BORDIGNON

Cilindri all'azoto per stampi

Nitrogen gas springs for dies

High performance line

True quality lives in time

La vera qualità si esprime nel tempo

30 years

made in italy 100% - no outsourcing

Indice

Index

Bordignon company – *L'azienda Bordignon*	04
Certified quality – *Qualità certificata*	05
Safety, FMEA & reliability – *Sicurezza, FMEA e affidabilità*	06
Power & compactness – *Potenza e compattezza*	07
Nano technology WIPERTECH – *Nano tecnologia WIPERTECH*	08
Nano technology NANOTECH2 – *Nano tecnologia NANOTECH2*	09
Use instructions – *Istruzioni per l'uso*	10
Information & Catalogue help – *Informazioni e Uso del catalogo*	11
Product series tables (available diameters, forces and stroke lengths, maximum allowed working cycles/minute) – *Tabelle serie prodotti (diametri, forze e corse disponibili, cicli massimi di lavoro/minuto consentiti)*	12-17
Production program – *Programma di produzione*	19
Product technical specifications – *Specifiche tecniche dei prodotti*	20-55

WIPERTECH NANOTECH2 30 years made in italy 100% - no outsourcing 60 YEARS of INNOVATION

Bordignon company

Active since 1958, Bordignon was the first company producing springs for molds and nitrogen gas springs to have obtained the UNI EN ISO 9002 (now UNI EN ISO 9001) certificate for the implementation of the Quality System to its production process, totally inside the company and controlled at every stage, from the acceptance of raw materials to the storage of the finished product.
Besides commitment to quality, the company adds the constant search for innovative solutions to provide specific answers to the most diverse use conditions.

Attiva dal 1958, Bordignon è stata la prima realtà produttrice di molle per stampi e cilindri all'azoto ad aver ottenuto la Certificazione UNI EN ISO 9002 (ora UNI EN ISO 9001) per l'applicazione del Sistema Qualità al suo processo produttivo, totalmente interno e controllato in ogni fase, dall'accettazione delle materie prime sino allo stoccaggio del prodotto finito.
All'impegno sulla qualità l'azienda aggiunge la costante ricerca di soluzioni innovative per fornire risposte specifiche alle più diverse condizioni di utilizzo.

Service and technological creativity:
Bordignon makes the difference

Taking care of the customer needs is the starting point for Bordignon research, which is aimed at offering customized nitrogen gas springs in a market characterized by standard solutions.
That's how dedicated products, perfect blends of nano-technologies and new materials synthesis, are designed to ensure safety and reliability over time, generating quality in the production processes in which they are involved.
Safety, research and development, production with no outsourcing, quality, big stock for quick delivery, have always been the points of strength of the Bordignon company.

Servizio e creatività tecnologica:
così Bordignon fa la differenza

Dal confronto con le esigenze dei propri clienti, Bordignon trae i motivi della sua ricerca, tesa a proporre cilindri personalizzati in un mercato caratterizzato da soluzioni standard. Nascono così prodotti ad hoc, perfetti insiemi di nano-tecnologie e nuovi materiali di sintesi, pensati per assicurare sicurezza nelle prestazioni e affidabilità nel tempo, generatori di qualità nei processi produttivi in cui vengono coinvolti.
Sicurezza, ricerca e sviluppo, produzione senza outsourcing, qualità, grande disponibilità a magazzino per consegne veloci, contraddistinguono da sempre l'azienda Bordignon.

Qualità certificata

Certified quality

The Bordignon nitrogen gas springs are designed and built to guarantee the longest service life: they are the end result of many years of experience, research and innovative technology rewarded by the UNI EN ISO 9001 CERTIFICATION. More than 1000 nitrogen gas springs have been standardized and listed in this catalogue: they're in stock for immediate delivery, charged and ready for use.
Bordignon also produces tailor made nitrogen gas springs on request.

THE BORDIGNON NITROGEN GAS SPRINGS, IF PROPERLY USED, WILL LAST MORE THAN 200.000.000 mm OF TOTAL STROKE IN NORMAL WORKING CONDITIONS.

I cilindri Bordignon sono affidabili e durano a lungo poiché sono il risultato di anni d'esperienza, ricerca e innovazione, premiate dalla CERTIFICAZIONE UNI EN ISO 9001.
Il catalogo presenta oltre 1000 cilindri autonomi già caricati e pronti all'uso, normalmente a magazzino per una rapida consegna.
A richiesta vengono forniti cilindri e sistemi di cilindri non standard.

SE CORRETTAMENTE USATI, I CILINDRI BORDIGNON HANNO UNA DURATA DI OLTRE 200.000.000 mm DI CORSA TOTALE IN NORMALI CONDIZIONI DI UTILIZZO.

ITALCERT

CERTIFICATO N° 009SGQ05
CERTIFICATE N° 009SGQ05

Si certifica che il
this is to certify that
Sistema di Gestione per la Qualità
Quality Management System

messo in atto da
implemented by

BORDIGNON SILVANO S.r.l.
Via A. Volta, 2 - IT 36028 ROSSANO VENETO (VI)

nella Sede Operativa di
Operative Unit
Zona Industriale - IT 38055 GRIGNO (TN)

è conforme alla norma
is in compliance with the standard

UNI EN ISO 9001-2015 (ISO 9001-2015)

per i seguenti Processi
concerning the following kinds of Processes

Progettazione e fabbricazione di cilindri e serbatoi all'azoto, espulsori, cilindri all'azoto per manifold e manifold
Design and production of nitrogen gas springs and tanks, ejectors, nitrogen gas springs for manifold and manifold

Il presente Certificato è soggetto al rispetto delle condizioni stabilite dai Regolamenti per la certificazione in vigore applicabili.
This Certificate shall satisfy the requirements established in the Rules for the certification in force applicable
In caso di discordanza tra le lingue utilizzate nella traduzione del contenuto del presente certificato, fare riferimento alla lingua italiana
In cases of discrepancy between the languages used in the translation of the content of this certificate, please refer to the italian language

IL PRESIDENTE
THE PRESIDENT
Prof. Dr. Carlo Tribuno

Data di Prima Emissione
First Issue Date
1995-07-19

Data di Rinnovo
Renewal Date
2017-10-16

Data di Scadenza
Expiration Date
2020-10-15

Settore IAF 17

ACCREDIA

ITALCERT S.r.l. | Viale Sarca, 336 – 20126 Milano (MI) | tel. +39 0266104876 | fax. +39 0266101479 | www.italcert.it | italcertsrl@legalmail.it

TÜV AUTOMOTIVE GMBH
Betriebsfestigkeit
Ridlerstraße 57
D - 80339 München

Seite 1

TÜV AUTOMOTIVE

Auftrags-Nr. : 950 18675
Prüf-Nr.: 950 18675/2
Sachverständiger : Herr Glas
TA - MU - BF/mf

München, den 20.10.99
Telefon: 089/ 5190-3357
Fax : 089/ 5190-3368

PRÜFBERICHT

TEST ORDERED BY:	BORDIGNON SPA Rossano Veneto - ITALY on July 9th 1999
OBJECT OF THE TEST:	LIFETIME OF ON OILLESS GAS SPRING „C 038-50" UP TO 300.000 MT. OF TOTAL STROKE
PLACE OF THE TEST:	TÜV AUTOMOTIVE GmbH Ridlerstraße 57 D-80339 MUNICH
TEST CONDITIONS:	STROKE: 50MM. FREQUENCE: 0,63 Hz WITHOUT LUBRIFICATION
TEST RESULT:	THE CYLINDER WORKED WELL. AFTER 3.000.000 STROKES (= 300.000 MT.) IT WAS STILL CHARGED AND PERFORMING PERFECTLY.

Betriebsfestigkeit
Dr.-Ing. A. Weiß

Der Sachverständige
A. Glas

Die auszugsweise Wiedergabe dieses Prüfberichtes und die Verwendung zu Werbezwecken bedürfen der schriftlichen Genehmigung der TÜV Automotive GmbH

TÜV Automotive GmbH • Unternehmensgruppe TÜV Süddeutschland • Geschäftsführer: Dr. - Ing. Michael Siedentop
Sitz: München • Amtsgericht München HRB 111 995 • Hypovereinsbank München 2 724 243 • BLZ 700 202 70

Akkreditiert unter DAR-Registriernummer KBA-P 00001-95 von der Akkreditierungsstelle des Kraftfahrt-Bundesamentes, Bundesrepublik Deutschland.

Safety, FMEA & reliability

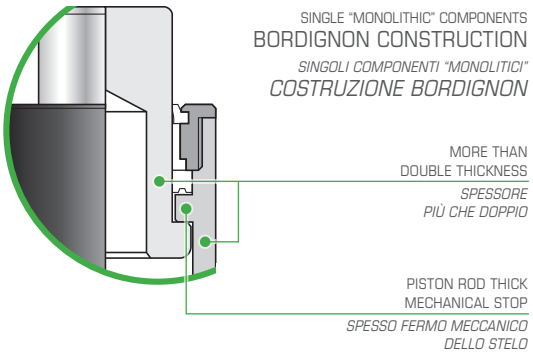
Our points of strength

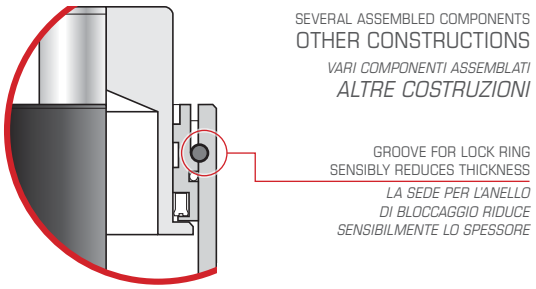
SAFETY

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.). The piston rod is blocked by a thick mechanical stop inside the cylinder body.

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.). Lo stelo è bloccato da un fermo meccanico di elevato spessore all'interno del corpo del cilindro.





FMEA - FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS

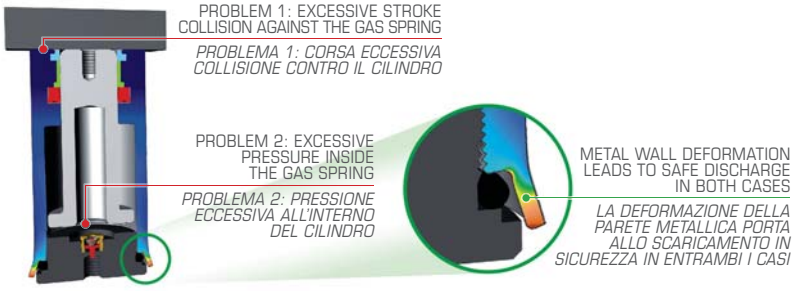
Bordignon nitrogen gas springs have always been built with a safety system for both internal over-pressure and over-stroke: the cylinder body metal wall is thinner at the bottom and gets deformed in such critical conditions, allowing a safe gas spring discharge.

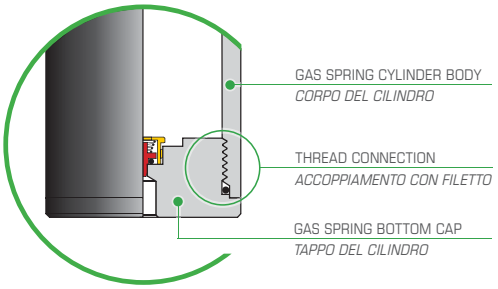
Bordignon gas spring components are coupled through thread connections, for the highest possible safety. Thread connections are standard in high pressure equipment around the world, such as waterjet cutting nozzles and ultra high pressure vessels (~10000 bar).

FMEA - ANALISI DEI MODI E DEGLI EFFETTI DEI GUASTI

Da sempre i cilindri all'azoto Bordignon sono realizzati con un sistema di sicurezza in caso di extra-corsa o di pressione interna eccessiva: la parete metallica del corpo del cilindro è più sottile alla base e si deforma in tali condizioni critiche, consentendo lo scaricamento del cilindro in sicurezza.

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).



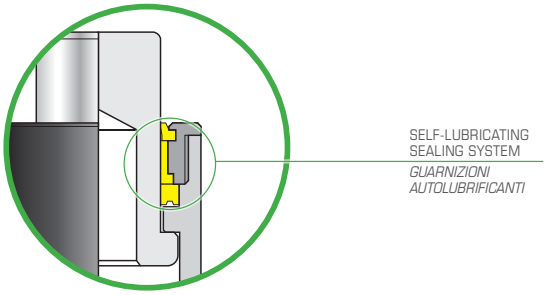


RELIABILITY

All Bordignon nitrogen gas springs (except for the TOP series) are self-lubricated, for millions of cycles, thanks to a solid lubricant (PATENT PENDING).

AFFIDABILITÀ

Tutti i cilindri all'azoto Bordignon (tranne la serie TOP) sono autolubrificati, per milioni di cicli, grazie a un lubrificante solido (PATENT PENDING).



Power & compactness

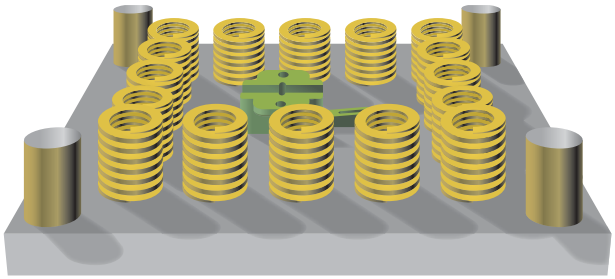
Our points of strength

POWER & COMPACTNESS

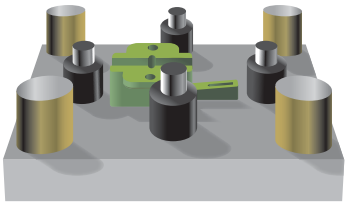
Bordignon produces various series of nitrogen gas springs, for every dimensional demand. Other than our ISO 11901 nitrogen gas spring line (Bordignon CISO series), we offer many other higher-performance models, with forces up to +300% higher and with much more compact dimensions.

POTENZA E COMPATTEZZA

Bordignon produce diverse serie di cilindri all'azoto, per qualsiasi esigenza dimensionale. Oltre alla nostra serie di cilindri all'azoto a norma ISO 11901 (serie Bordignon CISO), offriamo molti altri modelli dalle prestazioni più elevate, con forze fino al +300% maggiori e con dimensioni molto più compatte.



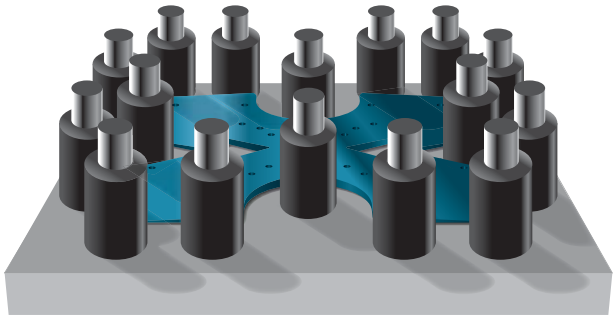
WIRE SPRINGS (LOW POWER)
MOLLE A FILO (FORZA CONTENUTA)



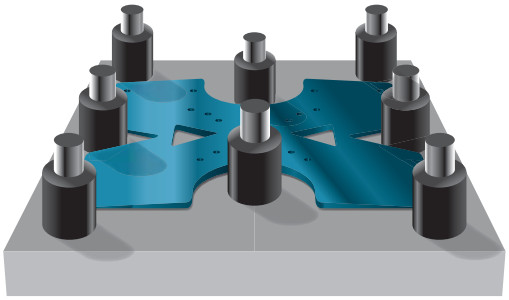
GAS SPRINGS (HIGH POWER)
CILINDRI ALL'AZOTO (FORZA ELEVATA)

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

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.



ISO 11901 GAS SPRINGS (BIG SIZE, LOW POWER)
CILINDRI ISO 11901 (INGOMBRO ELEVATO, FORZA CONTENUTA)



BORDIGNON HIGHER-POWER GAS SPRINGS (COMPACT SIZE, HIGH POWER)
CILINDRI BORDIGNON CON FORZA INCREMENTATA (DIMENSIONI COMPATTE, FORZA ELEVATA)

Nitrogen gas springs for dies / *Cilindri all'azoto per stampi*

Nano technology

WIPERTECH and NANOTECH2

WIPERTECH

New technologies!

The nitrogen gas spring series CSX, SMLX, MSML, CX, CSMX, MICX and MCSM are now equipped with the **new WIPERTECH nano-technology**, which ensures (in comparison with the previous Bordignon models) an **improved protection against the liquid contaminants*** that are often present in press dies, thus increasing the potential service life of nitrogen gas springs in such conditions (aggressive environment). The advantage for the end user is a considerable reduction of production stops thanks to the improved service life of the nitrogen gas springs even in an aggressive environment.

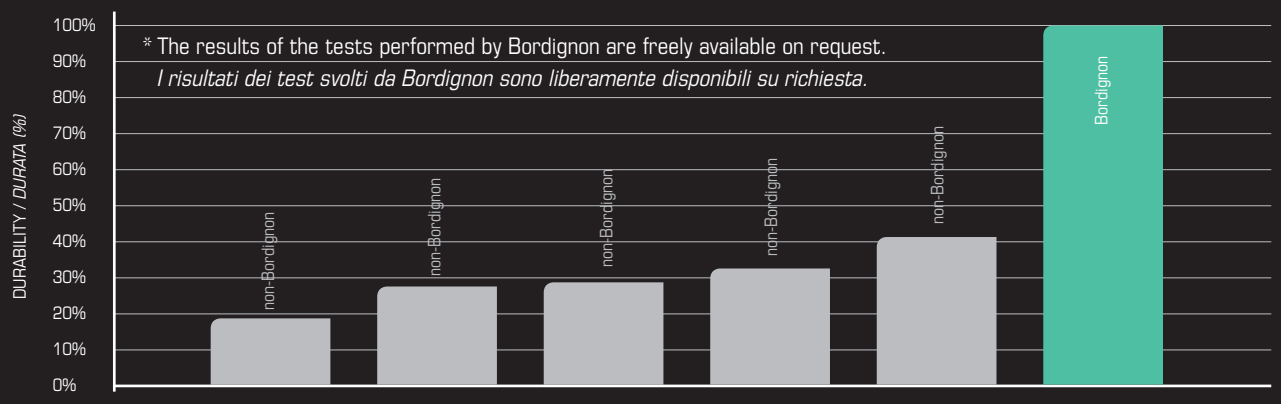
*I cilindri all'azoto delle serie CSX, SMLX, MSML, CX, CSMX, MICX e MCSM sono ora dotati della **nuova nano-tecnologia WIPERTECH**, che assicura (rispetto ai precedenti modelli Bordignon) una migliore **protezione dai contaminanti liquidi*** spesso presenti sugli stampi, incrementando così la potenziale durata dei cilindri all'azoto in tali condizioni d'uso (ambiente aggressivo). Il vantaggio per l'utilizzatore è la notevole riduzione dei fermi di produzione grazie alla migliore durata dei cilindri all'azoto anche in ambiente aggressivo.*

The following graph shows a relative comparison between the service life of the Bordignon nitrogen gas springs equipped with the **new WIPERTECH nano-technology** and the service life of the other two 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 by simulating an aggressive environment for the nitrogen gas springs. 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 with liquid contaminants, the service life of Bordignon nitrogen gas springs is from 2.5 up to 5 times longer** than the service life of the other gas springs*.

*Il grafico seguente illustra la durata relativa dei cilindri all'azoto Bordignon dotati della **nuova nano-tecnologia WIPERTECH** rispetto alla durata degli altri due più durevoli cilindri all'azoto presenti sul mercato, individuati sulla base dei test svolti da Bordignon*.*
*I dati sono stati raccolti da test effettuati simulando un ambiente aggressivo per i cilindri all'azoto. 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 con contaminanti liquidi, la durata dei cilindri all'azoto Bordignon è dalle 2,5 alle 5 volte più lunga** di quella degli altri cilindri*.*

DURABILITY UNDER THE SAME OPERATING CONDITIONS - WITH LIQUID CONTAMINANTS*
*DURATA NELLE STESSE CONDIZIONI DI UTILIZZO - CON CONTAMINANTI LIQUIDI**

[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.

The performance and durability of Bordignon nitrogen gas springs have been upgraded to a higher level thanks to the introduction of the **new NANOTECH2 nanotechnologies**, now improved over the previous version and also extended to the gas spring series CSX, SMLX, MSML, CX, CSMX, MICX and MCSM. The **new NANOTECH2 nano-technologies** allow to increase the working speed / cycles per minute by 150% (more than double) in comparison with the previous Bordignon standard models, with no external lubrication. The advantage for the end user is a 60% time reduction for batch production / press use. The **new NANOTECH2 nano-technologies** also allow to increase – in a considerable way (even more than with the previous version) – the service life of nitrogen gas springs in case of a non-perpendicular-to-the-base piston rod working stroke. The advantage for both the die user and the die maker is a considerable reduction of production stops because of anomalies in the construction/setup and use of press dies.
The nitrogen gas springs with the **new NANOTECH2 nano-technologies** passed the durability test of 2 million working cycles with a piston rod eccentricity of 1° (1.76 mm / 100 mm)*. Eccentricity up to 1.3° (2.27 mm / 100 mm) was also tested. The tests were performed with working stroke lengths up to 80 mm*. The proper use of nitrogen gas springs, which allows to get a longer service life, is with a perpendicular-to-the-base piston rod working stroke and with the gas spring mounted according to the allowed fixing possibilities.

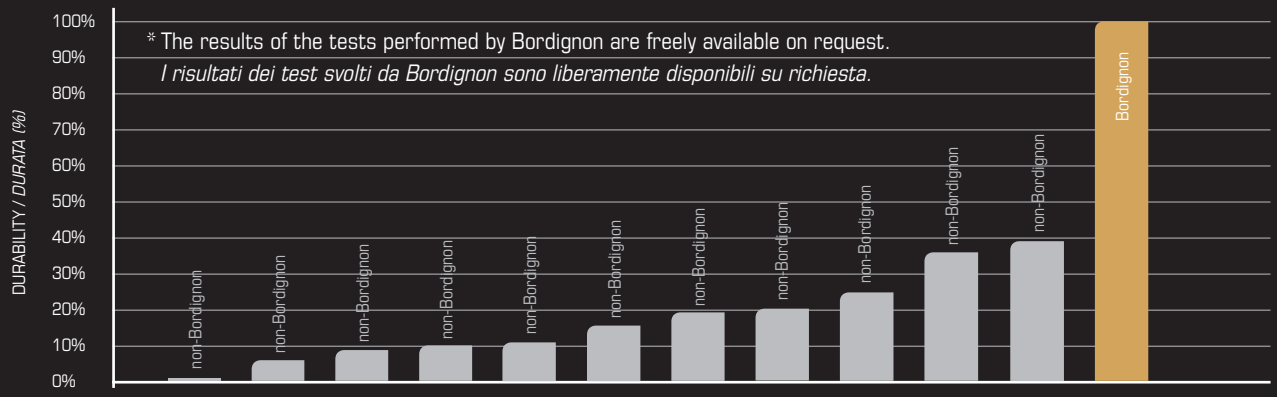
The following graph shows a relative comparison between the service life of the Bordignon nitrogen gas springs equipped with the **new NANOTECH2 nano-technologies** and the service life of the other six most durable nitrogen gas springs on the market (according to the tests performed by Bordignon*). 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 2.5 up to 10 times longer** than the service life of the other gas springs*.

*Performance e durata dei cilindri all'azoto Bordignon raggiungono un livello ancora più alto con l'introduzione delle **nuove nano-tecnologie NANOTECH2**, migliorate rispetto alla versione precedente ed estese ai cilindri delle serie CSX, SMLX, MSML, CX, CSMX, MICX e MCSM. Le **nuove nano-tecnologie NANOTECH2** permettono di aumentare la velocità di lavoro / cicli al minuto del 150% (più del doppio) rispetto ai precedenti modelli standard Bordignon, senza apporto di lubrificazione esterna. Il vantaggio per l'utilizzatore è l'impiego di un tempo fino al 60% più basso (meno che dimezzato) per ogni lotto di produzione / impegno pressa. Le **nuove nano-tecnologie NANOTECH2** permettono inoltre di incrementare, in modo ancora più sensibile rispetto alla versione precedente, la durata dei cilindri all'azoto in caso di corsa di lavoro dello stelo non perpendicolare alla base. Il vantaggio per l'utilizzatore e lo stampista è la notevole riduzione dei fermi di produzione dovuti ad anomalie costruttive o di utilizzo dello stampo.*
*Con le **nuove nano-tecnologie NANOTECH2** i cilindri hanno superato il test di 2 milioni di colpi con inclinazione dello stelo pari a 1° (1,76 mm / 100 mm)*. Sono stati effettuati anche test con inclinazione fino a 1,3° (2,27 mm / 100 mm). Sono stati testati cilindri con corse fino a 80 mm*. L'utilizzo corretto, che consente una maggiore durata dei cilindri all'azoto, è con corsa di lavoro dello stelo perpendicolare alla base e con il cilindro montato secondo i fissaggi consentiti.*

*Il grafico seguente illustra la durata relativa dei cilindri all'azoto Bordignon dotati delle **nuove nano-tecnologie NANOTECH2** rispetto alla durata degli altri sei 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 2,5 alle 10 volte più lunga** di quella degli altri cilindri*.*

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

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



The following graphs instead show, in absolute terms, the service life of the Bordignon nitrogen gas springs equipped with the **new NANOTECH2 nano-technologies** in some specific tests performed at high speed or with a piston rod eccentricity of 1° (1.76 mm / 100 mm).

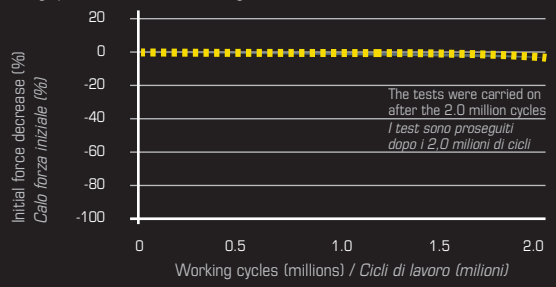
*I grafici seguenti illustrano invece la durata assoluta dei cilindri all'azoto Bordignon dotati delle **nuove nano-tecnologie NANOTECH2** in alcuni specifici test effettuati ad alta velocità oppure con inclinazione dello stelo pari a 1° (1,76 mm / 100 mm).*

HIGH SPEED TEST / *TEST AD ALTA VELOCITÀ*

Durability test result / *Risultato dei test di durata*

MODEL *MODELLO*	STROKE *CORSA*	WORKING SPEED *VELOCITÀ DI LAVORO*	INCLINATION *INCLINAZIONE*
CSX 19-25	25 mm	250 cycles/minute *cicli/minuto*	0°
SMLX 25-25	25 mm	250 cycles/minute *cicli/minuto*	0°

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

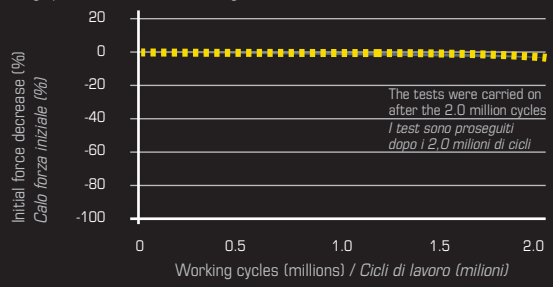


ECCENTRICITY TEST / *TEST CON INCLINAZIONE*

Durability test result / *Risultato dei test di durata*

MODEL *MODELLO*	STROKE *CORSA*	WORKING SPEED *VELOCITÀ DI LAVORO*	INCLINATION *INCLINAZIONE*
CSX 32-50	48 mm	50 cycles/minute *cicli/minuto*	1° (1.76 mm / 100 mm)
SMLX 38-38	35 mm	70 cycles/minute *cicli/minuto*	1° (1.76 mm / 100 mm)

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



Use instructions

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.

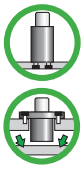
Max impact and max release speed: 1 m/s (TOP series: 0.5 m/s).
Maximum number of working cycles per minute: see product series tables in the catalogue (pages 12-17).
Massima velocità d'impatto e di rilascio: 1 m/s (serie TOP: 0,5 m/s).
Numero massimo di cicli di lavoro/minuto: vedi tabelle serie prodotti sul catalogo (pagine 12-17).

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 scraper ring (except for the TOP series, EG series, CISO19 and CISO25 models).
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 (tranne le serie TOP e EG e i modelli CISO19 e CISO25).
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-die/mold tools. 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.
Flanged gas springs (CF and CSMF series): 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.
Cilindri flangiati (serie CF e CSMF): 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.

IMPORTANT: periodically check for use instructions updates on our website. 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. Trasmettere le istruzioni per l'uso dei cilindri all'azoto all'utilizzatore del prodotto.

Informazioni

Information

- Stroke available at 100%
- You might adjust the initial force with the charging and discharging set (model COMPL)
- Charging pressure: MIN 30 bar - MAX see table on catalogue
- How to calculate the charging pressure (bar) for initial forces (daN) lower than $F_{initial\ in\ table}$:

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

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

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

- 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 30 bar - MAX vedere tabella sul catalogo*
- *Calcolo della pressione di carico (bar) per forze iniziali (daN) minori della $F_{iniziale\ in\ tabella}$:*

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

- *Calcolo della forza (daN) a corse intermedie:*

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

- *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).*

Uso del catalogo

Catalogue help

HOW TO ORDER

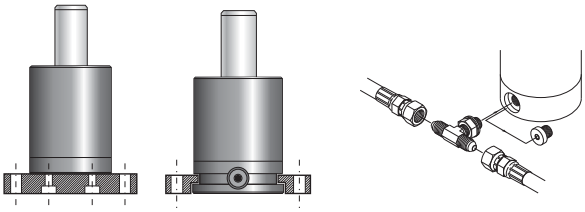
You order (example): **No. 8 CSX38-25**
You receive: 8 pieces CSX series nitrogen gas springs, ready for use, diameter Ø 38 mm, stroke 25 mm, initial force 1000daN (other specifications on CSX series page).
ATTENTION: whenever ordering CX, CSMX, CF, CSMF, CT and CSMT series gas springs, always specify the required initial force!
Examples: **No. 8 CSMX50-25 1500daN**
if you want CSMX50-25 gas springs charged at the standard initial force indicated in the catalogue.
No. 8 CSMX50-25 1000daN
if you want CSMX50-25 gas springs charged at a different initial force.
SPECIAL SOLUTIONS: different forces and strokes (not on catalogue) are available on request.

COME ORDINARE

*Ordinate (esempio): **N° 8 CSX38-25***
Ricevete: 8 cilindri ad azoto serie CSX, pronti per l'uso, diametro Ø 38 mm, corsa 25 mm, forza iniziale 1000daN (altre specifiche sulla pagina della serie CSX).
***ATTENZIONE**: quando ordinate i cilindri ad azoto delle serie CX, CSMX, CF, CSMF, CT e CSMT, specificate sempre la forza richiesta!*
*Esempi: **N° 8 CSMX50-25 1500daN***
se volete cilindri CSMX50-25 caricati alla forza iniziale standard indicata sul catalogo.
N° 8 CSMX50-25 1000daN
se volete cilindri CSMX50-25 caricati ad una diversa forza iniziale.
SOLUZIONI SPECIALI: forze e corse diverse da quelle a catalogo sono disponibili a richiesta.

GAS SPRING ACCESSORIES

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



ACCESSORI PER CILINDRI

Accessori per fissaggio, carico/scarico, collegamento a sistema, ecc. sul nostro catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi".
ATTENZIONE: usare i cilindri all'azoto Bordignon solamente con accessori Bordignon.

2D & 3D TECHNICAL DRAWINGS

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

DISEGNI TECNICI 2D E 3D

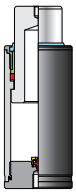
Vari formati 2D e 3D scaricabili dal sito
www.bordignon.com

Nano technology series

Nitrogen gas springs for dies

Cilindri all'azoto per stampi

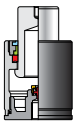
CSX



Ø mm	daN	5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200
		STROKE / *CORSA* mm																	
19	150		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•				
25	300		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•				
32	500		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•				
32	660		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•				
38	1000		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•				
50	2000		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•		•				
63	3000		•		•	•	•	•	•	•	•		•		•				
75	5000		•		•		•		•		•		•		•				
95	8000		•		•		•		•		•		•		•	•			
Maximum number of cycles per minute without lubrication *Numero massimo di cicli/minuto senza lubrificazione*			625		415	310	250	195	160	135	125	110	95		75	60			

WIPERTECH NANOTECH2 COMPACT POWER COMPACT HEIGHT TECHNOLOGY & PERFORMANCE

SMLX



Ø mm	daN	5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200
		STROKE / *CORSA* mm																	
25	300	•	•	•	•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•		
32	500	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
38	750	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
50	1500	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
63	2000	•	•		•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•		
75	3000	•	•		•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•		
95	5000	•	•		•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•		
120	9000				•	•	•	•	•		•		•	•	•	•	•		
Maximum number of cycles per minute without lubrication *Numero massimo di cicli/minuto senza lubrificazione*		1250	625	480	415	310	250	195	160	135	125	110	95	80	75	60	50		

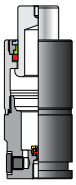
WIPERTECH NANOTECH2 COMPACT POWER COMPACT HEIGHT TECHNOLOGY & PERFORMANCE

MSML

Ø mm	daN	5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200
		STROKE / *CORSA* mm																	
16	100		•		•		•		•										
19	170		•		•		•		•										
25	360		•		•		•		•										
Maximum number of cycles per minute without lubrication *Numero massimo di cicli/minuto senza lubrificazione*			400		260		160		105										

WIPERTECH NANOTECH2 COMPACT POWER COMPACT HEIGHT TECHNOLOGY & PERFORMANCE

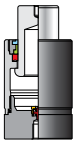
CX



Ø mm	daN	5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200
		STROKE / *CORSA* mm																	
19	150		•		•		•		•		•				•				
25	300		•		•		•		•		•				•				
32	500		•		•		•		•		•				•				
38	750		•		•		•		•		•				•				
50	1500		•				•		•		•		•		•	•	•	•	•
63	2000		•				•		•		•		•		•	•	•	•	•
75	3000		•				•		•		•		•		•	•	•	•	•
95	5000						•		•		•		•		•	•	•	•	•
120	9000						•		•		•		•		•	•	•	•	•
Maximum number of cycles per minute without lubrication *Numero massimo di cicli/minuto senza lubrificazione*			625		415		250		160		125		95		75	60	50	35	30

WIPERTECH NANOTECH2 COMPACT POWER COMPACT HEIGHT TECHNOLOGY & PERFORMANCE

CSMX



Ø mm	daN	5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200
		STROKE / *CORSA* mm																	
19	150		•		•		•		•		•				•				
25	300		•		•		•		•		•				•				
32	500		•		•		•		•		•				•				
38	750		•		•		•		•		•				•				
50	1500		•				•		•		•		•		•	•	•	•	•
63	2000		•				•		•		•		•		•	•	•	•	•
75	3000		•				•		•		•		•		•	•	•	•	•
95	5000						•		•		•		•		•	•	•	•	•
120	9000						•		•		•		•		•	•	•	•	•
Maximum number of cycles per minute without lubrication *Numero massimo di cicli/minuto senza lubrificazione*			625		415		250		160		125		95		75	60	50	35	30

WIPERTECH NANOTECH2 COMPACT POWER COMPACT HEIGHT TECHNOLOGY & PERFORMANCE

MICX

Ø mm	daN	5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200
		STROKE / *CORSA* mm																	
25	50		•		•		•		•		•				•				
25	100		•		•		•		•		•				•				
25	150		•		•		•		•		•				•				
25	200		•		•		•		•		•				•				
25	300		•		•		•		•		•				•				
Maximum number of cycles per minute without lubrication *Numero massimo di cicli/minuto senza lubrificazione*			625		415		250		160		125				75				

WIPERTECH NANOTECH2 COMPACT POWER COMPACT HEIGHT TECHNOLOGY & PERFORMANCE

MCSM

Ø mm	daN	5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200
		STROKE / *CORSA* mm																	
19	80		•		•		•		•		•				•				
25	160		•		•		•		•		•				•				
Maximum number of cycles per minute without lubrication *Numero massimo di cicli/minuto senza lubrificazione*			625		415		250		160		125				75				

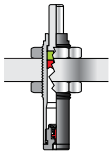
WIPERTECH NANOTECH2 COMPACT POWER COMPACT HEIGHT TECHNOLOGY & PERFORMANCE

STANDARD series

Nitrogen gas springs for dies

Cilindri all'azoto per stampi

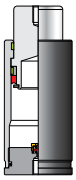
TOP



Ø mm	daN	5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200
		STROKE / *CORSA* mm																	
12	50		•		•														
14	75		•		•														
16	100		•		•														
20	200		•		•														
Maximum number of cycles per minute with lubrication *Numero massimo di cicli/minuto con lubrificazione*			250		165														

COMPACT POWER — COMPACT HEIGHT — TECHNOLOGY & PERFORMANCE

TOP



Ø mm	daN	5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200
		STROKE / *CORSA* mm																	
25	400		•		•		•				•								
32	700		•		•		•				•								
38	1000		•		•		•				•								
50	2000		•		•		•				•								
63	3000		•		•		•				•								
75	4000		•		•		•				•								
95	7000		•		•		•				•								
120	10000		•		•		•				•								
Maximum number of cycles per minute with lubrication *Numero massimo di cicli/minuto con lubrificazione*			250		165		100				50								

COMPACT POWER — COMPACT HEIGHT — TECHNOLOGY & PERFORMANCE

VDI 3003

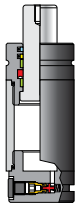
CVDI

Ø mm	daN	5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200
		STROKE / *CORSA* mm																	
19	90				•		•		•		•		•		•				
25	200				•		•		•		•		•		•	•	•		
Maximum number of cycles per minute with lubrication *Numero massimo di cicli/minuto con lubrificazione*					335		200		130		100		80		65	50	40		
Maximum number of cycles per minute without lubrication *Numero massimo di cicli/minuto senza lubrificazione*					200		120		80		60		50		40	30	25		

COMPACT POWER — COMPACT HEIGHT — TECHNOLOGY & PERFORMANCE

ISO 11901-1

CISO

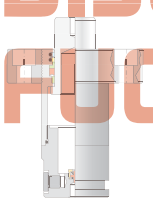


Ø mm	daN	5	10	13	16	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200
		STROKE / *CORSA* mm																	
19	100		•		•		•		•		•		•		•				
25	200		•		•		•		•		•		•		•				
32	150		•		•		•				•				•				
38	250		•	•	•		•		•		•		•	•	•				
45	500						•				•				•				
50	750			•			•		•		•		•	•	•	•	•	•	
75	1500			•			•		•		•		•	•	•	•	•	•	
95	3000			•			•		•		•		•	•	•	•	•	•	
120	5000			•			•		•		•		•	•	•	•	•	•	
150	7500			•			•		•		•		•	•	•	•	•	•	
Maximum number of cycles per minute with lubrication *Numero massimo di cicli/minuto con lubrificazione*			500	385	315		200		130		100		80	70	65	50	40	30	
Maximum number of cycles per minute without lubrication *Numero massimo di cicli/minuto senza lubrificazione*			300	230	190		120		80		60		50	40	40	30	25	20	

COMPACT POWER — COMPACT HEIGHT — TECHNOLOGY & PERFORMANCE

CF

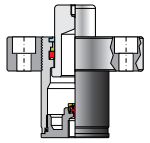
DISCONTINUED
FUORI PRODUZIONE



Ø mm	daN	5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200
		STROKE / *CORSA* mm																	
50	1500		•				•		•		•		•		•	•	•	•	•
63	2000		•				•		•		•		•		•	•	•	•	•
75	3000		•				•		•		•		•		•	•	•	•	•
95	5000						•		•		•		•		•	•	•	•	•
120	9000						•		•		•		•		•	•	•	•	•
Maximum number of cycles per minute with lubrication *Numero massimo di cicli/minuto con lubrificazione*			500				200		130		100		80		65	50	40	30	25
Maximum number of cycles per minute without lubrication *Numero massimo di cicli/minuto senza lubrificazione*			300				120		80		60		50		40	30	25	20	15

COMPACT POWER — COMPACT HEIGHT — TECHNOLOGY & PERFORMANCE

CSMF



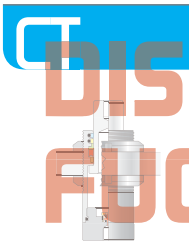
Ø mm	daN	5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200
		STROKE / *CORSA* mm																	
50	1500		•				•		•		•		•		•	•	•	•	•
63	2000		•				•		•		•		•		•	•	•	•	•
75	3000		•				•		•		•		•		•	•	•	•	•
95	5000						•		•		•		•		•	•	•	•	•
120	9000						•		•		•		•		•	•	•	•	•
Maximum number of cycles per minute with lubrication *Numero massimo di cicli/minuto con lubrificazione*			500				200		130		100		80		65	50	40	30	25
Maximum number of cycles per minute without lubrication *Numero massimo di cicli/minuto senza lubrificazione*			300				120		80		60		50		40	30	25	20	15

WIPERTECH

COMPACT POWER — COMPACT HEIGHT — TECHNOLOGY & PERFORMANCE

STANDARD series

Nitrogen gas springs for dies
Cilindri all'azoto per stampi

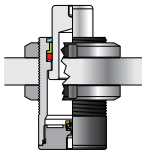


CT

DISCONTINUED
FUORI PRODUZIONE

Ø mm	daN	5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200
		STROKE / *CORSA* mm																	
38	750		•		•		•		•		•				•				
Maximum number of cycles per minute with lubrication *Numero massimo di cicli/minuto con lubrificazione*			500		335		200		130		100				65				
Maximum number of cycles per minute without lubrication *Numero massimo di cicli/minuto senza lubrificazione*			300		200		120		80		60				40				

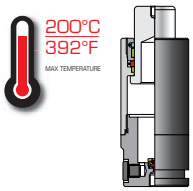
COMPACT POWER · COMPACT HEIGHT · TECHNOLOGY & PERFORMANCE



CSMT

Ø mm	daN	5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200	250
		STROKE / *CORSA* mm																		
38	750		•		•		•		•		•				•					
50	1500		•				•		•		•		•		•	•				
Maximum number of cycles per minute with lubrication *Numero massimo di cicli/minuto con lubrificazione*			500		335		200		130		100		80		65	50				
Maximum number of cycles per minute without lubrication *Numero massimo di cicli/minuto senza lubrificazione*			300		200		120		80		60		50		40	30				

WIPERTECH · COMPACT POWER · COMPACT HEIGHT · TECHNOLOGY & PERFORMANCE

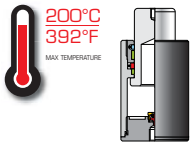


CHT

Ø mm	daN	5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200	250
		STROKE / *CORSA* mm																		
19	100		•		•		•		•		•				•					
25	200		•		•		•		•		•				•		•			
32	350		•		•		•		•		•				•		•	•		
38	500		•		•		•		•		•				•		•	•	•	
50	1000		•				•		•		•		•		•	•	•	•	•	•
63	1500		•				•		•		•		•		•	•	•	•	•	
75	2500		•				•		•		•		•		•	•	•	•	•	
95	4000						•		•		•		•		•	•	•			
120	6500						•		•		•		•		•					

Maximum number of cycles per minute with lubrication
Numero massimo di cicli/minuto con lubrificazione

The maximum number of cycles per minute depends on the specific application, which has to be approved by our technical office
Il numero massimo di cicli/minuto dipende dall'applicazione specifica, che deve essere approvata dal nostro ufficio tecnico



CSMHT

Ø mm	daN	5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200	250
		STROKE / *CORSA* mm																		
19	100		•		•		•		•		•				•					
25	200		•		•		•		•		•				•		•			
32	350		•		•		•		•		•				•		•	•		
38	500		•		•		•		•		•				•		•	•	•	
50	1000		•				•		•		•		•		•	•	•	•	•	•
63	1500		•				•		•		•		•		•	•	•	•	•	
75	2500		•				•		•		•		•		•	•	•	•	•	
95	4000						•		•		•		•		•	•	•			
120	6500						•		•		•		•		•					

Maximum number of cycles per minute with lubrication
Numero massimo di cicli/minuto con lubrificazione

The maximum number of cycles per minute depends on the specific application, which has to be approved by our technical office
Il numero massimo di cicli/minuto dipende dall'applicazione specifica, che deve essere approvata dal nostro ufficio tecnico

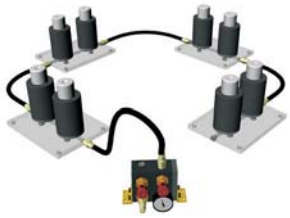
CRAL

Ø mm	daN	5	10	13	15	20	25	32	38	45	50	56	63	75	80	100	125	160	200	250
		STROKE / *CORSA* mm																		
50	1000		•				•		•		•		•		•	•				
63	1500		•				•		•		•		•		•	•				
75	2500		•				•		•		•		•		•	•				
95	4000						•		•		•		•		•	•				
120	6500						•		•		•		•		•	•				

Maximum number of cycles per minute with lubrication
Numero massimo di cicli/minuto con lubrificazione

The maximum number of cycles per minute depends on the specific application, which has to be approved by our technical office
Il numero massimo di cicli/minuto dipende dall'applicazione specifica, che deve essere approvata dal nostro ufficio tecnico

OV

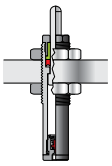


Maximum number of cycles per minute: refer to the original series from which the corresponding OV-type series is derived (for example: for the CSXOV series, see the CSX series)

Numero massimo di cicli/minuto: riferirsi alla serie originale dalla quale la corrispondente serie OV è derivata (per esempio: per la serie CSXOV, si veda la serie CSX)

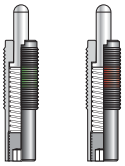
WIPERTECH NANOTECH2

EG



Ø mm	daN	10	20	30	40	50	60	70	80	100
		STROKE / *CORSA* mm								
16	42	•	•	•	•	•	•	•	•	•
24	170	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Maximum number of cycles per minute without lubrication *Numero massimo di cicli/minuto senza lubrificazione*		500	250	160	125	100	80	70	60	50

EM



Ø mm	daN	10	15	20	30	40	50
		STROKE / *CORSA* mm					
12	2	•					
12	4	•					
16	4	•	•	•	•	•	•
16	8	•	•	•	•	•	•
24	10		•				
24	20		•				

Cilindri all'azoto per stampi, programma di produzione

Nitrogen gas springs for dies

Production program

NITROGEN GAS SPRINGS FOR DIES:

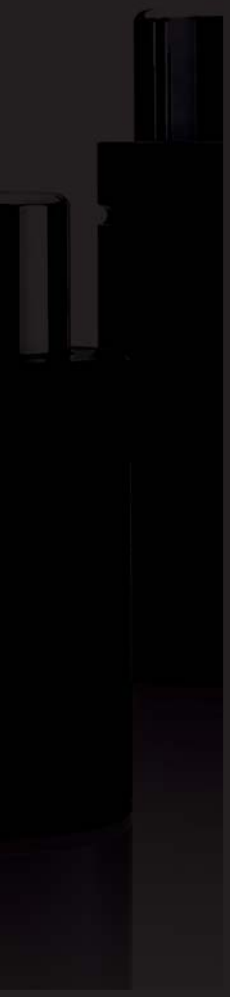
- 7 series of self-contained gas springs with WIPERTECH and NANOTECH2 technologies: CSX, SMLX, MSML, CX, CSMX, MICX, MCSM;
- 3 other series of self-contained gas springs: TOP, CISO, CVDI;
- linkable gas springs for open system connection;
- gas springs without valve for connection to plate (OV);
- gas springs for MANIFOLD systems;
- high temperature gas springs (up to 200°C / 392°F);
- slow-return gas springs on request;
- timed gas springs on request;
- special gas springs on request;
- lifters charged with nitrogen (EG).

- lifters with wire spring (EM).

CILINDRI ALL'AZOTO PER STAMPI:

- *7 serie di cilindri autonomi con tecnologie WIPERTECH e NANOTECH2: CSX, SMLX, MSML, CX, CSMX, MICX, MCSM;*
- *3 altre serie di cilindri autonomi: TOP, CISO, CVDI;*
- *cilindri collegabili a sistema;*
- *cilindri senza valvola per collegamento a piastra (OV);*
- *cilindri per piastra forata (MANIFOLD);*
- *cilindri per alta temperatura (fino a 200°C / 392°F);*
- *cilindri rallentati a richiesta;*
- *cilindri temporizzati a richiesta;*
- *cilindri speciali a richiesta;*
- *espulsori caricati con azoto (EG).*

- *espulsori a molla (EM).*



30 years made in italy 100% - no outsourcing

60 YEARS of INNOVATION

Nano technology series

Nitrogen gas springs for dies / *Cilindri all'azoto per stampi*

PATENTS PENDING

CSX

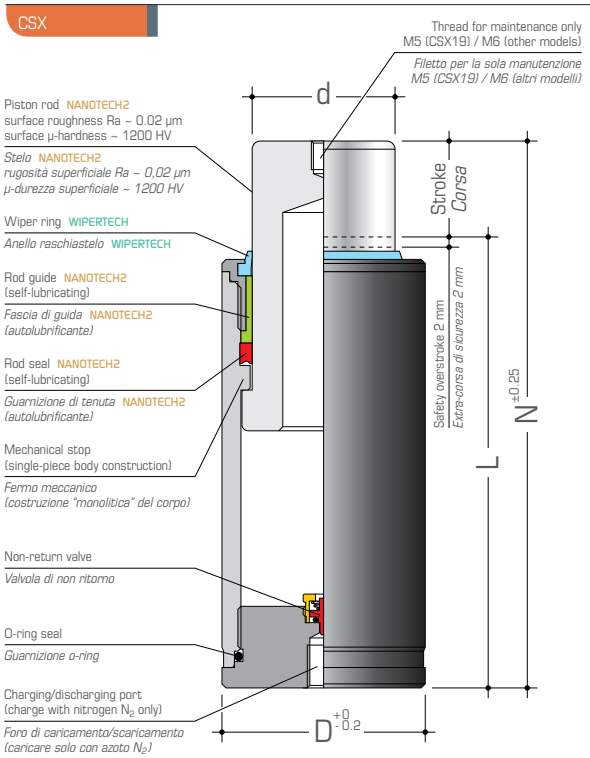
THE COMPACT POWER: as a rule, the CSX models generate the highest available force, up to +50% in comparison with the other nano-technology series and up to 4 times the force of ISO 11901-1 standard models (diameter being the same).
WHAT'S NEW: upgraded with the new WIPERTECH and NANOTECH2 nano-technologies. New 2XCSX32 models with diameter 32 mm and increased force are available in addition to the CSX32 models. New stroke lengths available for all diameters.
FOR THE DIE MAKER: gas springs with reduced diameters allow to manufacture more compact press dies, cutting all your costs in a drastic way.
FOR THE DIE USER: gas springs with a long service life and high working cycles per minute allow to drastically cut the production costs, die maintenance costs and production stops.
SELF-LUBRICATED for millions of working cycles thanks to the nano-technologies (patent pending).
PROTECTED AGAINST CONTAMINANTS with WIPERTECH protective wiper ring.
RECOMMENDED as the first choice for all projects and applications, thanks to the most advanced technology and the highest available forces.

THE NEW MODELS WILL BE SUPPLIED ONLY WHEN THE OLD ONES ARE OUT OF STOCK.

I COMPATTOPOTENTI: a parità di diametro sviluppano generalmente la forza in assoluto più alta, fino al 50% in più rispetto ai modelli delle altre serie con nano-tecnologie e fino a 4 volte quella dei modelli standard ISO 11901-1.
NOVITÀ: aggiornata con le nuove nano-tecnologie WIPERTECH e NANOTECH2. Disponibili i nuovi modelli 2XCSX32, con diametro 32 mm e forza maggiorata, in aggiunta ai già presenti modelli CSX32. Nuove corse disponibili per tutti i diametri.
PER LO STAMPISTA: cilindri con diametro minore permettono la realizzazione di stampi più compatti, riducendo notevolmente tutti i vostri costi.
PER L'UTILIZZATORE: cilindri con lunga durata ed elevati cicli di lavoro al minuto permettono la drastica riduzione dei costi di produzione, dei costi di manutenzione sugli stampi e dei fermi macchina.
AUTOLUBRIFICATI per milioni di cicli grazie alle nano-tecnologie (in corso di brevetto).
PROTETTI DA CONTAMINANTI con anello raschiastelo di protezione WIPERTECH.
CONSIGLIATI come prima scelta per tutti i progetti e applicazioni, grazie alla tecnologia più avanzata e alle forze in assoluto più alte.

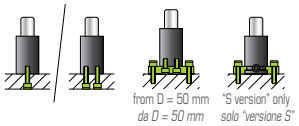
I NUOVI MODELLI SARANNO FORNITI SOLO AD ESAURIMENTO SCORTE DEI VECCHI.

CSX



Fixing possibilities
(see also our "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue)

Fissaggi possibili
(vedi anche il nostro catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi")



TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 10-17.
For accessories and other mountings, see the "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue. Different stroke lengths on request.

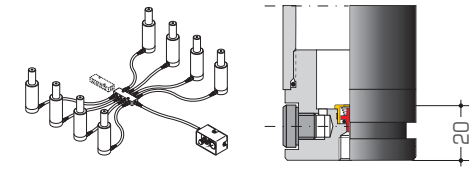
The CS models are replaceable with the CSX models.

NOTE TECNICHE

Importanti istruzioni d'uso e numero massimo di cicli/minuto alle pagine 10-17.
Per accessori e altri montaggi, consultare il catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi". Corse di lavoro diverse a richiesta.

I modelli CS sono sostituibili con i modelli CSX.

"S" version



"S" VERSION

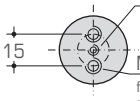
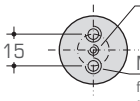
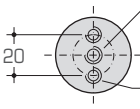
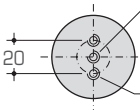
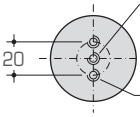
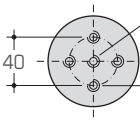
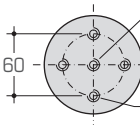
With fixing groove and G1/8 side port, linkable to open system, from D = 50 mm.
» **L and N dimensions: + 20 mm**
» Add an -**S** to order them
Example: no. 8 pcs. CSX50-50-**S**

VERSIONE "S"

Da D = 50 mm, scanalatura di fissaggio e foro laterale G1/8, per collegamento a sistema.
» ***Quote L e N: + 20 mm***
» *Per ordinarli, aggiungere una -**S***
*Esempio: n° 8 CSX50-50-**S***

CSX New strokes!

Nano technology series

MODEL *MODELLO*	MAX STROKE mm *CORSA MAX* mm	L mm	N mm	D mm	d mm	bar	daN	daN	GAS SPRING BASE *BASE DEL CILINDRO*
CSX19-10	10	65	75	19	10	191	150	200	M6 x 8 for charging/discharging for fixing *per il caricamento/scaricamento per il fissaggio*
15	15	70	85					210	
20	20	75	95					220	
25	25	80	105					230	
32	32	88	120					230	
38	38	97	135					230	
45	45	105	150					240	
50	50	110	160					240	
56	56	119	175					240	
63	63	127	190					240	
80	80	140	220					250	
CSX25-10	10	65	75	25	14	195	300	430	M6 x 10 for charging/discharging for fixing *per il caricamento/scaricamento per il fissaggio*
15	15	70	85					450	
20	20	75	95					480	
25	25	80	105					500	
32	32	88	120					520	
38	38	97	135					530	
45	45	105	150					540	
50	50	110	160					550	
56	56	119	175					550	
63	63	127	190					550	
80	80	145	225					580	
CSX32-10	10	65	75	32	18	197	500	680	 M4 for charging/discharging *per il caricamento/scaricamento* 15 M6 x 9 (2x) for fixing *per il fissaggio*
15	15	70	85					770	
20	20	75	95					800	
25	25	80	105					840	
32	32	88	120					870	
38	38	97	135					870	
45	45	105	150					890	
50	50	110	160					900	
56	56	119	175					910	
63	63	132	195					910	
80	80	150	230					920	
2XCSX32-10	10	65	75	32	20	210	660	950	 M4 for charging/discharging *per il caricamento/scaricamento* 15 M6 x 9 (2x) for fixing *per il fissaggio*
15	15	70	85					1000	
20	20	75	95					1050	
25	25	80	105					1100	
32	32	88	120					1150	
38	38	97	135					1150	
45	45	105	150					1160	
50	50	110	160					1170	
56	56	119	175					1180	
63	63	132	195					1190	
80	80	150	230					1200	
CSX38- 10	10	65	75	38	25	205	1000	1530	 M8 for charging/discharging *per il caricamento/scaricamento* 20 M6 x 10 (2x) for fixing *per il fissaggio*
15	15	70	85					1730	
20	20	75	95					1880	
25	25	80	105					2000	
32	32	88	120					2080	
38	38	97	135					2090	
45	45	105	150					2100	
50	50	110	160					2110	
56	56	119	175					2130	
63	63	142	205					2140	
80	80	160	240					2150	
CSX50-10	10	80	90	50	35	209	2000	3000	 M8 for charging/discharging *per il caricamento/scaricamento* 20 M8 x 12 (2x) for fixing *per il fissaggio*
15	15	100	115					3050	
20	20	105	125					3100	
25	25	110	135					3200	
32	32	118	150					3500	
38	38	127	165					3600	
45	45	135	180					3700	
50	50	140	190					3800	
56	56	149	205					3900	
63	63	157	220					4100	
80	80	175	255					4400	
CSX63-10	10	85	95	63	45	189	3000	3900	 M8 for charging/discharging *per il caricamento/scaricamento* 20 M8 x 12 (2x) for fixing *per il fissaggio*
15	15	100	115					4000	
20	20	105	125					4200	
25	25	110	135					4400	
32	32	118	150					4600	
38	38	127	165					4700	
45	45	135	180					4900	
50	50	140	190					5000	
63	63	157	220					5200	
80	80	175	255					5500	
CSX75-10	10	90	100	75	58	190	5000	6400	 M8 for charging/discharging *per il caricamento/scaricamento* 40 M8 x 12 (4x) for fixing *per il fissaggio*
15	15	110	125					6500	
25	25	120	145					7000	
38	38	137	175					7700	
50	50	150	200					8100	
63	63	177	240					8200	
80	80	195	275					8500	
CSX95-10	10	100	110	95	75	182	8000	10900	 M8 for charging/discharging *per il caricamento/scaricamento* 60 M8 x 14 (4x) for fixing *per il fissaggio*
15	15	120	135					11100	
25	25	130	155					11800	
38	38	147	185					12600	
50	50	165	215					12900	
63	63	192	255					13200	
80	80	210	290					13600	
100	100	240	340					13900	

New model!

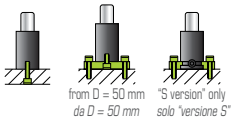
PATENTS PENDING

Fixing possibilities

(see also our "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue)

Fissaggi possibili

(vedi anche il nostro catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi")



"S" VERSION

With fixing groove and G1/8 side port, linkable to open system, from D = 50 mm.

» **L and N dimensions: + 20 mm**

» Add an -**S** to order them
Example: no. 8 pcs. SMLX50-50-**S**

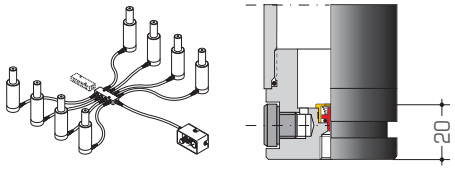
VERSIONE "S"

Da D = 50 mm, scanalatura di fissaggio e foro laterale G1/8, per collegamento a sistema.

» ***Quote L e N: + 20 mm***

» *Per ordinarli, aggiungere una -**S***
*Esempio: n° 8 SMLX50-50-**S***

"S" VERSION



SMLX

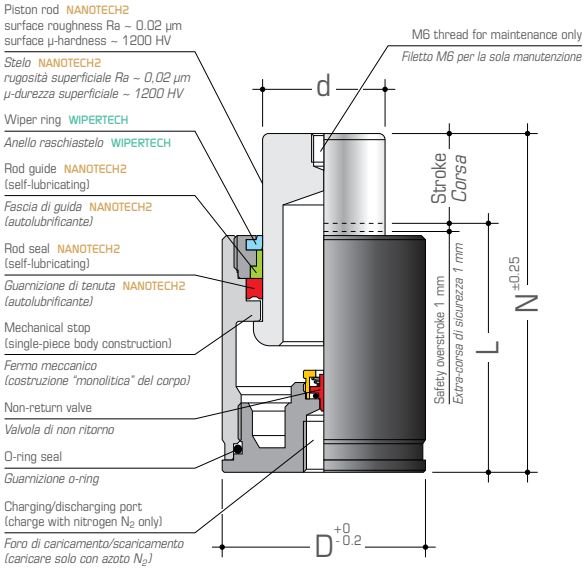
THE SHORTEST AND MOST POWERFUL SINCE 2001: extremely compact with minimum height clearance and with forces up to 3 times the ones of ISO 11901-1 standard models (diameter being the same).
WHAT'S NEW: upgraded with the new WIPERTECH and NANOTECH2 nano-technologies. New SMLX120 models available, with diameter 120 mm and an initial force of 9000 daN. New stroke lengths available for all diameters.
FOR THE DIE MAKER: gas springs with reduced diameters and reduced lengths allow to manufacture more compact press dies, cutting all your costs in a drastic way.
FOR THE DIE USER: gas springs with a long service life and high working cycles per minute allow to drastically cut the production costs, die maintenance costs and production stops.
SELF-LUBRICATED for millions of working cycles thanks to the nano-technologies (patent pending).
PROTECTED AGAINST CONTAMINANTS with WIPERTECH protective wiper ring.
RECOMMENDED for all projects and applications, thanks to the most advanced technology, reduced dimensions and high forces.

THE NEW MODELS WILL BE SUPPLIED ONLY WHEN THE OLD ONES ARE OUT OF STOCK.

IL PIÙ BASSO E PIÙ POTENTE DAL 2001: estremamente compatti con minimo ingombro in altezza, con forza fino a 3 volte quella dei corrispondenti modelli standard ISO 11901-1.
NOVITÀ: aggiornata con le nuove nano-tecnologie WIPERTECH e NANOTECH2. Disponibili i nuovi modelli SMLX120, con diametro 120 mm e forza iniziale di 9000 daN. Nuove corse disponibili per tutti i diametri.
PER LO STAMPISTA: cilindri con diametro ed altezza minori permettono la realizzazione di stampi più compatti, riducendo notevolmente tutti i vostri costi.
PER L'UTILIZZATORE: cilindri con lunga durata ed elevati cicli di lavoro al minuto permettono la drastica riduzione dei costi di produzione, dei costi di manutenzione sugli stampi e dei fermi macchina.
AUTOLUBRIFICATI per milioni di cicli grazie alle nano-tecnologie (in corso di brevetto).
PROTETTI DA CONTAMINANTI con anello raschiastelo di protezione WIPERTECH.
CONSIGLIATI per tutti i progetti e applicazioni, grazie alla tecnologia più avanzata, alle dimensioni ridotte e alle forze elevate.

I NUOVI MODELLI SARANNO FORNITI SOLO AD ESAURIMENTO SCORTE DEI VECCHI.

SMLX



TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 10-17.

For accessories and other mountings, see the "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue. Different stroke lengths on request.

The SML models are replaceable with the SMLX models.

NOTE TECNICHE

Importanti istruzioni d'uso e numero massimo di cicli/minuto alle pagine 10-17.

Per accessori e altri montaggi, consultare il catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi". Corse di lavoro diverse a richiesta.

I modelli SML sono sostituibili con i modelli SMLX.

MODEL *MODELLO*	MAX STROKE mm *CORSA MAX* mm	L mm	N mm	D mm	d mm	bar	daN	daN	GAS SPRING BASE *BASE DEL CILINDRO*
SMLX25-05 •	5	35	40	25	14	195	300	450	M6 x 8 for charging/discharging for fixing *per il caricamento/scaricamento per il fissaggio*
10	10	40	50					540	
13	13	43	56					550	
15	15	45	60					580	
20	20	50	70					620	
25	25	55	80					650	
32	32	62	94					650	
38	38	68	106					660	
50	50	80	130					680	
63	63	93	156					680	
75	75	105	180					690	
80	80	110	190					690	
100	100	130	230					690	
125	125	155	280					690	

• No threaded hole on the piston rod / *Sullo stelo non è presente il foro filettato*

MODEL *MODELLO*	MAX STROKE mm *CORSA MAX* mm	L mm	N mm	D mm	d mm	bar	daN	daN	GAS SPRING BASE *BASE DEL CILINDRO*
SMLX32-05 •	5	35	40	32	18	196	500	750	M6 x 8 for charging/discharging for fixing *per il caricamento/scaricamento per il fissaggio*
10	10	40	50					790	
13	13	43	56					830	
15	15	45	60					850	
20	20	50	70					870	
25	25	55	80					880	
32	32	62	94					880	
38	38	68	106					890	
45	45	75	120					900	
50	50	80	130					900	
56	56	86	142					910	
63	63	93	156					930	
75	75	105	180					930	
80	80	110	190					930	
100	100	130	230					940	
125	125	155	280					940	
SMLX38-05 •	5	35	40	38	22	197	750	1050	M8 x 12 for charging/discharging for fixing *per il caricamento/scaricamento per il fissaggio*
10	10	40	50					1200	
13	13	43	56					1250	
15	15	45	60					1270	
20	20	50	70					1280	
25	25	55	80					1350	
32	32	62	94					1370	
38	38	68	106					1370	
45	45	75	120					1400	
50	50	80	130					1410	
56	56	86	142					1420	
63	63	93	156					1430	
75	75	105	180					1440	
80	80	110	190					1440	
100	100	130	230					1440	
125	125	155	280					1450	
SMLX50-05 •	5	40	45	50	30	212	1500	2600	M10 x 12 for charging/discharging for fixing *per il caricamento/scaricamento per il fissaggio*
10	10	45	55					2800	
13	13	48	61					2900	
15	15	50	65					3000	
20	20	55	75					3040	
25	25	60	85					3050	
32	32	67	99					3060	
38	38	73	111					3070	
45	45	80	125					3080	
50	50	85	135					3090	
56	56	91	147					3100	
63	63	98	161					3110	
75	75	110	185					3120	
80	80	120	200					3130	
100	100	135	235					3150	
125	125	160	285					3200	
SMLX63-05 •	5	40	45	63	40	159	2000	3000	M10 x 15 for charging/discharging for fixing *per il caricamento/scaricamento per il fissaggio*
10	10	45	55					3600	
15	15	50	65					3800	
20	20	55	75					3850	
25	25	60	85					3880	
32	32	67	99					3890	
38	38	73	111					3900	
50	50	85	135					3910	
63	63	98	161					3930	
75	75	110	185					3950	
80	80	120	200					3980	
100	100	135	235					4000	
125	125	160	285					4020	
SMLX75-05 •	5	45	50	75	45	189	3000	4400	M12 x 14 for charging/discharging for fixing *per il caricamento/scaricamento per il fissaggio*
10	10	50	60					5000	
15	15	55	70					5400	
20	20	60	80					5450	
25	25	65	90					5500	
32	32	72	104					5550	
38	38	77	115					5600	
50	50	90	140					5650	
63	63	103	166					5700	
75	75	115	190					5750	
80	80	125	205					5800	
100	100	145	245					5900	
125	125	170	295					6000	
SMLX95-05 •	5	55	60	95	58	189	5000	7200	M12 x 19 for charging/discharging for fixing *per il caricamento/scaricamento per il fissaggio*
10	10	60	70					8000	
15	15	65	80					8500	
20	20	70	90					8700	
25	25	75	100					8900	
32	32	82	114					9000	
38	38	88	126					9050	
50	50	100	150					9100	
63	63	113	176					9200	
75	75	125	200					9250	
80	80	130	210					9300	
100	100	150	250					9350	
125	125	175	300					9400	
SMLX120-15	15	75	90	120	75	204	9000	14000	M16 x 24 for charging/discharging for fixing *per il caricamento/scaricamento per il fissaggio*
20	20	80	100					14500	
25	25	85	110					15000	
32	32	92	124					15500	
38	38	98	136					15700	
50	50	110	160					16000	
63	63	123	186					16300	
75	75	135	210					16500	
80	80	140	220					16600	
100	100	160	260					16800	
125	125	185	310					16900	

New model!

• No threaded hole on the piston rod / *Sullo stelo non è presente il foro filettato*

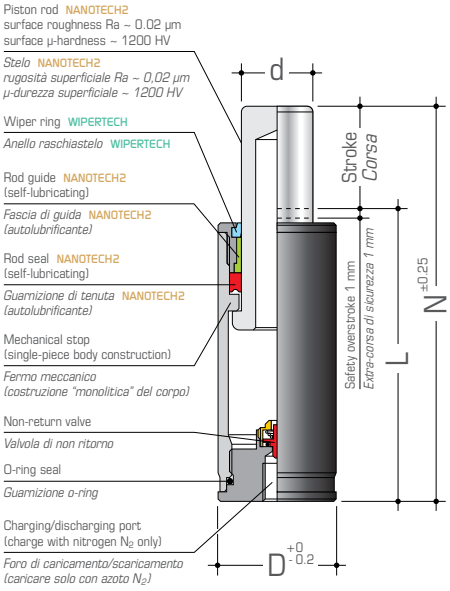
MSML

New model!

Gas springs with compact dimensions (available diameters: 16 mm, 19 mm and 25 mm), with the highest available forces (even in comparison with the CSX series, diameter being the same).
WHAT'S NEW: new series in the catalogue, with the new WIPERTECH and NANOTECH2 nano-technologies.
FOR THE DIE MAKER: gas springs with reduced diameters and reduced lengths allow to manufacture more compact press dies, cutting all your costs in a drastic way.
FOR THE DIE USER: gas springs with a long service life and high working cycles per minute allow to drastically cut the production costs, die maintenance costs and production stops.
SELF-LUBRICATED for millions of working cycles thanks to the nano-technologies (patent pending).
PROTECTED AGAINST CONTAMINANTS with WIPERTECH protective wiper ring.
RECOMMENDED when smaller diameters and highest forces are required.

Cilindri di dimensioni ridotte, disponibili nei diametri 16 mm, 19 mm e 25 mm, con le forze in assoluto più alte (anche rispetto alla serie CSX a parità di diametro).
NOVITÀ: nuova serie a catalogo, dotata delle nuove nano-tecnologie WIPERTECH e NANOTECH2.
PER LO STAMPISTA: cilindri con diametro ed altezza minori permettono la realizzazione di stampi più compatti, riducendo notevolmente tutti i vostri costi.
PER L'UTILIZZATORE: cilindri con lunga durata ed elevati cicli di lavoro al minuto permettono la drastica riduzione dei costi di produzione, dei costi di manutenzione sugli stampi e dei fermi macchina.
AUTOLUBRIFICATI per milioni di cicli grazie alle nano-tecnologie (in corso di brevetto).
PROTETTI DA CONTAMINANTI con anello raschiastelo di protezione WIPERTECH.
CONSIGLIATI per applicazioni in cui sono richiesti diametri estremamente contenuti e forze elevate.

MSML



Fixing possibilities
(see also our "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue)

Fissaggi possibili
(vedi anche il nostro catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi")

TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 10-17.
For accessories and other mountings, see the "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue.

NOTE TECNICHE

Importanti istruzioni d'uso e numero massimo di cicli/minuto alle pagine 10-17.
Per accessori e altri montaggi, consultare il catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi".

New model!

Nano technology series

MODEL *MODELLO*	MAX STROKE mm *CORSA MAX* mm	L mm	N mm	D mm	d mm	bar	daN	daN	GAS SPRING BASE *BASE DEL CILINDRO*
MSML16-10	10	45	55	16	8	199	100	140	M5 x 7 for charging/discharging for fixing *per il caricamento/scaricamento per il fissaggio*
15	15	50	65					150	
25	25	60	85					160	
38	38	73	111					170	
MSML19-10	10	45	55	19	10	216	170	240	M5 x 7 for charging/discharging for fixing *per il caricamento/scaricamento per il fissaggio*
15	15	50	65					260	
25	25	60	85					280	
38	38	73	111					300	
MSML25-10	10	45	55	25	15	204	360	550	M6 x 8 for charging/discharging for fixing *per il caricamento/scaricamento per il fissaggio*
15	15	50	65					600	
25	25	60	85					650	
38	38	73	111					700	

Nano technology series

Nitrogen gas springs for dies / *Cilindri all'azoto per stampi*

PATENTS PENDING

CX

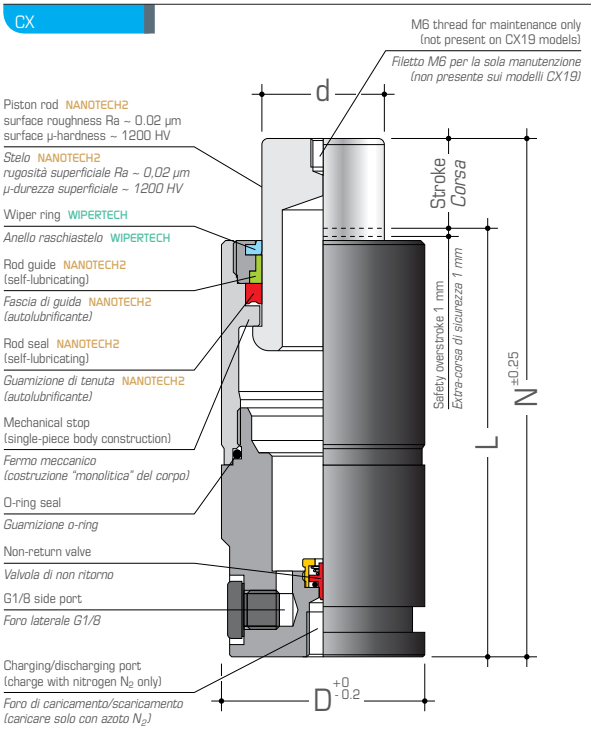
CX series replaces the previous C series. Available with the same diameters and forces as the SMLX series, the CX gas springs have a less compact length but longer stroke lengths are available (starting from diameter 50 mm).
WHAT'S NEW: upgraded with the new WIPERTECH and NANOTECH2 nano-technologies.
SELF-LUBRICATED for millions of working cycles thanks to the nano-technologies (patent pending).
PROTECTED AGAINST CONTAMINANTS with WIPERTECH protective wiper ring.
RECOMMENDED when the required stroke lengths are not available for CSX and SMLX series.

THE NEW MODELS WILL BE SUPPLIED ONLY WHEN THE OLD ONES ARE OUT OF STOCK.

Sostituisce la precedente serie C. Disponibile negli stessi diametri e stesse forze della serie SMLX, presenta un ingombro in altezza più elevato ma è disponibile con corse di lavoro più lunghe (a partire dal diametro 50 mm).
NOVITÀ: aggiornata con le nuove nano-tecnologie WIPERTECH e NANOTECH2.
AUTOLUBRIFICATI per milioni di cicli grazie alle nano-tecnologie (in corso di brevetto).
PROTETTI DA CONTAMINANTI con anello raschiastelo di protezione WIPERTECH.
CONSIGLIATI per applicazioni con corse di lavoro che non sono disponibili per le serie CSX e SMLX.

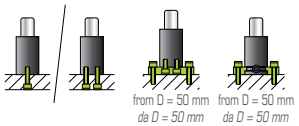
I NUOVI MODELLI SARANNO FORNITI SOLO AD ESAURIMENTO SCORTE DEI VECCHI.

CX



Fixing possibilities
(see also our "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue)

Fissaggi possibili
(vedi anche il nostro catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi")



HOW TO ORDER

No. 8 pcs. CX38-50 750daN

No. 8 nitrogen gas springs series CX, D = 38 mm, stroke length = 50 mm, initial force = 750 daN.
ATTENTION: specify the required initial force.

ESEMPIO D'ORDINE

No. 8 CX38-50 750daN

N° 8 cilindri all'azoto serie CX, D = 38 mm, corsa = 50 mm, forza iniziale = 750 daN.
ATTENZIONE: specificare la forza iniziale desiderata.

TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 10-17.
For accessories and other mountings, see the "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue.

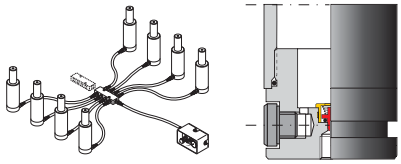
The C models are replaceable with the CX models.
⚠ ATTENTION:
Rod diameter d = 40 mm for the CX63 models.
Rod diameter d = 36 mm for the C63 models.

NOTE TECNICHE

Importanti istruzioni d'uso e numero massimo di cicli/minuto alle pagine 10-17.
Per accessori e altri montaggi, consultare il catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi".

I modelli C sono sostituibili con i modelli CX.
⚠ ATTENZIONE:
Diametro dello stelo d = 40 mm per i modelli CX63.
Diametro dello stelo d = 36 mm per i modelli C63.

Linkable / *Collegabili*



Ready with fixing groove and G1/8 side port, linkable to open system, from D = 50 mm.
ATTENTION: make sure to fully discharge the gas spring before connecting it to open system (see the instructions supplied together with the charging and discharging set COMPL).

Pronti, da D = 50 mm, con scanalatura di fissaggio e foro laterale G1/8, per collegamento a sistema.
ATTENZIONE: assicurarsi di scaricare completamente il cilindro prima di collegarlo a sistema (vedi le istruzioni fornite assieme al set di carico e scarico COMPL).

MODEL *MODELLO*	MAX STROKE mm *CORSA MAX* mm	L mm	N mm	D mm	d mm	bar	daN	daN	GAS SPRING BASE *BASE DEL CILINDRO*
CX19-10 •	10	70	80	19	10	191	150	190	M8 x 14 for charging/discharging for fixing *per il caricamento/scaricamento per il fissaggio*
15 •	15	75	90					200	
25 •	25	85	110					220	
38 •	38	98	136					220	
50 •	50	110	160					240	
80 •	80	140	220					250	
CX25-10 •	10	70	80	25	14	195	300	380	M8 x 11 for charging/discharging for fixing *per il caricamento/scaricamento per il fissaggio*
15 •	15	75	90					400	
25 •	25	85	110					440	
38 •	38	98	136					490	
50 •	50	110	160					500	
80 •	80	140	220					540	
CX32-10 •	10	60	70	32	18	196	500	700	M8 x 8 for charging/discharging for fixing *per il caricamento/scaricamento per il fissaggio*
15 •	15	65	80					720	
25 •	25	75	100					770	
38 •	38	88	126					790	
50 •	50	100	150					800	
80 •	80	130	210					800	
CX38-10 •	10	65	75	38	22	197	750	980	M8 x 9 for charging/discharging for fixing *per il caricamento/scaricamento per il fissaggio*
15 •	15	70	85					1060	
25 •	25	80	105					1100	
38 •	38	93	131					1150	
50 •	50	105	155					1200	
80 •	80	140	220					1250	
CX50-10	10	95	105	50	30	212	1500	1900	M8 for charging/discharging *per il caricamento/scaricamento* 20 M8 x 12 (2x) for fixing *per il fissaggio*
25	25	110	135					2150	
38	38	123	161					2250	
50	50	135	185					2320	
63	63	148	211					2430	
80	80	165	245					2430	
100	100	195	295					2500	
125 •	125	220	345					2520	
160 •	160	255	415					2550	
200 •	200	295	495					2600	
CX63-10	10	95	105	63	40 ⚠	159	2000	2900	M8 for charging/discharging *per il caricamento/scaricamento* 20 M8 x 12 (2x) for fixing *per il fissaggio*
25	25	110	135					3300	
38	38	123	161					3400	
50	50	135	185					3500	
63	63	148	211					3550	
80	80	165	245					3600	
100	100	185	285					3650	
125 •	125	220	345					3700	
160 •	160	255	415					3750	
200 •	200	295	495					3800	
CX75-10	10	105	115	75	45	189	3000	4200	M8 for charging/discharging *per il caricamento/scaricamento* 40 M8 x 12 (4x) for fixing *per il fissaggio*
25	25	120	145					4700	
38	38	133	171					5000	
50	50	145	195					5100	
63	63	158	221					5200	
80	80	175	255					5300	
100	100	200	300					5400	
125 •	125	225	350					5500	
160 •	160	265	425					5600	
200 •	200	310	510					5800	
CX95-25	25	130	155	95	58	189	5000	7800	M8 for charging/discharging *per il caricamento/scaricamento* 60 M8 x 12 (4x) for fixing *per il fissaggio*
38	38	143	181					8100	
50	50	155	205					8300	
63	63	168	231					8500	
80	80	190	270					8600	
100	100	210	310					8700	
125 •	125	245	370					8900	
160 •	160	280	440					9000	
200 •	200	330	530					9100	
CX120-25	25	140	165	120	75	204	9000	12600	M8 for charging/discharging *per il caricamento/scaricamento* 80 M10 x 15 (4x) for fixing *per il fissaggio*
38	38	153	191					13400	
50	50	165	215					13900	
63	63	178	241					14400	
80	80	195	275					14800	
100	100	215	315					15200	
125 •	125	250	375					15300	
160 •	160	290	450					16500	
200 •	200	340	540					16800	

• Without G1/8 side hole and groove / *Senza foro laterale G1/8 e scanalatura*
• Available on request / *Disponibili a richiesta*
⚠ Attention: see note on page 26 / ⚠ *Attenzione: vedere nota a pag. 26*

Nano technology series

Nitrogen gas springs for dies / *Cilindri all'azoto per stampi*

PATENTS PENDING

CSMX

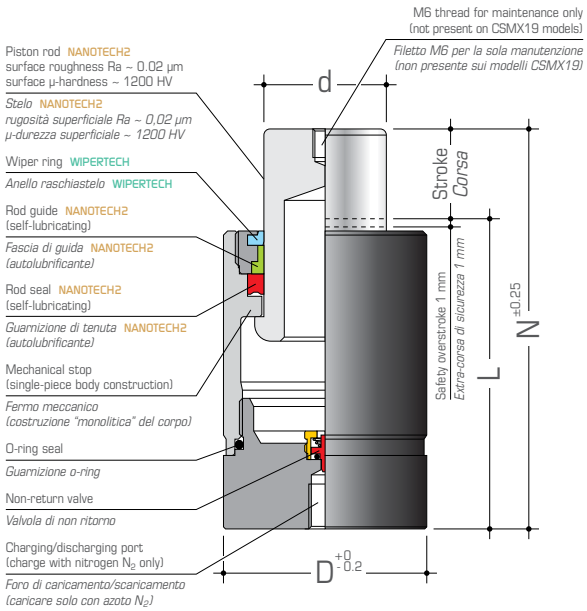
CSMX series replaces the previous CSM series. Available with the same diameters and forces as the SMLX series, the CSMX gas springs are the second-shortest as far as overall length. Longer stroke lengths are available in comparison with the SMLX series (starting from diameter 50 mm).
WHAT'S NEW: upgraded with the new WIPERTECH and NANOTECH2 nano-technologies.
SELF-LUBRICATED for millions of working cycles thanks to the nano-technologies (patent pending).
PROTECTED AGAINST CONTAMINANTS with WIPERTECH protective wiper ring.
RECOMMENDED when the required stroke lengths are not available for CSX and SMLX series.

THE NEW MODELS WILL BE SUPPLIED ONLY WHEN THE OLD ONES ARE OUT OF STOCK.

Sostituisce la precedente serie CSM. Disponibile negli stessi diametri e stesse forze della serie SMLX, è – dopo di quest'ultima – la serie con ingombro in altezza più contenuto. Rispetto alla serie SMLX, è disponibile con corse di lavoro più lunghe (a partire dal diametro 50 mm).
NOVITÀ: aggiornata con le nuove nano-tecnologie WIPERTECH e NANOTECH2.
AUTOLUBRIFICATI per milioni di cicli grazie alle nano-tecnologie (in corso di brevetto).
PROTETTI DA CONTAMINANTI con anello raschiastelo di protezione WIPERTECH.
CONSIGLIATI per applicazioni con corse di lavoro che non sono disponibili per le serie CSX e SMLX.

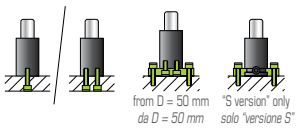
I NUOVI MODELLI SARANNO FORNITI SOLO AD ESAURIMENTO SCORTE DEI VECCHI.

CSMX



Fixing possibilities
(see also our "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue)

Fissaggi possibili
(vedi anche il nostro catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi")



HOW TO ORDER

No. 8 pcs. CSMX38-50 750daN

No. 8 nitrogen gas springs series CSMX, D = 38 mm, stroke length = 50 mm, initial force = 750 daN.
ATTENTION: specify the required initial force.

ESEMPIO D'ORDINE

No. 8 CSMX38-50 750daN

N° 8 cilindri all'azoto serie CSMX, D = 38 mm, corsa = 50 mm, forza iniziale = 750 daN.
ATTENZIONE: specificare la forza iniziale desiderata.

TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 10-17.
For accessories and other mountings, see the "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue.

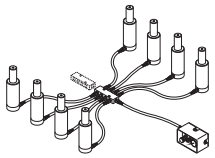
The CSM models are replaceable with the CSMX models.
⚠ **ATTENTION:**
Rod diameter d = 40 mm for the CSMX63 models.
Rod diameter d = 36 mm for the CSM63 models.

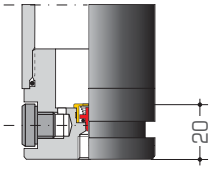
NOTE TECNICHE

Importanti istruzioni d'uso e numero massimo di cicli/minuto alle pagine 10-17.
Per accessori e altri montaggi, consultare il catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi".

I modelli CSM sono sostituibili con i modelli CSMX.
⚠ ***ATTENZIONE:***
Diametro dello stelo d = 40 mm per i modelli CSMX63.
Diametro dello stelo d = 36 mm per i modelli CSM63.

"S" version



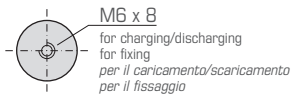
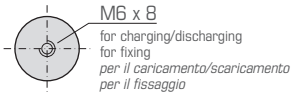
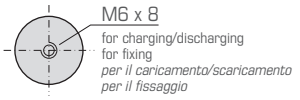
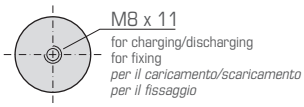
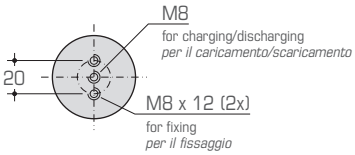
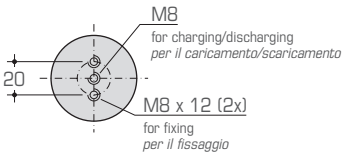
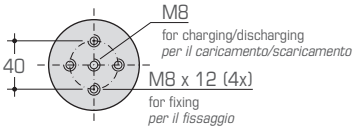
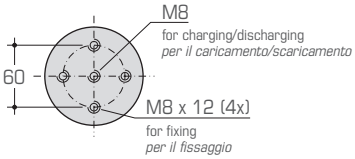
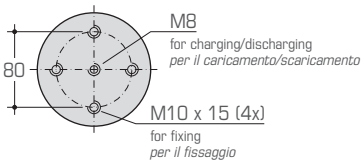


"S" VERSION

With fixing groove and G1/8 side port, linkable to open system, from D = 50 mm.
» **L and N dimensions: + 20 mm**
» Add an -**S** to order them
Example: no. 8 pcs. CSMX50-50-**S**

VERSIONE "S"

Da D = 50 mm, scanalatura di fissaggio e foro laterale G1/8, per collegamento a sistema.
» ***Quote L e N: + 20 mm***
» *Per ordinarli, aggiungere una -**S***
*Esempio: n° 8 CSMX50-50-**S***

MODEL *MODELLO*	MAX STROKE mm *CORSA MAX* mm	L mm	N mm	D mm	d mm	bar	daN	daN	GAS SPRING BASE *BASE DEL CILINDRO*
CSMX19-10	10	50	60	19	10	191	150	200	
15	15	55	70					210	
25	25	65	90					240	
38	38	78	116					240	
50	50	90	140					250	
80	80	120	200					250	
CSMX25-10	10	50	60	25	14	195	300	440	
15	15	55	70					510	
25	25	65	90					520	
38	38	78	116					550	
50	50	90	140					560	
80	80	120	200					580	
CSMX32-10	10	55	65	32	18	196	500	710	
15	15	60	75					720	
25	25	70	95					760	
38	38	83	121					800	
50	50	95	145					820	
80	80	125	205					830	
CSMX38-10	10	55	65	38	22	197	750	1090	
15	15	60	75					1130	
25	25	70	95					1180	
38	38	83	121					1230	
50	50	95	145					1240	
80	80	125	205					1280	
CSMX50-10	10	60	70	50	30	212	1500	2460	
25	25	75	100					2460	
38	38	88	126					2510	
50	50	100	150					2590	
63	63	113	176					2590	
80	80	130	210					2590	
100	100	150	250					2650	
125 •	125	190	315					2670	
160 •	160	235	395					2680	
200 •	200	275	475					2690	
CSMX63-10	10	65	75	63	40 ⚠	159	2000	2900	
25	25	80	105					3270	
38	38	93	131					3430	
50	50	105	155					3490	
63	63	118	181					3500	
80	80	135	215					3500	
100	100	160	260					3580	
125 •	125	190	315					3580	
160 •	160	235	395					3690	
200 •	200	275	475					3750	
CSMX75-10	10	65	75	75	45	189	3000	4800	
25	25	80	105					5200	
38	38	93	131					5300	
50	50	105	155					5400	
63	63	118	181					5500	
80	80	135	215					5600	
100	100	155	255					5700	
125 •	125	200	325					5800	
160 •	160	250	410					5900	
200 •	200	300	500					6000	
CSMX95-25	25	90	115	95	58	189	5000	8500	
38	38	103	141					8700	
50	50	115	165					8800	
63	63	128	191					8900	
80	80	155	235					9000	
100	100	185	285					9100	
125 •	125	220	345					9200	
160 •	160	260	420					9300	
200 •	200	310	510					9400	
CSMX120-25	25	100	125	120	75	204	9000	14000	
38	38	113	151					15000	
50	50	125	175					15400	
63	63	138	201					15500	
80	80	160	240					15600	
100	100	190	290					15700	
125 •	125	225	350					15800	
160 •	160	270	430					17800	
200 •	200	320	520					18000	

• Available on request / *Disponibili a richiesta*
⚠ Attention: see note on page 28 / ⚠ *Attenzione: vedere nota a pag. 28*

Nano technology series

Nitrogen gas springs for dies / *Cilindri all'azoto per stampi*

MICX

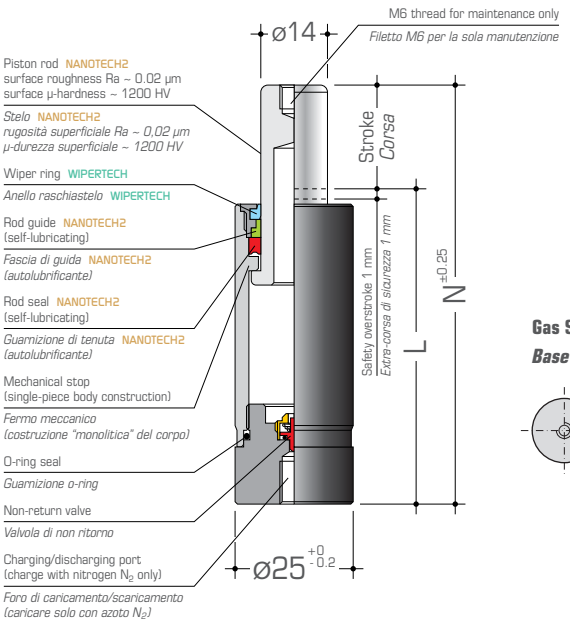
MICX series replaces the previous MIC series.
Diameter 25 mm, ready-to-use gas springs, charged at five different standard initial forces: 50 daN, 100 daN, 150 daN, 200 daN and 300 daN.
WHAT'S NEW: upgraded with the new WIPERTECH and NANOTECH2 nano-technologies.
SELF-LUBRICATED for millions of working cycles thanks to the nano-technologies (patent pending).
PROTECTED AGAINST CONTAMINANTS with WIPERTECH protective wiper ring.

THE NEW MODELS WILL BE SUPPLIED ONLY WHEN THE OLD ONES ARE OUT OF STOCK.

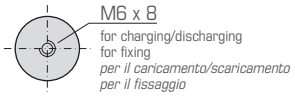
Sostituisce la precedente serie MIC.
Cilindri di diametro 25 mm già caricati e pronti per l'uso in cinque diverse forze iniziali standard: 50 daN, 100 daN, 150 daN, 200 daN e 300 daN.
NOVITÀ: aggiornata con le nuove nano-tecnologie WIPERTECH e NANOTECH2.
AUTOLUBRIFICATI per milioni di cicli grazie alle nano-tecnologie (in corso di brevetto).
PROTETTI DA CONTAMINANTI con anello raschiastelo di protezione WIPERTECH.

I NUOVI MODELLI SARANNO FORNITI SOLO AD ESAURIMENTO SCORTE DEI VECCHI.

MICX



Gas Spring base
Base del cilindro



Fixing possibilities
(see also our "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue)

Fissaggi possibili
(vedi anche il nostro catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi")

HOW TO ORDER / *ESEMPIO D'ORDINE*

No. 8 pcs. MICX25-50-F150

No. 8 nitrogen gas springs series MICX, D = 25 mm, stroke length = 50 mm, initial force = 150 daN.

No. 8 MICX25-50-F150

N° 8 cilindri all'azoto serie MICX, D = 25 mm, corsa = 50 mm, forza iniziale = 150 daN.

TECHNICAL NOTES / *NOTE TECNICHE*

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 10-17.
For accessories and other mountings, see the "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue.

The MIC models are replaceable with the MICX models.

Importanti istruzioni d'uso e numero massimo di cicli/minuto alle pagine 10-17.
Per accessori e altri montaggi, consultare il catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi".

I modelli MIC sono sostituibili con i modelli MICX.

(*) Final force (force at full stroke) = Initial force × R

(*) Forza finale (forza a fine corsa) = Forza iniziale × R

MODEL *MODELLO*	MAX STROKE mm *CORSA MAX* mm	L mm	N mm	...F50 bar	...F50 daN	...F100 bar	...F100 daN	...F150 bar	...F150 daN	...F200 bar	...F200 daN	...F300 bar	...F300 daN	R (*)
MICX25-10- ...	10	50	60	32	50	65	100	97	150	130	200	195	300	1.5
15- ...	15	55	70											1.7
25- ...	25	65	90											1.7
38- ...	38	78	116											1.8
50- ...	50	90	140											1.9
80- ...	80	120	200											1.9

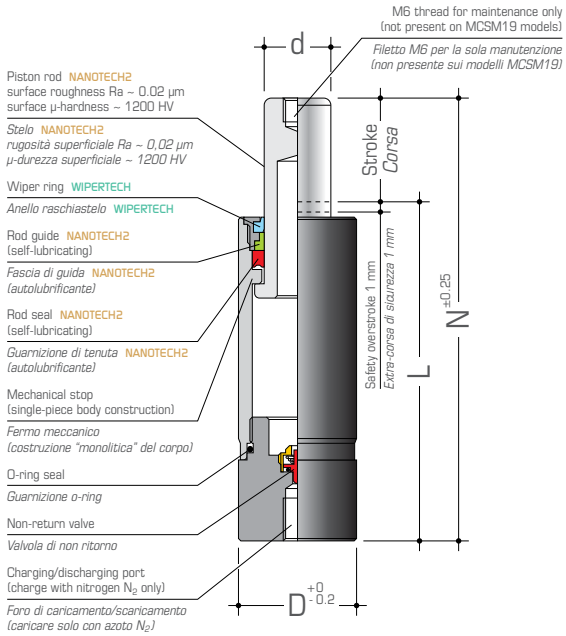
MCSM

New model!

Gas springs with low forces (available diameters: 19 mm and 25 mm).
WHAT'S NEW: new series in the catalogue, with the new WIPERTECH and NANOTECH2 nano-technologies.
SELF-LUBRICATED for millions of working cycles thanks to the nano-technologies (patent pending).
PROTECTED AGAINST CONTAMINANTS with WIPERTECH protective wiper ring.

Cilindri con forze ridotte, disponibili nei diametri 19 mm e 25 mm.
NOVITÀ: nuova serie a catalogo, dotata delle nano-tecnologie WIPERTECH e NANOTECH2.
AUTOLUBRIFICATI per milioni di cicli grazie alle nano-tecnologie (in corso di brevetto).
PROTETTI DA CONTAMINANTI con anello raschiastelo di protezione WIPERTECH.

MCSM



Fixing possibilities
(see also our "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue)

Fissaggi possibili
(vedi anche il nostro catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi")

TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 10-17.
For accessories and other mountings, see the "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue.

NOTE TECNICHE

Importanti istruzioni d'uso e numero massimo di cicli/minuto alle pagine 10-17.
Per accessori e altri montaggi, consultare il catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi".

MODEL *MODELLO*	MAX STROKE mm *CORSA MAX* mm	L mm	N mm	D mm	d mm	bar	daN	daN	GAS SPRING BASE *BASE DEL CILINDRO*
MCSM19-10	10	55	65	19	10	102	80	105	M6 x 12 for charging/discharging for fixing *per il caricamento/scaricamento per il fissaggio*
15	15	60	75					110	
25	25	70	95					115	
38	38	83	121					120	
50	50	95	145					130	
80	80	125	205					140	
MCSM25-10	10	55	65	25	14	104	160	230	M6 x 8 for charging/discharging for fixing *per il caricamento/scaricamento per il fissaggio*
15	15	60	75					240	
25	25	70	95					260	
38	38	83	121					280	
50	50	95	145					290	
80	80	125	205					300	

Standard series

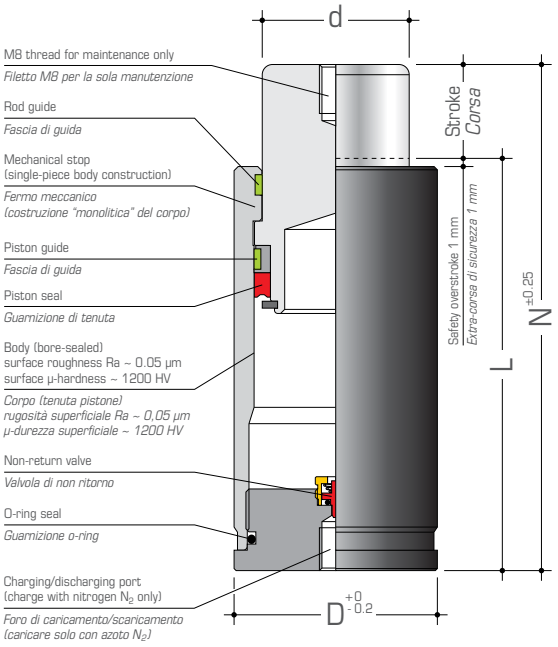
Nitrogen gas springs for dies / *Cilindri all'azoto per stampi*

TOP

Gas springs with bore seal design.
The TOP25 models are still the most powerful gas springs with diameter 25 mm, generating an initial force of 400 daN (when possible, the use of MSML25 models is recommended, since they feature a more advanced technology and generate an initial force of 360 daN).
TOP series gas springs must be manually lubricated, as they are not self-lubricated.
TOP series gas springs must be protected against contaminants, as they cannot be provided with a wiper ring.
RECOMMENDED only for diameter 25 mm, in case the initial force of 360 daN generated by the MSML25 models is not enough for the specific application. For the other diameters, the use of CSX models is recommended because of the more advanced technology.

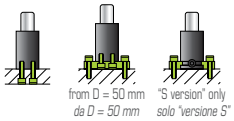
Cilindri con tenuta di tipo pistone (tenuta della guarnizione sulle pareti interne del corpo del cilindro). Rimangono i cilindri più potenti per quanto riguarda il diametro 25 mm, che sviluppa una forza iniziale di 400 daN (si valuti comunque la possibilità di utilizzare i modelli MSML25, che a parità di diametro sviluppano una forza iniziale di 360 daN e sono dotati di una tecnologia più avanzata).
I cilindri della serie TOP devono essere lubrificati manualmente, non essendo autolubrificati.
I cilindri della serie TOP devono essere protetti da contaminanti, non potendo essere dotati di anello raschiastelo.
CONSIGLIATI per il solo diametro 25 mm qualora la forza inziale di 360 daN sviluppata dai modelli MSML25 non sia sufficiente per l'applicazione. Per gli altri diametri, si consiglia l'utilizzo dei modelli CSX data la tecnologia più avanzata.

TOP 25/120



Fixing possibilities
(see also our "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue)

Fissaggi possibili
(vedi anche il nostro catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi")



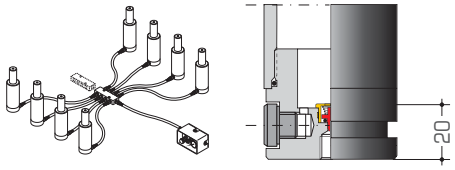
TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 10-17.
For accessories and other mountings, see the "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue.

NOTE TECNICHE

Importanti istruzioni d'uso e numero massimo di cicli/minuto alle pagine 10-17.
Per accessori e altri montaggi, consultare il catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi".

"S" version

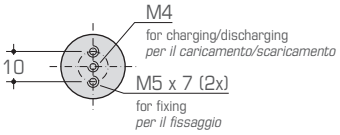
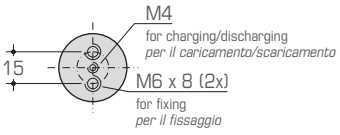
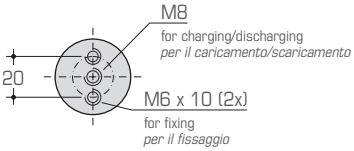
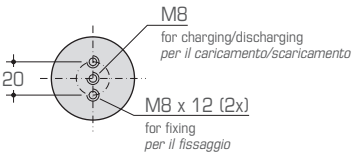
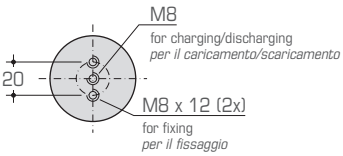
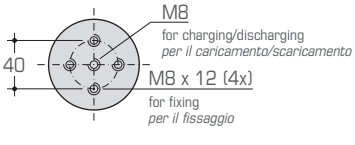
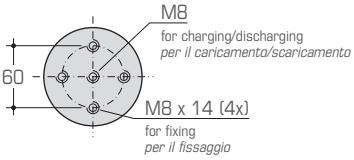
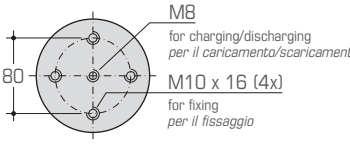


"S" VERSION

With fixing groove and G1/8 side port, linkable to open system, from D = 50 mm.
» **L and N dimensions: + 20 mm**
» Add an -**S** to order them
Example: no. 8 pcs. TOP50-50-**S**

VERSIONE "S"

Da D = 50 mm, scanalatura di fissaggio e foro laterale G1/8, per collegamento a sistema.
» ***Quote L e N: + 20 mm***
» *Per ordinarli, aggiungere una -**S***
*Esempio: n° 8 TOP50-50-**S***

MODEL *MODELLO*	MAX STROKE mm *CORSA MAX* mm	L mm	N mm	D mm	d mm	bar	daN	daN	GAS SPRING BASE *BASE DEL CILINDRO*
TOP25-10	10	65	75	25	16	157	400	770	
15	15	75	90					790	
25	25	95	120					800	
50	50	145	195					810	
TOP32-10	10	65	75	32	20	154	700	1500	
15	15	75	90					1520	
25	25	95	120					1530	
50	50	145	195					1540	
TOP38-10	10	65	75	38	24	162	1000	1870	
15	15	75	90					1880	
25	25	95	120					1930	
50	50	145	195					2000	
TOP50-10	10	70	80	50	36	159	2000	3750	
15	15	80	95					3850	
25	25	100	125					3900	
50	50	150	200					3950	
TOP63-10	10	75	85	63	46	153	3000	5300	
15	15	85	100					5650	
25	25	105	130					5690	
50	50	155	205					5790	
TOP75-10	10	75	85	75	56	142	4000	6900	
15	15	85	100					7100	
25	25	105	130					7100	
50	50	155	205					7300	
TOP95-10	10	80	90	95	70	154	7000	10800	
15	15	90	105					11700	
25	25	110	135					11800	
50	50	160	210					11900	
TOP120-10	10	90	100	120	90	141	10000	15000	
15	15	100	115					16000	
25	25	120	145					17000	
50	50	170	220					18000	

Standard series

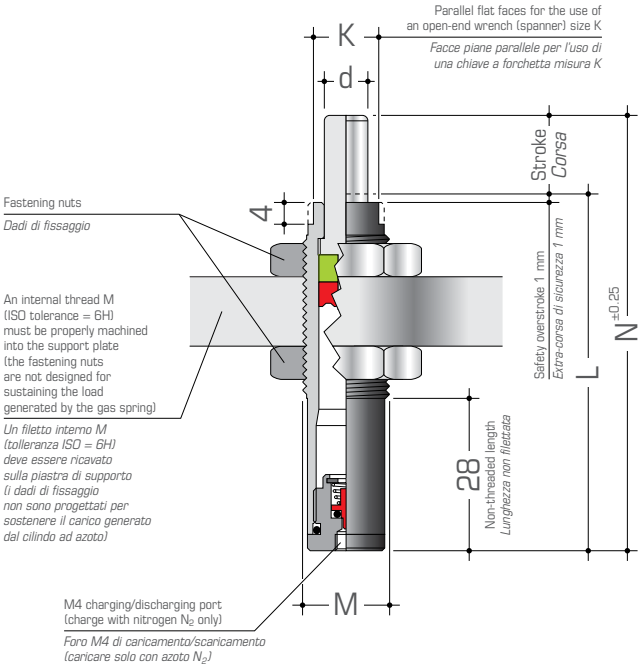
Nitrogen gas springs for dies / *Cilindri all'azoto per stampi*

TOP

Threaded-body, compact gas springs with bore seal design. TOP series gas springs must be manually lubricated, as they are not self-lubricated.
TOP series gas springs must be protected against contaminants, as they cannot be provided with a wiper ring.

Cilindri con corpo filettato di dimensioni ridotte, con tenuta di tipo pistone (tenuta della guarnizione sulle pareti interne del corpo del cilindro).
I cilindri della serie TOP devono essere lubrificati manualmente, non essendo autolubrificati.
I cilindri della serie TOP devono essere protetti da contaminanti, non potendo essere dotati di anello raschiastelo.

TOP 12/20



Fixing possibilities
(see also our "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue)

Fissaggi possibili
(vedi anche il nostro catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi")

TECHNICAL NOTES

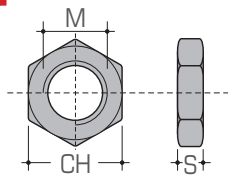
Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 10-17.

NOTE TECNICHE

Importanti istruzioni d'uso e numero massimo di cicli/minuto alle pagine 10-17.

MODEL *MODELLO*	MAX STROKE mm *CORSA MAX* mm	L mm	N mm	M	d mm	K mm	bar	daN	daN
TOP12-10	10	55	65	M12 x 1.25	5	9	150	50	80
15	15	65	80						90
TOP14-10	10	55	65	M14 x 1.5	6	11	150	75	130
15	15	65	80						140
TOP16-10	10	55	65	M16 x 1.5	8	13	127	100	170
15	15	65	80						180
TOP20-10	10	55	65	M20 x 1.5	10	17	151	200	420
15	15	65	80						430

Fastening nuts / *Dadi di fissaggio*



MODEL *MODELLO*	M	S mm	CH mm
TOP-D-12	M12 x 1.25	7	19
14	M14 x 1.5	8	22
16	M16 x 1.5	8	24
20	M20 x 1.5	9	30

VDI 3003 standard series

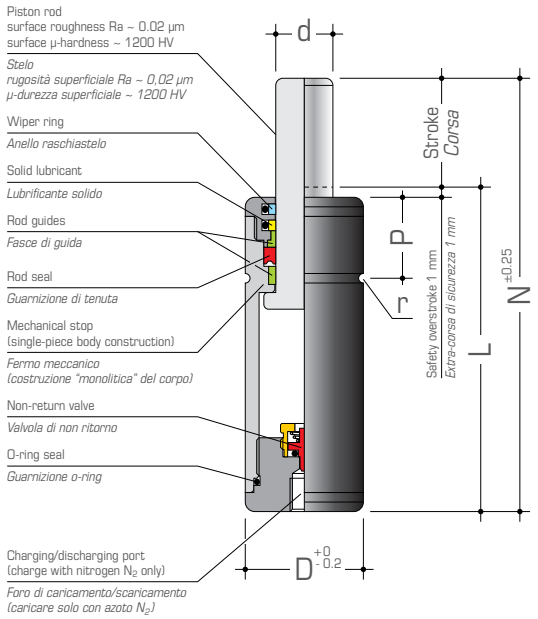
Nitrogen gas springs for dies / *Cilindri all'azoto per stampi*

CVDI

The CVDI nitrogen gas springs are in accordance with the VDI 3003 standard.

I cilindri della serie CVDI sono conformi alla norma VDI 3003.

CVDI 19/25

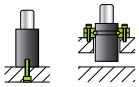


Fixing possibilities

(see also our "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue)

Fissaggi possibili

(vedi anche il nostro catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi")



TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 10-17.

For accessories and other mountings, see the "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue.

NOTE TECNICHE

Importanti istruzioni d'uso e numero massimo di cicli/minuto alle pagine 10-17.

Per accessori e altri montaggi, consultare il catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi".

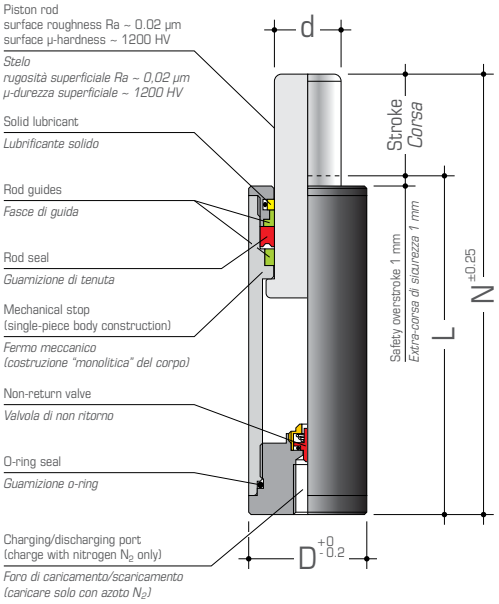
MODEL *MODELLO*	MAX STROKE mm *CORSA MAX* mm	L mm	N mm	D mm	d mm	P mm	r mm	bar	daN	daN	GAS SPRING BASE *BASE DEL CILINDRO*
CVDI19-15	15	57	72	19	8	17	1	180	90	120	M6 x 7 for charging/discharging for fixing *per il caricamento/scaricamento per il fissaggio*
25	25	67	92							125	
38	38	80	118							125	
50	50	92	142							130	
63	63	108	171							130	
80	80	125	205							130	
CVDI25-15	15	57	72	25	12	17	1	177	200	320	M6 x 7 for charging/discharging for fixing *per il caricamento/scaricamento per il fissaggio*
25	25	67	92							330	
38	38	80	118							335	
50	50	92	142							335	
63	63	108	171							335	
80	80	125	205							340	
100	100	145	245							340	
125	125	170	295							340	

CISO 19/25

The CISO series gas springs are in accordance with the ISO 11901:1995 standard, which starts from ø 32 mm. This CISO series includes the ø 19 mm and ø 25 mm also. Flanges are in accordance with the ISO standard too, and can be found in the "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue.

I cilindri della serie CISO sono conformi alla norma ISO 11901:1995, che inizia dal ø 32 mm. Questa serie CISO fornisce anche i ø 19 mm e ø 25 mm. Anche le flange di fissaggio sono realizzate in totale conformità alla norma ISO, e possono essere trovate nel catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi".

CISO 19 / 25



Fixing possibilities
(see also our "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue)

Fissaggi possibili
(vedi anche il nostro catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi")

TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 10-17.
For accessories and other mountings, see the "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue.

NOTE TECNICHE

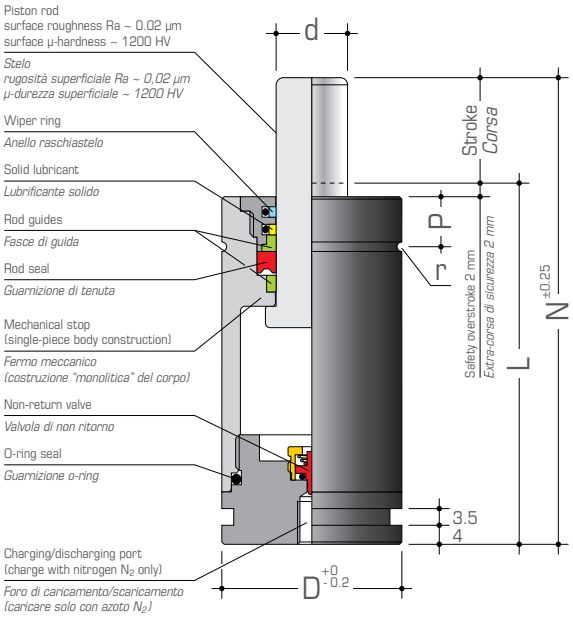
Importanti istruzioni d'uso e numero massimo di cicli/minuto alle pagine 10-17.
Per accessori e altri montaggi, consultare il catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi".

MODEL *MODELLO*	MAX STROKE mm *CORSA MAX* mm	L mm	N mm	D mm	d mm	bar	daN	daN	GAS SPRING BASE *BASE DEL CILINDRO*
CISO19-10 •	10	55	65	19	10	128	100	135	M6 x 8 for charging/discharging for fixing *per il caricamento/scaricamento per il fissaggio*
16 •	16	61	77					140	
25 •	25	70	95					150	
38 •	38	83	121					170	
50 •	50	95	145					170	
63 •	63	108	171					180	
80 •	80	125	205					185	
CISO25-10 •	10	55	65	25	14	129	200	300	M6 x 10 for charging/discharging for fixing *per il caricamento/scaricamento per il fissaggio*
16 •	16	61	77					330	
25 •	25	70	95					360	
38 •	38	83	121					410	
50 •	50	95	145					420	
63 •	63	108	171					440	
80 •	80	125	205					440	

• Without scraper ring / *Senza raschiastelo*

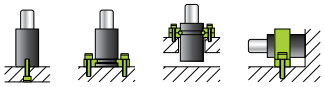
CISO 32/38

CISO 32 / 38



Fixing possibilities
(see also our "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue)

Fissaggi possibili
(vedi anche il nostro catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi")



TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 10-17.
For accessories and other mountings, see the "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue.

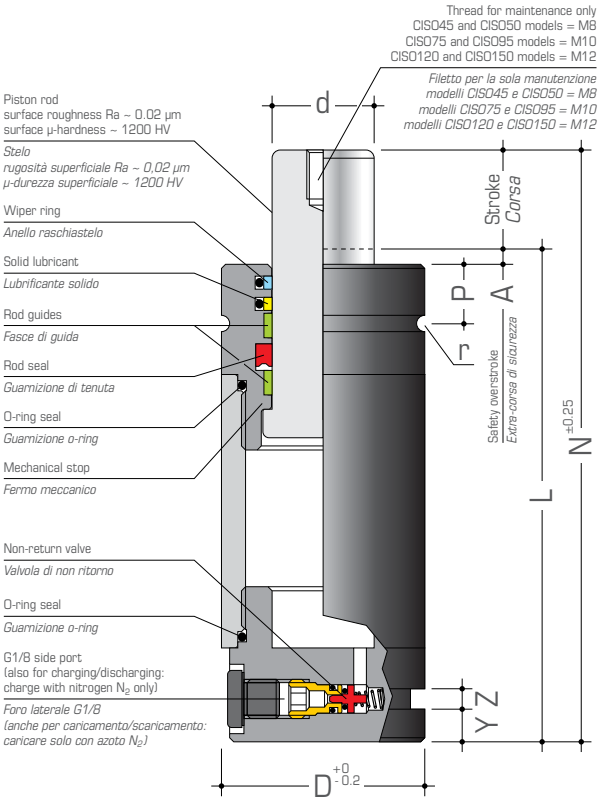
NOTE TECNICHE

Importanti istruzioni d'uso e numero massimo di cicli/minuto alle pagine 10-17.
Per accessori e altri montaggi, consultare il catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi".

MODEL *MODELLO*	MAX STROKE mm *CORSA MAX* mm	L mm	N mm	D mm	d mm	P mm	r mm	bar	daN	daN	GAS SPRING BASE *BASE DEL CILINDRO*
CISO32-10	10	60	70	32	11.5	10.5	1	145	150	185	M6 x 9 for charging/discharging for fixing *per il caricamento/scaricamento per il fissaggio*
16	16	66	82							190	
25	25	75	100							190	
50	50	100	150							195	
80	80	130	210							195	
CISO38-10	10	60	70	38	15	10.5	1	142	250	320	M6 x 9 for charging/discharging for fixing *per il caricamento/scaricamento per il fissaggio*
13	13	63	76							320	
16	16	66	82							320	
25	25	75	100							330	
38	38	88	126							330	
50	50	100	150							340	
63	63	113	176							345	
75	75	126	201							345	
80	80	130	210							350	

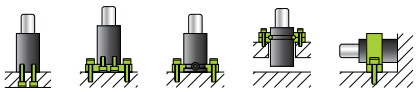
CISO 45/150

CISO 45 / 150



Fixing possibilities
(see also our "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue)

Fissaggi possibili
(vedi anche il nostro catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi")



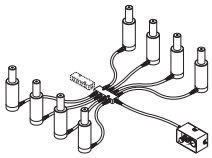
TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 10-17.
For accessories and other mountings, see the "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue.

NOTE TECNICHE

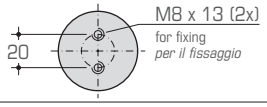
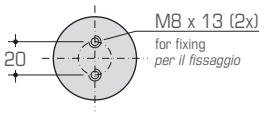
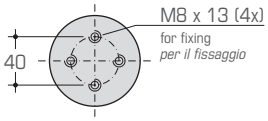
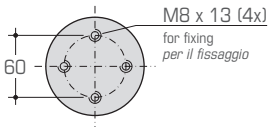
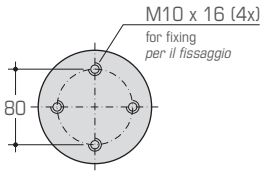
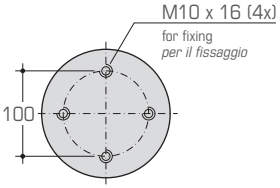
Importanti istruzioni d'uso e numero massimo di cicli/minuto alle pagine 10-17.
Per accessori e altri montaggi, consultare il catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi".

Linkable / *Collegabili*



Ready with fixing groove and G1/8 side port, linkable to open system, from D = 45 mm.
ATTENTION: make sure to fully discharge the gas spring before connecting it to open system (see the instructions supplied together with the charging and discharging set COMPL).

Pronti, da D = 45 mm, con scanalatura di fissaggio e foro laterale G1/8, per collegamento a sistema.
ATTENZIONE: assicurarsi di scaricare completamente il cilindro prima di collegarlo a sistema (vedi le istruzioni fornite assieme al set di carico e scarico COMPL).

MODEL *MODELLO*	MAX STROKE mm *CORSA MAX* mm	L mm	N mm	D mm	d mm	P mm	A mm	r mm	Z mm	Y mm	bar	daN	daN	GAS SPRING BASE *BASE DEL CILINDRO*
CISO45-25	25	110	135										650	
50	50	135	185	45	20	14.5	2	1	3.5	4	159	500	680	
80	80	165	245										720	
CISO50-13	13	107	120										1090	
25	25	120	145										1100	
38	38	133	171										1110	
50	50	145	195										1150	
63	63	159	222	50	25	14.5	3	2	5	8	153	750	1190	
75	75	170	245										1200	
80	80	175	255										1210	
100	100	195	295										1220	
125 •	125	220	345										1230	
160 •	160	255	415										1240	
CISO75-13	13	121	134										2050	
25	25	135	160										2070	
38	38	147	185										2100	
50	50	160	210										2150	
63	63	173	236	75	36	18	3	2.5	5	8	148	1500	2200	
75	75	184	259										2220	
80	80	190	270										2250	
100	100	210	310										2280	
125 •	125	235	360										2340	
160 •	160	270	430										2390	
CISO95-13	13	131	144										4200	
25	25	145	170										4250	
38	38	157	195										4300	
50	50	170	220										4350	
63	63	183	246	95	50	21	3	2.5	5	8	153	3000	4400	
75	75	194	269										4500	
80	80	200	280										4700	
100	100	220	320										4700	
125 •	125	245	370										4700	
160 •	160	280	440										4700	
CISO120-13	13	151	164										6300	
25	25	165	190										6400	
38	38	177	215										6600	
50	50	190	240										7000	
63	63	203	266	120	65	22.5	3	2.5	5	8	151	5000	7300	
75	75	214	289										7400	
80	80	220	300										7500	
100	100	240	340										7600	
125 •	125	265	390										7700	
160 •	160	300	460										7800	
CISO150-13	13	168	181										10100	
25	25	180	205										10300	
38	38	193	231										10500	
50	50	205	255										10700	
63	63	219	282	150	80	24.5	3	2.5	5	8	150	7500	10900	
75	75	230	305										11100	
80	80	235	315										11300	
100	100	255	355										11500	
125 •	125	280	405										11700	
160 •	160	315	475										12000	

• Available on request / *Disponibili a richiesta*

Standard series

Nitrogen gas springs for dies / *Cilindri all'azoto per stampi*

Replaced by CSMF series (check technical specifications).
If the side port for linking to open system is needed, see CSMF series - "S version" (check technical specifications).

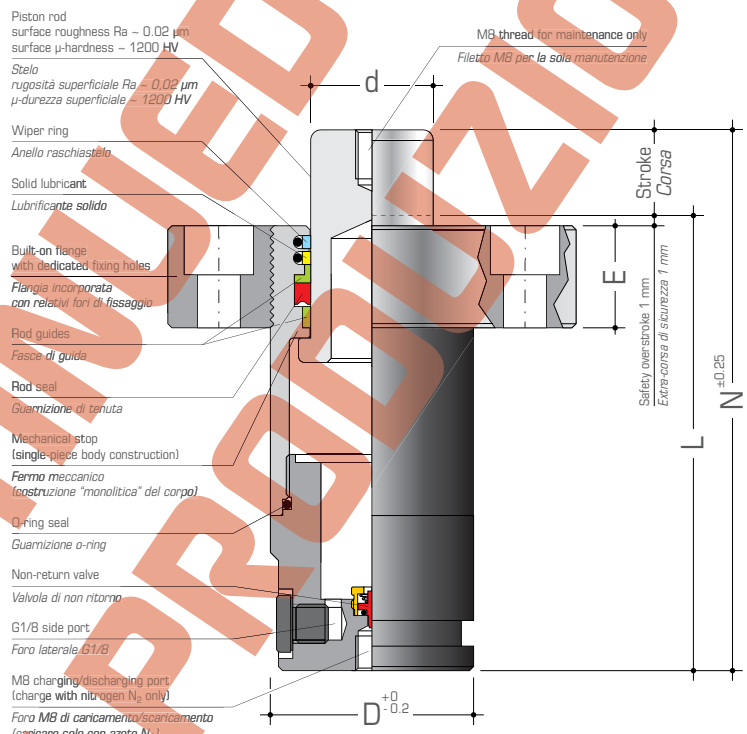
Sostituita dalla serie CSMF (controllare le specifiche tecniche).
Se vi è la necessità di avere il foro laterale per collegamento a sistema, si veda la serie CSMF - "versione S" (controllare le specifiche tecniche).

CF

Nitrogen gas springs with fixing flange, threaded on the cylinder body to ensure a higher safety level compared with flanges fixed with lock ring. With increased initial force, linkable to open system.

Cilindri con flangia di fissaggio, filettata sul corpo per una maggiore sicurezza rispetto alle flange fissate con anelli metallici. Potenziati nelle forze, collegabili a sistema.

CF



Fixing possibilities
(see also our "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue)

Fissaggi possibili
(vedi anche il nostro catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi")

HOW TO ORDER

No. 8 pcs. CF50-80 1500daN

No. 8 nitrogen gas springs series CF with built-on flange, D = 50 mm, stroke length = 80 mm, initial force = 1500 daN.
ATTENTION: specify the required initial force.

ESEMPIO D'ORDINE

No. 8 CF50-80 1500daN

N° 8 cilindri all'azoto serie CF con flangia incorporata, D = 50 mm, corsa = 80 mm, forza iniziale = 1500 daN.
ATTENZIONE: specificare la forza iniziale desiderata.

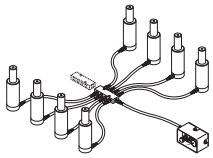
TECHNICAL NOTES

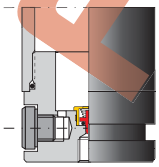
Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 10-17.
For accessories, see the "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue.

NOTE TECNICHE

Importanti istruzioni d'uso e numero massimo di cicli/minuto alle pagine 10-17.
Per accessori, consultare il catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi".

Linkable / *Collegabili*

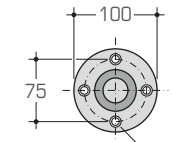
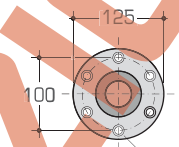
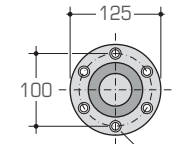
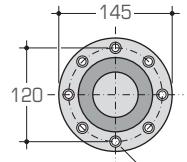
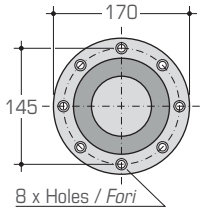




Ready with G1/8 side port, linkable to open system.
ATTENTION: make sure to fully discharge the gas spring before connecting it to open system (see the instructions supplied together with the charging and discharging set COMPL).

Pronti con foro laterale G1/8, per collegamento a sistema.
ATTENZIONE: assicurarsi di scaricare completamente il cilindro prima di collegarlo a sistema (vedi le istruzioni fornite assieme al set di carico e scarico COMPL).

DISCONTINUED
FUORI PRODUZIONE

MODEL *MODELLO*	MAX STROKE mm *CORSA MAX* mm	L mm	N mm	D mm	d mm	E mm	bar	daN	daN	FLANGES *FLANGE*
CF50-10 •	10	95	105	50	30	25	212	1500	2400	 4 x Holes / *Fori* for M10 fixing screws *per viti M10 di fissaggio*
25 •	25	110	135							
38 •	38	123	161							
50 •	50	135	185							
63 •	63	148	211							
80 •	80	165	245							
100 •	100	195	295							
125 •	125	220	345							
160 •	160	255	415							
200 •	200	295	495							
CF63-10 •	10	95	105	63	36	25	196	2000	3200	 6 x Holes / *Fori* for M10 fixing screws *per viti M10 di fissaggio*
25 •	25	110	135							
38 •	38	123	161							
50 •	50	135	185							
63 •	63	148	211							
80 •	80	165	245							
100 •	100	185	285							
125 •	125	220	345							
160 •	160	255	415							
200 •	200	295	495							
CF75-10 •	10	105	115	75	45	25	189	3000	4800	 6 x Holes / *Fori* for M10 fixing screws *per viti M10 di fissaggio*
25 •	25	120	145							
38 •	38	133	171							
50 •	50	145	195							
63 •	63	158	221							
80 •	80	175	255							
100 •	100	200	300							
125 •	125	225	350							
160 •	160	265	425							
200 •	200	310	510							
CF95-25 •	25	130	155	95	58	25	189	5000	8000	 8 x Holes / *Fori* for M10 fixing screws *per viti M10 di fissaggio*
38 •	38	143	181							
50 •	50	155	205							
63 •	63	168	231							
80 •	80	190	270							
100 •	100	210	310							
125 •	125	245	370							
160 •	160	280	440							
200 •	200	330	530							
CF120-25 •	25	140	165	120	75	35	204	9000	14400	 8 x Holes / *Fori* for M10 fixing screws *per viti M10 di fissaggio*
38 •	38	153	191							
50 •	50	165	215							
63 •	63	178	241							
80 •	80	195	275							
100 •	100	215	315							
125 •	125	250	375							
160 •	160	290	450							
200 •	200	340	540							

DISCONTINUED
FUORI PRODUZIONE

• Available on request / *Disponibili a richiesta*

CSMF

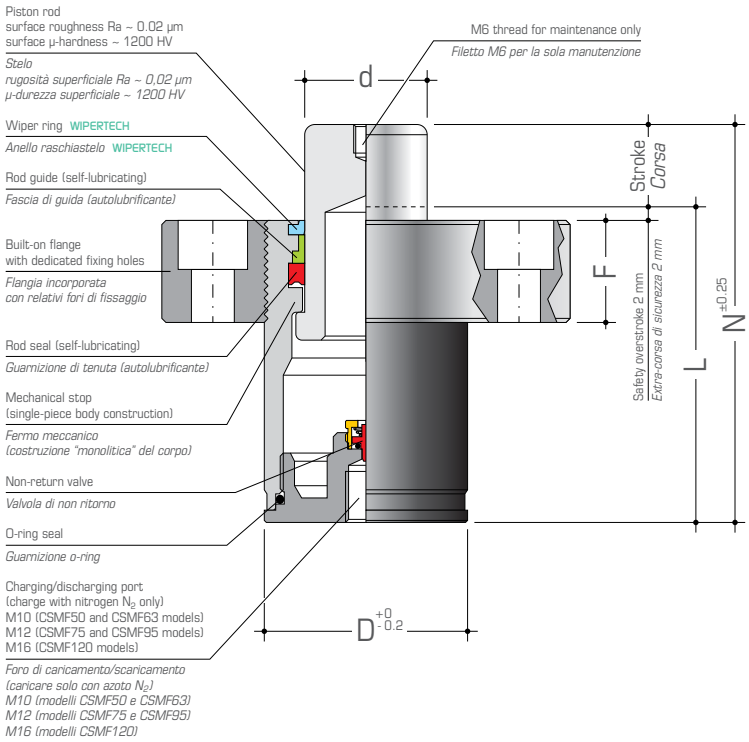
Compact nitrogen gas springs with fixing flange, threaded on the cylinder body to ensure a higher safety level compared with flanges fixed with lock ring.
WHAT'S NEW: upgraded with the new WIPERTECH nano-technology.

THE NEW MODELS WILL BE SUPPLIED ONLY WHEN THE OLD ONES ARE OUT OF STOCK.

Cilindri compatti con flangia di fissaggio, filettata sul corpo per una maggiore sicurezza rispetto alle flange fissate con anelli metallici.
NOVITÀ: aggiornata con la nuova nano-tecnologia WIPERTECH.

I NUOVI MODELLI SARANNO FORNITI SOLO AD ESAURIMENTO SCORTE DEI VECCHI.

CSMF



Fixing possibilities
(see also our "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue)

Fissaggi possibili
(vedi anche il nostro catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi")

HOW TO ORDER

No. 8 pcs. CSMF50-80 1500daN

No. 8 nitrogen gas springs series CSMF with built-on flange, D = 50 mm, stroke length = 80 mm, initial force = 1500 daN.
ATTENTION: specify the required initial force.

ESEMPIO D'ORDINE

No. 8 CSMF50-80 1500daN

N° 8 cilindri all'azoto serie CSMF con flangia incorporata, D = 50 mm, corsa = 80 mm, forza iniziale = 1500 daN.
ATTENZIONE: specificare la forza iniziale desiderata.

TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 10-17.
For accessories, see the "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue.

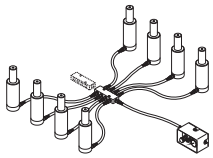
⚠ ATTENTION:
Rod diameter d = 40 mm for the CSMF63 models (previous version: d = 36 mm).

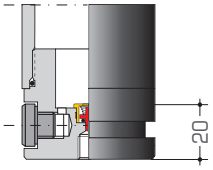
NOTE TECNICHE

Importanti istruzioni d'uso e numero massimo di cicli/minuto alle pagine 10-17.
Per accessori, consultare il catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi".

⚠ ATTENZIONE:
Diametro dello stelo d = 40 mm per i modelli CSMF63 (versione precedente: d = 36 mm).

"S" version



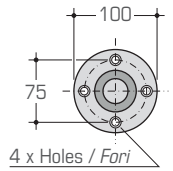
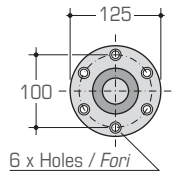
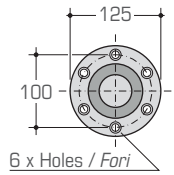
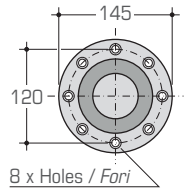
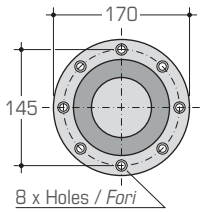


"S" VERSION

With G1/8 side port, linkable to open system.
» **L and N dimensions: + 20 mm**
» Add an -**S** to order them
Example: no. 8 pcs. CSMF50-80-**S**

VERSIONE "S"

Con foro laterale G1/8, per collegamento a sistema.
» ***Quote L e N: + 20 mm***
» *Per ordinarli, aggiungere una -**S***
*Esempio: n° 8 CSMF50-80-**S***

MODEL *MODELLO*	MAX STROKE mm *CORSA MAX* mm	L mm	N mm	D mm	d mm	F mm	bar	daN	daN	FLANGES *FLANGE*
CSMF50-10 •	10	60	70	50	30	24	212	1500	2460	
25 •	25	75	100						2460	
38 •	38	88	126						2510	
50 •	50	100	150						2590	
63 •	63	113	176						2590	
80 •	80	130	210						2590	
100 •	100	150	250						2650	
125 •	125	190	315						2670	
160 •	160	235	395						2680	
200 •	200	275	475						2690	
CSMF63-10 •	10	65	75	63	40 ⚠	24	159	2000	2900	
25 •	25	80	105						3270	
38 •	38	93	131						3430	
50 •	50	105	155						3490	
63 •	63	118	181						3500	
80 •	80	135	215						3500	
100 •	100	160	260						3580	
125 •	125	190	315						3580	
160 •	160	235	395						3690	
200 •	200	275	475						3750	
CSMF75-10 •	10	65	75	75	45	24	189	3000	4800	
25 •	25	80	105						5200	
38 •	38	93	131						5300	
50 •	50	105	155						5400	
63 •	63	118	181						5500	
80 •	80	135	215						5600	
100 •	100	155	255						5700	
125 •	125	200	325						5800	
160 •	160	250	410						5900	
200 •	200	300	500						6000	
CSMF95-25 •	25	90	115	95	58	24	189	5000	8500	
38 •	38	103	141						8700	
50 •	50	115	165						8800	
63 •	63	128	191						8900	
80 •	80	155	235						9000	
100 •	100	185	285						9100	
125 •	125	220	345						9200	
160 •	160	260	420						9300	
200 •	200	310	510						9400	
CSMF120-25 •	25	100	125	120	75	34	204	9000	14000	
38 •	38	113	151						15000	
50 •	50	125	175						15400	
63 •	63	138	201						15500	
80 •	80	160	240						15600	
100 •	100	190	290						15700	
125 •	125	225	350						15800	
160 •	160	270	430						17800	
200 •	200	320	520						18000	

• Available on request / *Disponibili a richiesta*
⚠ Attention: see note on page 42 / ⚠ *Attenzione: vedere nota a pag. 42*

Standard series

Nitrogen gas springs for dies / *Cilindri all'azoto per stampi*

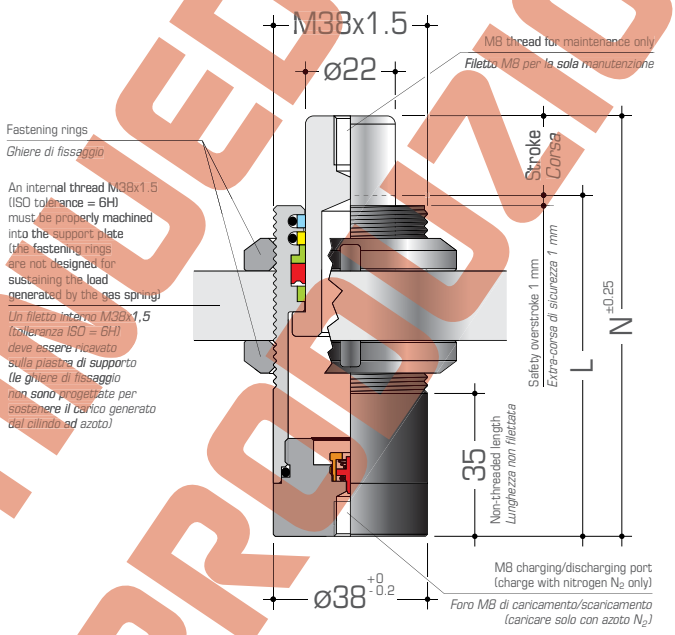
Replaced by CSMT series (check technical specifications).
Sostituita dalla serie CSMT (controllare le specifiche tecniche).

CT

The CT series nitrogen gas springs have the threaded body to allow a different fixing.

I cilindri della serie CT hanno il corpo filettato che permette un fissaggio alternativo.

CT38



Fixing possibilities
(see also our "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue)

Fissaggi possibili
(vedi anche il nostro catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi")

HOW TO ORDER

No. 8 pcs. CT38-50 750daN

No. 8 nitrogen gas springs series CT with threaded body, D = 38 mm, stroke length = 50 mm, initial force = 750 daN. **ATTENTION: specify the required initial force.**

ESEMPIO D'ORDINE

No. 8 CT38-50 750daN

N° 8 cilindri all'azoto serie CT con corpo filettato, D = 38 mm, corsa = 50 mm, forza iniziale = 750 daN. ***ATTENZIONE: specificare la forza iniziale desiderata.***

TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 10-17.

For accessories, see the "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue.

ATTENTION: the CT38 models correspond to the old C38...S models.

NOTE TECNICHE

Importanti istruzioni d'uso e numero massimo di cicli/minuto alle pagine 10-17.

Per accessori, consultare il catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi".

ATTENZIONE: i modelli CT38 corrispondono ai vecchi modelli C38...S

- Available on request / *Disponibili a richiesta*
- Two fastening rings are supplied with each gas spring / *Con ogni cilindro sono fornite due ghiere di fissaggio*

MODEL *MODELLO*	MAX STROKE mm *CORSA MAX* mm	L mm	N mm	bar	daN	daN
CT38-10 ••	10	65	75	197	750	1200
15 ••	15	70	85			
25 ••	25	80	105			
38 ••	38	93	131			
50 ••	50	105	155			
80 ••	80	140	220			

DISCONTINUED
FUORI PRODUZIONE

CSMT

The CSMT series compact nitrogen gas springs have the threaded body to allow a different fixing.
WHAT'S NEW: upgraded with the new WIPERTECH nano-technology.

THE NEW MODELS WILL BE SUPPLIED ONLY WHEN THE OLD ONES ARE OUT OF STOCK.

I cilindri compatti della serie CSMT hanno il corpo filettato che permette un fissaggio alternativo.
NOVITÀ: aggiornata con la nuova nano-tecnologia WIPERTECH.

I NUOVI MODELLI SARANNO FORNITI SOLO AD ESAURIMENTO SCORTE DEI VECCHI.

TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 10-17.
For accessories, see the "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue.

NOTE TECNICHE

Importanti istruzioni d'uso e numero massimo di cicli/minuto alle pagine 10-17.
Per accessori, consultare il catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi".

HOW TO ORDER

No. 8 pcs. CSMT38-50 750daN

No. 8 nitrogen gas springs series CSMT with threaded body, D = 38 mm, stroke length = 50 mm, initial force = 750 daN.
ATTENTION: specify the required initial force.

ESEMPIO D'ORDINE

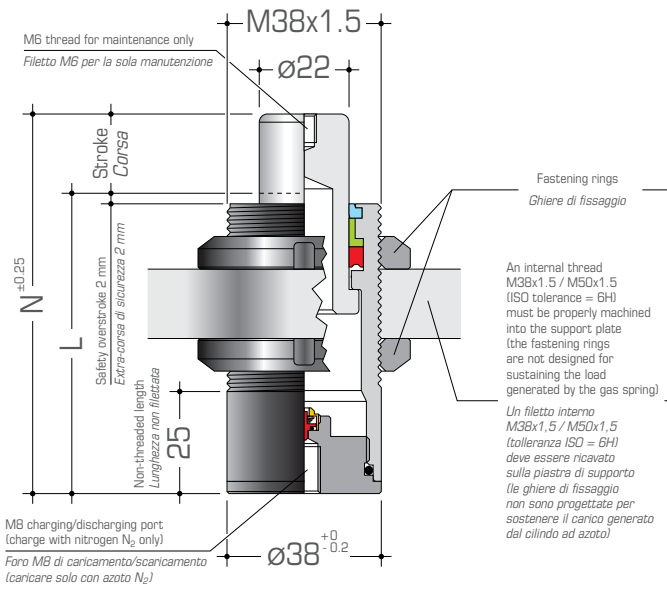
No. 8 CSMT38-50 750daN

N° 8 cilindri all'azoto serie CSMT con corpo filettato, D = 38 mm, corsa = 50 mm, forza iniziale = 750 daN.
ATTENZIONE: specificare la forza iniziale desiderata.

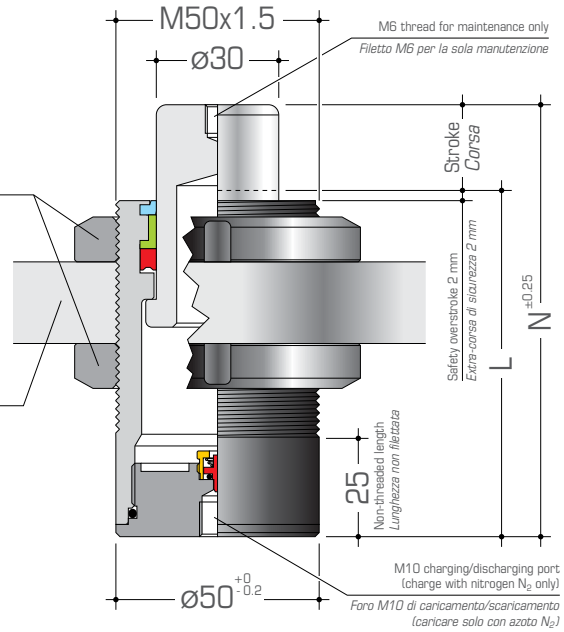
Fixing possibilities
(see also our "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue)

Fissaggi possibili
(vedi anche il nostro catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi")

CSMT 38



CSMT 50



MODEL *MODELLO*	MAX STROKE mm *CORSA MAX* mm	L mm	N mm	bar	daN	daN
CSMT38-10 • •	10	55	65	197	750	1090
15 • •	15	60	75			1130
25 • •	25	70	95			1180
38 • •	38	83	121			1230
50 • •	50	95	145			1240
80 • •	80	125	205			1280

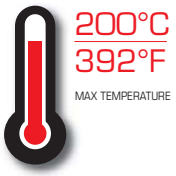
MODEL *MODELLO*	MAX STROKE mm *CORSA MAX* mm	L mm	N mm	bar	daN	daN
CSMT50-10 • •	10	60	70	212	1500	2460
25 • •	25	75	100			2460
38 • •	38	88	126			2510
50 • •	50	100	150			2590
63 • •	63	113	176			2590
80 • •	80	130	210			2590
100 • •	100	150	250			2650

- Available on request / *Disponibili a richiesta*
- Two fastening rings are supplied with each gas spring / *Con ogni cilindro sono fornite due ghiere di fissaggio*

Standard series

Nitrogen gas springs for dies / *Cilindri all'azoto per stampi*

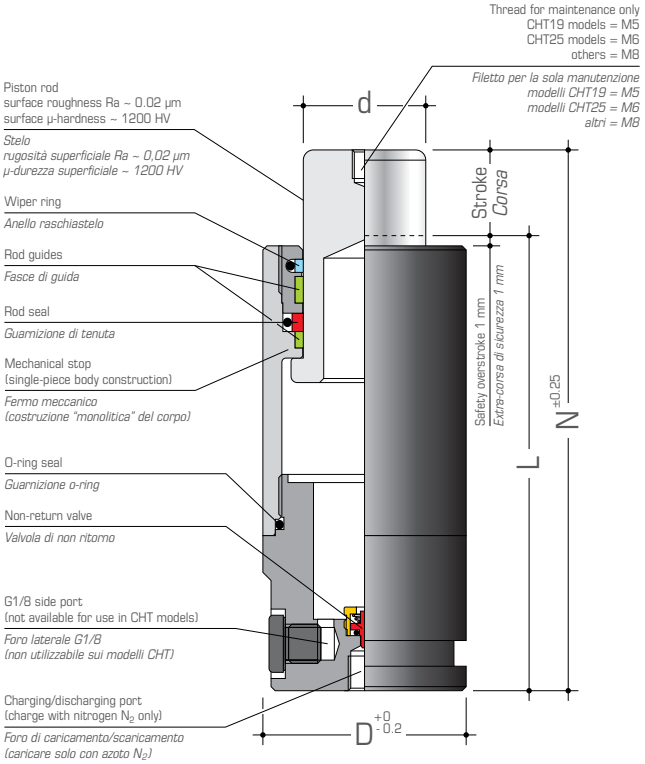
CHT



CHT series has been developed to work up to 200°C (392°F), for the most demanding high temperature applications.
The piston rod has to be lubricated with grease "PLUB".

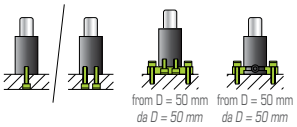
La serie CHT è stata sviluppata per lavorare fino a 200°C (392°F), per le più critiche applicazioni ad alta temperatura. Lo stelo deve essere lubrificato con grasso "PLUB".

CHT



Fixing possibilities
(see also our "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue)

Fissaggi possibili
(vedi anche il nostro catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi")



TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 10-17.
For accessories and other mountings, see the "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue.

NOTE TECNICHE

Importanti istruzioni d'uso e numero massimo di cicli/minuto alle pagine 10-17.
Per accessori e altri montaggi, consultare il catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi".

HOW TO ORDER

IMPORTANT: it is necessary to contact our technical department in order to make sure that CHT gas springs are ok for the required application. Bordignon technical department will send you a dedicated form to be filled with the application data.
(*) The **maximum charging pressure** (bar) may be lower that the one indicated in the table, and depends on the use conditions.
You will be informed about the maximum charging pressure if your application is approved by our technical department.

ESEMPIO D'ORDINE

IMPORTANTE: *è necessario contattare il nostro ufficio tecnico per assicurarsi che i cilindri CHT siano adatti per l'applicazione richiesta. Il reparto Bordignon vi invierà un apposito modulo da compilare con i dati dell'applicazione.*
*(*) La **pressione massima di caricamento** (bar) può essere inferiore a quella indicata in tabella, e dipende dalle condizioni di utilizzo.*
Sarete informati sulla massima pressione di caricamento se la vostra applicazione sarà accettata dal nostro ufficio tecnico.

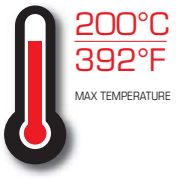
MODEL *MODELLO*	MAX STROKE mm *CORSA MAX* mm	L mm	N mm	D mm	d mm	bar (*)	daN	daN	GAS SPRING BASE *BASE DEL CILINDRO*
CHT19-10 • •	10	70	80	19	10	128	100	130	M8 x 14 for charging/discharging for fixing *per il caricamento/scaricamento per il fissaggio*
15 • •	15	75	90					135	
25 • •	25	85	110					140	
38 • •	38	98	136					145	
50 • •	50	110	160					155	
80 • •	80	140	220					165	
CHT25-10 • •	10	70	80	25	14	129	200	250	M8 x 11 for charging/discharging for fixing *per il caricamento/scaricamento per il fissaggio*
15 • •	15	75	90					270	
25 • •	25	85	110					290	
38 • •	38	98	136					320	
50 • •	50	110	160					330	
80 • •	80	140	220					350	
125 • •	125	185	310					370	
CHT32-10 • •	10	60	70	32	18	137	350	480	M8 x 8 for charging/discharging for fixing *per il caricamento/scaricamento per il fissaggio*
15 • •	15	65	80					490	
25 • •	25	75	100					520	
38 • •	38	88	126					530	
50 • •	50	100	150					540	
80 • •	80	130	210					550	
125 • •	125	175	300					560	
160 • •	160	210	370					570	
CHT38-10 • •	10	65	75	38	22	131	500	650	M8 x 8 for charging/discharging for fixing *per il caricamento/scaricamento per il fissaggio*
15 • •	15	70	85					700	
25 • •	25	80	105					750	
38 • •	38	93	131					780	
50 • •	50	105	155					800	
80 • •	80	140	220					820	
125 • •	125	185	310					840	
160 • •	160	220	380					860	
200 • •	200	260	460					880	
CHT50-10 •	10	95	105	50	30	141	1000	1250	M8 for charging/discharging *per il caricamento/scaricamento* 20 M8 x 12 (2x) for fixing *per il fissaggio*
25 •	25	110	135					1400	
38 •	38	123	161					1500	
50 •	50	135	185					1550	
63 •	63	148	211					1600	
80 •	80	165	245					1650	
100 •	100	195	295					1700	
125 •	125	220	345					1720	
160 •	160	255	415					1730	
200 •	200	295	495					1750	
250 •	250	345	595					1770	
CHT63-10 •	10	95	105	63	36	147	1500	2200	M8 for charging/discharging *per il caricamento/scaricamento* 20 M8 x 11 (2x) for fixing *per il fissaggio*
25 •	25	110	135					2400	
38 •	38	123	161					2500	
50 •	50	135	185					2600	
63 •	63	148	211					2650	
80 •	80	165	245					2700	
100 •	100	185	285					2750	
125 •	125	220	345					2800	
160 •	160	255	415					2850	
200 •	200	295	495					2900	
CHT75-10 •	10	105	115	75	45	157	2500	3400	M8 for charging/discharging *per il caricamento/scaricamento* 40 M8 x 13 (4x) for fixing *per il fissaggio*
25 •	25	120	145					3800	
38 •	38	133	171					4200	
50 •	50	145	195					4300	
63 •	63	158	221					4400	
80 •	80	175	255					4450	
100 •	100	200	300					4500	
125 •	125	225	350					4550	
160 •	160	265	425					4650	
200 •	200	310	510					4800	
CHT95-25 •	25	130	155	95	58	151	4000	6200	M8 for charging/discharging *per il caricamento/scaricamento* 60 M8 x 13 (4x) for fixing *per il fissaggio*
38 •	38	143	181					6500	
50 •	50	155	205					6700	
63 •	63	168	231					6800	
80 •	80	190	270					6900	
100 •	100	210	310					7000	
125 •	125	245	370					7150	
CHT120-25 •	25	140	165	120	75	147	6500	9100	M8 for charging/discharging *per il caricamento/scaricamento* 80 M10 x 15 (4x) for fixing *per il fissaggio*
38 •	38	153	191					9700	
50 •	50	165	215					10000	
63 •	63	178	241					10400	
80 •	80	195	275					10700	

- Without G1/8 side hole and groove / *Senza foro laterale G1/8 e scanalatura*
- Available on request / *Disponibili a richiesta*

Standard series

Nitrogen gas springs for dies / *Cilindri all'azoto per stampi*

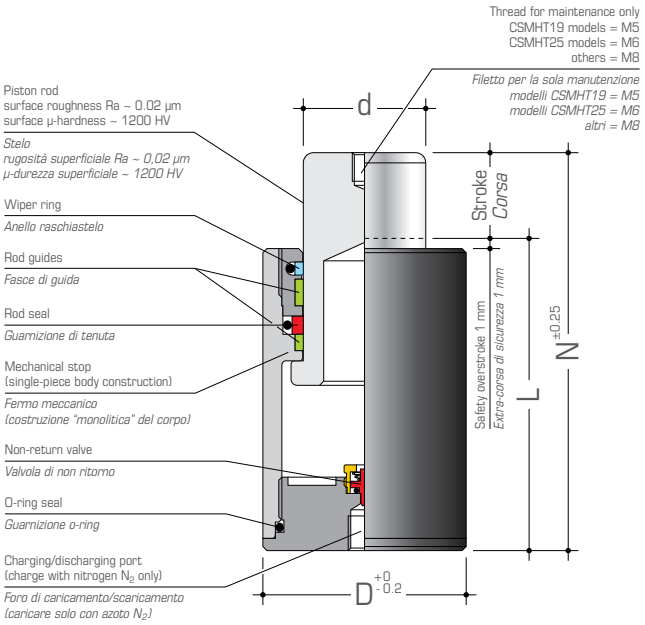
CSMHT



CSMHT compact series has been developed to work up to 200°C (392°F), for the most demanding high temperature applications.
The piston rod has to be lubricated with grease "PLUB".

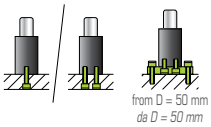
La serie compatta CSMHT è stata sviluppata per lavorare fino a 200°C (392°F), per le più critiche applicazioni ad alta temperatura.
Lo stelo deve essere lubrificato con grasso "PLUB".

CSMHT



Fixing possibilities
(see also our "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue)

Fissaggi possibili
(vedi anche il nostro catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi")



TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 10-17.
For accessories and other mountings, see the "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue.

NOTE TECNICHE

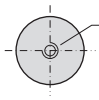
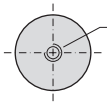
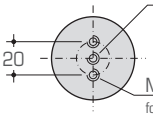
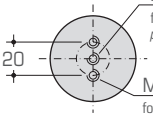
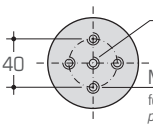
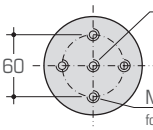
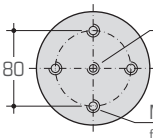
Importanti istruzioni d'uso e numero massimo di cicli/minuto alle pagine 10-17.
Per accessori e altri montaggi, consultare il catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi".

HOW TO ORDER

IMPORTANT: it is necessary to contact our technical department in order to make sure that CSMHT gas springs are ok for the required application. Bordignon technical department will send you a dedicated form to be filled with the application data.
(*) The **maximum charging pressure** (bar) may be lower that the one indicated in the table, and depends on the use conditions.
You will be informed about the maximum charging pressure if your application is approved by our technical department.

ESEMPIO D'ORDINE

IMPORTANTE: *è necessario contattare il nostro ufficio tecnico per assicurarsi che i cilindri CSMHT siano adatti per l'applicazione richiesta. Il reparto Bordignon vi invierà un apposito modulo da compilare con i dati dell'applicazione.*
*(*) La **pressione massima di caricamento** (bar) può essere inferiore a quella indicata in tabella, e dipende dalle condizioni di utilizzo.*
Sarete informati sulla massima pressione di caricamento se la vostra applicazione sarà accettata dal nostro ufficio tecnico.

MODEL *MODELLO*	MAX STROKE mm *CORSA MAX* mm	L mm	N mm	D mm	d mm	bar (*)	daN	daN	GAS SPRING BASE *BASE DEL CILINDRO*
CSMHT19-10 •	10	50	60	19	10	128	100	130	M6 x 8 for charging/discharging for fixing *per il caricamento/scaricamento per il fissaggio*
15 •	15	55	70					140	
25 •	25	65	90					150	
38 •	38	78	116					160	
50 •	50	90	140					165	
80 •	80	120	200					170	
CSMHT25-10 •	10	50	60	25	14	129	200	290	M6 x 8 for charging/discharging for fixing *per il caricamento/scaricamento per il fissaggio*
15 •	15	55	70					340	
25 •	25	65	90					350	
38 •	38	78	116					370	
50 •	50	90	140					380	
80 •	80	120	200					390	
125 •	125	165	290					400	
CSMHT32-10 •	10	55	65	32	18	137	350	490	 M6 x 8 for charging/discharging for fixing *per il caricamento/scaricamento per il fissaggio*
15 •	15	60	75					500	
25 •	25	70	95					530	
38 •	38	83	121					550	
50 •	50	95	145					570	
80 •	80	125	205					580	
125 •	125	170	295					590	
160 •	160	205	365					600	
CSMHT38-10 •	10	55	65	38	22	131	500	720	 M8 x 12 for charging/discharging for fixing *per il caricamento/scaricamento per il fissaggio*
15 •	15	60	75					750	
25 •	25	70	95					780	
38 •	38	83	121					820	
50 •	50	95	145					830	
80 •	80	125	205					850	
125 •	125	170	295					860	
160 •	160	205	365					870	
200 •	200	245	445					880	
CSMHT50-10 •	10	60	70	50	30	141	1000	1600	 M8 for charging/discharging *per il caricamento/scaricamento* 20 M8 x 11 (2x) for fixing *per il fissaggio*
25 •	25	75	100					1630	
38 •	38	88	126					1670	
50 •	50	100	150					1690	
63 •	63	113	176					1700	
80 •	80	130	210					1710	
100 •	100	150	250					1720	
125 •	125	190	315					1730	
160 •	160	235	395					1740	
200 •	200	275	475					1750	
250 •	250	325	575					1760	
CSMHT63-10 •	10	65	75	63	36	147	1500	2200	 M8 for charging/discharging *per il caricamento/scaricamento* 20 M8 x 11 (2x) for fixing *per il fissaggio*
25 •	25	80	105					2400	
38 •	38	93	131					2500	
50 •	50	105	155					2550	
63 •	63	118	181					2600	
80 •	80	135	215					2650	
100 •	100	160	260					2700	
125 •	125	190	315					2750	
160 •	160	235	395					2800	
200 •	200	275	475					2900	
CSMHT75-10 •	10	65	75	75	45	157	2500	4000	 M8 for charging/discharging *per il caricamento/scaricamento* 40 M8 x 11 (4x) for fixing *per il fissaggio*
25 •	25	80	105					4500	
38 •	38	93	131					4650	
50 •	50	105	155					4700	
63 •	63	118	181					4730	
80 •	80	135	215					4740	
100 •	100	155	255					4750	
125 •	125	200	325					4760	
160 •	160	250	410					4800	
200 •	200	300	500					4950	
CSMHT95-25 •	25	90	115	95	58	151	4000	6900	 M8 for charging/discharging *per il caricamento/scaricamento* 60 M8 x 13 (4x) for fixing *per il fissaggio*
38 •	38	103	141					7050	
50 •	50	115	165					7150	
63 •	63	128	191					7180	
80 •	80	155	235					7200	
100 •	100	185	285					7250	
125 •	125	220	345					7400	
CSMHT120-25 •	25	100	125	120	75	147	6500	10300	 M8 for charging/discharging *per il caricamento/scaricamento* 80 M10 x 15 (4x) for fixing *per il fissaggio*
38 •	38	113	151					10900	
50 •	50	125	175					11200	
63 •	63	138	201					11400	
80 •	80	160	240					11500	

• Available on request / *Disponibili a richiesta*

CRAL

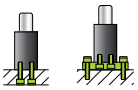
Slow-return self-contained gas springs, with adjustable length of the slow-down back stroke.

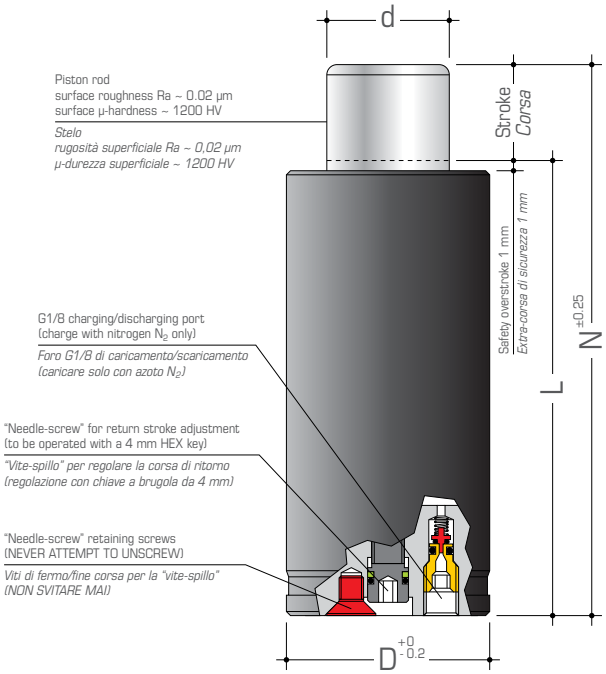
Cilindri autonomi a ritorno rallentato, con lunghezza regolabile della corsa di ritorno rallentata.

CRAL

Fixing possibilities
(see also our "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue)

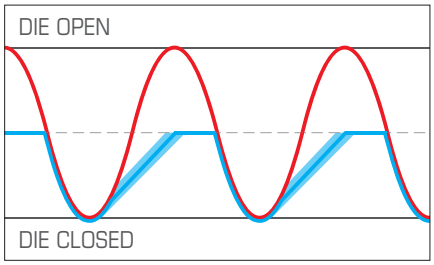
Fissaggi possibili
(vedi anche il nostro catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi")

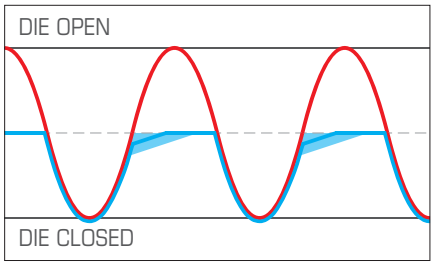


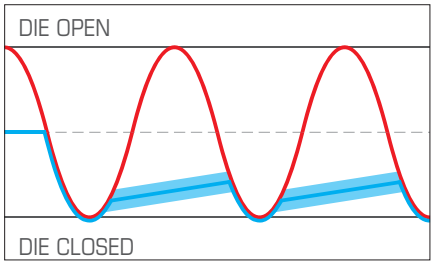


DIFFERENT CRAL TYPES / Working examples
DIVERSI TIPI DI CRAL / Esempi di funzionamento

PRESS — CRAL — Adjustable range (indicative)







TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 10-17.

The slow-return stroke length can be adjusted with the "needle-screw" at the gas spring bottom.

USE INSTRUCTIONS FOR CRAL GAS SPRINGS ARE PROVIDED WITH THE PRODUCT.

NOTE TECNICHE

Importanti istruzioni d'uso e numero massimo di cicli/minuto alle pagine 10-17.

La lunghezza della corsa frenata sul ritorno è regolabile con la "vite-spillo" alla base del cilindro.

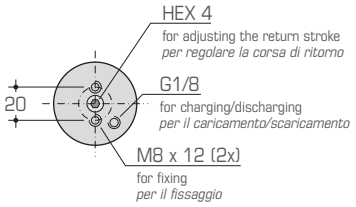
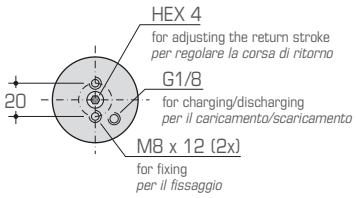
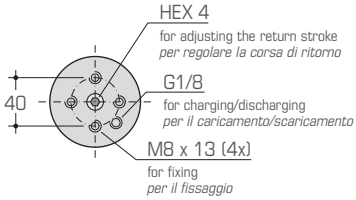
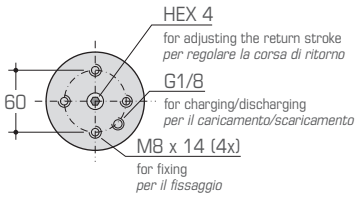
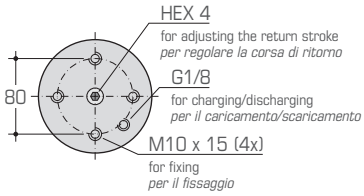
LE ISTRUZIONI D'USO PER I CILINDRI CRAL SONO FORNITE CON IL PRODOTTO.

HOW TO ORDER

IMPORTANT: it is necessary to contact our technical department in order to make sure that CRAL gas springs can be used in the required application. Bordignon technical department will send you a dedicated form to be filled with the application data.

ESEMPIO D'ORDINE

***IMPORTANTE**: è necessario contattare il nostro ufficio tecnico per assicurarsi che i cilindri CRAL siano adatti per l'applicazione richiesta. Il reparto tecnico Bordignon vi invierà un apposito modulo da compilare con i dati dell'applicazione.*

MODEL *MODELLO*	MAX STROKE mm *CORSA MAX* mm	L mm	N mm	D mm	d mm	bar	daN	daN	GAS SPRING BASE *BASE DEL CILINDRO*
CRAL50-10 •	10	95	105	50	30	141	1000	1250	
25 •	25	110	135					1400	
38 •	38	123	161					1500	
50 •	50	135	185					1550	
63 •	63	148	211					1600	
80 •	80	165	245					1650	
100 •	100	195	295					1700	
CRAL63-10 •	10	95	105	63	36	147	1500	2200	
25 •	25	110	135					2400	
38 •	38	123	161					2500	
50 •	50	135	185					2600	
63 •	63	148	211					2650	
80 •	80	165	245					2700	
100 •	100	185	285					2750	
CRAL75-10 •	10	105	115	75	45	157	2500	3400	
25 •	25	120	145					3800	
38 •	38	133	171					4200	
50 •	50	145	195					4300	
63 •	63	158	221					4400	
80 •	80	175	255					4450	
100 •	100	200	300					4500	
CRAL95-25 •	25	130	155	95	58	151	4000	6200	
38 •	38	143	181					6500	
50 •	50	155	205					6700	
63 •	63	168	231					6800	
80 •	80	190	270					6900	
100 •	100	210	310					7000	
CRAL120-25 •	25	140	165	120	75	147	6500	9100	
38 •	38	153	191					9700	
50 •	50	165	215					10000	
63 •	63	178	241					10400	
80 •	80	195	275					10700	
100 •	100	215	315					10900	

• Available on request / *Disponibili a richiesta*

OV

Valveless nitrogen gas springs for dies,
for an alternative manifold connection:

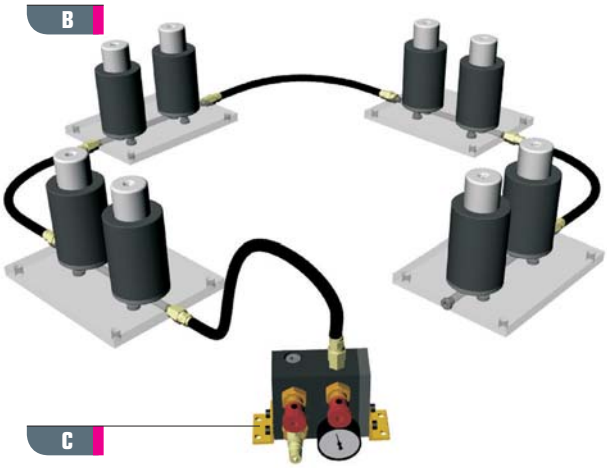
- use of standard gas springs, fast delivery!
- lower manufacturing and maintenance costs than traditional manifold plates and dedicated manifold gas springs;
- more compact plate dimensions;
- simple gas spring fixing with through-plate screws;
- OV gas springs available strokes, dimensions, and the other specifications not listed on page 53, are the same as the corresponding standard models (example: SMLXOV38-50 unlisted specifications as SMLX38-50).

Cilindri all'azoto senza valvola per stampi,
per una connessione manifold alternativa:

- *uso di cilindri standard, rapida consegna!*
- *costi di produzione e manutenzione più contenuti rispetto a piastre manifold tradizionali e cilindri manifold dedicati;*
- *dimensioni delle piastre più contenute;*
- *semplice fissaggio dei cilindri con viti attraverso la piastra;*
- *corse disponibili, dimensioni, e le altre specifiche dei cilindri OV non elencate a pagina 53, sono le stesse dei rispettivi modelli standard (esempio: per le specifiche non elencate del modello SMLXOV38-50, vedere il modello SMLX38-50).*

A

B



C

USE EXAMPLES / TECHNICAL NOTES

A OV valveless gas springs fixed on a single low-thickness plate, without connection tubes.

B OV valveless gas springs fixed on smaller plates connected by tubes.

C For accessories see the "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue.

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 10-17.

ESEMPI D'USO / NOTE TECNICHE

A Cilindri senza valvola OV fissati ad una singola piastra di spessore contenuto, senza tubi di collegamento.

B Cilindri senza valvola OV fissati a piastre più piccole collegate con tubi.

C Per gli accessori consultare il catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi".

Importanti istruzioni d'uso e numero massimo di cicli/minuto alle pagine 10-17.

How to order

8 CSMXOV50-10 1500daN
No. 8 valveless nitrogen gas springs CSMXOV ø 50 mm, stroke 10 mm, max initial force 1500 daN, with OR 2021.

8 SMLXOV50-10
No. 8 valveless nitrogen gas springs SMLXOV ø 50 mm, stroke 10 mm, max initial force 1500 daN, with OR 114 and bonded seal 764 for special screw.

PRICE ON REQUEST

Esempio d'ordine

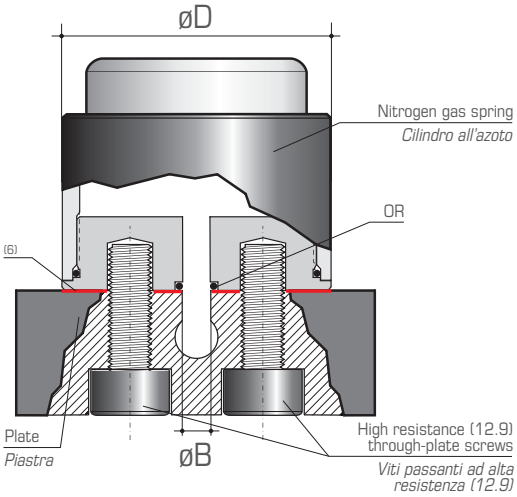
8 CSMXOV50-10 1500daN
N° 8 cilindri all'azoto senza valvola CSMXOV ø 50 mm, corsa 10 mm, massima forza iniziale 1500 daN, con OR 2021.

8 SMLXOV50-10
N° 8 cilindri all'azoto senza valvola SMLXOV ø 50 mm, corsa 10 mm, massima forza iniziale 1500 daN, con OR 114 e rondella di tenuta 764 per vite speciale.

PREZZO A RICHIESTA

MULTIPLE-THREAD GAS SPRING FIXING

FISSAGGIO DI CILINDRI CON PIÙ FORI FILETTATI



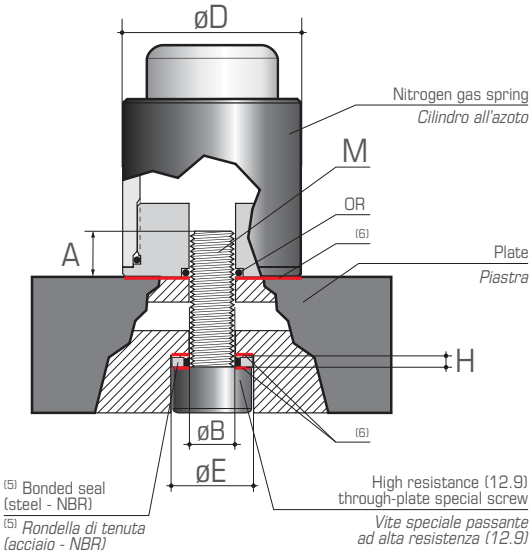
MODEL *MODELLO*	Ø B[3] MAX mm	Ø D[4] MIN mm	OR 90 Sh. A
CSXOV32- ... •	2.5	32	2015
2XCSXOV32- ... •	2.5	32	2015
CSXOV38- ... •	3	38	2021
50- ... •	3	50	2021
63- ... •	3	63	2021
75- ... •	4	75	3030
95- ... •	4	95	3030
CSMXOV50- ... •	3	50	2021
63- ... •	3	63	2021
75- ... •	4	75	3030
95- ... •	4	95	3030
120- ... •	4	120	3030

- One OR is supplied with each nitrogen gas spring / *Con ogni cilindro è fornito un OR*

Stroke lenghts availability and other specifications: see CSX, 2XCSX and CSMX standard series
Corse disponibili e altre specifiche tecniche: vedi le serie standard CSX, 2XCSX e CSMX

SINGLE-THREAD GAS SPRING FIXING

FISSAGGIO DI CILINDRI CON SINGOLO FORO FILETTATO



MODEL *MODELLO*	M[1]	A[2] $(^{+1}_{+0})$ mm	Ø B[3] MAX mm	Ø D[4] MIN mm	Ø E[4] MIN mm	H mm	OR 90 Sh. A	BONDED SEAL[5]
CSMXOV19- ... •	M6	9	6	19	12	1.5	2031	864
SMLXOV25- ... •	M6	9	6	25	12	1.5	2031	864
32- ... •	M6	9	6	32	12	1.5	106	864
38- ... •	M8	12	8	38	15	2	2043	763
50- ... •	M10	15	10	50	18	2	114	764
63- ... •	M10	15	10	63	18	2	114	764
75- ... •	M12	18	12	75	21	2	2056	765
95- ... •	M12	18	12	95	21	2	2056	765

- One OR and one bonded seal is supplied with each nitrogen gas spring / *Con ogni cilindro è fornito un OR e una rondella di tenuta*

Stroke lenghts availability and other specifications: see CSMX and SMLX standard series
Corse disponibili e altre specifiche tecniche: vedi le serie standard CSMX e SMLX

TECHNICAL NOTES

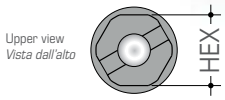
1) Special screw thread.
2) Special screw screwing depth inside the gas spring.
3) Plate hole maximum diameter.
4) Minimum finished surface area diameters for seals/plate coupling.
5) Steel - NBR bonded seals.
6) RED LINES IN THE DRAWINGS SHOW THE SURFACES TO BE FINISHED (GRINDED) FOR SEALS/PLATE COUPLING.

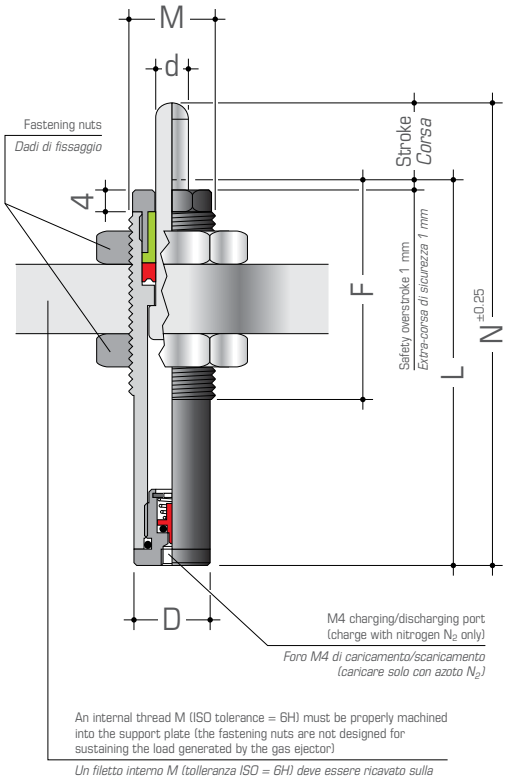
NOTE TECNICHE

1) Filetto della vite speciale.
2) Profondità di avvitamento della vite speciale all'interno del cilindro.
3) Diametro massimo foro piastra.
4) Diametri minimi delle aree ad alta finitura per l'accoppiamento guarnizioni/piastra.
5) Rondelle di tenuta in acciaio - NBR.
6) LE LINEE ROSSE NEI DISEGNI RAPPRESENTANO LE SUPERFICI DA RETTIFICARE PER L'ACCOPPIAMENTO GUARNIZIONI/PIASTRA.

Standard series

Nitrogen gas springs for dies / *Cilindri all'azoto per stampi*





EG

The EG lifters are charged with nitrogen gas.
The charging pressure can be from the minimum of 20 bar to the maximum of 150 bar, with the corresponding forces shown in the table. Any intermediate force can be requested with the order, thus receiving them charged and ready-to-use.

Gli EG sono espulsori caricati con azoto.
La pressione di carico può essere compresa tra un minimo di 20 bar ed un massimo di 150 bar, con le forze corrispondenti come da tabella. Qualsiasi forza iniziale intermedia può essere richiesta nell'ordine, avendoli così già caricati e pronti per l'uso.

HOW TO ORDER

No. 8 pcs. EG16-10 42daN

No. 8 nitrogen gas ejectors series EG
with threaded body M16 x 1.5
stroke length = 10 mm, initial force = 42 daN.

ESEMPIO D'ORDINE

No. 8 EG16-10 42daN

N° 8 espulsori a gas azoto serie EG
con corpo filettato M16 x 1,5
corsa = 10 mm, forza iniziale = 42 daN.

TECHNICAL NOTES

Important use instructions and maximum number of cycles per minute on pages 10-17.

(*) Final force (force at full stroke) = Initial force × R

NOTE TECNICHE

Importanti istruzioni d'uso e numero massimo di cicli/minuto alle pagine 10-17.

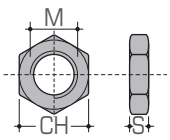
(*) Forza finale (forza a fine corsa) = Forza iniziale × R

MODEL *MODELLO*	L mm	N mm	d mm	F mm	D mm	M	HEX mm	daN 20bar	daN 150bar	R (*)
EG16-10	70	80								1.1
20	80	100								1.3
30	90	120								1.3
40	100	140								1.4
50	110	160	6	40	14	M16x1.5	13	6	42	1.5
60	120	180								1.7
70	130	200								1.8
80	140	220								1.9
100	160	260								2.0
EG24-10	70	80								1.2
20	80	100								1.4
30	90	120								1.5
40	100	140								1.5
50	110	160	12	45	22	M24x1.5	19	23	170	1.6
60	120	180								2.0
70	130	200								2.0
80	140	220								2.2
100	160	260								2.4

Fixing possibilities
(see also our "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue)

Fissaggi possibili
(vedi anche il nostro catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi")

Fastening nuts / *Dadi di fissaggio*



MODEL *MODELLO*	M mm	S mm	CH mm
EG-D-16	M16 x 1.5	8	24
EG-D-24	M24 x 1.5	10	36

Special key / *Chiave speciale*

MODEL *MODELLO*	FOR *PER*
EG-CH-16	EG16
EG-CH-24	EG24

Standard series

Nitrogen gas springs for dies / *Cilindri all'azoto per stampi*

EM

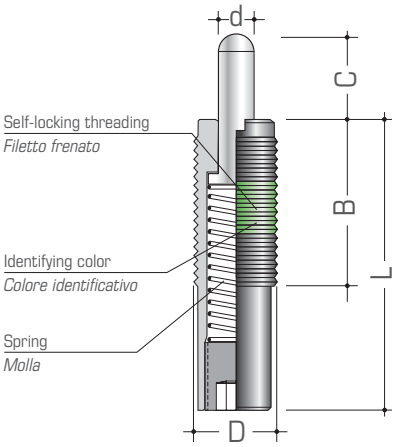
The EM are wire spring ejectors. They have lower force than EG lifters.

Gli EM sono espulsori a molla. Hanno forze inferiori agli espulsori a gas EG.

Fixing possibilities
(see also our "Accessories for nitrogen gas springs for dies" catalogue)

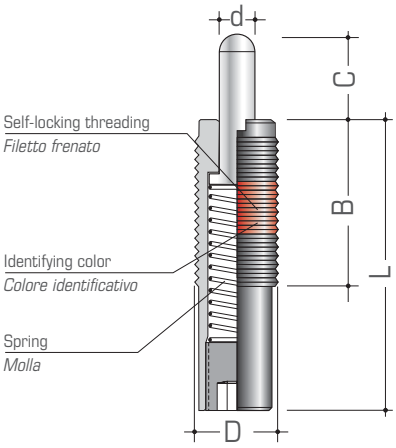
Fissaggi possibili
(vedi anche il nostro catalogo "Accessori per cilindri all'azoto per stampi")

LIGHT FORCE SERIES / *SERIE LEGGERA*



MODEL *MODELLO*	D	C mm	L mm	B mm	d mm	INITIAL FORCE *FORZA INIZIALE* daN	FINAL FORCE *FORZA FINALE* daN
EM12-10G	M12x1.75	10	43	35	5.5	0.4	2
EM16-10G	M16x2	10	60	35	7.5	1.3	4
15G		15	60			1.0	
20G		20	80			1.3	
30G		30	125			1.8	
40G		40	150			1.3	
50G		50	150			1.3	
EM24-15G	M24x3	15	60	45	10	2.0	10

HEAVY FORCE SERIES / *SERIE FORTE*



MODEL *MODELLO*	D	C mm	L mm	B mm	d mm	INITIAL FORCE *FORZA INIZIALE* daN	FINAL FORCE *FORZA FINALE* daN
EM12-10R	M12x1.75	10	43	35	5.5	0.7	4
EM16-10R	M16x2	10	60	35	7.5	2.7	8
15R		15	60			1.5	
20R		20	80			1.7	
30R		30	125			2.0	
40R		40	150			2.6	
50R		50	150			2.6	
EM24-15R	M24x3	15	60	45	10	4.0	20

Special key / *Chiave speciale*

MODEL *MODELLO*	FOR *PER*
EG-CH-12	EM12
EG-CH-16	EM16
EG-CH-24	EM24

BORDIGNON TRADING SRL
Via Volta, 20
36028 Rossano Veneto (VI) Italy
T +39 0424 36157
F +39 0424 382359
bordignon@bordignon.com
www.bordignon.com

Bordignon Trading Srl is the sole distributor of the nitrogen gas springs and other products manufactured by the company Bordignon Silvano Srl.
Bordignon Trading Srl è il distributore unico dei cilindri all'azoto e altri prodotti dell'azienda Bordignon Silvano Srl.

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

PRODUCTION / TECHNICAL OFFICE
Zona Industriale
38055 Grigno (TN) Italy
T +39 0461 765488
F +39 0461 775503
bordignon@bordignon.info

© 2018 Bordignon Silvano Srl File: Bordignon 0518

www.bordignon.com

For gas spring accessories and other Bordignon high quality products, take a look at our other catalogues.

Per gli accessori per cilindri e altri prodotti di alta qualità Bordignon, consultate gli altri nostri cataloghi.

Accessories for nitrogen gas springs
Accessori per cilindri all'azoto

ISO 10243 die springs
Molle per stampi ISO 10243

In-die tapping unit, out-die tapping unit
Maschiatrice in e fuori stampo

Minimal lubrication pump
Pompa di lubrificazione minimale

Air scrap remover
Evacuatore di sfridi ad aria

SYSTEM CERTIFICATION * UNI EN ISO 9001 ITALCERT®

RoHS 2011/65/EU

PED in accordance with 2014/68/EU

WWD WORLD WIDE DISTRIBUTION

BORDIGNON SILVANO Srl reserves the right to make modifications to the technical data of this catalogue, without prior notice
BORDIGNON SILVANO Srl si riserva la facoltà di apportare, senza preavviso, eventuali modifiche tecniche ai prodotti di questo catalogo.