 controspinta 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.

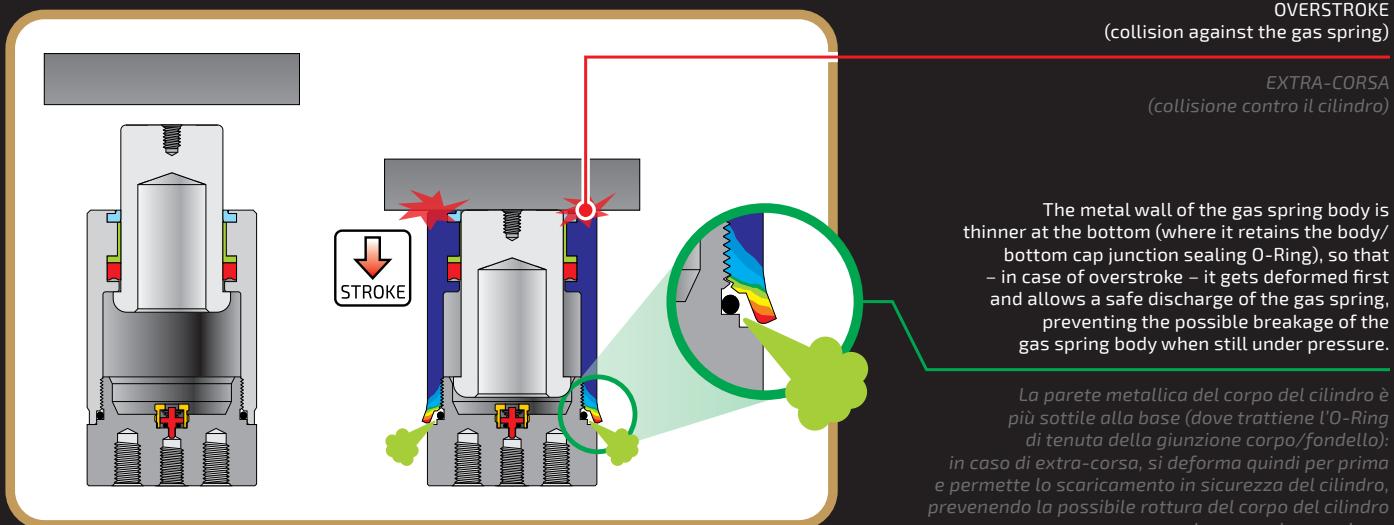
Il fermo meccanico dello stelo (che è parte del corpo del cilindro) è progettato per rompersi in caso di velocità eccessiva dello stelo stesso. Lo stelo è trattenerlo in sicurezza all'interno del cilindro grazie ad un secondo fermo meccanico. Questo processo danneggia la guarnizione di tenuta: il gas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



Overpressure safety protection

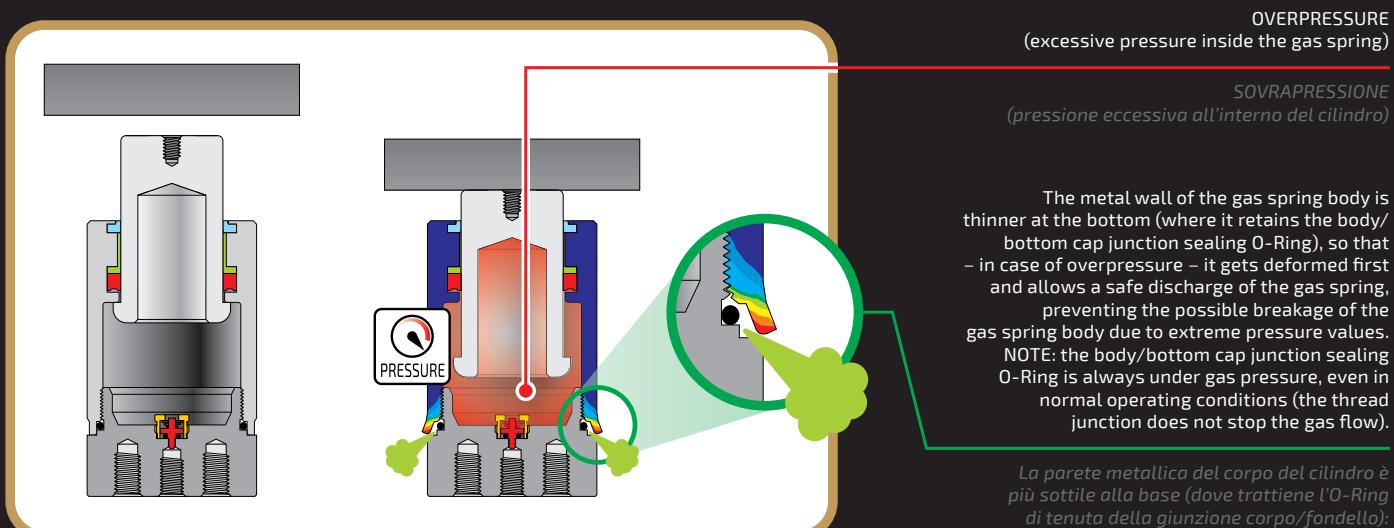
If the pressure inside the gas spring rises above the permitted limit, due to fluid penetration or incorrect charging, there is the risk of gas spring breakage.

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 sovrapressione

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 sovrapressione: quando questo è attivato, il gas viene scaricato in atmosfera.



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 maintenance purposes only.
Do not use it for fastening the nitrogen gas spring.

Il foro filettato sullo stelo è da utilizzarsi unicamente per 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, detergenti, 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 (N_2).
Caricare solo con AZOTO (N_2).



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 disulfide molybdenum (MoS_2).
Lubrificare lo stelo con grasso con bisolfuro di molibdeno (MoS_2).



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 utilizzi i cilindri all'azoto COLLEGATI A SISTEMA, assicuratevi di richiedere/ordinare i cilindri "scarichi, senza valvola" ("versione L").
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

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

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

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

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

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

- 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 $F_{\text{iniziale in tabella}}$:

$$\text{Pressione di carico (bar)} = \frac{F(\text{daN}) \times \text{pressione massima di carico (bar)}}{F_{\text{iniziale in tabella}}}$$

- Calcolo della forza (daN) a corse intermedie:

$$F = F_{\text{iniziale}} + \frac{\text{corsa intermedia}}{\text{corsa massima}} \times (F_{\text{finale}} - F_{\text{iniziale}})$$

- 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)

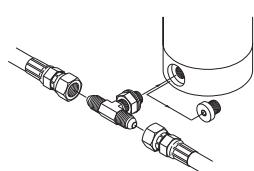
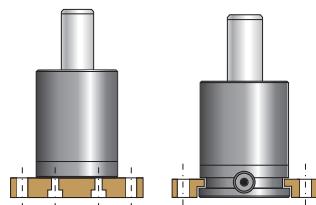
You order (example): No. 8 AGS1000-25-A

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).

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).



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).

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.

AP01

Disegni tecnici 2D e 3D

Varifromati 2D e 3D scaricabili dal sito

www.bordignon.com

2D & 3D Technical drawings

Download various 2D & 3D file formats from
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
 - Three 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)
 - One series of ultra-high power, compact-diameter nitrogen gas springs: TGS series
 - 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)
 - Other accessories (identifying plates, lubrication grease, initial force gauge)
-
- Una serie di espulsori a gas azoto in accordo alla norma VDI 2004: serie EGS
 - Tre 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)
 - Una serie di cilindri all'azoto con forze ultra-elevate e diametri compatti: serie TGS
 - Altre serie di cilindri all'azoto per un'estesa versatilità di impiego
 - Accessori per il fissaggio (basi, semiflange, flange a collare, staffette, supporti frontal)
 - 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)
 - Altri accessori (targhette identificative, grasso di lubrificazione, dispositivo per il controllo della forza iniziale)

EGS

nitrogen gas ejectors / espulsori a gas azoto

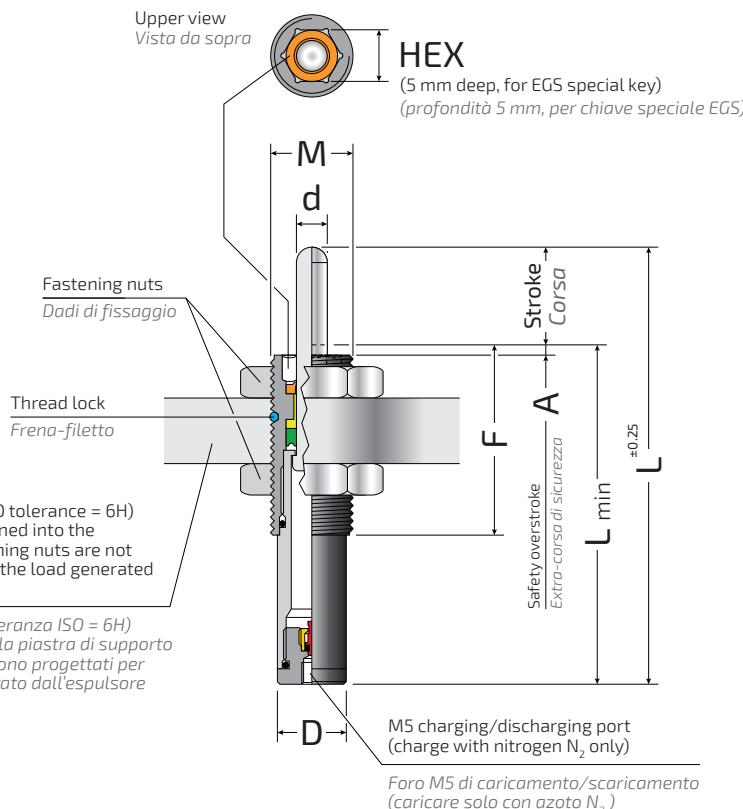


EGS series nitrogen gas ejectors feature compact length and several standard forces to choose from. EGS series nitrogen gas ejectors are self-lubricated.

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

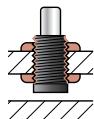
Ford	WV-DX35-60M
VW	39D 549

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.



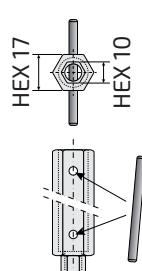
Technical notes / Note tecniche
Important use instructions
in the dedicated catalogue section.
Importanti istruzioni d'uso
nella relativa sezione sul catalogo.

Fixing possibilities / Fissaggi possibili

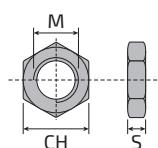


threaded hole on the die plate
foro filettato sulla piastra dello stampo

ACCESSORIES FOR INSTALLATION / ACCESSORI PER L'INSTALLAZIONE



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



Modello Modello	Description Descrizione	M	S mm	CH mm
EG-D-16		M16 x 1.5	8	24
EG-D-16-2	Fastening nut Dado di fissaggio	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 /
SOVRAPRESSIONE

Model Modello	MAX Stroke Corsa MAX	L _{min} mm	L mm	M mm	F mm	A mm	d mm	D mm	HEX mm	bar (MPa)	daN	daN	daN	Cycles per minute MAX Cicli al minuto MAX	Gas volume Volume del gas	Weight Peso	
														Litres	kg		
EGS16x1.5-10...	10	55	65	M16 x 1.5	35	1	6	13.5	10	See table below Vedi tabella sotto				1.51	300	0.001	0.05
	20	65	85											1.60	150	0.002	0.06
	30	75	105											1.63	100	0.003	0.07
	40	85	125											1.65	75	0.003	0.07
	50	95	145											1.66	60	0.004	0.08
	60	105	165											1.67	50	0.005	0.08
	70	115	185											1.68	45	0.006	0.09
	80	125	205											1.68	40	0.007	0.10
	100	145	245											1.69	30	0.008	0.11
	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				1.51	300	0.001	0.05
	20	65	85											1.60	150	0.002	0.06
	30	75	105											1.63	100	0.003	0.07
	40	85	125											1.65	75	0.003	0.07
	50	95	145											1.66	60	0.004	0.08
	60	105	165											1.67	50	0.005	0.08
	70	115	185											1.68	45	0.006	0.09
	80	125	205											1.68	40	0.007	0.10
	100	145	245											1.69	30	0.008	0.11
	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				1.74	300	0.003	0.16
	20	65	85											1.85	150	0.006	0.18
	30	75	105											1.89	100	0.008	0.20
	40	85	125											1.92	75	0.011	0.23
	50	95	145											1.93	60	0.013	0.25
	60	105	165											1.94	50	0.016	0.27
	70	115	185											1.95	45	0.018	0.29
	80	125	205											1.96	40	0.021	0.30
	100	145	245											1.97	30	0.026	0.33
	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	EGS16x1.5-50-42
	6	20 (2.0)	6		Green / Verde	EGS nitrogen gas ejector with M16x1.5 threaded body, 50 mm maximum available stroke length, 42 daN initial force (150 bar / 15.0 MPa charging pressure), yellow label.
	11	40 (4.0)	11		Blue / Blu	Espulsore a gas azoto EGS con corpo filettato M16x1.5, massima corsa utilizzabile 50 mm,forza iniziale 42 daN (pressione di carico 150 bar / 15.0 MPa), etichetta gialla.
	21	75 (7.5)	21		Red / Rosso	EGS16x1.5-80-120
	42	150 (15.0)	42		Yellow / Giallo	EGS nitrogen gas ejector with M24x1.5 threaded body, 80 mm maximum available stroke length, 120 daN initial force (custom), black label.
EGS16x2-...	4	12 (1.2)	4	See table above Vedi tabella sopra	Black / Nero	Espulsore a gas azoto EGS con corpo filettato M24x1.5, massima corsa utilizzabile 80 mm,forza iniziale 120 daN (customizzata), etichetta nera.
	6	20 (2.0)	6		Purple / Viola	EGS24x1.5-80-120
	11	40 (4.0)	11		Green / Verde	EGS nitrogen gas ejector with M24x1.5 threaded body, 80 mm maximum available stroke length, 120 daN initial force (custom), black label.
	21	75 (7.5)	21		Blue / Blu	Espulsore a gas azoto EGS con corpo filettato M24x1.5, massima corsa utilizzabile 80 mm,forza iniziale 120 daN (customizzata), etichetta nera.
EGS24x1.5-...	23	20 (2.0)	23	See table above Vedi tabella sopra	Red / Rosso	EGS24x1.5-80-120
	45	40 (4.0)	45		Yellow / Giallo	EGS nitrogen gas ejector with M24x1.5 threaded body, 80 mm maximum available stroke length, 120 daN initial force (custom), black label.
	85	75 (7.5)	85		Black / Nero	Espulsore a gas azoto EGS con corpo filettato M24x1.5, massima corsa utilizzabile 80 mm,forza iniziale 120 daN (customizzata), etichetta nera.
	170	150 (15.0)	170			
	(other / altro)	10 (1.0)-150 (15.0)	11-170			

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

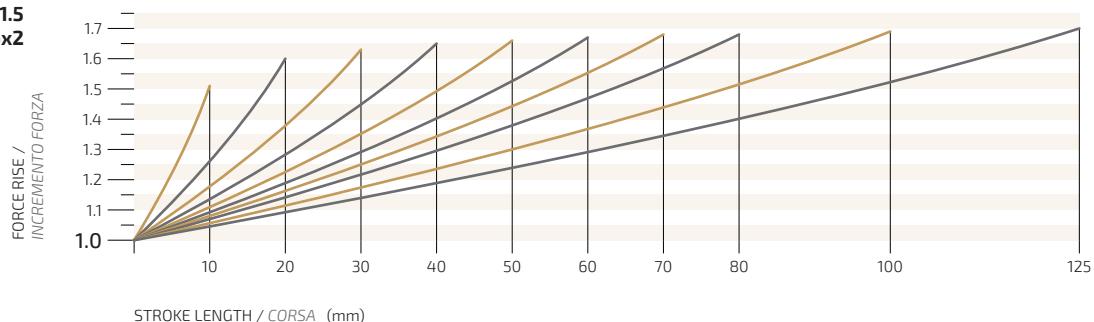
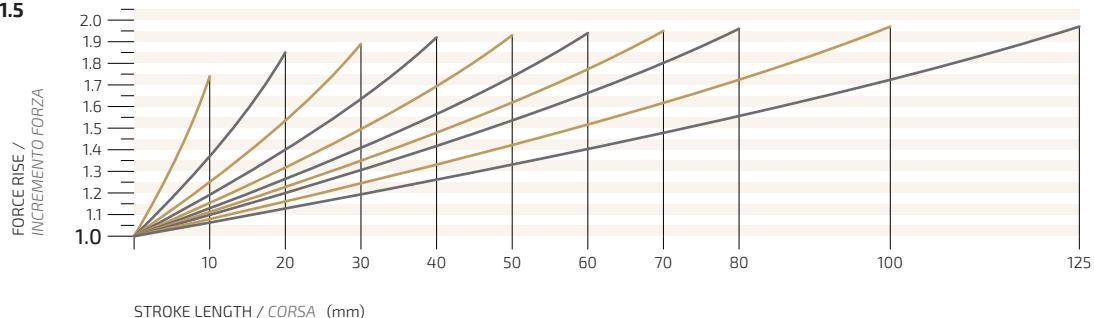
TUTTI I MODELLI EGS SONO USA E GETTA (KIT DI RIPARAZIONE NON DISPONIBILE)

FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

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).

**EGS16x1.5
EGS16x2****EGS24x1.5**

VGS

50~200



ISO 11901-1 VDI 3003 Part 2

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

BMW	B2 4007	Nissan	K32D2-2400-50
FCA	075.90.50	PSA	E24.54.815.G
MB	B8 3180 220 000 002	VW	39D 878

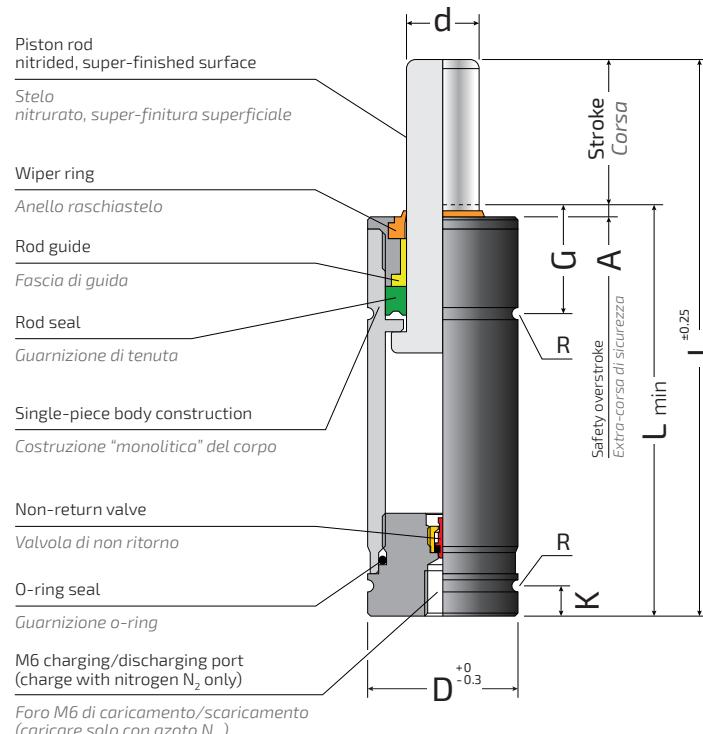
COMPACT POWER

COMPACT HEIGHT



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



at the base
with screw
alla base con vite



with collar flange
con flangia a collare
FL

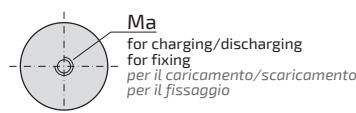


with collar flange (base)
con flangia a collare (base)

FV
for VGS90 only
solo per VGS90

FL
for VGS200 only
solo per VGS200

GAS SPRING BASE / BASE DEL CILINDRO



**VGS50, VGS70,
VGS90, VGS200**

SAFETY PROTECTIONS / PROTEZIONI DI SICUREZZA



UNCONTROLLED
RETURN SPEED /
VELOCITÀ DI RITORNO
NON CONTROLLATA



OVERSTROKE /
EXTRA-CORSA



OVERPRESSURE /
SOVRAPPRESSIONE

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

All the gas 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
VGS50-...	13	45 (4.5)	13		Green / Verde	
	25	90 (9.0)	25		Blue / Blu	
	38	135 (13.5)	38		Red / Rosso	
	50	180 (18.0)	50		Yellow / Giallo	
	(other / altro)	20 (2.0)-180 (18.0)	6-50		Black / Nero	
VGS70-...	18	45 (4.5)	18		Green / Verde	
	35	90 (9.0)	35		Blue / Blu	
	50	135 (13.5)	50		Red / Rosso	
	70	180 (18.0)	70		Yellow / Giallo	
	(other / altro)	20 (2.0)-180 (18.0)	8-70		Black / Nero	
VGS90-...	5	10 (1.0)	5		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	
VGS200-...	90	180 (18.0)	90		Yellow / Giallo	
	(other / altro)	10 (1.0)-180 (18.0)	5-90		Black / Nero	
	17	15 (1.5)	17		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	
	200	180 (18.0)	200		Yellow / Giallo	
	(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)**

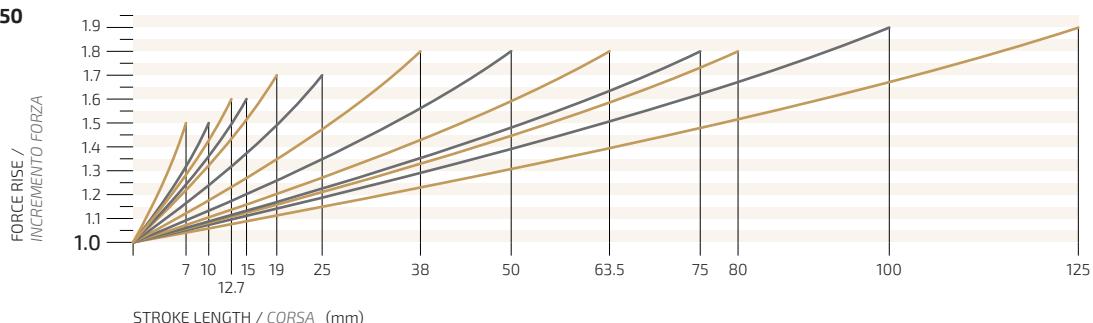
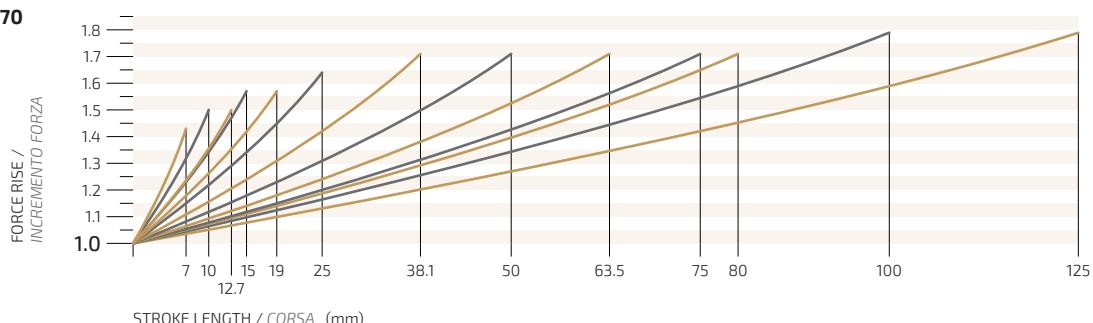
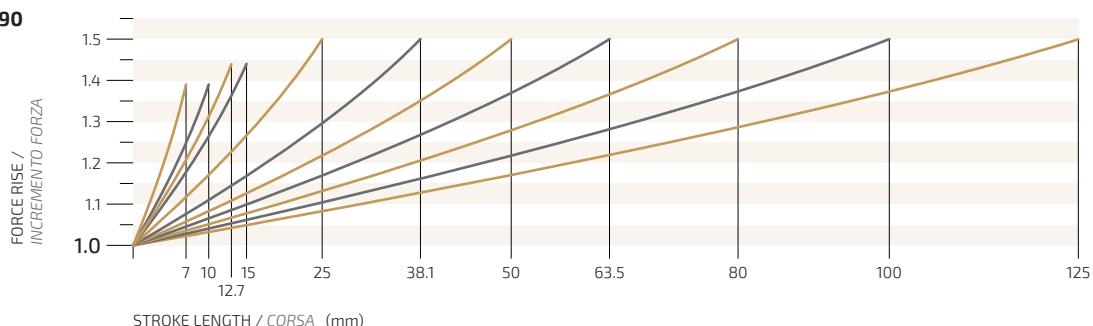
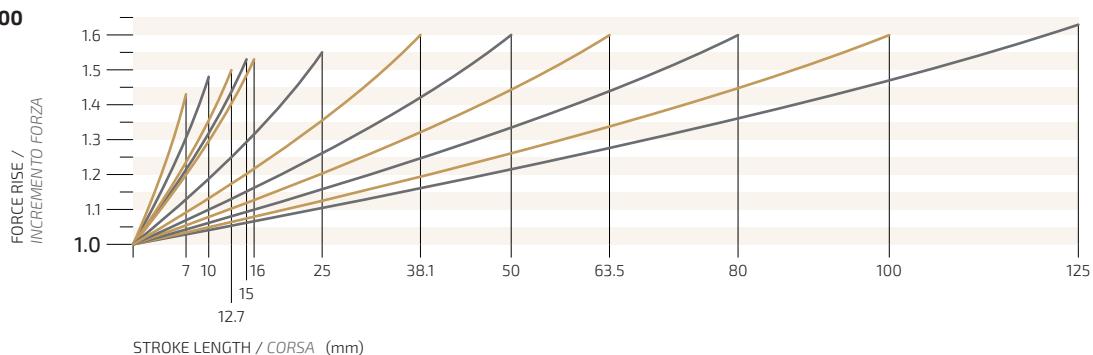
Download repair instructions from www.bordignon.com /
Scarica le istruzioni per la riparazione da www.bordignon.com

FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

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 illustrate 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

170-320



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

COMPACT POWER

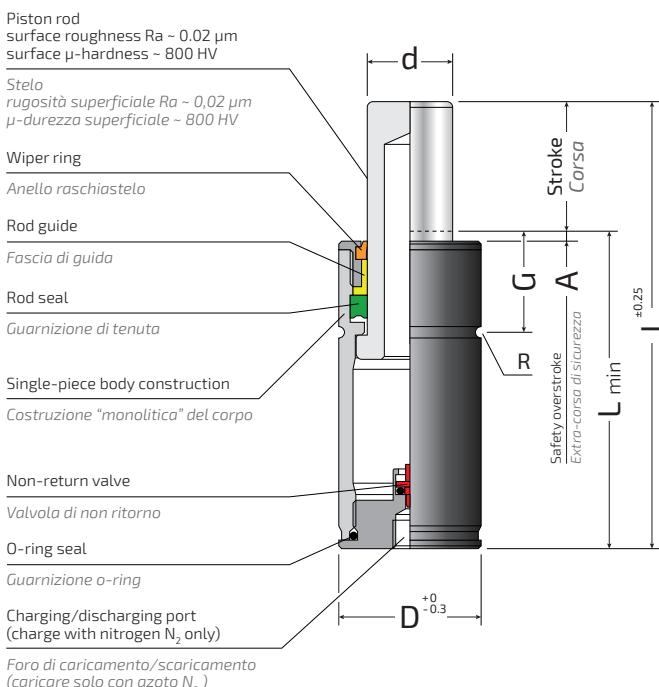
COMPACT HEIGHT



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.

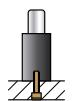
I cilindri all'azoto della serie AGS sono altamente apprezzati nell'industria automotive grazie alle dimensioni compatte e alle svariate possibilità di fissaggio e collegamento a sistema. Con i cilindri all'azoto della serie AGS, ora Bordignon assicura un'intercambiabilità eccellente e un'affidabilità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

I cilindri all'azoto della serie AGS sono autolubrificati.

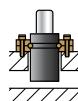


Technical notes / Note tecniche
Important use instructions
in the dedicated catalogue section.
Importanti istruzioni d'uso
nella relativa sezione sul catalogo.

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



AGS 170-320

Model Modello	MAX Stroke Corsa MAX mm	Lmin mm	L mm	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 Litres	Weight Peso kg	
AGS170 -07-A	7	37	44										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		19	11	17	1	1	M6 x 5	180 (18.0)	170	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										490	300	0.004	0.10
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		25	15	17	1	1	M6 x 5	180 (18.0)	320	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

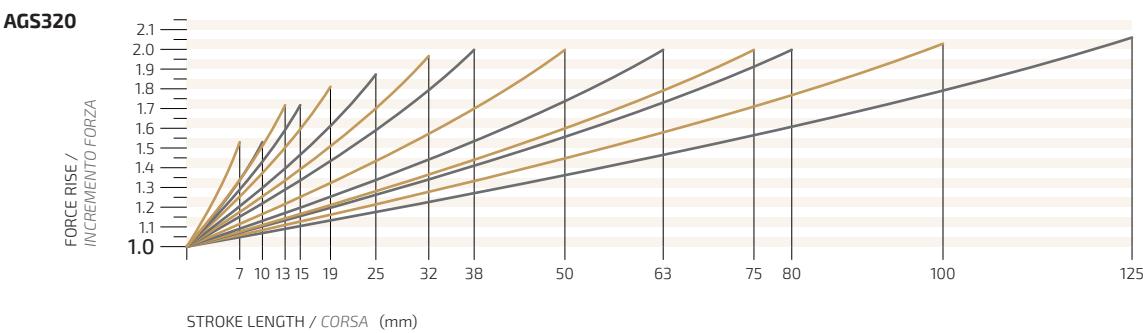
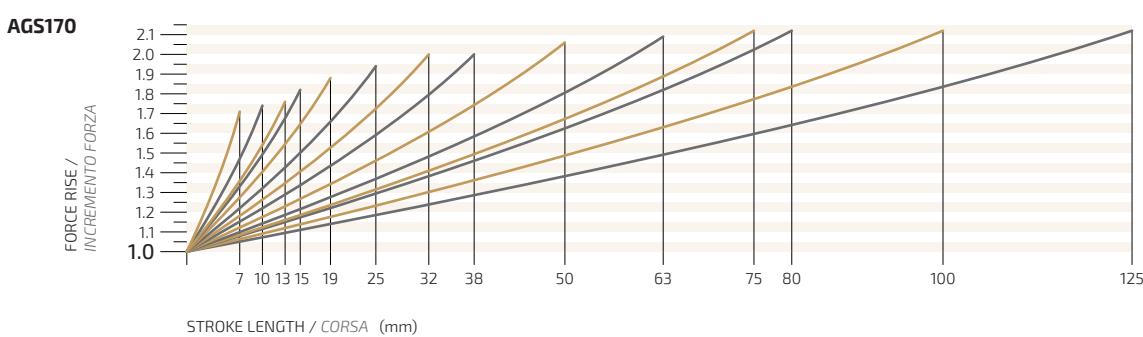
Download repair instructions from www.bordignon.com /
Scarica le istruzioni per la riparazione da www.bordignon.com

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).



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	K 32 H
FCA	075.90.60	PSA	E24.54.815.G
Ford	W-DX35-6204	Renault	EM24.54.700
MB	B8 3180 220 000 004	VW	39D 997

COMPACT POWER

COMPACT HEIGHT

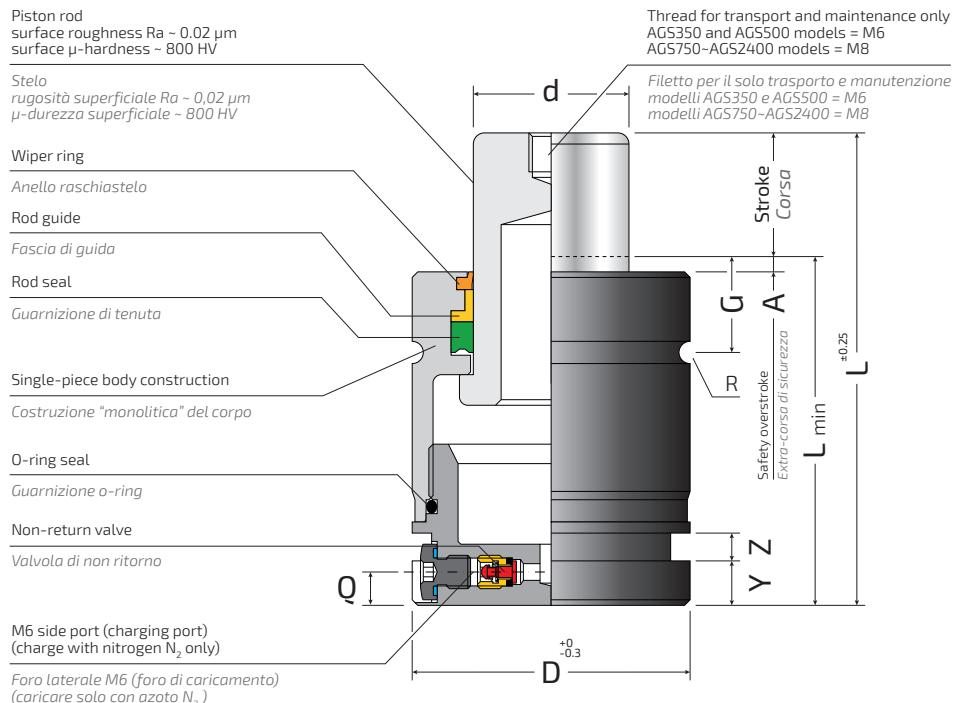


Technical notes / Note tecniche
Important use instructions
in the dedicated catalogue section.
Importanti istruzioni d'uso
nella relativa sezione sul catalogo.

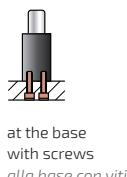
AGS series nitrogen gas springs are highly appreciated in the automotive industry thanks to the compact dimensions, the fixing and linking possibilities. With the AGS series nitrogen gas springs, Bordignon now ensures a great interchangeability and a superior reliability. AGS series nitrogen gas springs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

I cilindri all'azoto della serie AGS sono altamente apprezzati nell'industria automotiva 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.

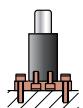
I cilindri all'azoto della serie AGS sono autolubrificati.



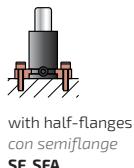
Fixing possibilities / Fissaggi possibili



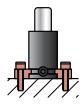
at the base
with screws
alla base con viti



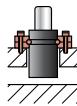
with base-plate
con base di fissaggio
BF, BFA, BFB
for AGS750 ~ AGS2400
per AGS750 ~ AGS2400



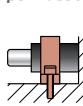
with half-flanges
con semiflange
SF, SFA



with foot brackets
con staffette
ST, STA
for AGS500 ~ AGS2400
per AGS500 ~ AGS2400

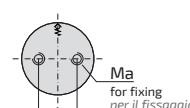


with collar flange
con flangia a collare
FL, FLQ

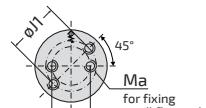


with front support
con supporto frontale
FT, FTA
(Not for all AGS models)
(Non per tutti i modelli AGS)

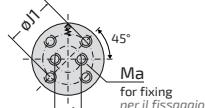
GAS SPRING BASE / BASE DEL CILINDRO



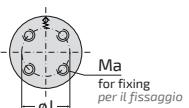
**AGS350, AGS750,
AGS1000**



AGS500



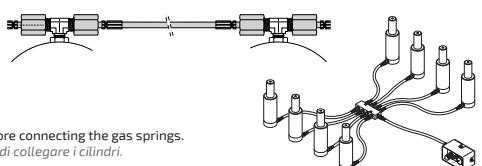
AGS1500



AGS2400

LINKING TO OPEN SYSTEM / COLLEGAMENTO A SISTEMA

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



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 /
SOVRAPPRESIONE

AGS 350~2400

Model Modello	MAX Stroke												bar (MPa)	daN	daN	Gas volume Volume del gas Litres			Weight Peso kg
	Corsa MAX mm	Lmin mm	L mm	D mm	d mm	G mm	A mm	R mm	Y mm	Z mm	Q mm	Ma				Cicli al minuto MAX	Volume del gas Litres		
AGS350 -10-A	10	40	50													570	300	0.006	0.19
13-A	13	43	56													570	230	0.007	0.20
16-A	16	46	62													580	190	0.009	0.21
19-A	19	49	68													580	160	0.011	0.22
25-A	25	55	80													580	120	0.015	0.24
32-A	32	62	94													590	90	0.019	0.26
38-A	38	68	106													590	80	0.022	0.28
50-A	50	80	130													590	60	0.029	0.32
63-A	63	93	156													590	50	0.037	0.36
75-A	75	105	180													590	40	0.044	0.40
80-A	80	110	190													590	40	0.047	0.42
100-A	100	130	230													590	30	0.059	0.49
125-A	125	155	280													610	25	0.074	0.58
AGS500 -10-A	10	40	50													720	300	0.009	0.26
13-A	13	43	56													720	230	0.012	0.28
16-A	16	46	62													730	190	0.014	0.29
19-A	19	49	68													730	160	0.017	0.30
25-A	25	55	80													740	120	0.023	0.32
32-A	32	62	94													740	90	0.029	0.35
38-A	38	68	106													740	80	0.035	0.38
50-A	50	80	130													750	60	0.046	0.43
63-A	63	93	156													750	50	0.059	0.48
75-A	75	105	180													750	40	0.070	0.52
80-A	80	110	190													750	40	0.075	0.55
100-A	100	130	230													750	30	0.094	0.63
125-A	125	155	280													760	25	0.117	0.73
AGS750 -10-A	10	42	52													1200	300	0.013	0.40
13-A	13	45	58													1230	230	0.017	0.42
16-A	16	48	64													1230	190	0.021	0.44
19-A	19	51	70													1250	160	0.025	0.45
25-A	25	57	82													1250	120	0.033	0.49
32-A	32	64	96													1250	90	0.042	0.53
38-A	38	70	108													1250	80	0.050	0.57
50-A	50	82	132													1250	60	0.066	0.64
63-A	63	95	158													1260	50	0.084	0.72
75-A	75	107	182													1260	40	0.100	0.79
80-A	80	112	192													1260	40	0.106	0.82
100-A	100	132	232													1260	30	0.133	0.95
125-A	125	157	282													1260	25	0.167	1.10
AGS1000 -13-A	13	51	64													1540	230	0.02	0.57
16-A	16	54	70													1540	190	0.03	0.59
19-A	19	57	76													1560	160	0.03	0.61
25-A	25	63	88													1580	120	0.04	0.66
32-A	32	70	102													1580	90	0.05	0.71
38-A	38	76	114													1580	80	0.06	0.75
50-A	50	88	138													1580	60	0.08	0.84
63-A	63	101	164													1580	50	0.11	0.93
75-A	75	113	188													1580	40	0.13	1.02
80-A	80	118	198													1580	40	0.13	1.06
100-A	100	138	238													1600	30	0.17	1.21
125-A	125	163	288													1600	25	0.21	1.40
AGS1500 -10-A	10	54	64													2220	300	0.03	0.96
13-A	13	57	70													2280	230	0.04	0.99
16-A	16	60	76													2300	190	0.05	1.02
19-A	19	63	82													2350	160	0.06	1.06
25-A	25	69	94													2390	120	0.08	1.12
32-A	32	76	108													2450	90	0.10	1.20
38-A	38	82	120													2450	80	0.11	1.26
50-A	50	94	144													2500	60	0.15	1.39
63-A	63	107	170													2510	50	0.18	1.52
75-A	75	119	194													2530	40	0.22	1.65
80-A	80	124	204													2550	40	0.23	1.71
100-A	100	144	244													2580	30	0.29	1.92
125-A	125	169	294													2640	25	0.35	2.24
AGS2400 -16-A	16	61	77													3800	190	0.07	1.54
19-A	19	64	83													3850	160	0.08	1.58
25-A	25	70	95													3900	120	0.11	1.68
32-A	32	77	109													4000	90	0.14	1.79
38-A	38	83	121													4050	80	0.16	1.89
50-A	50	95	145													4100	60	0.21	2.09
63-A	63	108	171													4100	50	0.26	2.30
75-A	75	120	195													4150	40	0.31	2.49
80-A	80	125	205													4200	40	0.33	2.57
100-A	100	145	245													4200	30	0.41	2.90
125-A	125	170	295													4200	25	0.51	3.28

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)

REPAIR KIT / KIT DI RIPARAZIONE

Gas spring code Codice cilindro	Repair kit code Codice kit di riparazione
AGS350-...-A	KR/AGS350-A
AGS500-...-A	KR/AGS500-A
AGS750-...-A	KR/AGS750-A
AGS1000-...-A	KR/AGS1000-A
AGS1500-...-A	KR/AGS1500-A
AGS2400-...-A	KR/AGS2400-A

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

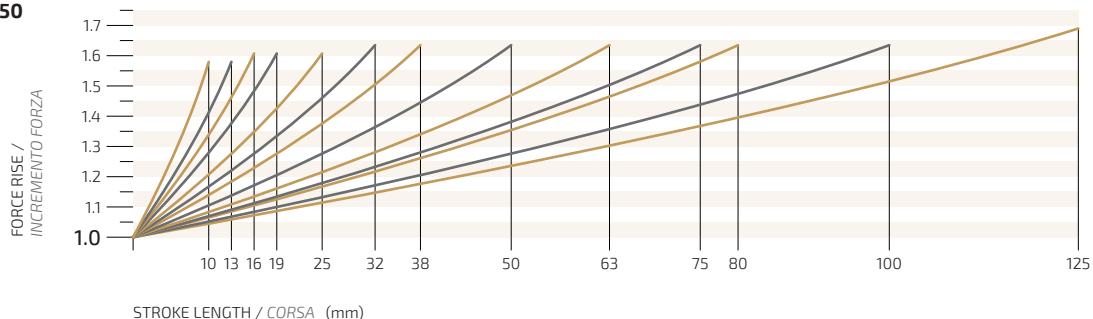
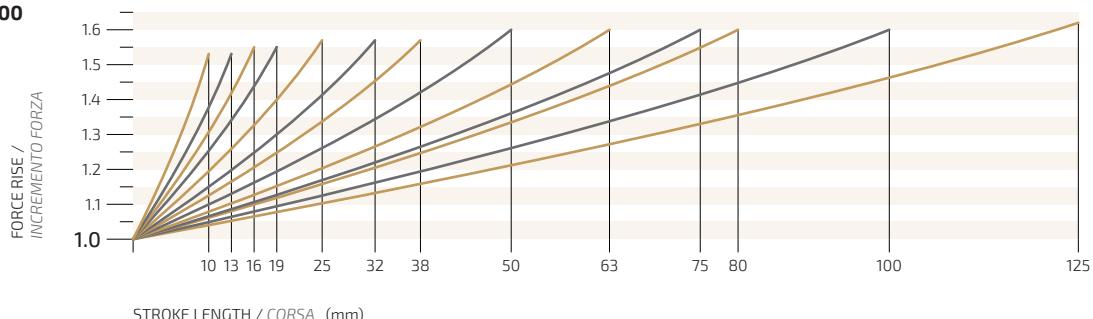
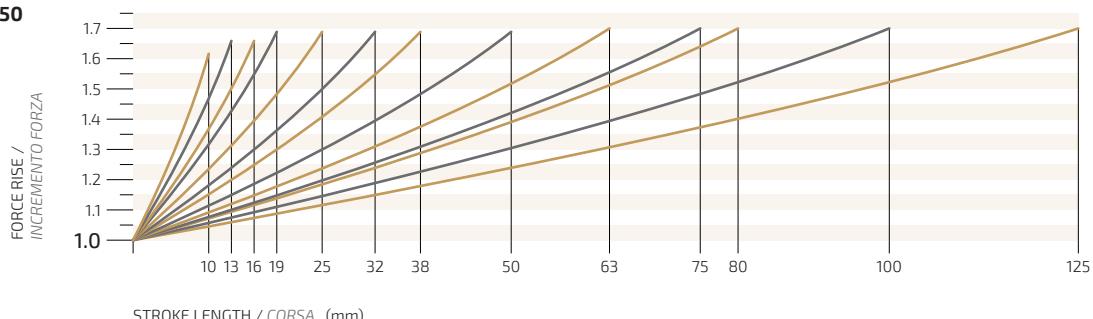
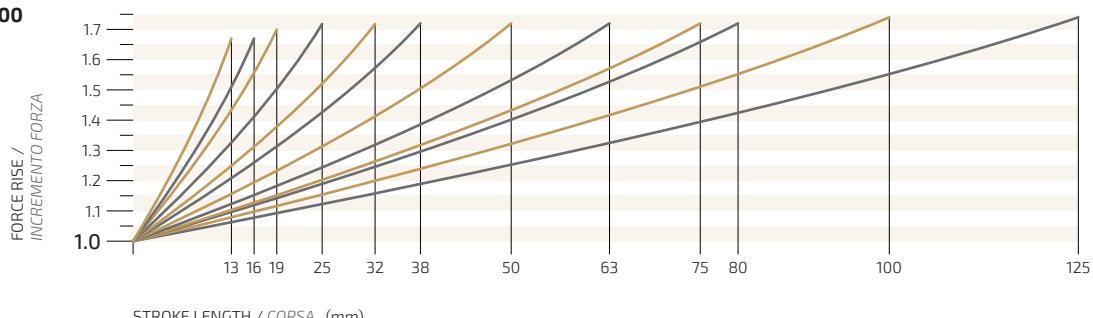


FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

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).

AGS350

AGS500

AGS750

AGS1000


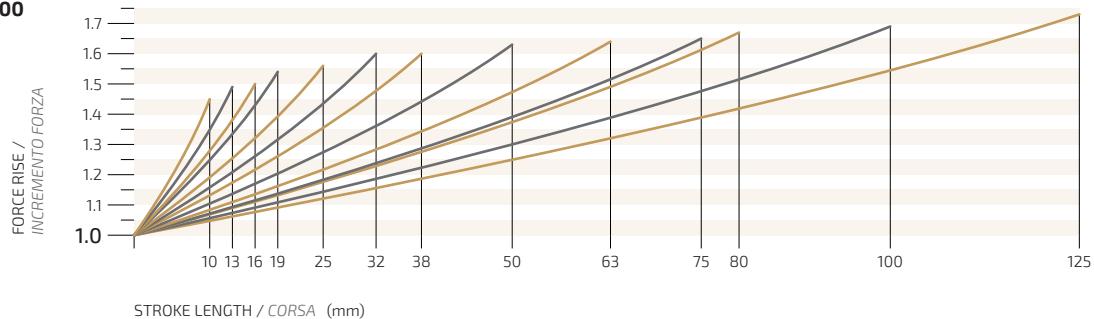
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

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

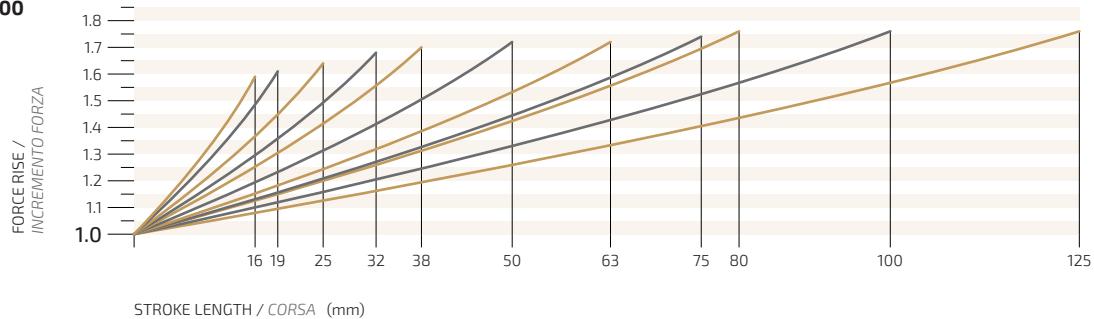
GRAFICI INCREMENTO FORZA VS. CORSA UTILIZZATA

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).

AGS1500



AGS2400



AGS

4200~20000



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	K 32 H
FCA	075.90.60	PSA	E24.54.815.G
Ford	W-DX35-6204	Renault	EMZ4.54.700
Mazda	PG 24D	VW	39D 997
MB	B8 3180 220 000 004		

COMPACT POWER

COMPACT HEIGHT

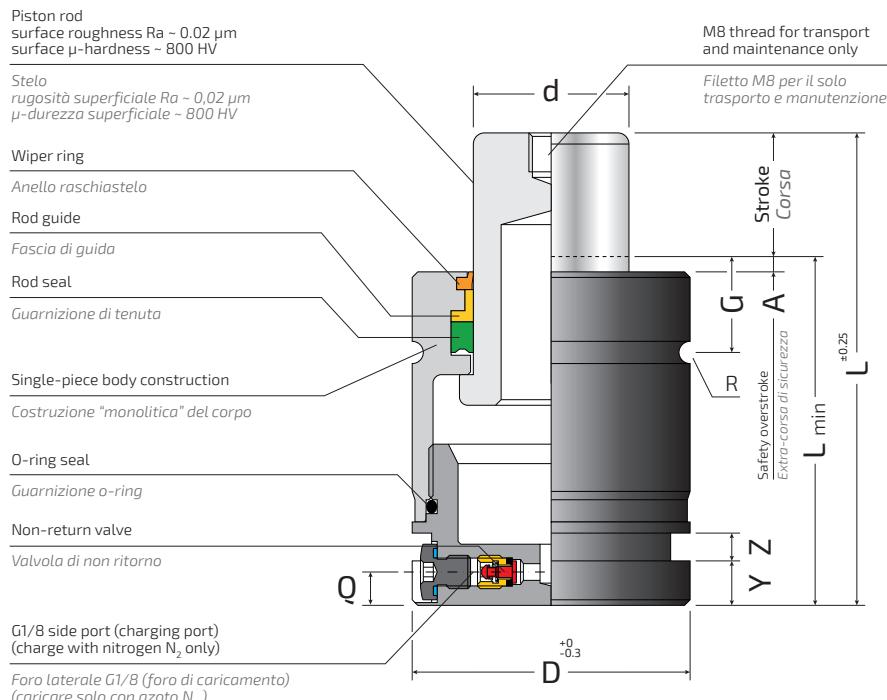


Technical notes / Note tecniche
Important use instructions
in the dedicated catalogue section.
Importanti istruzioni d'uso
nella relativa sezione sul catalogo.

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 automotiva 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.



Fixing possibilities / Fissaggi possibili



at the base
with screws
alla base con viti



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



with half-flanges
con semiflange
SF, SFA



with foot brackets
con staffette
ST, STA
(Not for all AGS models)
(Non per tutti i modelli AGS)

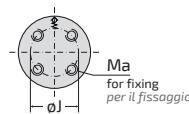


with collar flange
con flangia a collare
FL, FLO



with front support
con supporto frontale
FT, FTA
(Not for all AGS models)
(Non per tutti i modelli AGS)

GAS SPRING BASE / BASE DEL CILINDRO

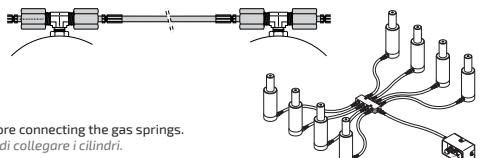


AGS4200-AGS20000

LINKING TO OPEN SYSTEM / COLLEGAMENTO A SISTEMA

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

AGS 4200~20000

AUTOMOTIVE LINE

Model Modello	MAX Stroke Corsa MAX													bar (MPa)	Cycles per minute MAX Cicli al minuto MAX	Gas volume		Weight Peso	
		Lmin mm	L mm	D mm	d mm	G mm	A mm	R mm	Y mm	Z mm	Q mm	Ma	J mm	daN	daN	Litres			
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	100	168	268												11400	30	1.07	9.45	
125-A CE	125	193	318												11500	25	1.32	10.57	
AGS9500 -19-A	19	97	116												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 13 (4x)	100	150 (15.0)	9540	16800	60	0.85	12.84
63-A CE	63	141	204												17000	50	1.05	13.67	
75-A CE	75	153	228												17000	40	1.24	14.45	
80-A CE	80	158	238												17100	40	1.32	14.77	
100-A CE	100	178	278												17100	30	1.64	16.05	
125-A CE	125	203	328												17200	25	2.04	17.67	
AGS20000 -19-A	19	129	148												30400	160	0.90	23.29	
25-A CE	25	135	160	195	130	33.5	3	2.5	8	8	15	M12 x 16 (4x)	120	150 (15.0)	19910	31600	120	1.08	23.92
32-A CE	32	142	174												32600	90	1.29	24.66	
38-A CE	38	148	186												33300	80	1.47	25.30	
50-A CE	50	160	210												34400	60	1.83	26.55	
63-A CE	63	173	236												35100	50	2.22	27.91	
75-A CE	75	185	260												35600	40	2.58	29.17	
80-A CE	80	190	270												35800	40	2.73	29.69	
100-A CE	100	210	310												36400	30	3.33	31.80	
125-A CE	125	235	360												36900	25	4.08	34.42	

CE The gas spring models for which the CE symbol is indicated have an internal gas volume > 1 litre. 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. Rientrano nella Categorìa 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)

REPAIR KIT / KIT DI RIPARAZIONE

When the AGS 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 AGS 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"**



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

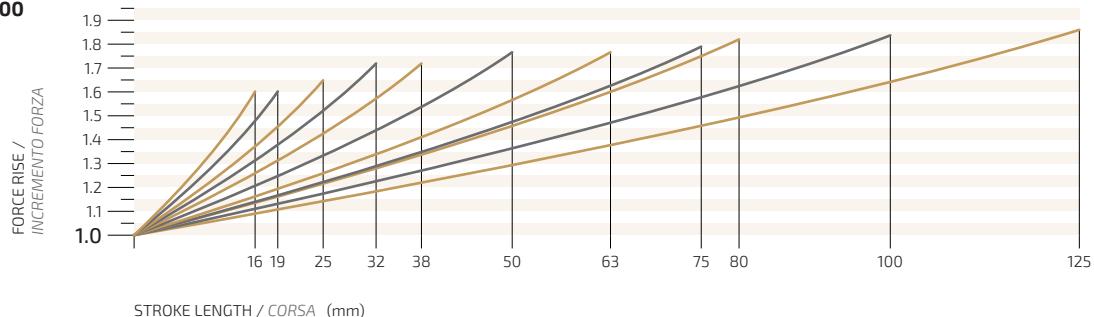
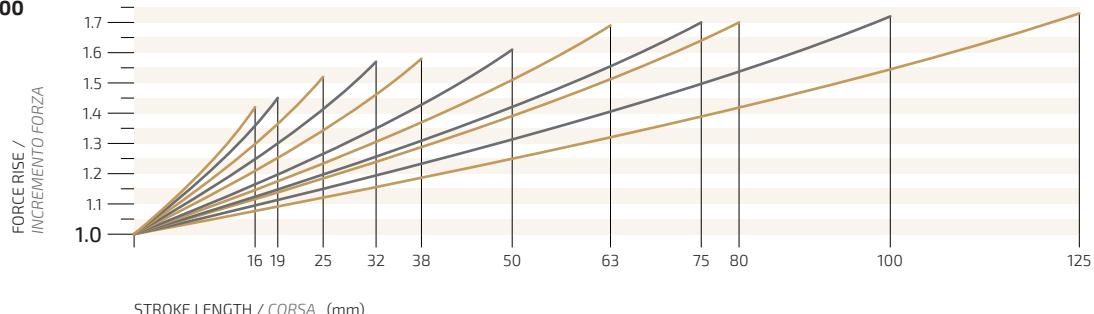
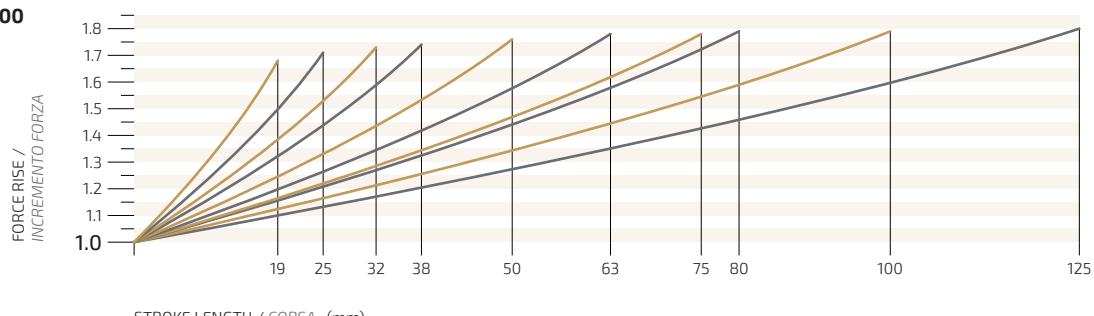
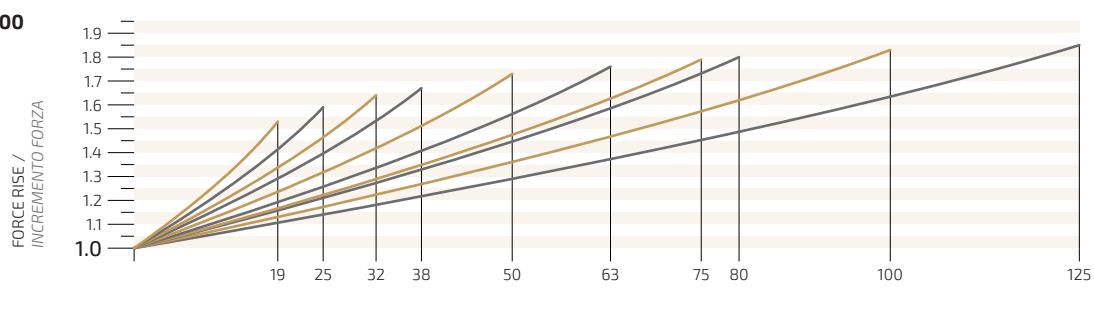
Download repair instructions from www.bordignon.com /
Scarica le istruzioni per la riparazione da www.bordignon.com

FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

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).

AGS4200

AGS6600

AGS9500

AGS20000


400~12000

COMPACT POWER

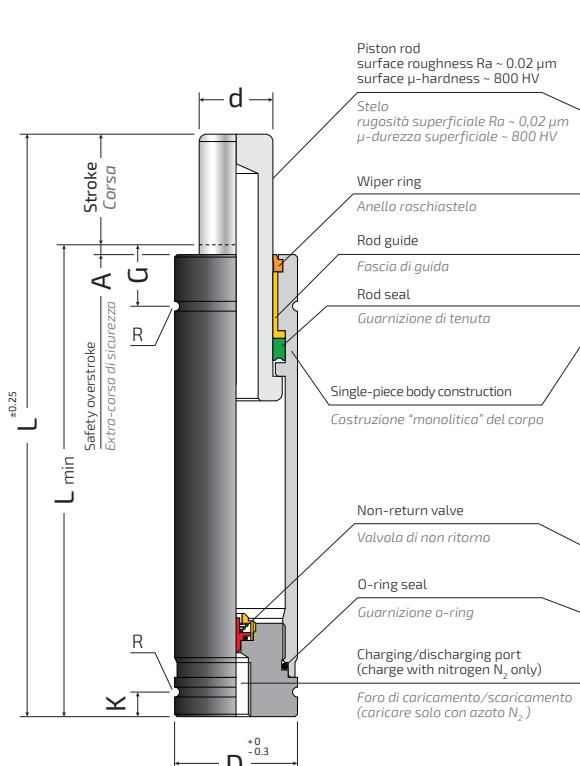
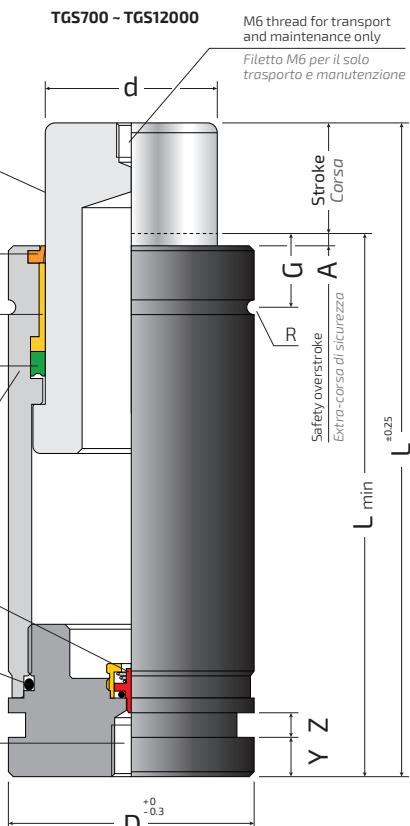
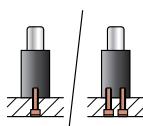
COMPACT HEIGHT



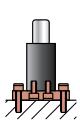
Technical notes / Note tecniche
Important use instructions
in the dedicated catalogue section.
Importanti istruzioni d'uso
nella relativa sezione sul catalogo.

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.

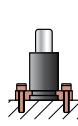
I cilindri all'azoto della serie TGS hanno forze elevate e diametri compatti, con un sistema di tenuta-stelo. Assicurano un'eccellente intercambiabilità (forze, dimensioni e possibilità di fissaggio) con i cilindri all'azoto con sistema di tenuta-pistone comunemente disponibili sul mercato, offrendo 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.

TGS400

TGS700 ~ TGS12000

Fixing possibilities / Fissaggi possibili


at the base
with screw(s)
alla base
con vite/i



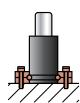
with base-plate
con base di fissaggio
BF, BFA, BFB
for TGS5000 only
solo per TGS5000



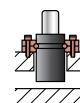
with half-flanges
con semiflange
SF, SFA
for TGS700-TGS12000
per TGS700-TGS12000



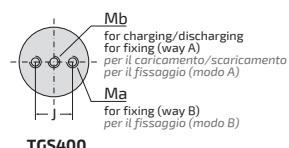
with foot brackets
con staffette
ST, STA
for TGS1000-TGS12000
per TGS1000-TGS12000

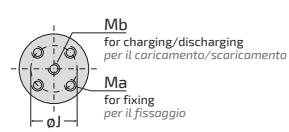


with collar flange (base)
con flangia a collare (base)
FL
for TGS400 only
solo per TGS400



with front support
con supporto frontale
FT, FTA
(Not for all TGS models)
(Non per tutti i modelli TGS)

GAS SPRING BASE / BASE DEL CILINDRO

TGS400

**TGS700, TGS1000,
TGS2000, TGS3000**

**TGS5000, TGS8000,
TGS12000**
SAFETY PROTECTIONS / PROTEZIONI DI SICUREZZA


UNCONTROLLED
RETURN SPEED /
VELOCITÀ DI RITORNO
NON CONTROLLATA



OVERSTROKE /
EXTRA-CORSA



OVERPRESSURE /
SOVRAPPRESSIONE

Model Modello	MAX Stroke Corsa MAX										Ma	J	Mb	bar (MPa)	Gas volume Volume del gas			Weight Peso	
	Lmin mm	L mm	D mm	d mm	G mm	A mm	R mm	K mm	Y mm	Z mm					daN	daN	daN		
TGS400 -10-A	10	60	70		11.5	1			-	-	M5 x 6 (2x)	14	M6 x 11	204 (20.4)	360	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	1	5								520	120	0.018	0.24
	32-A	32	108	140	11.5	1			-	-						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			-	-	M6 x 8 (2x)	15	M4	210 (21.0)	660	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	2		4	3.5						940	190	0.018	0.33
	25-A	25	95	120	11.5	1		-	4	3.5						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
TGS1000 -06-A	6	55	61		10.5	1			-	-	M6 x 8 (2x)	17	M8	205 (20.5)	1000	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	10.5	2		-	4	3.5						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
TGS2000 -06-A	6	60	66		-	-			-	-	M6 x 8 (2x)	26	M8	209 (20.9)	2000	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						3300	120	0.07	1.25
	32-A	32	130	162	14.5	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
TGS3000 -10-A	10	75	85		-	-			-	-	M8 x 12 (2x)	34	M8	189 (18.9)	3000	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						5200	120	0.10	1.91
	32-A	32	118	150	19	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
TGS5000 -10-A	10	70	80		-	-			-	-	M8 x 12 (4x)	40	M8	190 (19.0)	5000	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						7600	120	0.18	2.74
	32-A	32	135	167	18	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
TGS8000 -10-A	10	80	90		-	-			-	-	M8 x 12 (4x)	52	M8	182 (18.2)	8000	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						11500	120	0.36	4.50
	32-A	32	150	182	21	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
TGS12000 -10-A	10	90	100		-	-			-	-	M10 x 15 (4x)	68	M8	189 (18.9)	12000	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						17000	120	0.49	8.59
	32-A	32	155	187	22.5	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 CE	50	210	260	22.5	2.5		-	8	5						16500	60	1.19	11.52
TGS12000 -65-A	65	255	320		22.5	2.5			-	-						18000	45	1.59	13.27

● 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. 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. Rientrano nella Categorìa II della Direttiva Apparecchi a Pressione (PED) 2014/68/UE.

Tutti 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
TGS400-...-A	KR/TGS400-A
TGS700-...-A	KR/TGS700-A
TGS1000-...-A	KR/TGS1000-A
TGS2000-...-A	KR/TGS2000-A
TGS3000-...-A	KR/TGS3000-A
TGS5000-...-A	KR/TGS5000-A
TGS8000-...-A	KR/TGS8000-A
TGS12000-...-A	KR/TGS12000-A

Download repair instructions from www.bordignon.com /

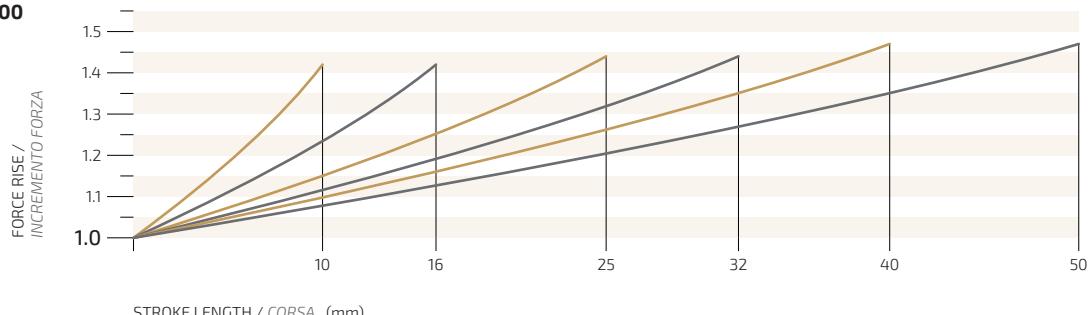
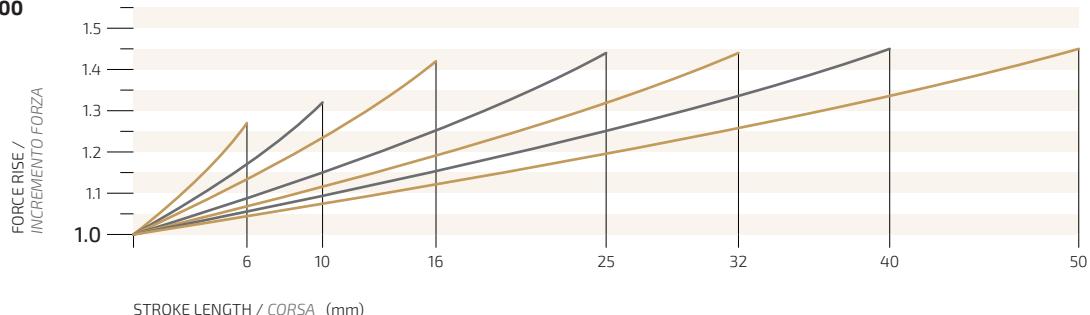
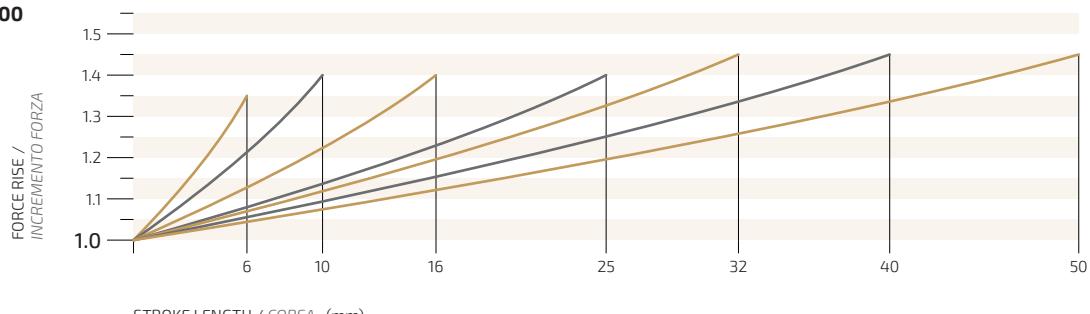
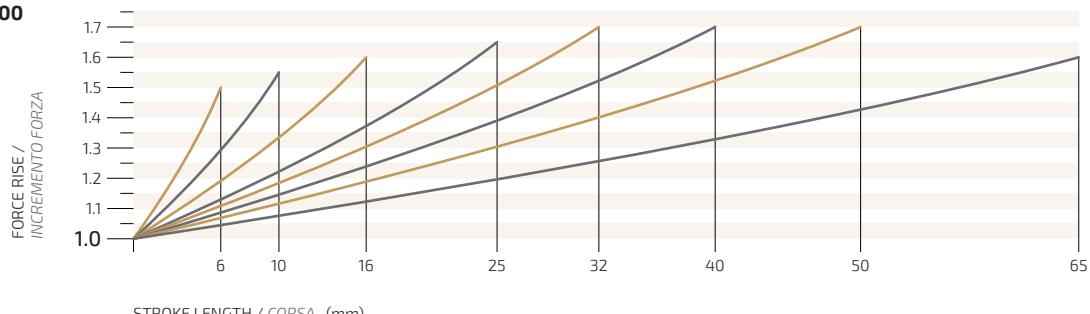
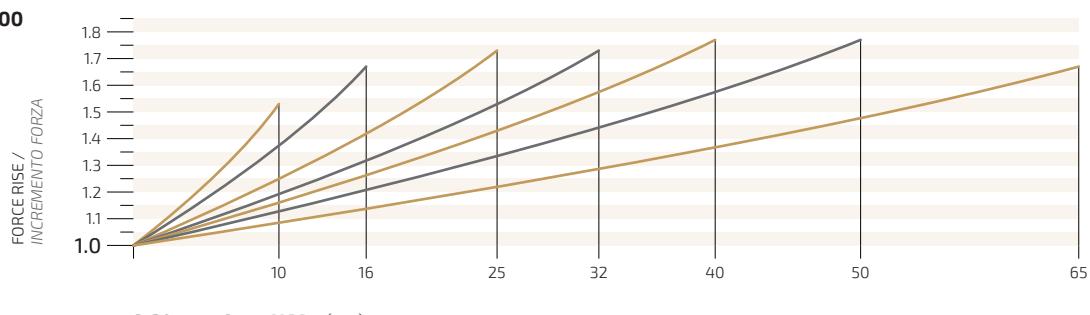
Scarica le istruzioni per la riparazione da www.bordignon.com

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).

TGS400

TGS700

TGS1000

TGS2000

TGS3000


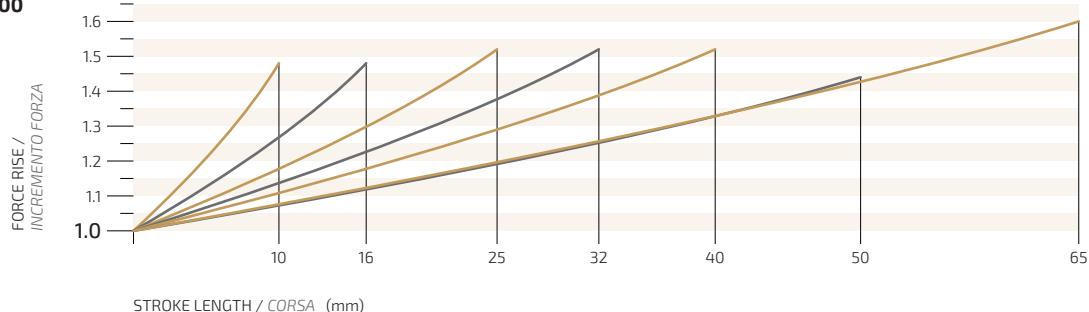
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

GRAFICI INCREMENTO FORZA VS. CORSA UTILIZZATA

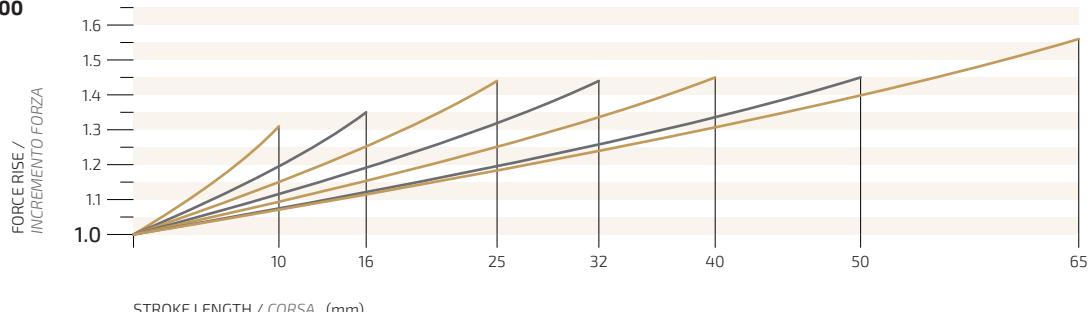
The force curves in the charts below are obtained from reference values measured in static conditions. The actual forces generated under use conditions may vary, since they depend on the specific parameters of the application, such as the working speed (cycles per minute).

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).

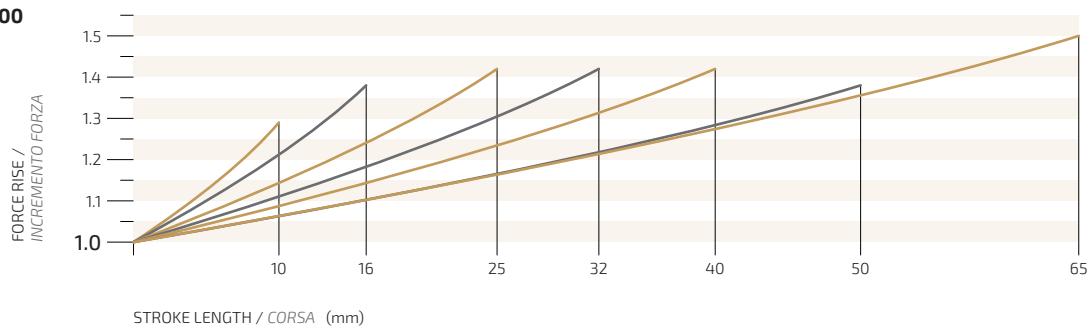
TGS5000



TGS8000



TGS12000



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	K 32 S
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.

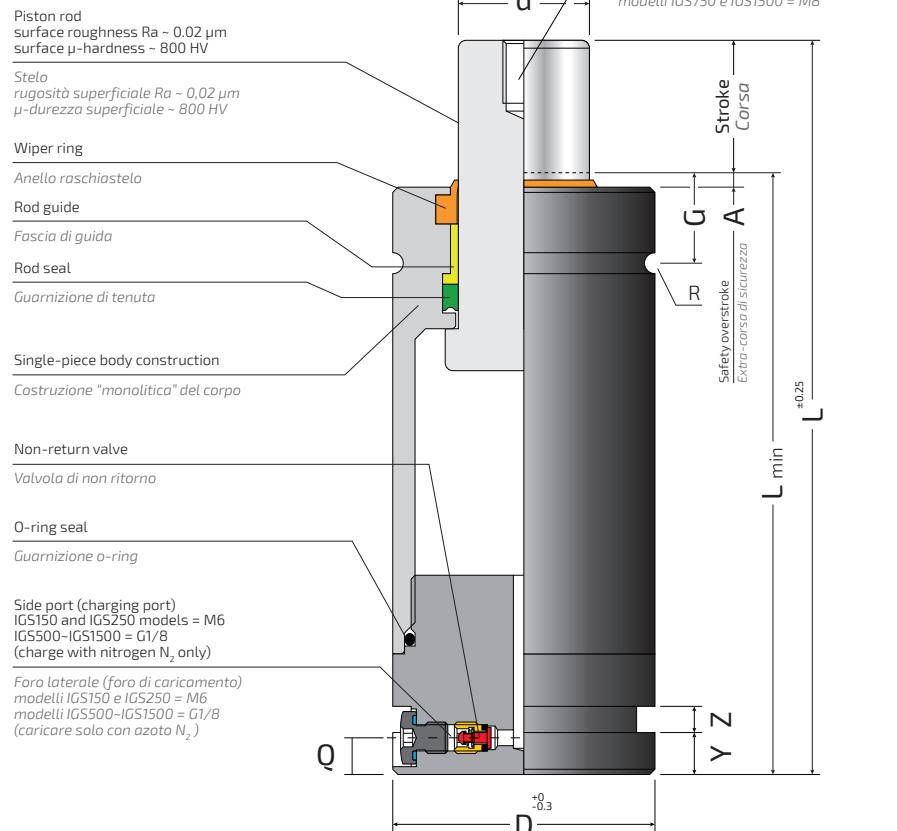
IGS series nitrogen gas springs feature standard dimensions and forces, as well as several fixing and linking possibilities. With the IGS series nitrogen gas springs, Bordignon now ensures a great interchangeability and a superior reliability. IGS series nitrogen gas springs are self-lubricated.

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.

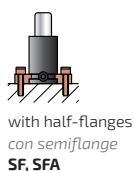
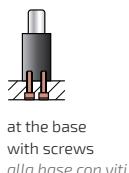
I cilindri all'azoto della serie IGS sono autolubrificati.

Thread for transport and maintenance only
IGS150-IGS500 models = M6
IGS750 and IGS1500 models = M8

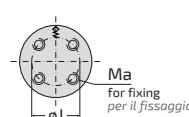
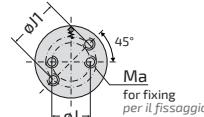
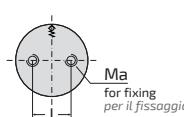
Filetto per il solo trasporto e manutenzione
modelli IGS150-IGS500 = M6
modelli IGS750 e IGS1500 = M8



Fixing possibilities / Fissaggi possibili



GAS SPRING BASE / BASE DEL CILINDRO



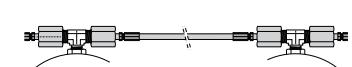
**IGS150, IGS500,
IGS750**

IGS250

IGS1500

LINKING TO OPEN SYSTEM / COLLEGAMENTO A SISTEMA

	IGS150-IGS250 (M6 side port / foro laterale M6)		IGS500-IGS1500 (G1/8 side port / foro laterale G1/8)		
Hoses	ATM	ATNM	ATM	ATN	AT
Gas spring-hose fittings	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



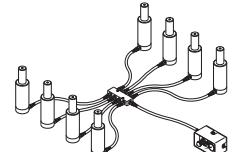
UNCONTROLLED
RETURN SPEED /
VELOCITÀ DI RITORNO
NON CONTROLLATA



OVERSTROKE /
EXTRA-CORSA



OVERPRESSURE /
SOVRAPPRESIONE



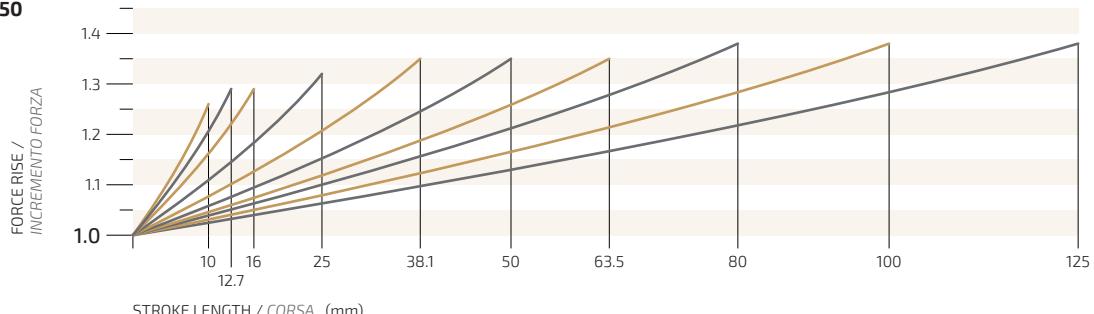
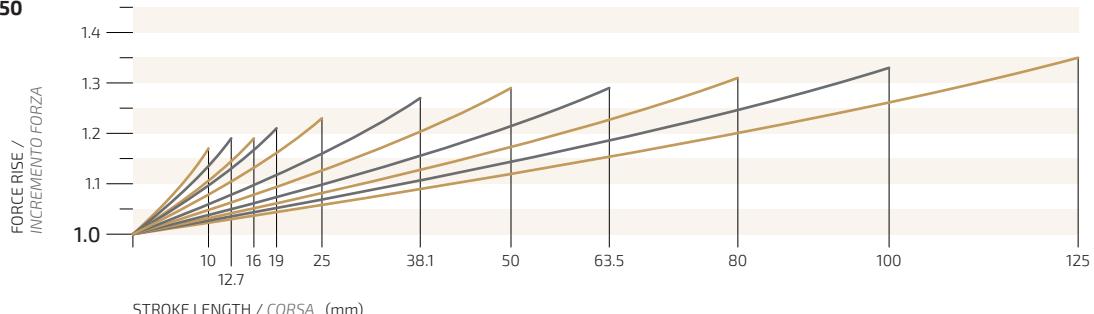
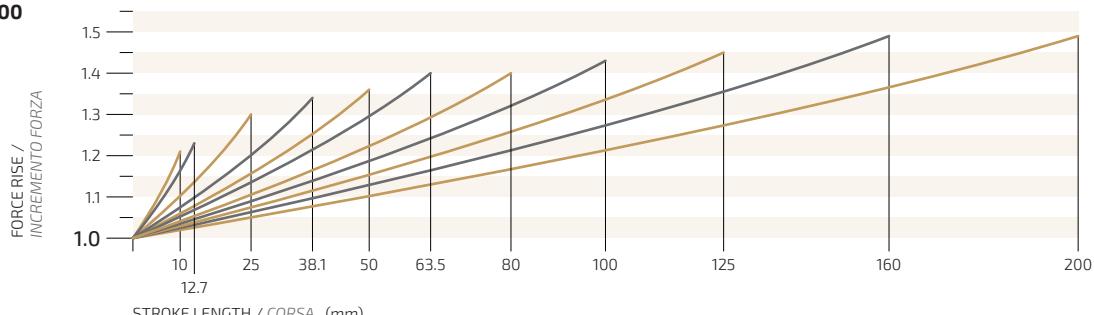
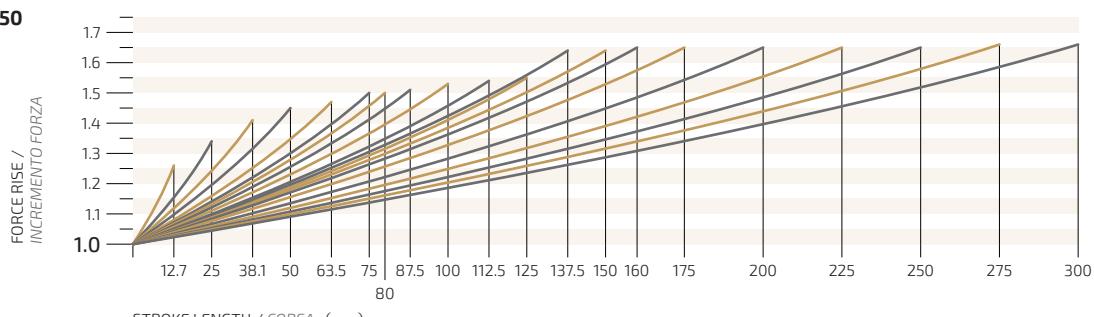
Model Modello	MAX Stroke												bar (MPa)	daN	daN	Cycles per minute MAX		Gas volume		
	Corsa MAX mm	Lmin mm	L mm	D mm	d mm	G mm	A mm	R mm	Y mm	Z mm	Q mm	Ma				Cicli al minuto MAX	Volume del gas Litres	Peso kg		
IGS150-10	10	60	70	32	12	12.5	2	1	4	4	6	M6 x 11 (2x)	18	-	150 (15.0)	170	215	300	0.009	0.30
	13	12.7	62.7													220	235	0.010	0.32	
	16	16	66													220	190	0.012	0.33	
	25	25	75													225	120	0.017	0.36	
	38	38.1	88.1													230	80	0.024	0.39	
	50	50	100													230	60	0.030	0.44	
	63	63.5	113.5													230	50	0.037	0.48	
	80	80	130													235	40	0.046	0.54	
	100	100	150													235	30	0.057	0.60	
	125	125	175													235	25	0.070	0.70	
IGS250-10	10	60	70	38	15	12.5	2	1	4	4	6	M6 x 9 (2x or 2x) (2x o 2x)	18	25	150 (15.0)	260	305	300	0.029	0.30
	13	12.7	62.7													310	235	0.031	0.31	
	16	16	66													310	190	0.034	0.33	
	19	19	69													315	160	0.037	0.34	
	25	25	75													320	120	0.042	0.37	
	38	38.1	88.1													330	80	0.052	0.43	
	50	50	100													335	60	0.062	0.48	
	63	63.5	113.5													335	50	0.074	0.54	
	80	80	130													340	40	0.087	0.61	
	100	100	150													345	30	0.104	0.66	
	125	125	175													350	25	0.125	0.83	
IGS500-10	10	95	105	45	20	16.5	2	1	4	4	10.5	M8 x 13 (2x)	20	-	150 (15.0)	470	570	300	0.033	0.78
	13	12.7	97.7													580	235	0.036	0.87	
	25	25	110													610	120	0.051	0.95	
	38	38.1	123.1													630	80	0.066	1.04	
	50	50	135													640	60	0.080	1.12	
	63	63.5	148.5													660	50	0.095	1.20	
	80	80	165													660	40	0.115	1.30	
	100	100	185													670	30	0.138	1.41	
	125	125	210													680	25	0.167	1.60	
	160	160	245													700	19	0.192	1.93	
	200	200	285													700	15	0.239	2.10	
IGS750-13	12.7	107.7	120.4	50	25	17.5	3	2	8	5	10.5	M8 x 13 (2x)	20	-	150 (15.0)	740	930	235	0.05	1.16
	25	120	145													990	120	0.07	1.26	
	38	38.1	133.1													1040	80	0.09	1.37	
	50	50	145													1070	60	0.10	1.47	
	63	63.5	158.5													1090	50	0.12	1.59	
	75	75	170													1110	40	0.14	1.70	
	80	80	175													1110	40	0.15	1.74	
	88	87.5	182.5													1120	35	0.16	1.80	
	100	100	195													1130	30	0.17	1.92	
	113	112.5	207.5													1140	27	0.19	2.03	
IGS1500-13	12.7	122.3	135	75	36	21	3	2.5	8	5	10.5	M8 x 13 (4x)	40	-	150 (15.0)	1530	1870	235	0.13	3.01
	25	135	160													1980	120	0.17	3.27	
	38	38.1	148.1													2060	80	0.21	3.51	
	50	50	160													2110	60	0.25	3.73	
	63	63.5	173.5													2160	50	0.29	3.97	
	75	75	185													2190	40	0.33	4.18	
	80	80	190													2200	40	0.35	4.27	
	88	87.5	197.5													2220	35	0.37	4.39	
	100	100	210													2240	30	0.41	4.63	
	113	112.5	222.5													2260	27	0.45	4.84	
IGS1500-13	125	235	360	200	310	510	3	2.5	8	5	10.5	M8 x 13 (4x)	40	-	150 (15.0)	1530	2270	25	0.49	5.08
	175	285	460													2390	22	0.47	5.77	
	200	200	310													2400	20	0.51	5.99	
	225	225	335																	

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).

IGS150

IGS250

IGS500

IGS750


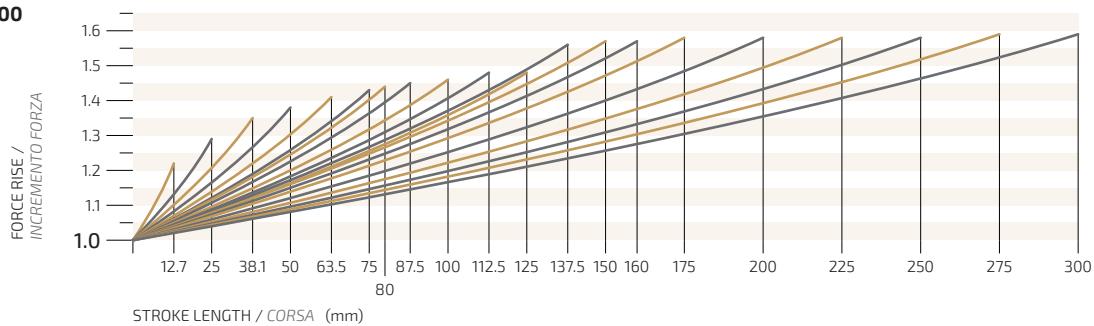
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

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	K 32 S
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.

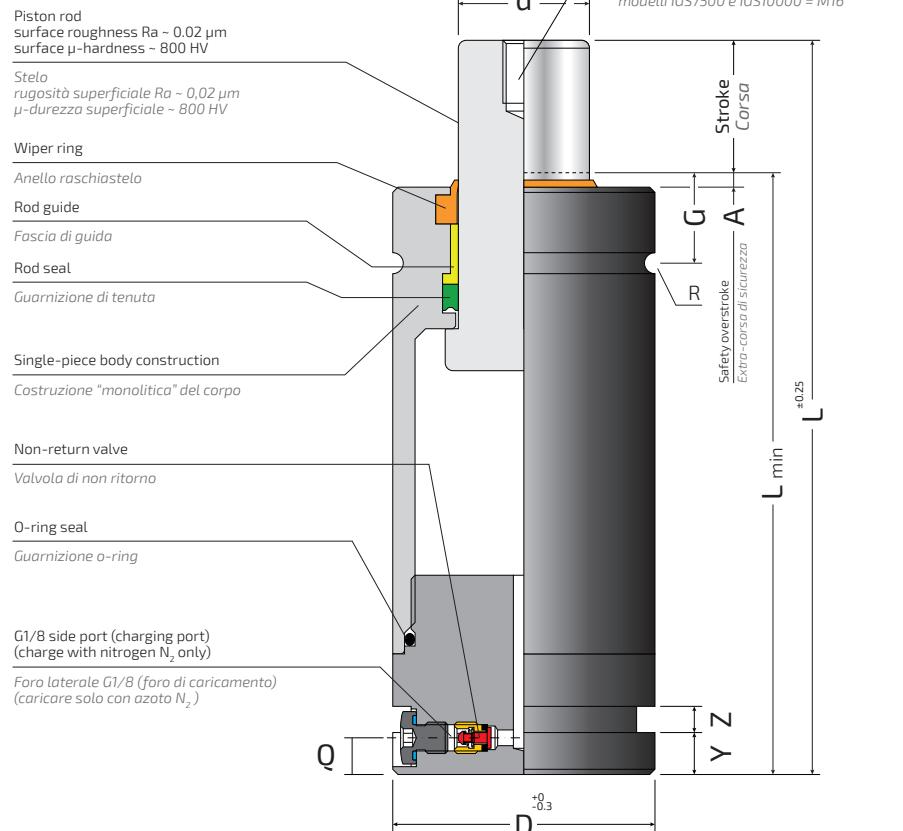
IGS series nitrogen gas springs feature standard dimensions and forces, as well as several fixing and linking possibilities. With the IGS series nitrogen gas springs, Bordignon now ensures a great interchangeability and a superior reliability. IGS series nitrogen gas springs are self-lubricated.

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.

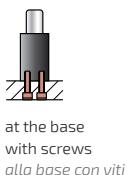
I cilindri all'azoto della serie IGS sono autolubrificati.

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



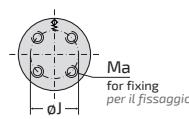
Fixing possibilities / Fissaggi possibili



at the base
with screws
alla base con viti



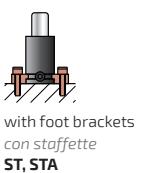
with base-plate
con base di fissaggio
BF, BFA, BFB



**IGS3000, IGS5000,
IGS7500, IGS10000**



with half-flanges
con semiflange
SF, SFA



with foot brackets
con staffette
ST, STA
(Not for all IGS models)
(Non per tutti i modelli IGS)



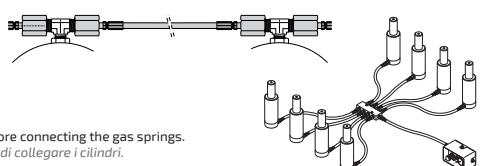
with collar flange
con flangia a collare
FL, FLQ



with front support
con supporto frontale
FTA
(Not for all IGS models)
(Non per tutti i modelli IGS)

LINKING TO OPEN SYSTEM / COLLEGAMENTO A SISTEMA

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

IGS 3000~10000

AUTOMOTIVE LINE

Model Modello	MAX Stroke Corsa MAX		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)	Cycles per minute MAX Cicli al minuto MAX	Gas volume Volume del gas Litres	Weight Peso kg		
	daN	daN																		
IGS3000-13	12.7	132.3	145													3650	235	0.24	5.15	
	25	25	145	170												3850	120	0.30	5.58	
	38	38.1	158.1	196.2												4050	80	0.37	5.97	
	50	50	170	220												4200	60	0.43	6.33	
	63	63.5	183.5	247												4300	50	0.51	6.76	
	75	75	195	270												4400	40	0.57	7.10	
	80	80	200	280												4450	35	0.63	7.49	
	88	87.5	207.5	295												4500	30	0.70	7.83	
	100	100	220	320												4550	27	0.76	8.21	
	113	112.5	232.5	345	95	50	24	3	2.5	8	5	10.5	M8 x 13 (4x)	60	150 (15.0)	2945	4600	25	0.83	8.59
	125	125	245	370												4900	22	0.80	9.72	
	138	137.5	257.5	395												4900	20	0.87	10.10	
	150	150	270	420												4900	19	0.92	10.42	
	160	160	280	440												4950	17	0.99	10.87	
	175	175	295	470												4950	15	1.13	11.64	
	200 CE	200	320	520												5000	13	1.26	12.40	
	225 CE	225	345	570												5000	12	1.39	13.16	
	250 CE	250	370	620												5000	11	1.53	13.92	
	275 CE	275	395	670												5000	10	1.66	14.70	
	300 CE	300	420	720																
IGS5000-25	25	165	190													6600	120	0.48	10.78	
	38	38.1	178.1	216.2												7000	80	0.58	11.52	
	50	50	190	240												7300	60	0.67	12.20	
	63	63.5	203.5	267												7600	50	0.77	13.00	
	75	75	215	290												7700	40	0.85	13.62	
	80	80	220	300												7800	40	0.89	13.91	
	88	87.5	227.5	315												7900	35	0.95	14.27	
	100 CE	100	240	340												8000	30	1.04	14.98	
	113 CE	112.5	252.5	365												8200	27	1.14	15.70	
	125 CE	125	265	390	120	65	25.5	3	2.5	8	5	10.5	M10 x 16 (4x)	80	150 (15.0)	4980	8300	25	1.23	16.41
	138 CE	137.5	277.5	415												8900	22	1.19	18.18	
	150 CE	150	290	440												9000	20	1.29	18.88	
	160 CE	160	300	460												9000	19	1.36	19.45	
	175 CE	175	315	490												9000	17	1.47	20.30	
	200 CE	200	340	540												9100	15	1.66	21.72	
	225 CE	225	365	590												9200	13	1.85	23.14	
	250 CE	250	390	640												9200	12	2.04	24.56	
	275 CE	275	415	690												9300	11	2.23	25.98	
	300 CE	300	440	740												9300	10	2.42	27.40	
IGS7500-25 CE	25	180	205													9300	120	1.15	15.72	
	38 CE	38.1	193.1	231.2												9700	80	1.32	16.73	
	50 CE	50	205	255												10000	60	1.47	17.69	
	63 CE	63.5	218.5	282												10300	50	1.64	18.74	
	75 CE	75	230	305												10500	40	1.79	19.65	
	80 CE	80	235	315												10600	40	1.86	20.04	
	88 CE	87.5	242.5	330												10700	35	1.95	20.52	
	100 CE	100	255	355												10900	30	2.11	21.55	
	113 CE	112.5	267.5	380												11000	27	2.27	22.48	
	125 CE	125	280	405	150	80	275	3	2.5	8	5	10.5	M10 x 16 (4x)	100	150 (15.0)	7540	11200	25	2.43	23.52
	138 CE	137.5	292.5	430												11800	22	2.33	26.50	
	150 CE	150	305	455												11900	20	2.49	27.53	
	160 CE	160	315	475												12000	19	2.62	28.33	
	175 CE	175	330	505												12000	17	2.82	29.49	
	200 CE	200	355	555												12200	15	3.14	31.47	
	225 CE	225	380	605												12300	13	3.46	33.43	
	250 CE	250	405	655												12400	12	3.78	35.39	
	275 CE	275	430	705												12500	11	4.10	37.36	
	300 CE	300	455	755												12600	10	4.43	39.33	
IGS1000-25 CE	25	185	210													12900	120	1.87	28.39	
	38 CE	38.1	198.1	236.2												13300	80	2.16	29.90	
	50 CE	50	210	260												13700	60	2.42	31.33	
	63 CE	63.5	223.5	287												14000	50	2.72	32.92	
	80 CE	80	240	320												14300	40	3.09	34.87	
	100 CE	100	260	360	195	95	33.5	3	2.5	8	8	15	M12 x 18 (4x)	120	150 (15.0)	10600	14600	30	3.53	37.22
	125 CE	125	285	410												14900	25	4.08	40.17	
	160 CE	160	320	480												15900	19	4.23	49.23	
	200 CE	200	360	560												16100	15	5.12	53.95	
	250 CE	250	410	660												16300	12	6.22	59.84	
	300 CE	300	460	760												17200	10	6.62	71.32	

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

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

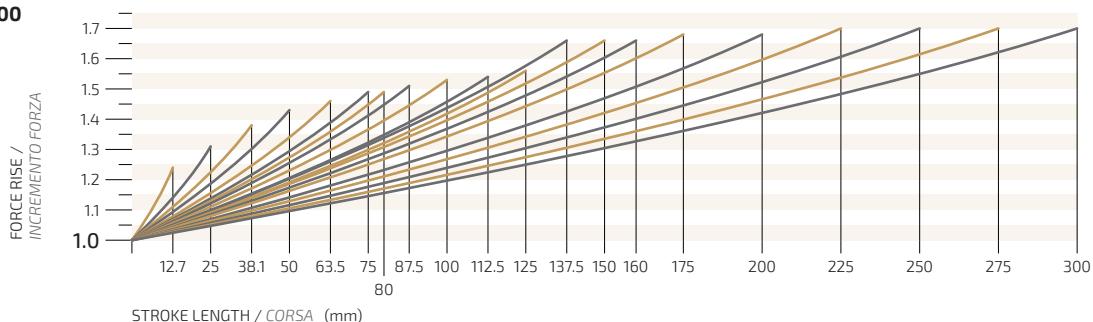
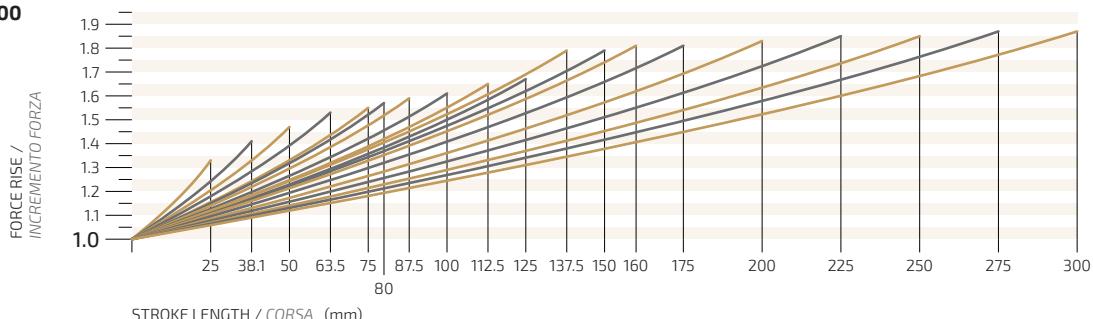
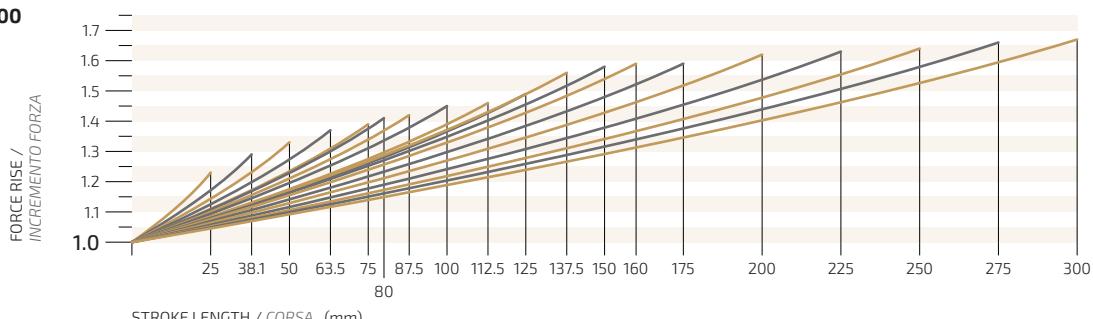
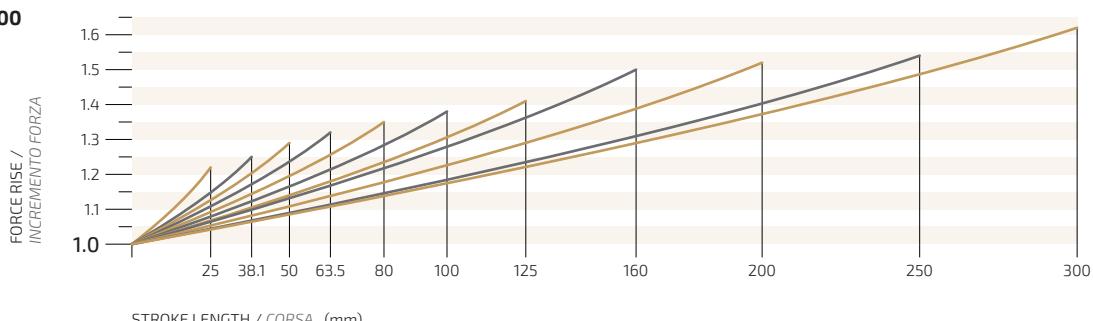
Download repair instructions from www.bordignon.com /
Scarica le istruzioni per la riparazione da www.bordignon.com

FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

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).

IGS3000

IGS5000

IGS7500

IGS10000




COMPACT POWER

COMPACT HEIGHT

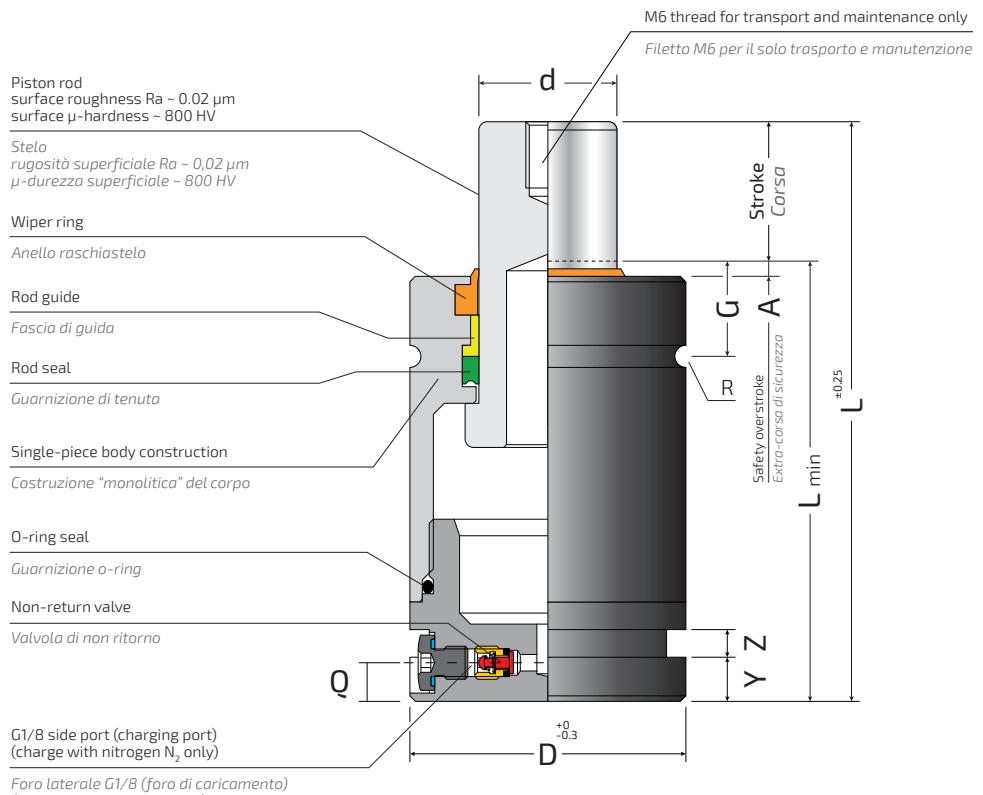


Technical notes / Note tecniche

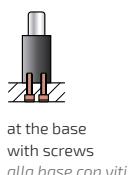
Important use instructions
in the dedicated catalogue section.
Importanti istruzioni d'uso
nella relativa sezione sul catalogo.

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.



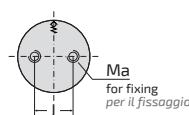
Fixing possibilities / Fissaggi possibili



at the base
with screws
alla base con viti



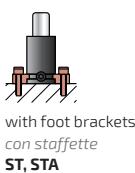
with base-plate
con base di fissaggio
BF, BFA, BFB



LGS500



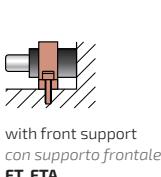
with half-flanges
con semiflange
SF, SFA



with foot brackets
con staffette
ST, STA

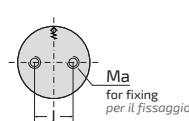


with collar flange
con flangia a collare
FL, FLQ



with front support
con supporto frontale
FT, FTA

GAS SPRING BASE / BASE DEL CILINDRO

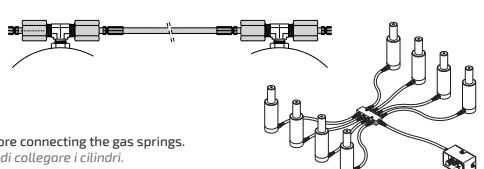


LGS500

LINKING TO OPEN SYSTEM / COLLEGAMENTO A SISTEMA

LGS500 (G1/8 side port / foro laterale G1/8)		
Hoses Tubi	ATM	ATN
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 /
SOVRAPPRESIONE

Model Modello	MAX Stroke Corsa MAX	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 Litres	Gas weight Peso kg
LGS500-80	80	130	210	45	20	15.5	2	1	4	4	10.5	M8 x 13 (2x)	20	150 (15.0)	470	700	40	0.097	0.89

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

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 LGS 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 LGS 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

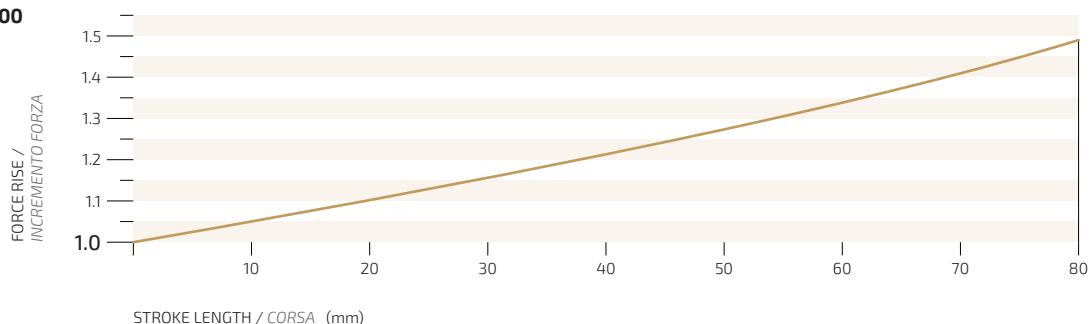


FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

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).

LGS500



170-2945



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 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

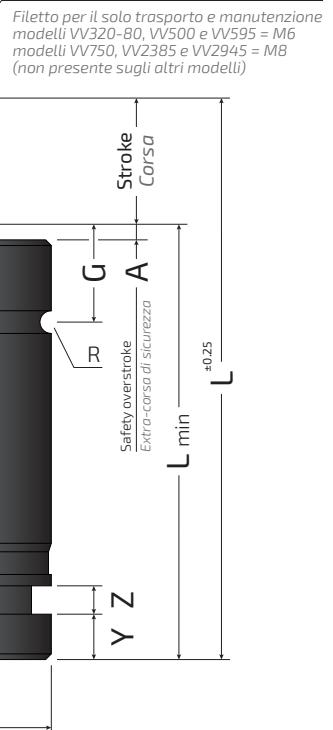
Non-return valve

Valvola di non ritorno

Side port (charging port)
VV2385 models = M6
VV750 and VV2945 models = G1/8
(other models: charging port at the bottom)
(charge with nitrogen N₂ 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 N₂)

Thread for transport and maintenance only
VV320-80, VV500 and VV565 models = M6
VV750, VV2385 and VV2945 models = M8
(not present on the other models)



Technical notes / Note tecniche

Important use instructions

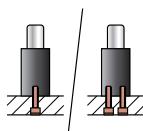
in the dedicated catalogue section.

Importanti istruzioni d'uso

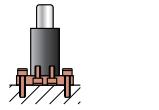
nella relativa sezione sul catalogo.

Fixing possibilities / Fissaggi possibili

GAS SPRING BASE / BASE DEL CILINDRO



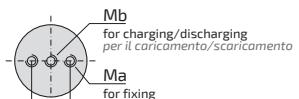
at the base
with screws
alla base con viti



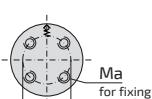
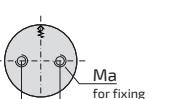
with base-plate
con base di fissaggio
BF, BFA, BFB
for VV750 ~ VV2945
per VV750 ~ VV2945



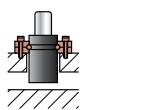
VV170, VV320-63/63H



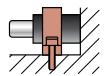
**VV320-80, VV500-63,
VV565-63**



VV2385, VV2495



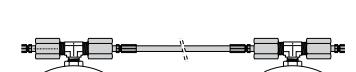
with collar flange
con flangia a collare
FL, FLQ
(Not for all VV models)
(Non per tutti i modelli VV)



with front support
con supporto frontale
FT, FTA
(Not for all VV models)
(Non per tutti i modelli VV)

LINKING TO OPEN SYSTEM / COLLEGAMENTO A SISTEMA

	VV2385 (M6 side port / foro laterale M6)		VV750, VV2945 (G1/8 side port / foro laterale G1/8)		
Hoses Tubi	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



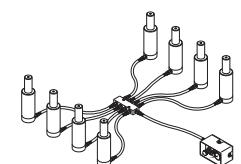
UNCONTROLLED
RETURN SPEED /
VELOCITÀ DI RITORNO
NON CONTROLLATA



OVERSTROKE /
EXTRA-CORSA



OVERPRESSURE /
SOVRAPPRESIONE



Model Modello	MAX Stroke												Ma	J mm	Mb	bar (MPa)	daN	daN	Cycles per minute MAX Cicli al minuto MAX	Gas volume Volume del gas Litres	Weight Peso kg
	Corsa MAX mm	Lmin mm	L mm	D mm	d mm	G mm	A mm	R mm	Y mm	Z mm	Q mm										
VV170 -38	38	97	135	19	11	17	1	1	-	-	-	M6 x 10	-	-	180 (18.0)	170	275	80	0.011	0.14	
	50	50	110														285	60	0.014	0.17	
	63	63	127														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														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														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														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														4850	40	0.47	5.21	
	100	100	158														4850	30	0.60	5.09	
	125	125	183														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 VV 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 VV 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

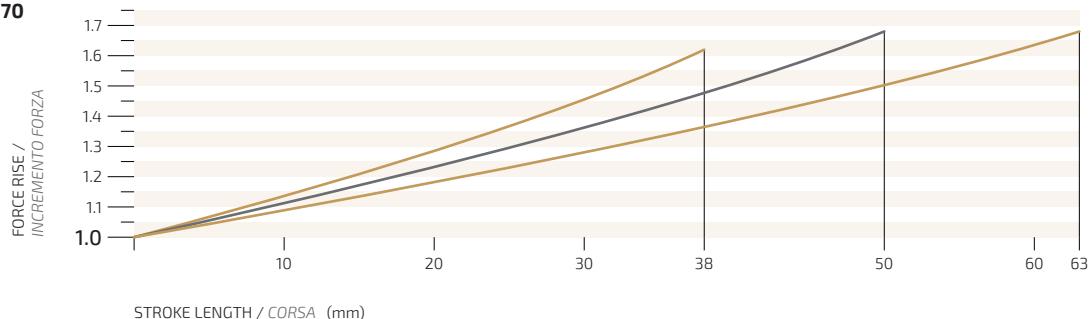
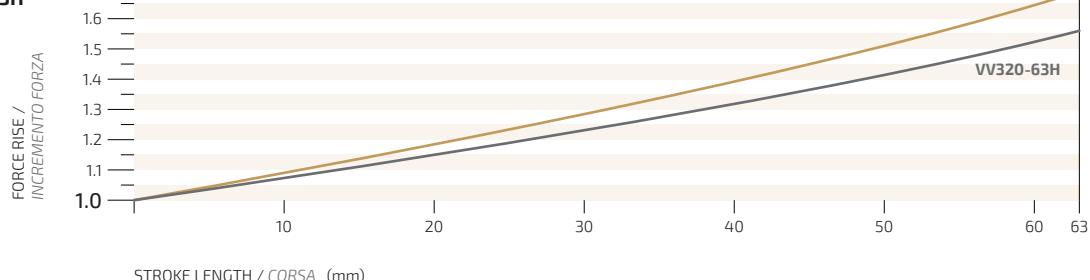
FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

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).

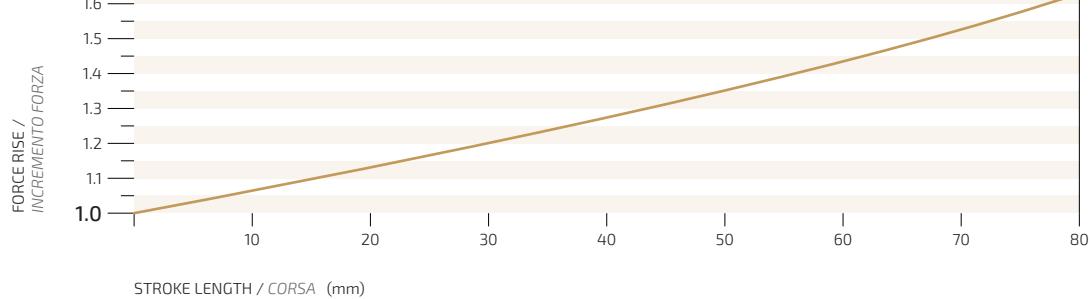
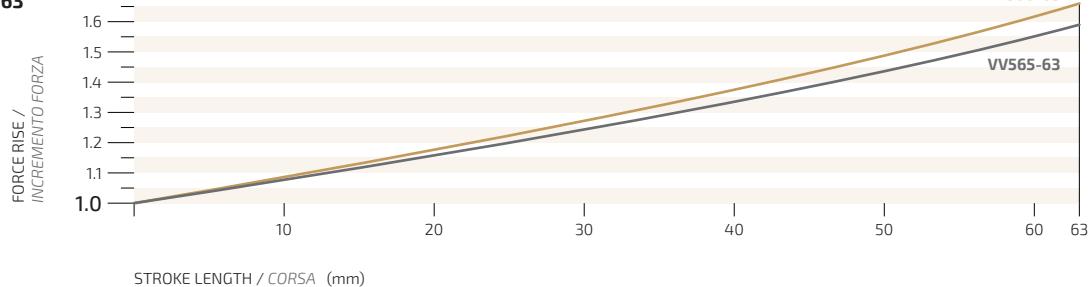
GRAFICI INCREMENTO FORZA VS. CORSA UTILIZZATA

Gli andamenti delle forze illustrate 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

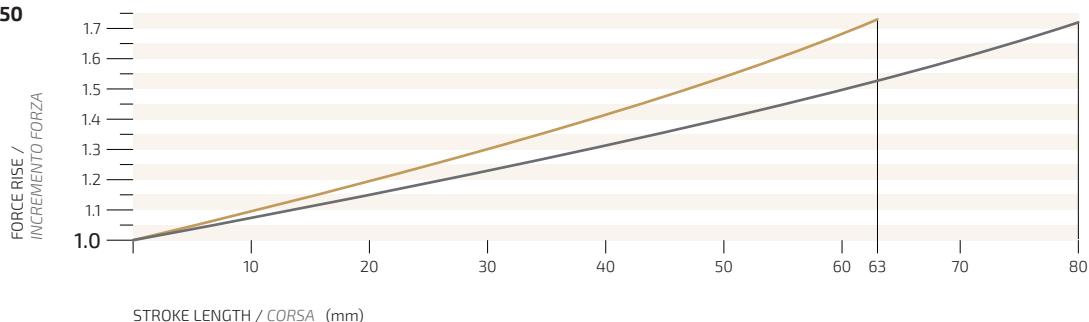
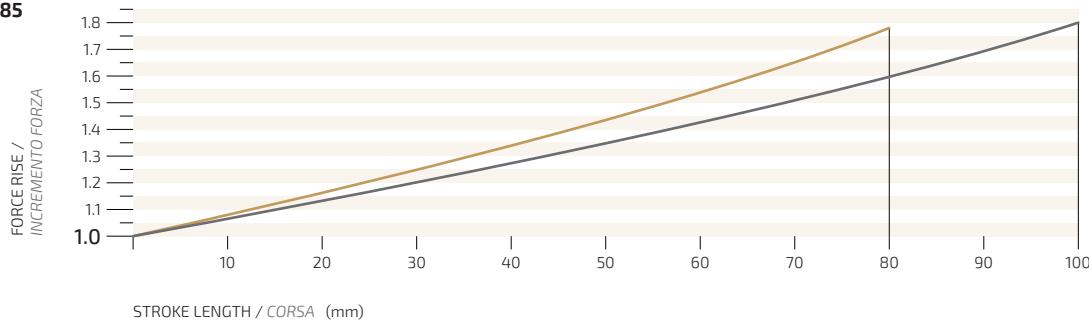
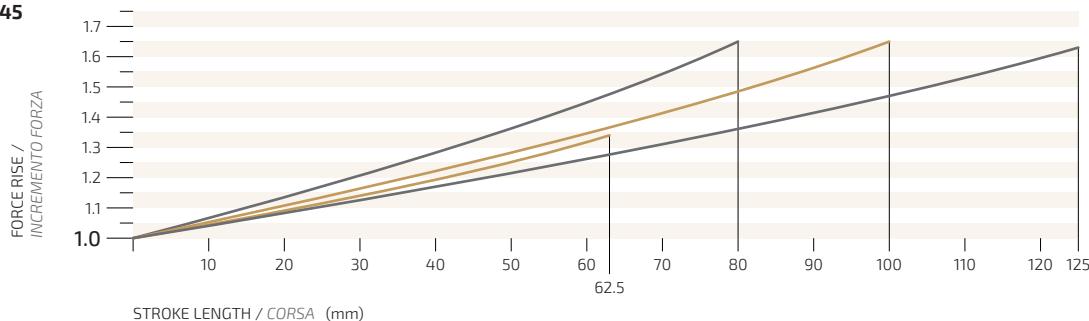
VV500-63
VV565-63

FORCE RISE VS. USED STROKE LENGTH CHARTS

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).

VV750**VV2385****VV2945**

BF

ISO 11901-2



VDI 3003

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

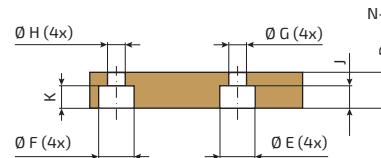
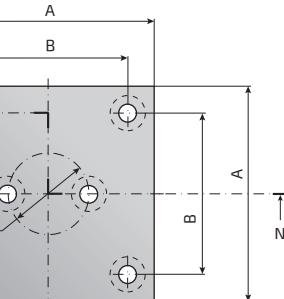
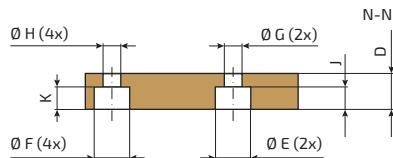
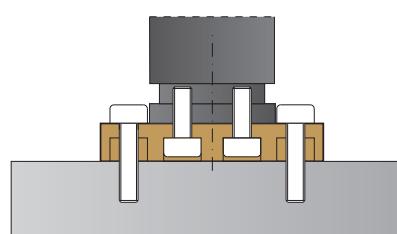
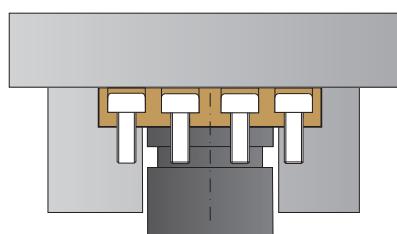


FIG. 1

FIG. 2

Model Modello	Reference to Standards Norme di riferimento	For models... Per modelli...	A mm	B mm	\varnothing C mm	D mm	\varnothing E mm	\varnothing F mm	\varnothing G mm	\varnothing H mm	J mm	K mm	FIG.
BF 45	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS750, IGS500, LG5500	70	50	20	20	15	15	9	9	14	12	1
50	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS1000, AGS1500, IGS750, VV750	75	56.5	20	20	15	15	9	9	14	12	1
63	ISO 11901-2	AGS1500	100	73.5	20	20	15	18	9	11	14	12	1
75	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS1500, AGS2400, IGS1500, TGS5000, VV2385	100	73.5	40	20	15	18	9	11	14	12	2
95	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS4200, IGS3000, VV2945	120	92	60	20	15	20	9	13.5	14	13	2
120	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS6600, IGS5000	140	109.5	80	20	18	20	11	13.5	15	13	2
150	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS9500, IGS7500	190	138	100	25	18	26	11	17.5	15	17	2
195	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS20000, IGS10000	210	170	120	25	20	26	13.5	17.5	13	17	2

Fixing possibilities / Fissaggi possibili



BFA

Fixing base plate / Base di fissaggio

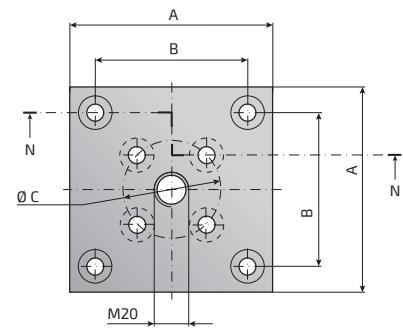
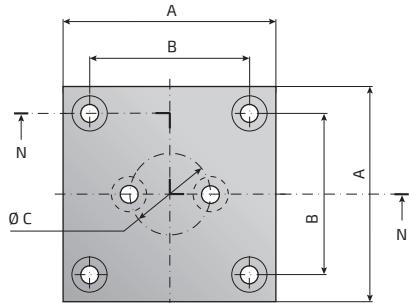
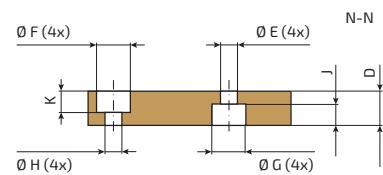
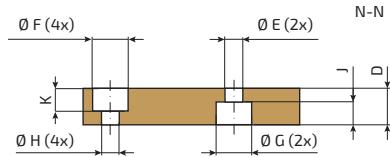
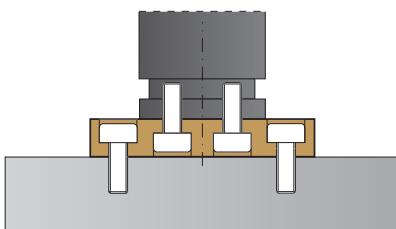


FIG. 1

FIG. 2

Model Modello	Reference to Standards Norme di riferimento	For models... Per modelli...	A mm	B mm	\varnothing C mm	D mm	\varnothing E mm	\varnothing F mm	\varnothing G mm	\varnothing H mm	J mm	K mm	FIG.
BFA 45	-	AGS750, IGS500, LG5500	70	50	20	20	9	18	15	11	14	12	1
50	-	AGS1000, AGS1500, IGS750, VV750	75	56.5	20	20	9	18	15	11	14	12	1
75	-	AGS1500, AGS2400, IGS1500, TGS5000, VV2385	100	73.5	40	20	9	18	15	11	14	12	2
95	-	AGS4200, IGS3000, VV2945	120	92	60	20	9	20	15	13.5	14	13	2
120	-	AGS6600, IGS5000	140	109.5	80	20	11	20	18	13.5	15	13	2
150	-	AGS9500, IGS7500	190	138	100	25	11	26	18	17.5	15	17	2
195	-	AGS20000, IGS10000	210	170	120	25	13.5	26	20	17.5	15	17	2

Fixing possibilities / Fissaggi possibili



BFB

Fixing base plate / Base di fissaggio

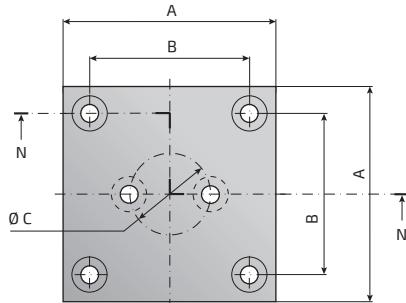
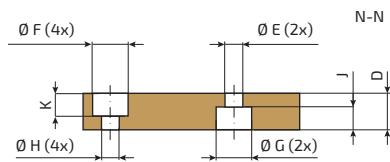


FIG. 1

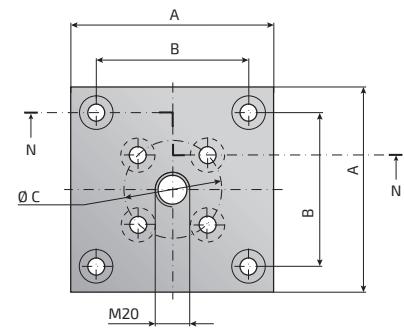
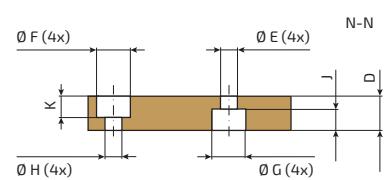
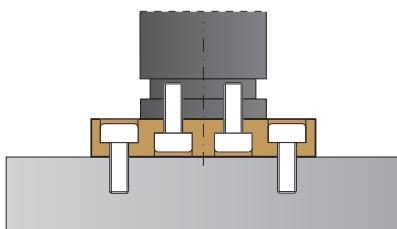


FIG. 2

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.
BFB 45	-	AGS750, IGS500, LG5500	70	50	20	20	9	15	15	9	12	12	1
50	-	AGS1000, AGS1500, IGS750, VV750	75	56.5	20	20	9	15	15	9	12	12	1
63	-	AGS1500	100	73.5	20	20	9	18	15	11	12	12	1
75	-	AGS1500, AGS2400, IGS1500, TGS5000, VV2385	100	73.5	40	20	9	18	15	11	12	14	2
95	-	AGS4200, IGS3000, VV2945	120	92	60	20	9	20	15	13.5	14	13	2
120	-	AGS6600, IGS5000	140	109.5	80	20	11	20	18	13.5	15	13	2
150	-	AGS9500, IGS7500	190	138	100	20	11	20	18	13.5	15	13	2
195	-	AGS20000, IGS10000	210	170	120	25	13.5	26	20	17.5	15	17	2

Fixing possibilities / Fissaggi possibili



SF

ISO 11901-2



VDI 3003

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

BMW	B2 4009	General Motors	90.25.01
FCA	075.90.90	MB	B8 0138 100 000 001
Ford	W-DX35-62M	VW	39D 848

Fixing half-flanges / Semiflange di fissaggio

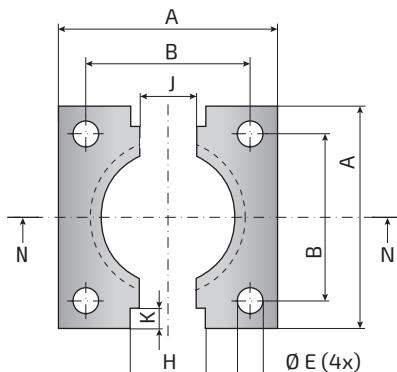
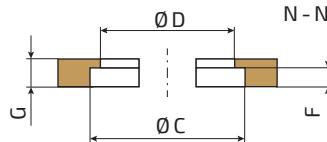


FIG. 1

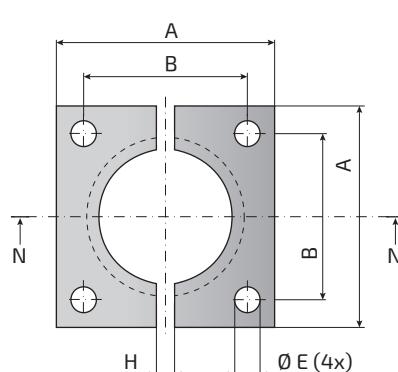
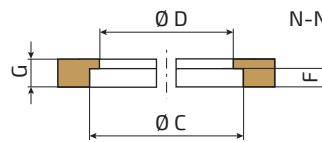
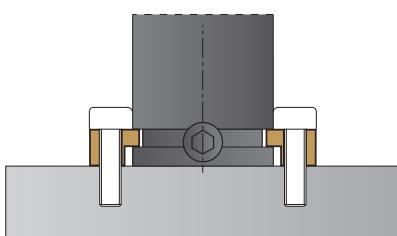


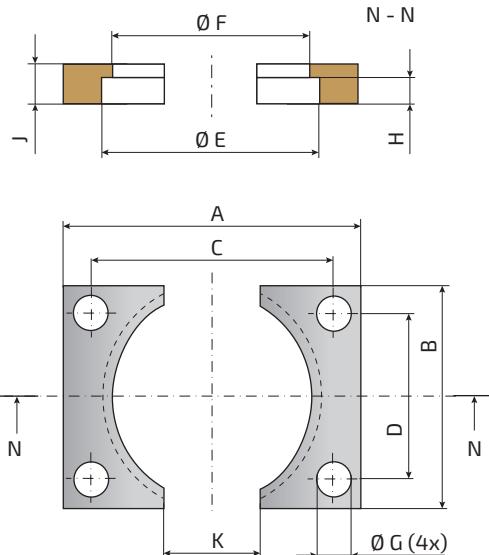
FIG. 2

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, IGS150, TGS700	50	35	32.5	28.5	6.6	4	7	21	17	6.5	1
38	-	AGS500, IGS250, TGS1000	55	40	38.5	34.5	6.6	4	7	21	17	6.5	1
45	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS750, IGS500, LG5500	70	50	45.5	41.5	9	4	7	20	-	-	2
50	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS1000, IGS750, TGS2000	75	56.5	50.5	44.5	9	8	12	24	-	-	2
63	-	AGS1500, TGS3000	85	63.5	63.5	57.5	11	8	12	24	-	-	2
75	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS2400, IGS1500, TGS5000	100	73.5	75.5	68.5	11	8	12	24	-	-	2
95	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS4200, IGS3000, TGS8000	120	92	95.5	88.5	13.5	8	12	24	-	-	2
120	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS6600, IGS5000, TGS12000	140	109.5	120.5	113.5	13.5	8	12	24	-	-	2
150	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS9500, IGS7500	190	138	150.5	143.5	17.5	8	12	24	-	-	2
195	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS20000, IGS10000	210	170	195.5	188	17.5	8	13	24	-	-	2

Fixing possibilities / Fissaggi possibili

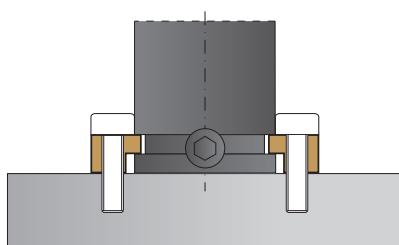


Fixing half-flanges / Semiflange di fissaggio



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, IGS150, TGS700	50	27	40	18	32.5	28.5	6.6	4	7	20
38	-	AGS500, IGS250, TGS1000	55	33	44	20	38.5	34.5	6.6	4	7	20
45	-	AGS750, IGS500, LGS500	70	40	57	27	45.5	41.5	9	4	7	25
50	-	AGS1000, IGS750, TGS2000	75	45	62	32	50.5	44.5	9	8	12	25
63	-	AGS1500, TGS3000	85	58	69	42	63.5	57.5	11	8	12	30
75	-	AGS2400, IGS1500, TGS5000	100	70	84	54	75.5	68.5	11	8	12	30
95	-	AGS4200, IGS3000, TGS8000	120	90	100	70	95.5	88.5	13.5	8	12	40
120	-	AGS6600, IGS5000, TGS12000	140	115	120	95	120.5	113.5	13.5	8	12	50
150	-	AGS9500, IGS7500	190	145	165	120	150.5	143.5	17.5	8	12	60
195	-	AGS20000, IGS10000	210	190	185	165	195.5	188	17.5	8	13	80

Fixing possibilities / Fissaggi possibili



Fixing foot brackets / Staffette di fissaggio

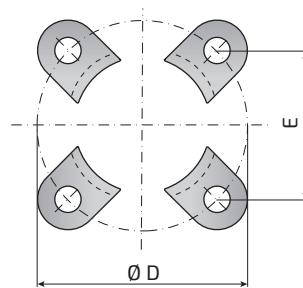
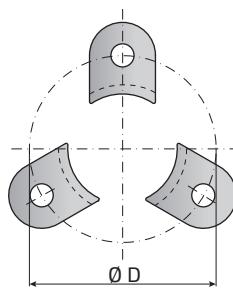
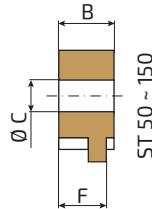
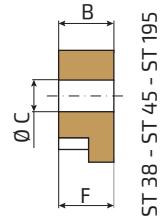
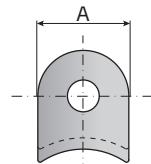
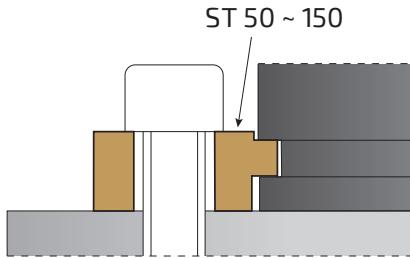
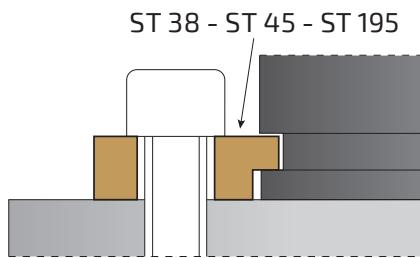


FIG. 1

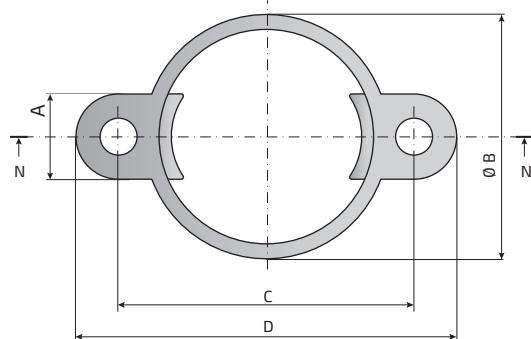
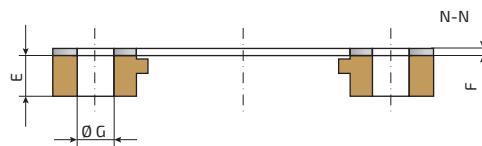
FIG. 2

Model Modello	Reference to Standards Norme di riferimento	For models... Per modelli...	A mm	B mm	C mm	\varnothing D mm	E mm	F mm	FIG.
ST 38	-	AGS500, IGS250, TGS1000	20	7	7	56.6	-	7	1
45	-	AGS750, IGS500, LG5500	25	7	9	70.7	-	7	1
50	-	AGS1000, IGS750, TGS2000	30	14.2	13	80	-	13	1
63	-	AGS1500, TGS3000	30	14.2	13	92	65	13	2
75	-	AGS2400, IGS1500, TGS5000	30	14.2	13	104	73.5	13	2
95	-	AGS4200, IGS3000, TGS8000	40	14.2	17	130	92	13	2
120	-	AGS6600, IGS5000, TGS12000	50	14.2	17	155	109.5	13	2
150	-	AGS9500, IGS7500	50	14.2	21	195	138	13	2
195	-	AGS20000, IGS10000	58	16	21	240	169	16	2

Fixing possibilities / Fissaggi possibili

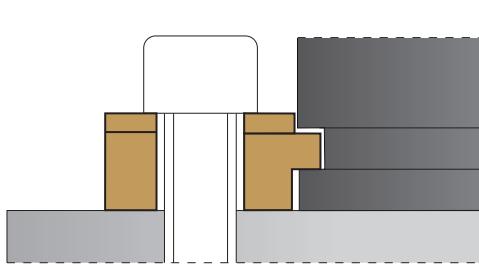


Fixing foot brackets / Staffette di fissaggio

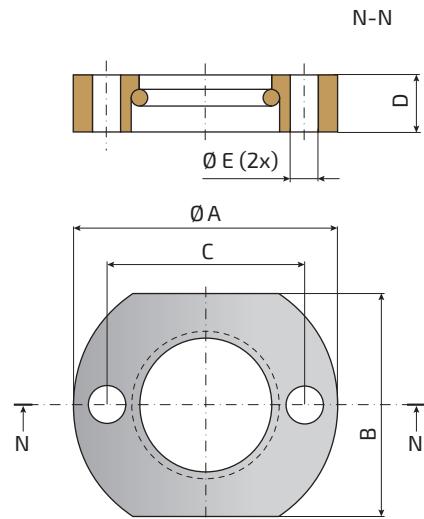


Model Modello	Reference to Standards Norme di riferimento	For models... Per modelli...	A mm	\emptyset B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	\emptyset G mm
STA 38	-	AGS500, IGS250, TGS1000	20	48	56.6	76.6	7	2.5	7
45	-	AGS750, IGS500, LGS500	25	56	70.7	95.7	7	2.5	9
50	-	AGS1000, IGS750, TGS2000	30	61	80	110	14.2	2.5	13
63	-	AGS1500, TGS3000	30	73	92	122	14.2	2.5	13
75	-	AGS2400, IGS1500, TGS5000	30	86	104	134	14.2	2.5	13
95	-	AGS4200, IGS3000, TGS8000	40	106	130	170	14.2	2.5	17
120	-	AGS6600, IGS5000, TGS12000	50	131	155	205	14.2	2.5	17
150	-	AGS9500, IGS7500	50	170	195	245	14.2	2.5	21

Fixing possibilities / Fissaggi possibili

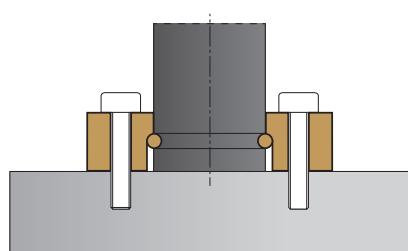


Collar flange (for base-fixing) / Flangia a collare (per fissaggio alla base)



Model Modello	Reference to Standards Norme di riferimento	For models... Per modelli...	Ø A mm	B mm	C mm	D mm	Ø E mm
FV 19	-	VGS90	45	25	32	9.2	7

Fixing possibilities / Fissaggi possibili



FL 12~25

Collar flange / Flangia a collare



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

BMW	B2 4009	MB	B8 0134 400 008 801
FCA	075.90.75	PSA	E24.54.815.G
		VW	39D 848

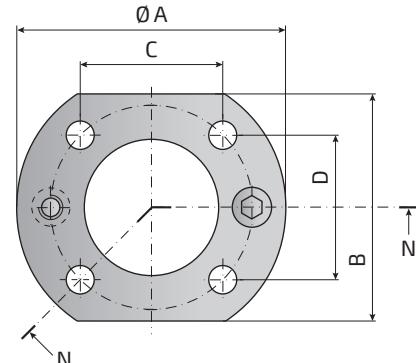
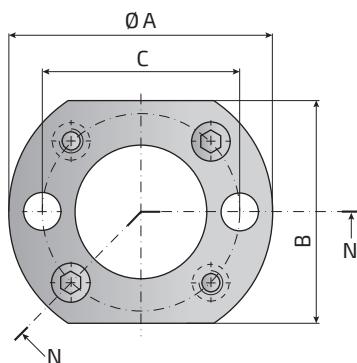
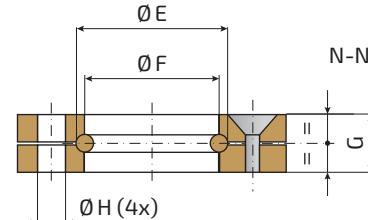
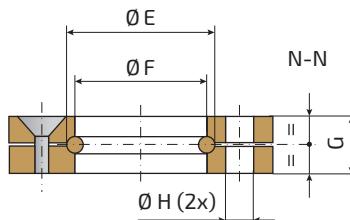
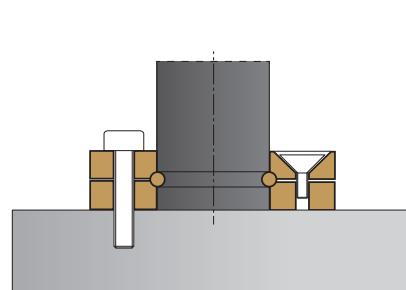
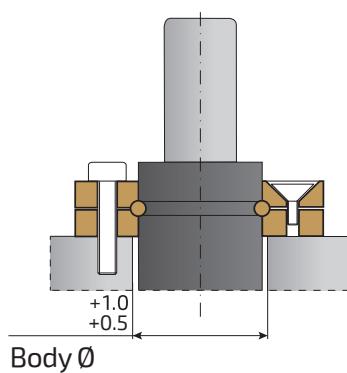


FIG. 1

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	AGS170, VGS90, VV170	44	25	32	-	21	19.5	9	6.6	1
19 B	ISO 11901-2	AGS170, VGS90, VV170	44	25	30	12	21	19.5	9	6.6	2
25 A	VDI 3003	AGS320, TGS400, VGS200, VV320-63/63H	50	30	38	-	27	25.5	9	6.6	1
25 B	ISO 11901-2	AGS320, TGS400, VGS200, 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

Collar flange / Flangia a collare



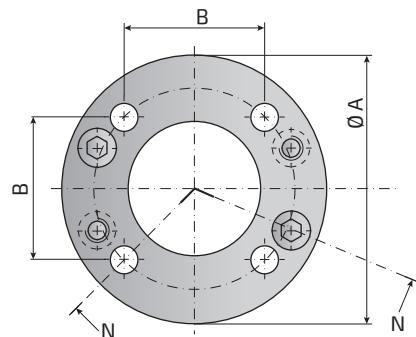
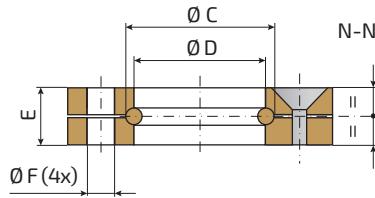
ISO 11901-2



VDI 3003

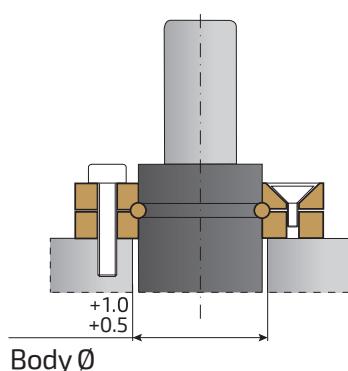
This series includes the models compliant with automotive standards /
Questa serie include i modelli conformi agli standard automotive

BMW	B2 4009	General Motors	90.25.03
FCA	075.90.80	MB	B8 0134 300 000 001



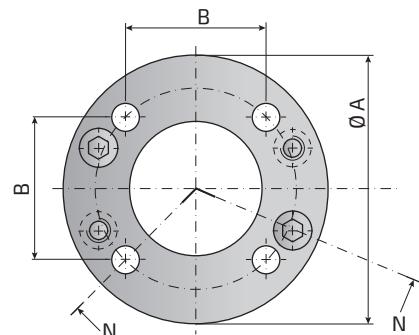
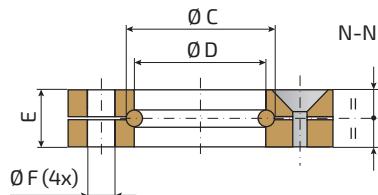
Model <i>Modello</i>	Reference to Standards <i>Norme di riferimento</i>	For models... <i>Per modelli...</i>	Ø A mm	B mm	Ø C mm	Ø D mm	E mm	Ø F mm
FL 32	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS350, IGS150, TGS700	60	35	34	32.5	9	6.6
38	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS500, IGS250, TGS1000	68	40	40	38.5	9	6.6
45	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS750, IGS500, LGS500	86	50	47	45.5	13	9
50	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS1000, IGS750	95	56.5	54	50.5	13	9
63	ISO 11901-2	AGS1500, TGS3000	122	73.5	67	63.5	16	11
75	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS2400, IGS1500, VV2385	122	73.5	80	75.5	16	11
95	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS4200, IGS3000	150	92	100	95.5	18	13.5
120	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS6600, IGS5000, TGS12000	175	109.5	125	120.5	21	13.5
150	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS9500, IGS7500	220	138	155	150.5	27	17.5
195	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS20000, IGS10000	290	170	200	195.5	27	17.5

Fixing possibilities / Fissaggi possibili



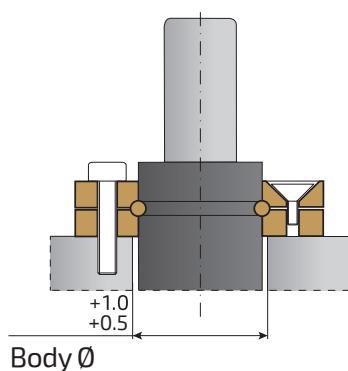
FLA

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





Collar flange / Flangia a collare



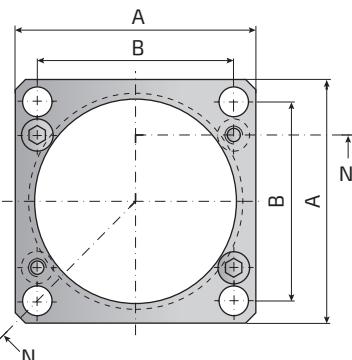
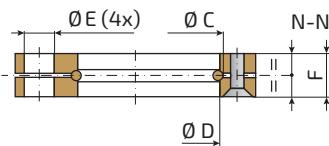
ISO 11901-2



VDI 3003

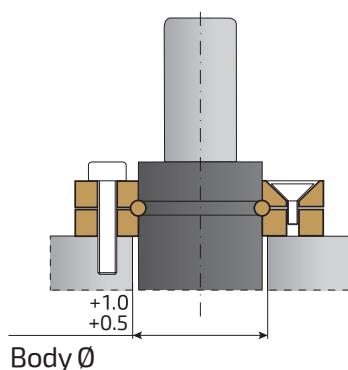
This series includes the models compliant with automotive standards /
Questa serie include i modelli conformi agli standard automotive

BMW	B2 4009	General Motors	90.25.02
FCA	075.90.85	VW	39D 848



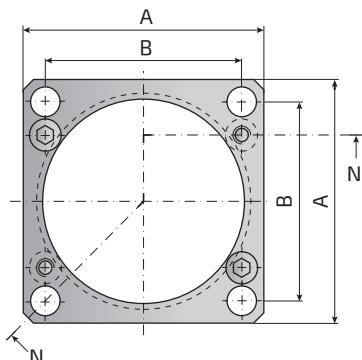
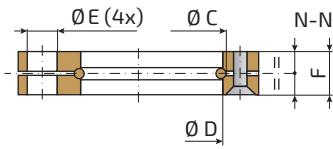
Model Modello	Reference to Standards Norme di riferimento	For models... Per modelli...	A mm	B mm	Ø C mm	Ø D mm	Ø E mm	F mm
FLQ 32	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS350, IGS150, TGS700	45	35	34	32.5	6.6	9
38	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS500, IGS250, TGS1000	52	40	40	38.5	6.6	9
45	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS750, IGS500,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

Fixing possibilities / Fissaggi possibili



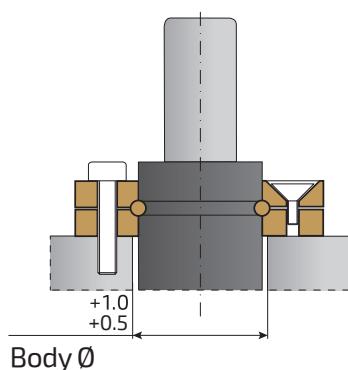
FLQA

Collar flange / Flangia a collare



Model Modello	Reference to Standards Norme di riferimento	For models... Per modelli...	A mm	B mm	Ø C mm	Ø D mm	Ø E mm	F mm
FLQA 50	-	TGS2000	70	56.5	53	50.5	9	13
75	-	TGS5000	90	73.5	78	75.5	11	16
95	-	TGS8000	110	92	98	95.5	13.5	18

Fixing possibilities / Fissaggi possibili





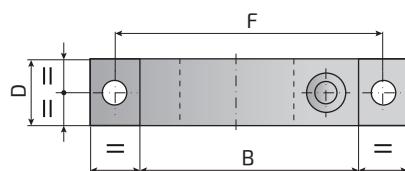
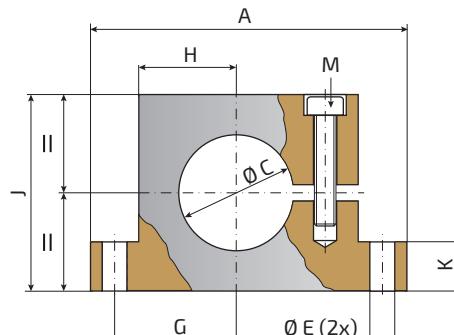
ISO
ISO 11901-2

VDI
VDI 3003

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

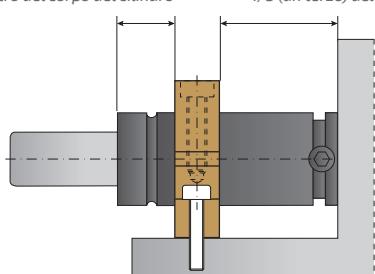
BMW	B2 4009	PSA	E24.54.815.G
General Motors	90.25.455		

Front support / Supporto frontale



Model <i>Modello</i>	Reference to Standards <i>Norme di riferimento</i>	For models... <i>Per modelli...</i>	A mm	B mm	\varnothing C mm	D mm	\varnothing E mm	F mm	G mm	H mm	J mm	K mm	M
FT 32	VDI 3003	AGS350, IGS150, TGS700, VV320-80, VV500, VV565	90	54	32	20	9	72	31	22	45	15	M8
38	VDI 3003	AGS500, IGS250, TGS1000	95	59	38	20	9	77	34	25	55	15	M8
45	VDI 3003	AGS750, IGS500, LGS500	100	64	45	20	9	82	37	28	60	15	M8
50	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS1000, IGS750, TGS2000, VV750	130	90	50	30	9	110	50	40	80	20	M8
75	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS2400, IGS1500, TGS5000, VV2385	160	115	75	30	11	137	63.5	52.5	105	20	M10
95	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS4200, IGS3000, TGS8000, VV2945	195	145	95	30	13.5	170	80	67.5	125	20	M12
120	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS6600, IGS5000, TGS12000	220	165	120	30	13.5	195	92.5	77.5	148	20	M12
150	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS9500, IGS7500	260	200	150	30	13.5	230	110	95	200	20	M12

Fixing possibilities / Fissaggi possibili

MAX0.5 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).

FTA

ISO 11901-2

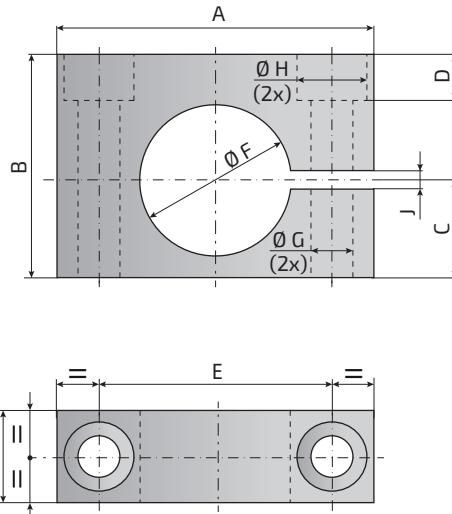


VDI 3003

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

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

Front support / Supporto frontale

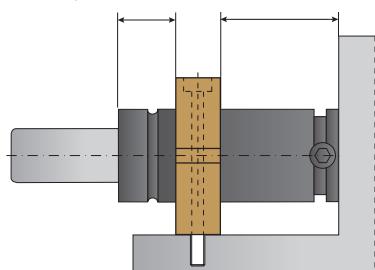


Model Modello	Reference to Standards Norme di riferimento	For models... Per modelli...	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	Ø F mm	Ø G mm	Ø H mm	J mm	K mm
FTA 32	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS350, IGS150, TGS700, VV320-80, VV500, VV565	68	48	20.9	10	50	32.5	9	15	4	20
38	ISO 11901-2, VDI 3003	AGS500, IGS250, TGS1000	74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

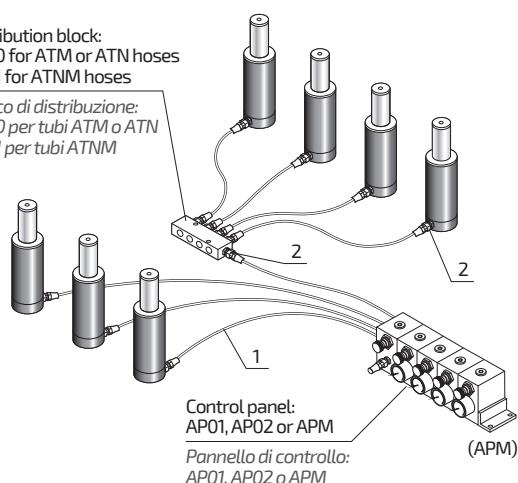
ESEMPI DI COLLEGAMENTO A SISTEMA

With Ø5 mm hoses

Contuhidão 05 mm

Distribution block:
AD00 for ATM or ATN hoses
AD01 for ATNM hoses

**Blocco di distribuzione:
AD00 per tubi ATM o ATN
AD01 per tubi ATNM**



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)

**CHOOSE
GAS SPRING MODEL
SCEGLI MODELLO
CILINDRO**



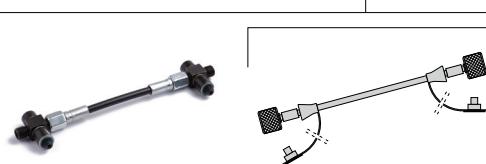
Gas spring models

Modelli cilindri

AGS350-AGS2400		
IGS150, IGS250		M6
VV2385		
AGS4200-AGS20000		
IGS500-IGS10000		G1/8
LGS500		
VV750, VV2945		

CHOOSE HOSE MODEL *SCEGLI MODELLO TUBO*

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



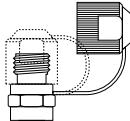
ATNM
Hose Ø 5 mm
(Micro-type)
Tubo Ø 5 mm
(tipo Micro)

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)

CHOOSE PROPER FITTINGS SCEGLI I RACCORDI IDONEI



ARNM
For hoses ATNM Ø 5 mm
Part No. ATNM G 5

ARM
For hoses ATM Ø 5 mm
Part No. ATM Ø 5

ARN
For hoses ATN Ø 5 mm
Part No. ATN G 5

AR
For hoses AT Ø 8 mm
Part No. ATG 8

4

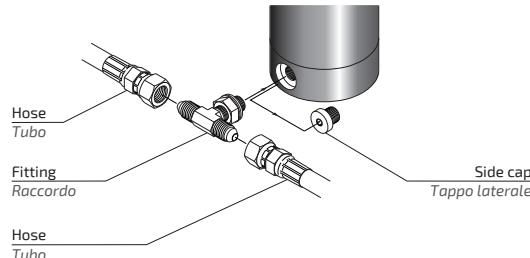
**CHOOSE CONTROL
PANEL MODEL**
**SCEGLI MODELLO
PANNELLO DI CONTROLLO**

**AP01**Standard
*Standard***AP02**Compact
*Compatto***APM**Modular
*Modulare***5**

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

**AD01****AD00****6**

**CONNECTING THE
GAS SPRINGS**
**COLLEGARE
I CILINDRI**



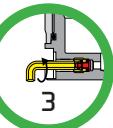
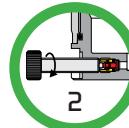
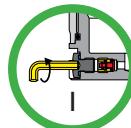
ATTENTION!

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

HOSES Ø 5 mm and FITTINGS (MINIMESS-TYPE)

Tubi Ø 5 mm e raccordi (tipo MINIMESS)

Flexible hose diameter 5mm 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

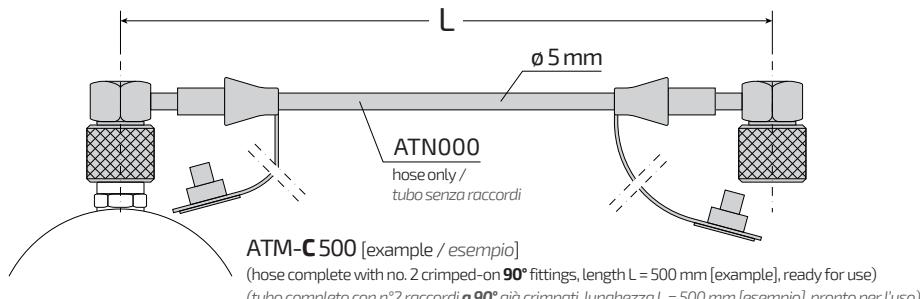
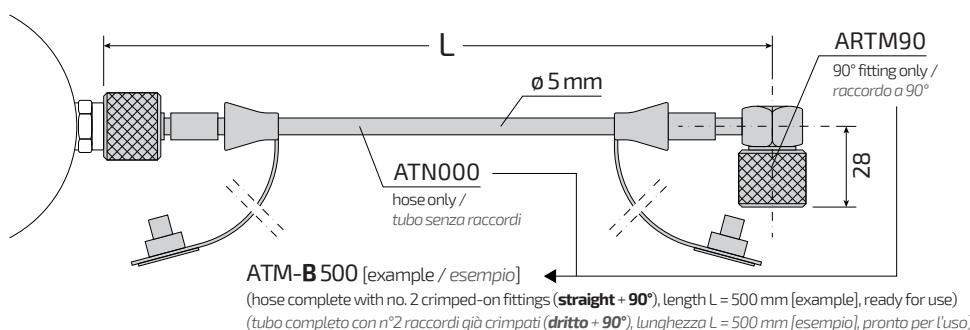
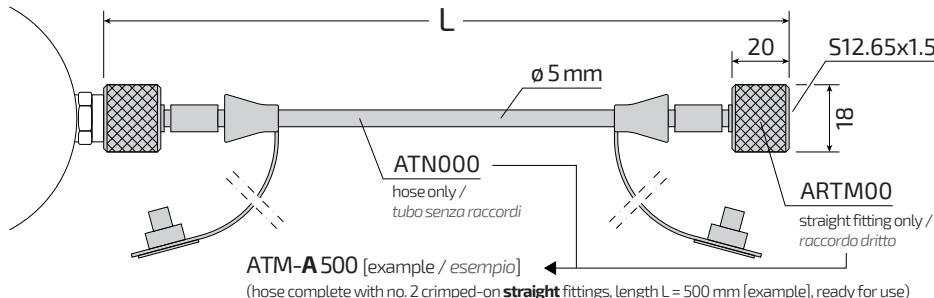
- Temperatura di lavoro: -40 +100 °C
- Pressione di lavoro: max 630 bar
- Raggio minimo di curvatura: 20 mm
- Diametro esterno: 5 mm

TECHNICAL NOTES

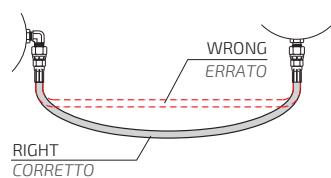
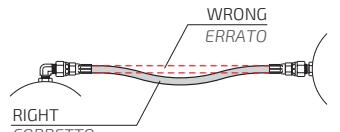
Choose the proper hose length considering the "Assembly" indications.

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 length L = 150 mm)

LUNGHEZZE TUBI STANDARD, COMPRESI I RACCORDI (A richiesta si possono preparare dimensioni diverse - Lunghezza minima L = 150 mm)

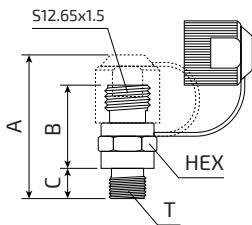
Model Modello	L mm	Model Modello	L mm	Model Modello	L mm
ATM-... 150	150	ATM-... 400	400	ATM-... 1000	1000
ATM-... 175	175	ATM-... 500	500	ATM-... 1500	1500
ATM-... 200	200	ATM-... 600	600	ATM-... 2000	2000
ATM-... 250	250	ATM-... 700	700		
ATM-... 300	300	ATM-... 800	800		
ATM-... 350	350	ATM-... 900	900		

FITTINGS for ATM HOSES (MINIMESS-TYPE)

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

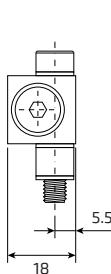


Model Modello	A mm	B mm	C mm	T	HEX	Tightening torque Coppia di serraggio	Non-return valve Valvola di non ritorno
ARM000-1/8	48	30	8	G1/8	14	ca. 18	NO
ARM000-1/8V	48	30	8	G1/8	14	ca. 18	YES
ARM000-1/4	43	21	12	G1/4	19	ca. 45	NO
ARM000-1/4V	43	21	12	G1/4	19	ca. 45	YES

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.

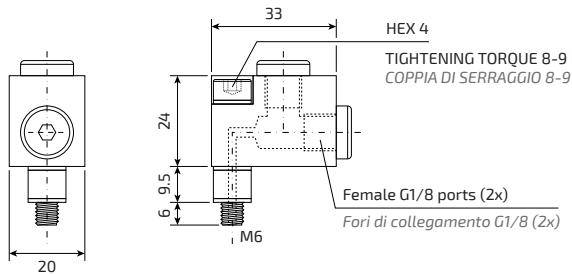
Model
Modello

ARM270-M6



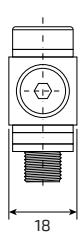
Model
Modello

ARM270R-M6



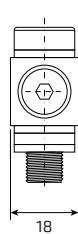
Model
Modello

ARM270-1/8



Model
Modello

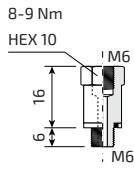
ARM090-1/8



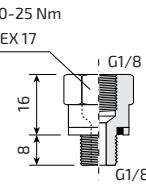
Extension fittings which may be needed in case of fixing with half-flanges
 Raccordi-prolunga che potrebbero essere necessari in caso di fissaggio con semiflange



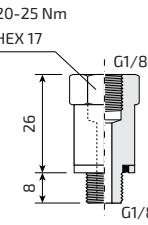
PL-M6



PL-1/8A



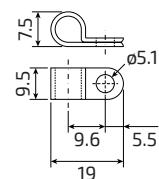
PL-1/8B



OTHER ACCESSORIES ALTRI ACCESSORI

Model
Modello

CFT-5



HOSE CLIP
FOR HOSES Ø5 mm
CLIP FERMA-TUBO
PER TUBI Ø5 mm

HOSES Ø 5 mm and FITTINGS (MICRO-TYPE)

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

- Temperature 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:

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

L = Hose length (fittings included)

A = Distance between gas springs to be connected

NOTE TECNICHE

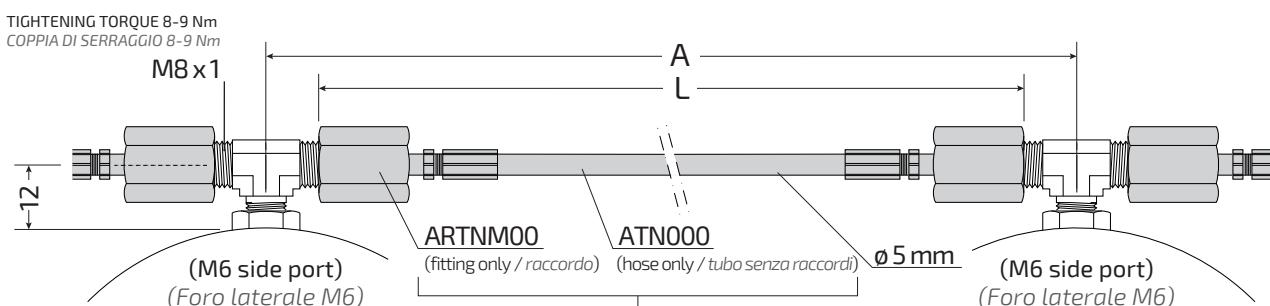
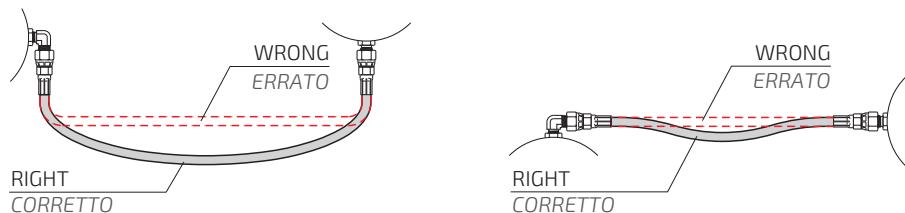
Calcolo lunghezza tubo:

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

L = Lunghezza tubo compresi i raccordi

A = Interasse tra i cilindri da collegare

Assembly / Assemblaggio



ATNM 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. 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 length 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			

FITTINGS for ATNM HOSES (MICRO-TYPE)

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

ARNM000



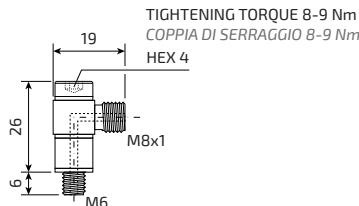
Model
Modello

ARNM000CP



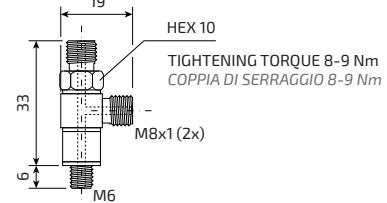
Model
Modello

ARNM090



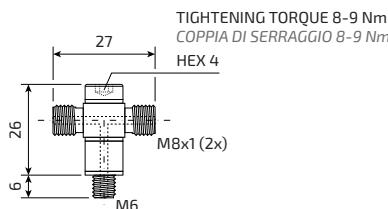
Model
Modello

ARNM270R



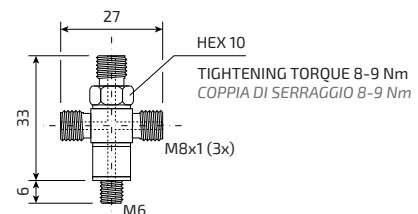
Model
Modello

ARNM270



Model
Modello

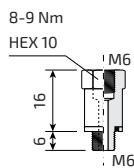
ARNM360



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

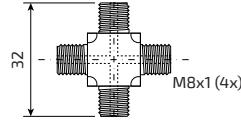
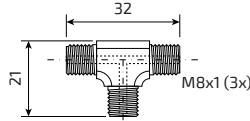
Model
Modello

ARNM270T



Model
Modello

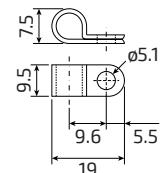
ARNM360T



OTHER ACCESSORIES ALTRI ACCESSORI

Model
Modello

CFT-5



HOSE CLIP
FOR HOSES Ø5 mm
CLIP FERMA-TUBO
PER TUBI Ø5 mm

HOSES Ø 5 mm and FITTINGS

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

- Temperature 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

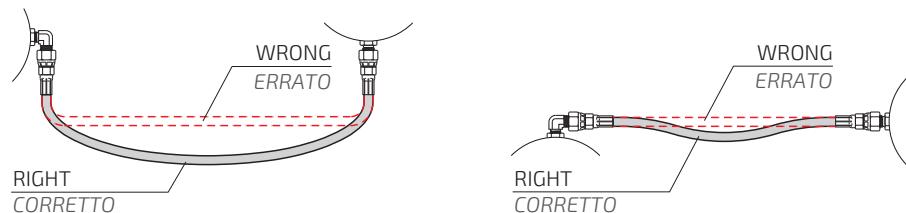
Calcolo lunghezza tubo:

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

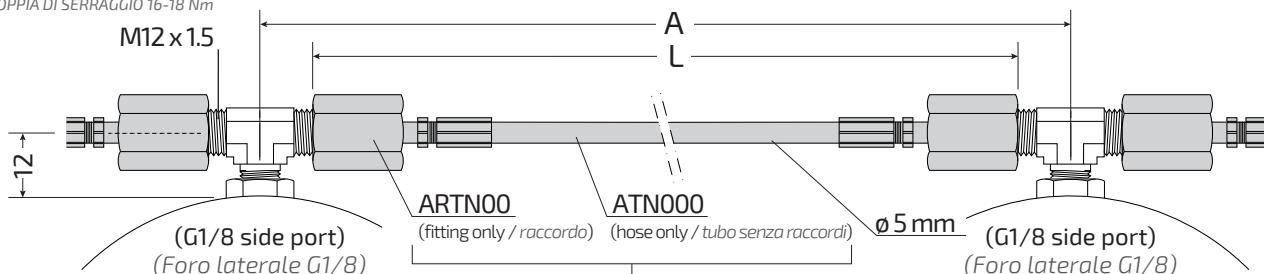
L = Lunghezza tubo compresi i raccordi

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 length 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			

FITTINGS for ATN HOSES

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

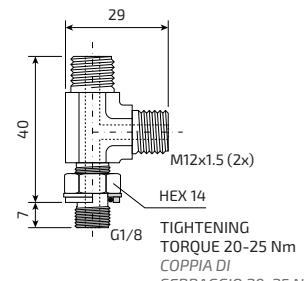
Model
Modello

ARN000



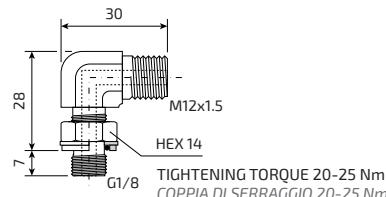
Model
Modello

ARN270R



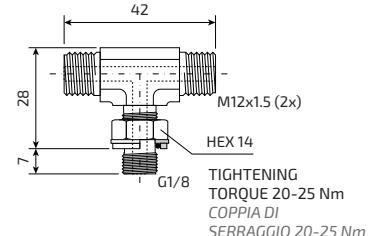
Model
Modello

ARN090



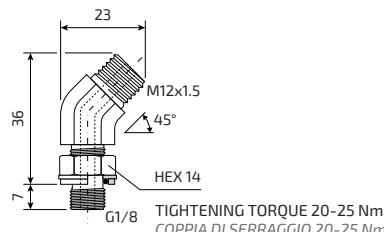
Model
Modello

ARN270



Model
Modello

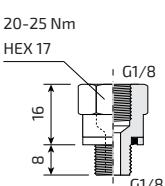
ARN045



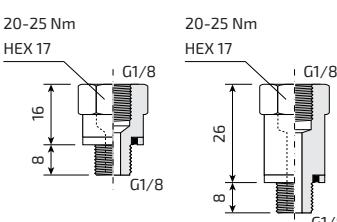
Extension fittings which may be needed in case of fixing with half-flanges
Raccordi-prolunghe che potrebbero essere necessari in caso di fissaggio con semiflange



PL-1/8A



PL-1/8B



FITTINGS FOR HOSE-HOSE CONNECTION

RACCORDI PER COLLEGAMENTO TUBO-TUBO

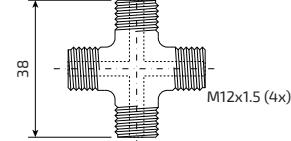
Model
Modello

ARN270T



Model
Modello

ARN360T

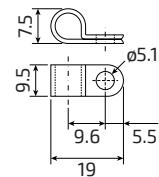


OTHER ACCESSORIES

ALTRI ACCESSORI

Model
Modello

CFT-5



**HOSE CLIP
FOR HOSES Ø5 mm**
**CLIP FERMA-TUBO
PER TUBI Ø5 mm**

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.

HOSE MECHANICAL SPECIFICATIONS

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

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

CARATTERISTICHE MECCANICHE DEI TUBI

- Temperature 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

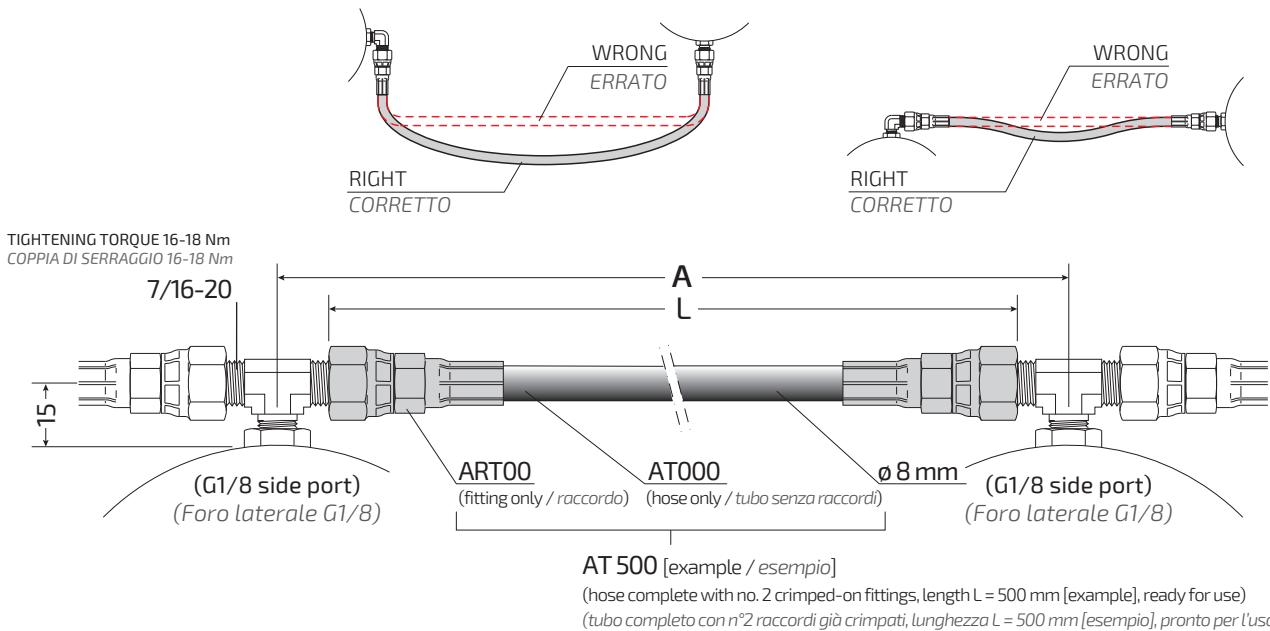
Calcolo lunghezza tubo:

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

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			

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

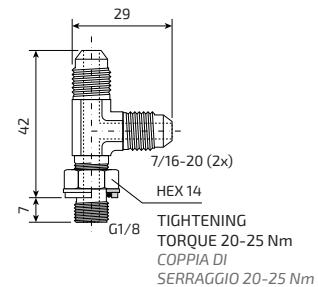
Model
Modello

AR000



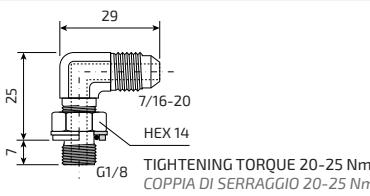
Model
Modello

AR270R



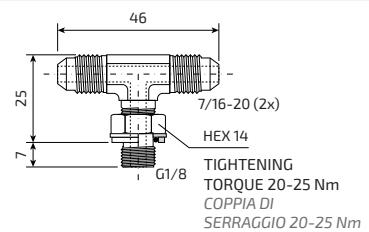
Model
Modello

AR090



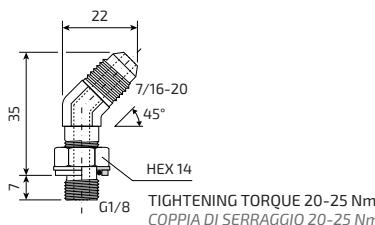
Model
Modello

AR270



Model
Modello

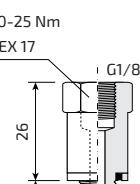
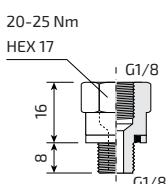
AR045



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



PL-1/8A



FITTINGS FOR HOSE-HOSE CONNECTION

RACCORDI PER COLLEGAMENTO TUBO-TUBO

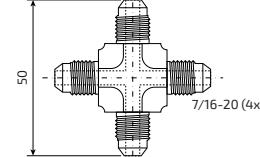
Model
Modello

AR270T



Model
Modello

AR360T

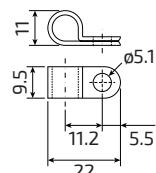


OTHER ACCESSORIES

ALTRI ACCESSORI

Model
Modello

CFT-8



HOSE CLIP
FOR HOSES Ø8 mm
CLIP FERMA-TUBO
PER TUBI Ø8 mm

CONTROL PANEL

Pannello di controllo



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

- A No. 3 connection ports (G1/8)
- B Discharging valve
- C Plug ready for safety pressure switch
- D Charging valve (use only with CUC01 or COMPL or BOOSTER)
- E Pressure gauge
- F No. 2 fixing holes for M6 hex-socket screws
- G The connection ports are plugged

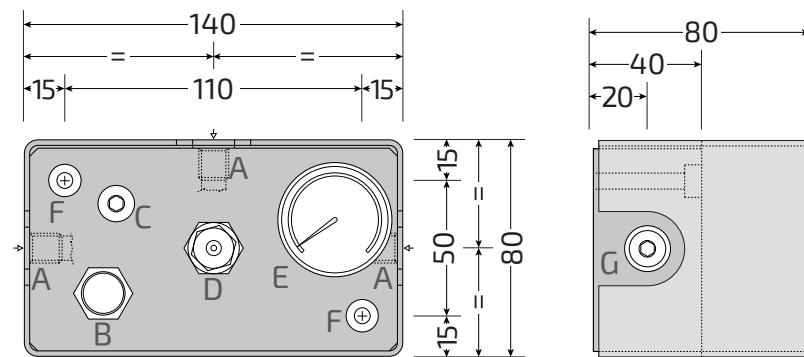
NOTE TECNICHE

- A N° 3 fori di collegamento (G1/8)
- B Valvola di scarico
- C Tappo di predisposizione per pressostato di sicurezza
- D Valvola di carico (da usare solo con CUC01 o COMPL o BOOSTER)
- E Manometro
- F N° 2 fori di fissaggio per viti a brugola M6
- G I fori di connessione sono tappati

ATTENTION! USE NITROGEN N₂ ONLY

ATTENZIONE! UTILIZZARE SOLO AZOTO N₂

Dimensions / Dimensioni



Model Modello	
AP01	Control panel <i>Pannello di controllo</i>
AP01LOCK	Control panel with lockable discharging valve (using PADLOCK) for Lockout-Tagout applications. Also usable with BRADY part no. 850821 padlock. <i>Pannello di controllo con valvola di scarico bloccabile (con lucchetto PADLOCK) per applicazioni Lockout-Tagout. Utilizzabile anche con lucchetto BRADY part no. 850821.</i>
PADLOCK	Padlock for AP01LOCK <i>Lucchetto per AP01LOCK</i>
AP01PC	Control panel with 50-150 bar pressure switch normally closed <i>Pannello di controllo con pressostato 50-150 bar normalmente chiuso</i>
AP01PA	Control panel with 50-150 bar pressure switch normally open <i>Pannello di controllo con pressostato 50-150 bar normalmente aperto</i>
AP01PCN	Control panel with 50-300 bar pressure switch normally closed <i>Pannello di controllo con pressostato 50-300 bar normalmente chiuso</i>
AP01PAN	Control panel with 50-300 bar pressure switch normally open <i>Pannello di controllo con pressostato 50-300 bar normalmente aperto</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).

CONTROL PANEL (COMPACT)

Pannello di controllo compatto



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

- A Charging valve (use 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

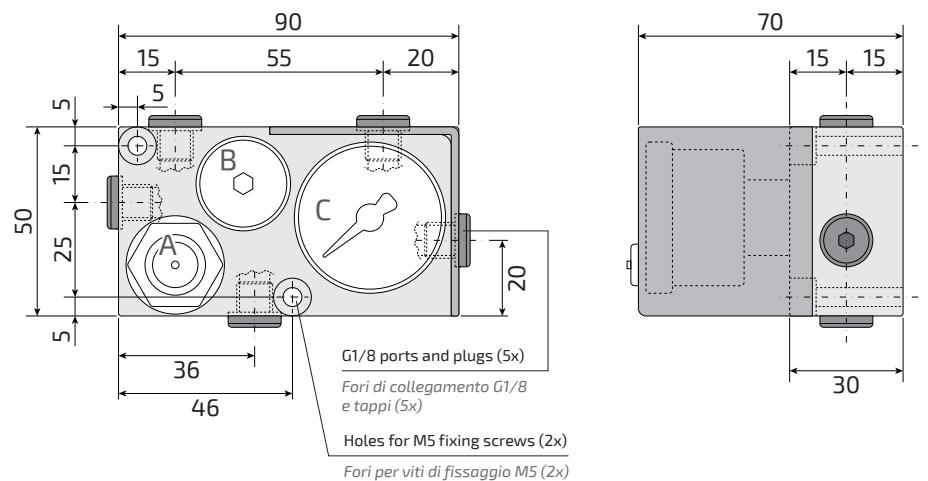
NOTE TECNICHE

- A Valvola di carico (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

Dimensions / Dimensioni



Model Modello	
AP02	Control panel (compact version) Pannello di controllo (versione compatta)

Available with safety valve VS500 and/or safety switches APR01 or APR02 already assembled (on request).
Disponibile con valvola di sicurezza VS500 e/o pressostati di sicurezza APR01 o APR02 già assemblati (su richiesta).

MODULAR CONTROL PANEL

Pannello di controllo modulare



APM3

APM1

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

TECHNICAL NOTES

- A M5 fixing hole
- B Quick coupling for nitrogen N₂ charging with charging set COMPL or CUC01 or BOOSTER
- C Discharging valve
- D Single-module charging or discharging valve (always turned off during use)
- E Connection ports (G1/8)
- F Each module may be connected with more nitrogen gas springs

It allows to check the pressure of each module separately

No limit as to the quantity of connectible modules

ATTENTION! USE NITROGEN N₂ ONLY

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.

NOTE TECNICHE

- A Foro di fissaggio M5
- B Aggancio rapido per caricamento azoto N₂ con set di carico COMPL o CUC01 o BOOSTER
- C Valvola di scarico
- 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

Permette il controllo della pressione di ogni modulo individualmente

Nessun limite sul numero di moduli collegabili

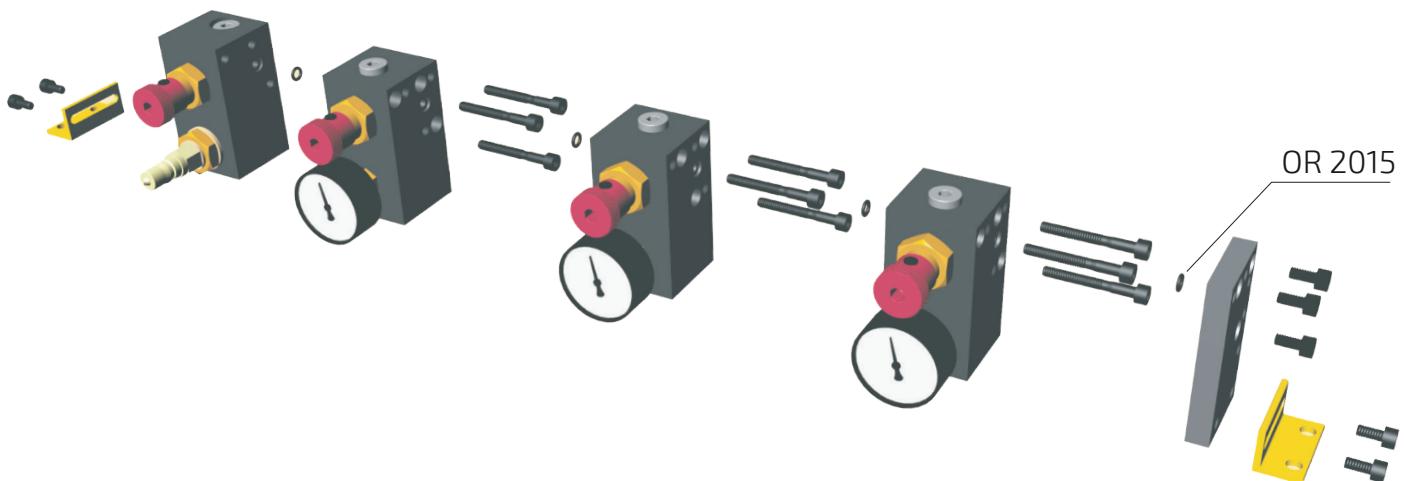
ATTENZIONE! UTILIZZARE SOLO AZOTO N₂

Dimensions / Dimensioni

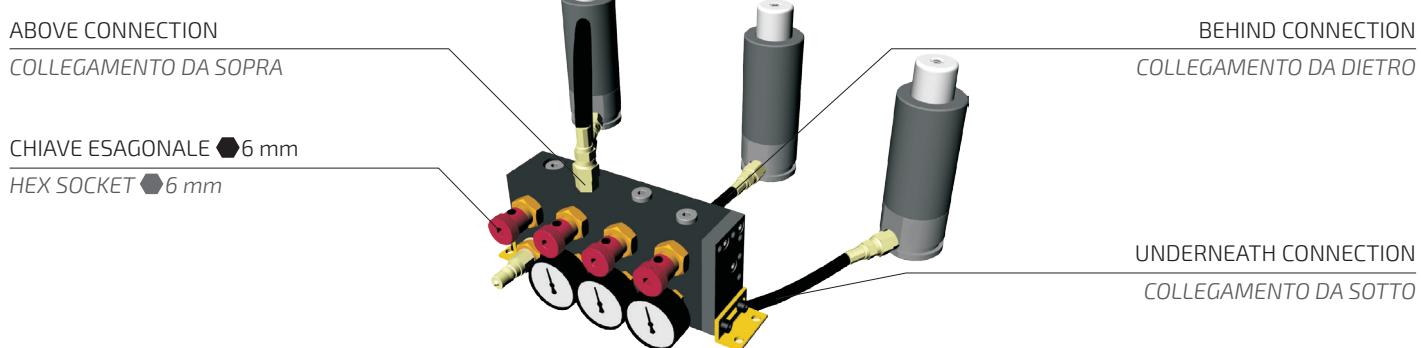
The technical drawings illustrate the physical dimensions and connection configurations of the modular control panels. The top diagram shows a front view of a four-module panel with dimensions: height 90, width 21, and depth 85. The bottom diagram shows a side view with a total width of 100. The middle diagram shows a rear view with connection ports labeled E and a base labeled F. The right side shows two connection options: one for a single module and another for a series of modules.

Model Modello	Description Descrizione
APM1	Control panel with 1 module Pannello di controllo ad 1 modulo
APM2	Control panel with 2 modules Pannello di controllo a 2 moduli
APM3	Control panel with 3 modules Pannello di controllo a 3 moduli
APM4	Control panel with 4 modules Pannello di controllo a 4 moduli
APMX	Control panel with X modules Pannello di controllo con X moduli

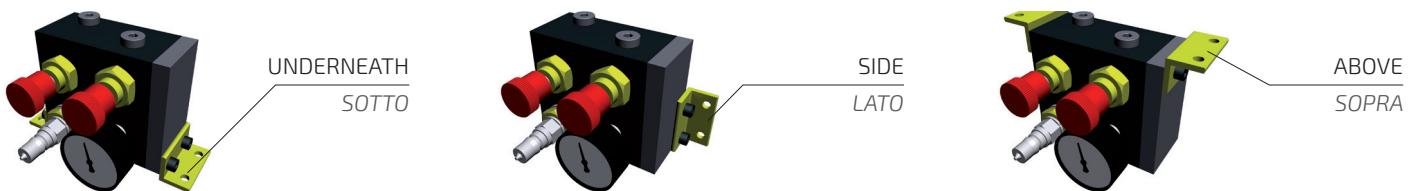
ASSEMBLY SCHEME / SCHEMA DI MONTAGGIO



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



FIXING POSSIBILITIES / POSSIBILITÀ DI FISSAGGIO



USE INSTRUCTIONS

Nitrogen N₂ charging:

- 1 Assemble modular control panel, fix it onto the die and connect the nitrogen gas springs.
- 2 Turn off all the valves.
- 3 Connect N₂ tank via the quick coupling, and **turn it on slowly**.
- 4 **Turn on slowly** the valve of the module to be charged and turn it off once the required pressure is reached.

- 5 Turn off the N₂ tank, then turn on the discharging valve.
- 6 Disconnect the N₂ tank and turn off the discharging valve.

Nitrogen N₂ discharging:

- 1 Turn on the discharging valve and then turn on the valve of the module to be discharged.
- 2 Once the required pressure is reached, turn off both valves

ATTENTION!
USE NITROGEN N₂ ONLY

ISTRUZIONI D'USO

Per caricare l'azoto N₂:

- 1 Montare il pannello di controllo modulare, fissarlo allo stampo e collegare i cilindri.
- 2 Chiudere tutte le valvole.

- 3 Collegare la bombola d'azoto per mezzo dell'aggancio rapido e **aprirla lentamente**.
- 4 **Aprire lentamente** la valvola del modulo da caricare e, raggiunta la pressione desiderata, chiuderla.

- 5 Chiudere la bombola, poi aprire la valvola di scarico.
- 6 Scollegare la bombola e chiudere la valvola di scarico.

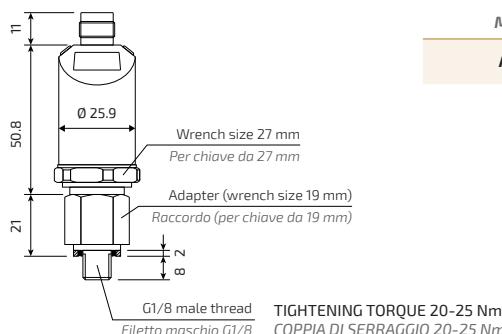
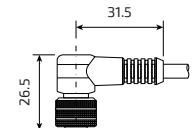
Per scaricare l'azoto N₂:

- 1 Aprire la valvola di scarico e poi la valvola del modulo da scaricare.
- 2 Raggiunta la pressione desiderata chiudere entrambe le valvole.

ATTENZIONE!
UTILIZZARE SOLO AZOTO N₂

SAFETY PRESSURE SWITCHES

Pressostati di sicurezza



DIGITAL Digitale

Digital pressure switch that can be set from 6 to 600 bar, available for the assembly on control panels.

Pressostato digitale tarabile da 6 a 600 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

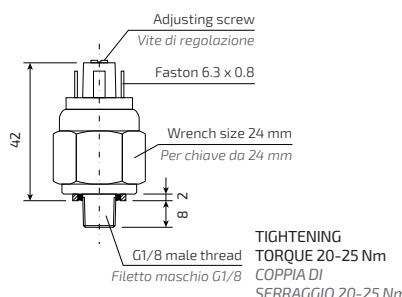
APR 02



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	Range Intervallo bar	Type Tipo	MAX voltage Tensione MAX	MAX current Corrente MAX
APR01C	50-150	Normally closed Normalmente chiuso	48V ac/dc	0.5 A
APR01A	50-150	Normally open Normalmente aperto	48V ac/dc	0.5 A
APR01CN	50-300	Normally closed Normalmente chiuso	48V ac/dc	0.5 A
APR01AN	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.

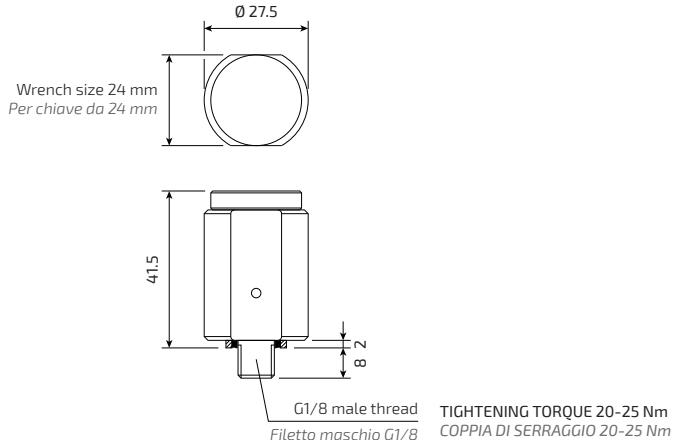
TECHNICAL NOTES

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

NOTE TECNICHE

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

Dimensions / Dimensioni



Model Modello

VS 500

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.

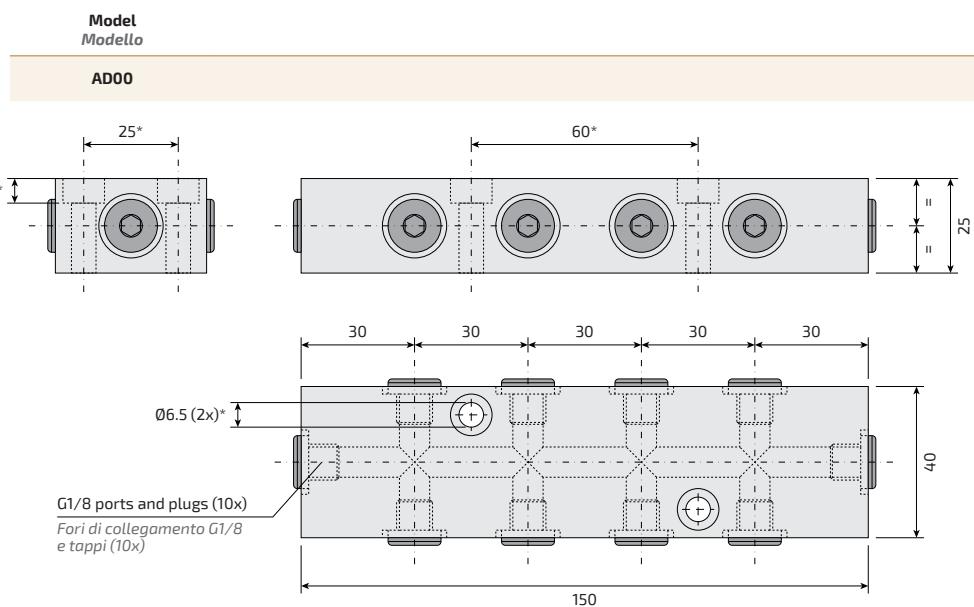
Choose the proper fittings for hose connection.

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

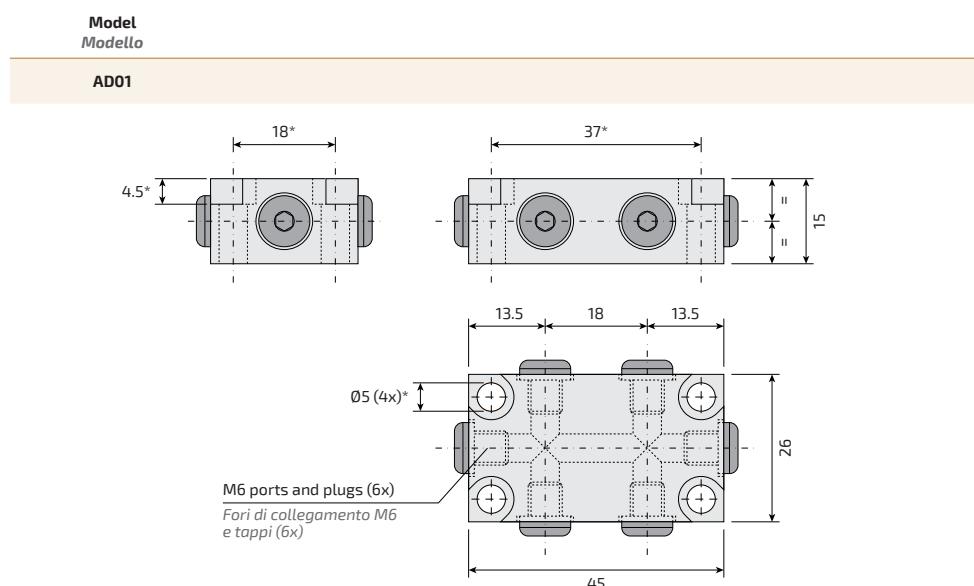
Ogni blocco può connettere più cilindri con foro laterale, e più blocchi possono venire collegati tra di loro.

Per il collegamento di tubi, usare i raccordi idonei.

Dimensions / Dimensioni



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



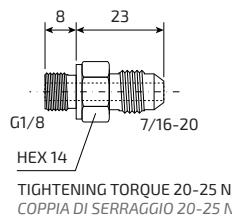
* For M4 fixing screws (4x) / Per viti di fissaggio M4 (4x)

FITTINGS for CONNECTING SEVERAL DISTRIBUTION BLOCKS

Raccordi per collegare più blocchi di distribuzione

Model
Modello

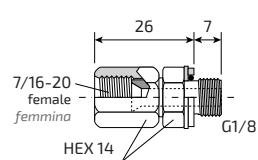
AR000



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

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)

(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

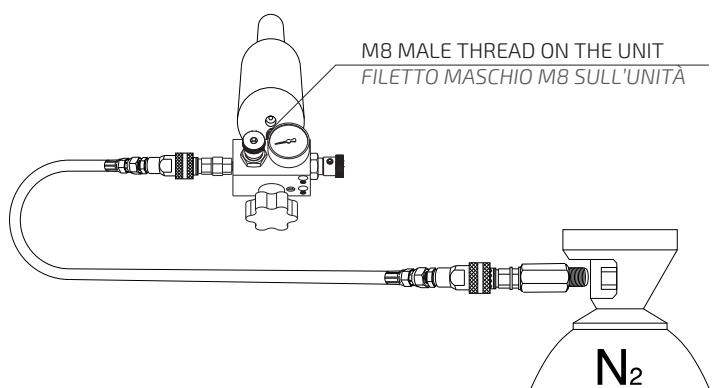
Set di carico e scarico



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

CHARGING ADAPTERS

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	TGS700	-
M5 M8	AN-M5	EGS	-
M6 M8	AN-M6	AGS170-AGS320, TGS400, VGS, VV170, VV320-63/63H, VV320-80, VV500, VV565	-
M6 M8	AN-M6/2	AGS350-AGS2400, IGS150-IGS250, VV2385	-
G1/8 M8	AN-1/8	AGS4200~AGS20000, IGS500-IGS10000, LGS500, VV750, VV2945	-
Quick coupling Aggancio rapido M8	AN-1/4	-	AP01, AP02, APM

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	-
M5	ADS-M5/2	EGS	-
M6	ADS-M6	TGS400	-
M6	ADS-M6/2	AGS170-AGS320	-
M6	ADS-M6/3	AGS350~AGS20000, IGS, LGS500, VV750, VV2385, VV2945	-
M6	ADS-M6/4	VGS, VV170, VV320-63/63H, VV320-80, VV500, VV565	-
M8	ADS-M8	TGS1000~TGS12000	-

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.

USE INSTRUCTIONS

- Connect nitrogen N₂ tank (with minimum pressure 20 bar) to the Booster.
- 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.

⚠ ATTENTION! USE NITROGEN N₂ ONLY

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.

ISTRUZIONI D'USO

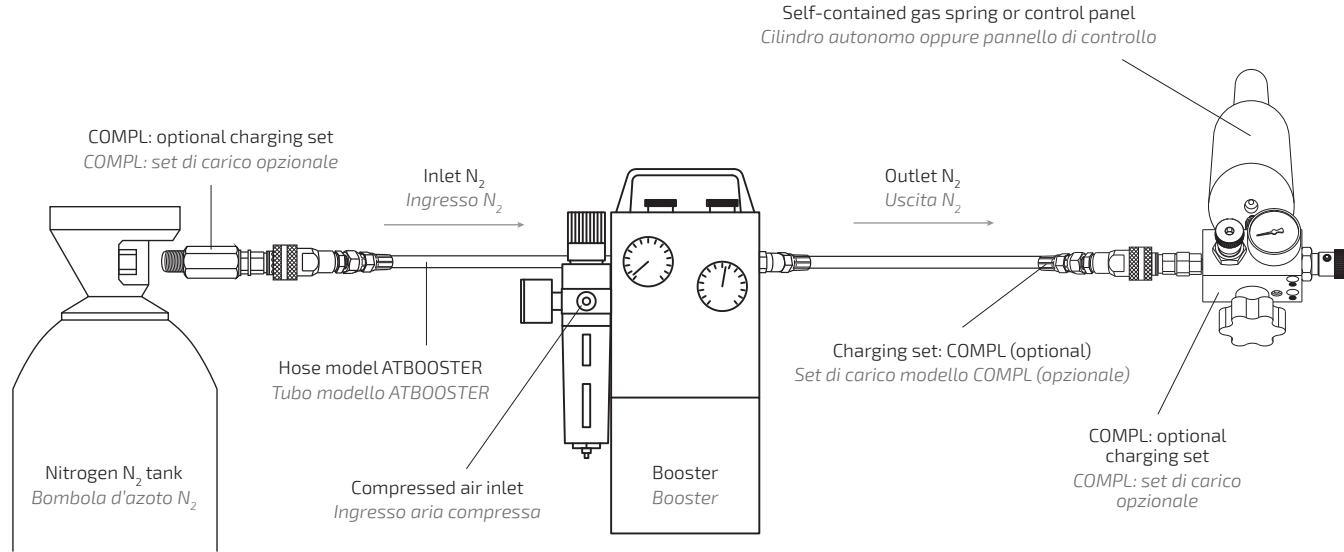
- Collegare la bombola di azoto N₂ (con pressione minima di 20 bar) al Booster.
- Collegare il Booster al cilindro all'azoto (è necessario il set di carico COMPL).
- Collegare l'aria compressa (pressione massima 8 bar; usare aria lubrificata in caso di uso continuativo superiore a 30 minuti).
- Chiudere 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.

⚠ ATTENZIONE! UTILIZZARE SOLO AZOTO N₂

Components / Componenti



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

IDENTIFYING PLATE

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.

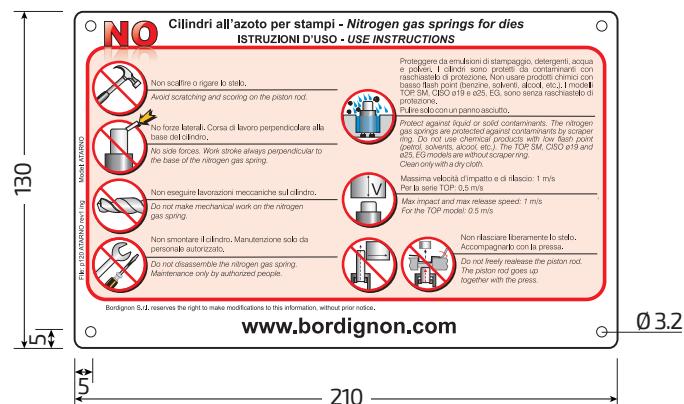
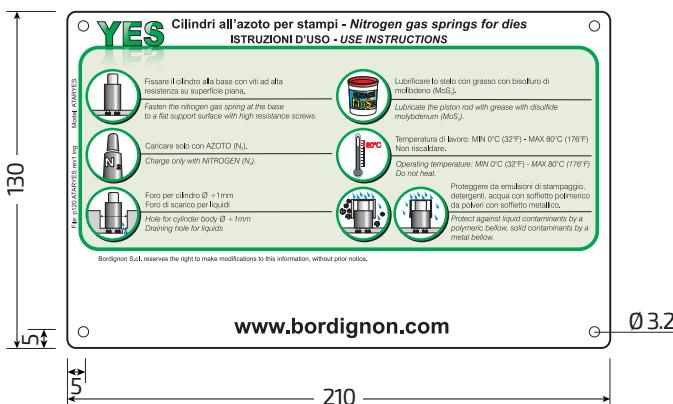
Targhetta identificativa da utilizzare sullo stampo equipaggiato con cilindri all'azoto.
Varie lingue a richiesta.
Iscrizioni differenti a richiesta.

Model
Modello

ATARYES

Model
Modello

ATARNO



Model
Modello

ATAR EN

Model
Modello

ATAR IT

Model
Modello

ATAR CN



LUBRICATION GREASE

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 by can of 800 g.

Lubrificare lo stelo è necessario per ottenere una più lunga durata del cilindro.

A richiesta forniamo grasso con bisolfuro di molibdeno in barattoli da 800 g.

Model
Modello

PLUB

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

Description
Descrizione

AK2

HYDRAULIC FORCE-MEASURING DEVICE MAX 12000 daN
DISPOSITIVO IDRAULICO DI CONTROLLO FORZA MAX 12000 daN

AH1000

LOAD CELL 100-1000 daN
CELLA DI CARICO 100-1000 daN

AH4000

LOAD CELL 400-4000 daN
CELLA DI CARICO 400-4000 daN

AH10000

LOAD CELL 1000-10000 daN
CELLA DI CARICO 1000-10000 daN



SF BORDIGNON GmbH

Sales office and warehouse in Germany

Brunnenstrasse, 23 - 65551 Limburg a. d. Lahn - Germany
T +49-(0)6431-212149-0 / F +49-(0)6431-212149-49
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 - F +39 0424 382359
bordignon@bordignon.com
www.bordignon.com

BORDIGNON SRL *

Registered office in Italy

Via Volta, 2 - 36028 Rossano Veneto (VI) - Italy
T +39 0424 219701 - F +39 0424 541173
bordignon@bordignon.info

BORDIGNON SRL

Production / Technical office in Italy

Zona Industriale - 38055 Grigno (TN) - Italy
T +39 0461 765488 - F +39 0461 775503
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