

High Performance Line

NITROGEN GAS SPRINGS FOR PRESS TOOLS, DIES AND MOULDS
GASDRUCKFEDERN FÜR STANZ-, PRESSWERKZEUGE UND FORMENBAU



BORDIGNON

Where innovation happens
www.bordignon.com



WHERE
INNOVATION
HAPPENS

Index

Inhaltsverzeichnis

Bordignon company - Firma Bordignon	04
Certified quality - Zertifizierte Qualität	05
Safety & FMEA - Sicherheit & FMEA	06
Power & compactness, reliability - Leistung und Kompaktheit, Zuverlässigkeit	07
Nano technology WIPERTECH - Nanotechnologie WIPERTECH	08
Nano technology NANOTECH2 - Nanotechnologie NANOTECH2	09
Use instructions - Gebrauchsanweisung	10
Information & catalogue help - Informationen & Kataloghilfe	11
Production program - Produktionsprogramm	13
Nitrogen gas springs for press tools, dies and moulds - Gasdruckfedern für Stanz-, Presswerkzeuge und Formenbau	14
Fixing accessories - Zubehör zur Befestigung	44
Accessories for linked system - Zubehör für Verbundsysteme	46
Accessories for charging and discharging - Zubehör zum Laden und Entladen	66
Other accessories - Weiteres Zubehör	74

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.

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.

Das seit 1958 tätige Unternehmen Bordignon war der erste Federhersteller, dessen Produktion von Federn für den Formenbau sowie von Gasdruckfedern das Qualitätsmanagementzertifikat UNI EN ISO 9002 (heute UNI EN ISO 9001) erhielt. Die Zertifizierung umfasst sämtliche Produktionsstufen - von der Rohstoffannahme bis hin zur Lagerung des Endprodukts. Mit diesem hohen Qualitätsanspruch ist das Unternehmen stets bestrebt, innovative und maßgeschneiderte Lösungen für unterschiedlichste Einsatzbedingungen zu entwickeln.

Service und technologische Kreativität: Bordignon macht den Unterschied

Die konsequente Ausrichtung an den Kundenbedürfnissen bildet die Basis für die Forschungs- und Entwicklungsarbeit von Bordignon für einen Markt, der überwiegend von standardisierten Lösungen geprägt ist. Ziel sind maßgeschneiderte Gasdruckfedern, die durch den Einsatz von Nanotechnologie und innovativen Materialien höchste Sicherheit, Zuverlässigkeit und Qualität bieten. Sicherheit, Forschung und Entwicklung, eine 100 % Inhousefertigung, höchste Qualitätsstandards sowie hohe Lagerverfügbarkeit für kurze Lieferzeiten zählen seit jeher zu den besonderen Stärken der Firma Bordignon.



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.

Bordignon Gasdruckfedern werden auf lange Lebensdauer ausgelegt und gefertigt. Sie sind das Ergebnis langjähriger Erfahrung, Forschung und innovativer Technologien, was durch die Zertifizierung nach UNI EN ISO 9001 bestätigt wird. Mehr als 1.000 Gasdruckfedern wurden standardisiert und sind in diesem Katalog aufgeführt: Sie sind ab Lager sofort lieferbar, befüllt und einsatzbereit. Auf Anfrage fertigt Bordignon auch maßgeschneiderte Gasdruckfedern.

BORDIGNON GASDRUCKFEDERN HALTEN BEI SACHGEMÄßEM EINSATZ UND UNTER NORMALEN BETRIEBSBEDINGUNGEN MEHR ALS 200,000,000 mm GESAMTHUB.



ITALCERT

CERTIFICATO N° 009SGQ07
CERTIFICATE N° 009SGQ07

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

messò in atto da
implemented by
BORDIGNON S.r.l.
Via Alessandro Volta, 2 - IT 36028 ROSSANO VENETO (VI)

nella Sede Operativa di
Operative Unit
Zona Industriale, 5 - 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 alle condizioni stabilite dai Regolamenti per la certificazione in vigore applicabili.
This Certificate shall apply the requirements established in the Rules for the certification in force applicable.
In caso di discrepanza tra le lingue utilizzate nella traduzione del contenuto del presente certificato, fare riferimento alla lingua italiana.
In case of discrepancy between the languages used in the translation of the content of this certificate, please refer to the Italian language.

L'AMMINISTRATORE DELEGATO
MANAGING DIRECTOR

Dr. Ing. Roberto Cusolito

Data di Prima Emissione
First Issue Date
2019-02-07

Data di Scadenza
Expiry Date
2020-10-15

Settore IAF 17

ACCREDIA
Ministero delle Attività Produttive
Ministero degli Affari Regionali e del Mezzogiorno
Ministero delle Attività Produttive
Ministero degli Affari Regionali e del Mezzogiorno

ITALCERT S.r.l. | Viale Sarca, 336 - 20126 Milano (MI) | tel. +39 0266104876 | fax. +39 0266101479 | www.italcert.it | italcert@legallmail.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.
FREQUENCY: 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

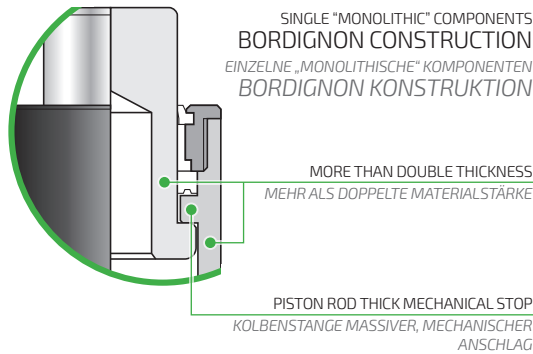
TÜV Automotive GmbH • Unternehmensgruppe TÜV Süd Deutschland • Geschäftsführer: Dr.-Ing. Michael Siedler
Stz: München • Amtsgericht München HRB 111 995 • Hypovertrebank München 2 724 243 • BLZ 700 202 70
Akreditiert unter DAR-Registrierungsnummer KBA-P 00001-95 von der Akkreditierungsstelle
des Kraftfahrt-Bundesamtes, Bundesrepublik Deutschland.

Safety & FMEA

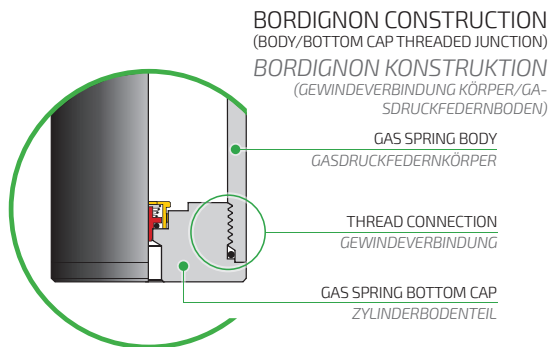
Our points of strength

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

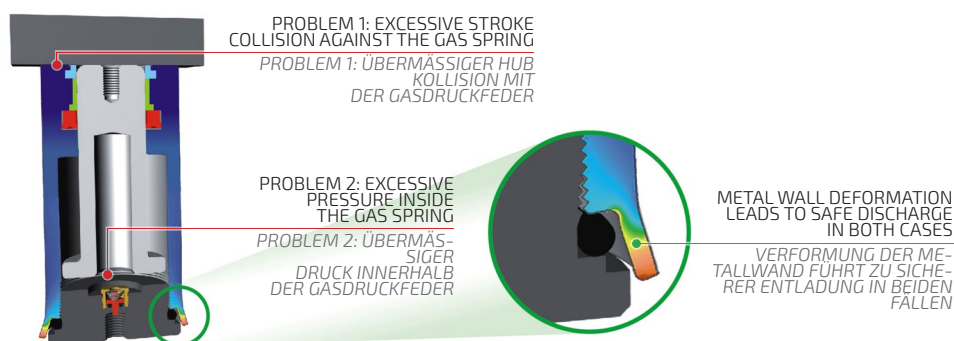


Bordignon gas spring components are coupled through thread connections, for the highest possible safety. Thread connections are standard in high pressure equipment around the world, such as waterjet cutting nozzles and ultra high pressure vessels (~10000 bar).



FMEA - FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS

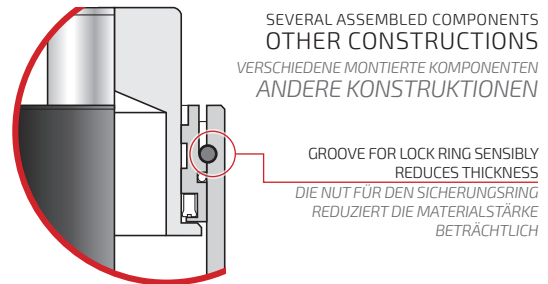
Bordignon nitrogen gas springs have always been built with a safety system for both internal over-pressure and over-stroke: the cylinder body metal wall is thinner at the bottom and gets deformed in such critical conditions, allowing a safe gas spring discharge.



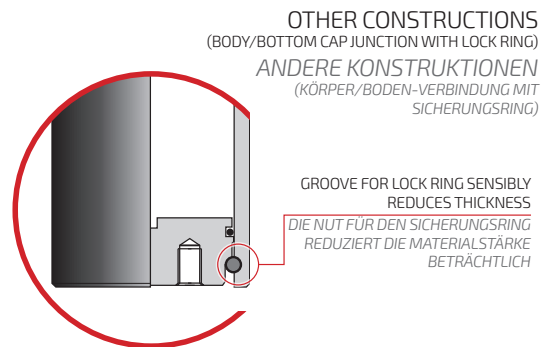
SICHERHEIT

Bordignon Gasdruckfedern werden seit jeher aus einteiligen („monolithischen“), massiven mechanischen Komponenten gefertigt, um die Integrität des Produkts und die maximale Sicherheit des Anwenders auch bei extremsten Fehlanwendungsbedingungen (Kollisionen usw.) zu gewährleisten.

Die Kolbenstange wird durch einen massiven, mechanischen Anschlag im Inneren der Gasdruckfeder gestoppt.



Die Komponenten der Bordignon Gasdruckfedern werden mittels Gewinde verbunden um die höchstmögliche Sicherheit zu gewährleisten. Gewindeverbindungen sind bei Hochdruckgeräten weltweit Standard, z.B. bei Wasserscheidendüsen und Ultrahochdruckbehältern (~10000 bar).



FMEA - FEHLERMÖGLICHKEITS- UND EINFLUSSANALYSE

Bordignon Gasdruckfedern wurden stets mit einem Sicherheitssystem für Überdruck und Überhub gebaut: Die Metallwand des Gasdruckfedernkörpers ist unten dünner und verformt sich unter kritischen Bedingungen, was eine sichere Entladung ermöglicht.

Power & compactness, reliability

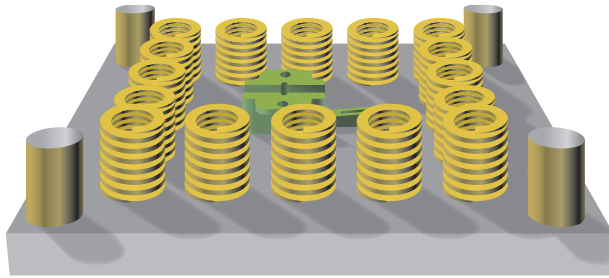
Our points of strength

POWER & COMPACTNESS

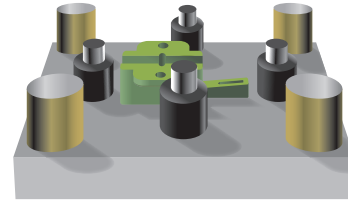
Bordignon produces various series of nitrogen gas springs, for every dimensional demand. Compared to ISO 11901-1 compliant nitrogen gas springs, we offer many other higher-performance models, with forces up to +300% higher and with much more compact dimensions.

KRAFT UND KOMPAKTHEIT

Bordignon bietet Gasdruckfedern in unterschiedlichsten Abmessungen. Neben Gasdruckfedern nach ISO 11901-1 umfasst das Portfolio zahlreiche Hochleistungsmodelle mit bis zu 300 % höheren Kräften bei gleichzeitig deutlich kompakteren Abmessungen.



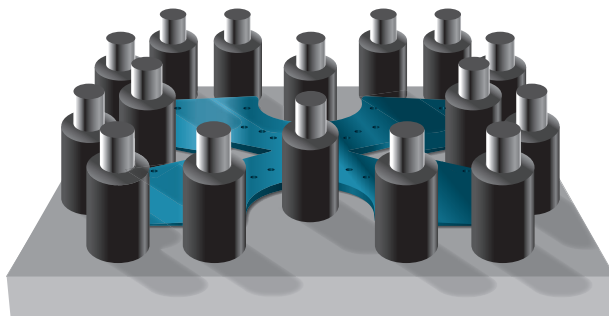
WIRE SPRINGS (LOW POWER)
SYSTEMFEDERN (NIEDRIGE KRAFT)



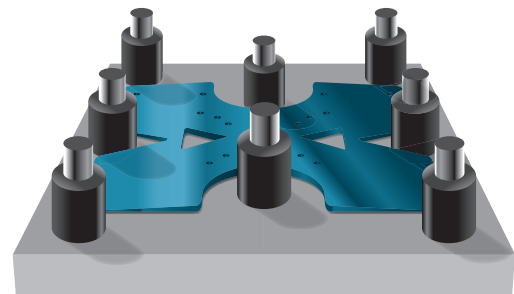
GAS SPRINGS (HIGH POWER)
GASDRUCKFEDERN (HOHE KRAFT)

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

Die Reduzierung der Werkzeuggröße führt zu geringeren Kosten und besserer Produktivität, mit Vorteilen sowohl für den Werkzeugbau als auch für den Anwender.



ISO 11901 GAS SPRINGS (BIG SIZE, LOW POWER)
ISO 11901 Gasdruckfedern (GROSS, GERINGE LEISTUNG)



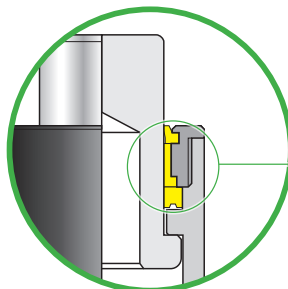
BORDIGNON HIGHER-POWER GAS SPRINGS (COMPACT SIZE, HIGH POWER)
BORDIGNON HOCHLEISTUNGSGASDRUCKFEDERN (KOMPAKT, LEISTUNGSSTARK)

RELIABILITY

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

ZUVERLÄSSIGKEIT

Alle Bordignon Gasdruckfedern (außer den Serien TOP, CHT, CSMHT und CRAL) sind dank eines Feststoffschmierstoffs (ZUM PATENT ANGEMELDET) für Millionen von Zyklen einsetzbar.



SELF-LUBRICATING
SEALING SYSTEM
SELBSTSCHMIEREND
DICHTUNGSSYSTEM

Nano technology

WIPERTECH and NANOTECH2



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.

Die Gasdruckfedernserien CSX, SMLX, MSML, CX, CSMX, MICX und MCSM sind mit der **neuen WIPERTECH-Nanotechnologie** ausgestattet, die (im Vergleich zu den vorherigen Bordignon-Modellen) einen **verbesserten Schutz gegen flüssige Verunreinigungen*** gewährleistet, was die Lebensdauer von Gasdruckfedern unter solchen Bedingungen (aggressives Umfeld) erhöht. Für den Endanwender bedeutet dies deutlich weniger Produktionsstillstände, da die Gasdruckfedern auch unter anspruchsvollen und aggressiven Umgebungsbedingungen eine besonders lange Lebensdauer bieten.

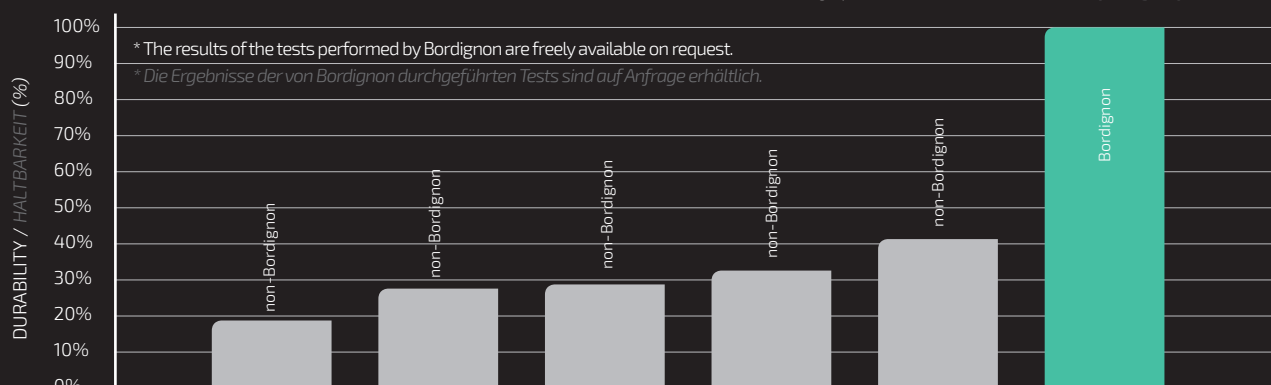
The following graph shows a relative comparison between the service life of the Bordignon nitrogen gas springs equipped with the **new WIPERTECH nano-technology** and the service life of the other two most durable nitrogen gas springs on the market (according to the tests performed by Bordignon*). The 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 "nonBordignon" 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*.

Die folgende Grafik zeigt den relativen Lebensdauervergleich von Bordignon Gasdruckfedern mit **neuer WIPERTECH-Nanotechnologie** und den beiden langlebigsten Gasdruckfedern auf dem Markt (nach von Bordignon durchgeführten Tests*).

Die Daten stammen aus Simulationstests in für Gasdruckfedern in aggressiver Umgebung. Dabei wurden die Bordignon und „Nicht-Bordignon“ Gasdruckfedern stets unter identischen Einsatzbedingungen getestet. Im Ergebnis **unter denselben Einsatzbedingungen hinsichtlich flüssiger Verunreinigungen ist die Lebensdauer der Bordignon Gasdruckfedern 2.5- bis 5-mal höher** als die der anderen Gasdruckfedern*.

DURABILITY UNDER THE SAME OPERATING CONDITIONS - WITH LIQUID CONTAMINANTS*
HALTBARKEIT UNTER DENSELben EINSATZBEDINGUNGEN – BEI FLÜSSIGEN VERUNREINIGUNGEN*

[The graph shows reference values / Die Grafik zeigt Referenzwerte]



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.

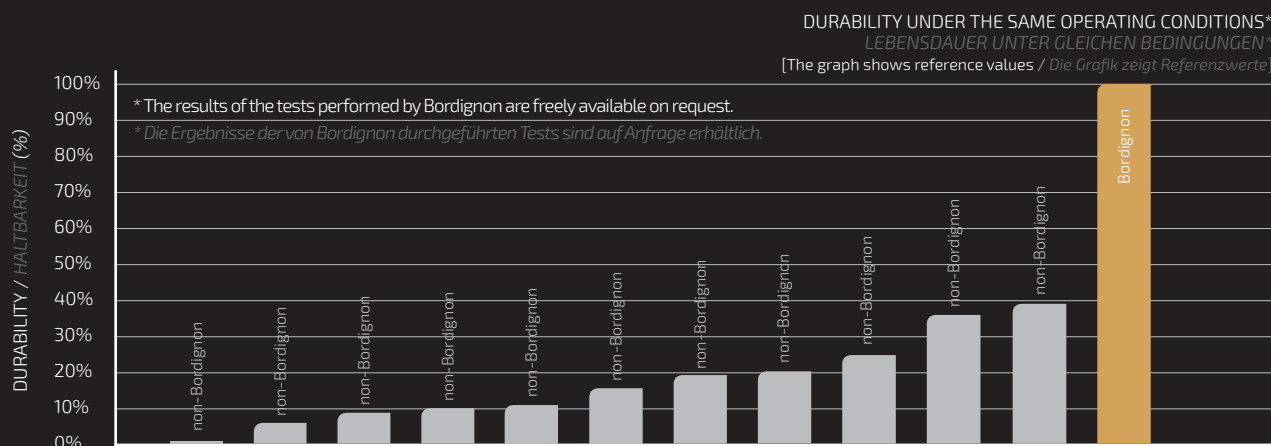
The nitrogen gas springs with the **new NANOTECH2 nano-technologies** passed the durability test of 2 million working cycles with a piston rod eccentricity of 1° (1.76 mm / 100 mm)*. Eccentricity up to 1.3° (2.27 mm / 100 mm) was also tested. The tests were performed with working stroke lengths up to 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*.

Die Leistung und Lebensdauer der Bordignon Gasdruckfedern wurden durch die Einführung der **neuen NANOTECH2-Nanotechnologien** auf ein höheres Niveau gehoben. Gegenüber der Vorgängerversion wurden diese weiterentwickelt und auf die Serien CSX, SMLX, MSML, CX, CSMX, MICX und MCSM ausgeweitet.

Die **neue NANOTECH2 Nanotechnologie** ermöglicht eine Steigerung der Arbeitsgeschwindigkeit bzw. der Hübe je Minute um 150 % – mehr als das Doppelte gegenüber den bisherigen Bordignon Standardmodellen – und das ohne zusätzliche Schmierung. Für den Anwender bedeutet dies eine Zeitersparnis von 60 % in der Serienfertigung bzw. im Pressenbetrieb. Zudem verlängern die **neuen NANOTECH2-Nanotechnologien** die Lebensdauer der Gasdruckfedern deutlich, insbesondere bei nicht senkrechtem Arbeitshub der Kolbenstange. Dadurch lassen sich Produktionsstillstände aufgrund von Anomalien bei Konstruktion, Einrichtung und Einsatz von Presswerkzeugen erheblich reduzieren. Gasdruckfedern mit den **neuen NANOTECH2-Nanotechnologien** bestanden den Lebensdauertest mit 2 Millionen Arbeitshüben bei einer Kolbenstangen-Exzentrizität von 1° (1.76 mm / 100 mm). Auch Exzentrizitäten bis 1.3° (2.27 mm / 100 mm) wurden getestet. Die Tests erfolgten mit Arbeitshublängen von bis zu 80 mm. Für eine optimale Lebensdauer sollte der Arbeitshub der Kolbenstange senkrecht zur Auflagefläche ausgerichtet und die Gasdruckfeder entsprechend montiert sein.

Die folgende Grafik zeigt den relativen Lebensdauervergleich zwischen Bordignon Gasdruckfedern mit **neuer NANOTECH2 Technologie** und sechs anderen langlebigen Gasdruckfedern vom Markt (laut von Bordignon durchgeführten Tests*). Die Tests wurden unter verschiedenen Einsatzbedingungen durchgeführt. In all diesen Vergleichstests wurden die Bordignon Gasdruckfedern und die entsprechenden „Nicht-Bordignon“-Modelle stets unter denselben Einsatzbedingungen getestet. Im Ergebnis **war die Lebensdauer der Bordignon Gasdruckfedern 2.5 bis 10-mal höher** als die der anderen Gasdruckfedern*.



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

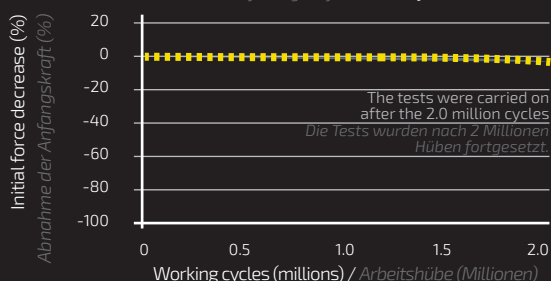
Die folgenden Diagramme zeigen in absoluten Zahlen die Lebensdauer der Bordignon Gasdruckfedern, die mit der **neuen Technologie NANOTECH2** ausgestattet sind, in einigen spezifischen Tests mit hoher Geschwindigkeit oder mit einer Kolbenstangen-Exzentrizität von 1° (1.76 mm / 100 mm).

HIGH SPEED TEST / HOCHGESCHWINDIGKEITSTEST

Durability test result / Ergebnis des Lebensdauertests

MODEL MODELL	STROKE HUB	WORKING SPEED ARBEITSGESCHWINDIGKEIT	INCLINATION NEIGUNG
CSX 19-25	25 mm	250 cycles/minute Zyklen/Minuto	0°
SMLX 25-25	25 mm	250 cycles/minute Zyklen/Minuto	0°

(The graph shows reference values / Die Grafik zeigt Referenzwerte)

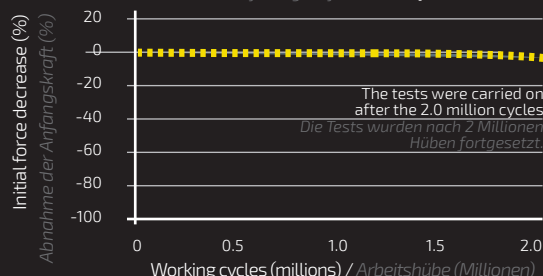


ECCENTRICITY TEST / EXZENTRIZITÄTSTEST

Durability test result / Ergebnis des Lebensdauertests

MODEL MODELL	STROKE HUB	WORKING SPEED ARBEITSGESCHWINDIGKEIT	INCLINATION NEIGUNG
CSX 32-50	48 mm	50 cycles/minute Zyklen/Minuto	1° (1.76 mm / 100 mm)
SMLX 38-38	35 mm	70 cycles/minute Zyklen/Minuto	1° (1.76 mm / 100 mm)

(The graph shows reference values / Die Grafik zeigt Referenzwerte)



Use instructions

NO



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



Das Gewinde an der Kolbenstange dient nur zu Transport- und Wartungszwecken. Es darf nicht zur Befestigung der Gasdruckfeder verwendet werden.



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

Keine Seitenkräfte. Der Arbeitshub muss immer senkrecht zur Auflagefläche der Gasdruckfeder laufen.



Avoid scratching and scoring on the piston rod.

Vermeiden Sie Kratzer und Riefen auf der Kolbenstange.



Do not make mechanical work on the nitrogen gas spring.

Nehmen Sie keine mechanische Bearbeitung an der Gasdruckfeder vor.



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

Die Gasdruckfeder darf nicht zerlegt werden. Wartung nur durch autorisierte Personen. Die Autorisierung wird nur nach einer von Bordignon geführten Schulung erteilt.



Max impact and max release speed: 1 m/s (0.5 m/s for TOP series). Maximum number of working cycles per minute: see product tables with the technical specifications.

Max. Aufschlag- und max. Rücklaufgeschwindigkeit 1 m/s (TOP-Serie: 0.5 m/s). Maximale Hübe/min siehe Gasdruckfedernübersicht.



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.



Kolbenstange darf nie ungebremst herausschnellen. Die Kolbenstange muss immer mit dem Pressenrückhub herausfahren. Falls die Montageschrauben gebrochen oder deformiert sind untersuchen Sie die möglichen Ursachen und eliminieren Sie diese: es könnte ein freies/unkontrolliertes Herausschnellen der Kolbenstange stattgefunden haben.



Protect against liquid or solid contaminants. The nitrogen gas springs are protected against contaminants by scraper ring (except for the TOP, CRAL and EG series). Do not use chemical products with low flash point (petrol, solvents, alcohol, etc.). Clean only with a dry cloth

Vor Flüssigkeiten oder festen Verunreinigungen schützen. Die Gasdruckfedern sind durch einen Abstreifring vor Verunreinigungen geschützt (mit Ausnahme der Serien TOP, CRAL und EG). Keine chemischen Produkte mit niedrigem Flammpunkt verwenden (Benzin, Lösungsmittel, Alkohol usw.). Nur mit einem trockenen Tuch reinigen.

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

Die Produkte dieses Katalogs sind für den Einsatz in Stanz- und Presswerkzeugen sowie für den Formenbau konzipiert. Für eine nicht bestimmungsgemäße Anwendung können wir keine Verantwortung übernehmen.

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 (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

Befestigung der Gasdruckfeder auf einer ebenen und sauberen Auflagefläche mit hochfesten Schrauben.

Gasdruckfedern mit mehr als einem Gewinde am Sockel: die mittlere Bohrung dient dem Befüllen/Entleeren. Die restlichen Bohrungen dienen der Fixierung.

Gasdruckfedern mit Bundflansch: Befestigung des Bundes auf ebener und sauberer Auflagefläche mit hochfesten Schrauben. Unter der Gasdruckfeder sollte sich eine Sicherheitsplatte befinden.



Charge only with NITROGEN (N₂).

Nur mit STICKSTOFF (N₂) befüllen.



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

Die Bohrung sollte 1 mm größer sein als der Durchmesser der Gasdruckfeder. Ablaufbohrung für Flüssigkeiten vorsehen.



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

Schmieren Sie die Kolbenstange mit Molybdändisulfid (MoS₂).



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

Arbeitstemperatur: MIND 0°C (32°F) - MAX 80°C (176°F). Federn nicht erhitzen.



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



Schutz der Gasdruckfedern vor Flüssigkeiten mittels Kunststoffhülle, vor Feststoffen mittels Metallhülle. Befestigung der Schutzhülle an der Presse.



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

WICHTIG: Überprüfen Sie regelmäßig potentielle Änderungen der Einbaulinien auf unserer Website. Mögliche zusätzliche, hier nicht explizit angegebene Anwendungshinweise finden Sie in der Norm ISO 11901-5. Geben Sie die Einbaulinien für Gasdruckfedern an den Endbenutzer weiter.



The gas spring models for which the CE symbol is indicated have an internal gas volume > 1 litre (1 dm³). They fall into Category II of the 2014/68/EU Pressure Equipment Directive (PED). All the other gas spring models are in accordance with Article 4.3 of the 2014/68/EU Pressure Equipment Directive (PED).

Die Gasdruckfedernmodelle mit CE-Kennzeichnung haben ein Gasvolumen > 1 Liter (1 dm³). Sie fallen in die Kategorie II der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (PED). Alle anderen Gasdruckfedernmodelle dieser Tabelle entsprechen Artikel 4.3 der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (PED).

Information

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

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

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

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

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

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

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

- Der Hub ist zu 100 % nutzbar
- Sie können die Anfangsfederkraft mit der Befüll- und Entladeeinheit (Modell COMPL) einstellen.
- Befülldruck: mind. 20 bar - max. siehe Tabelle im Katalog
- Die Anfangsfederkraft steigt um ~0.34% pro 1°C Anstieg der Referenztemperatur von 20°C (Raumtemperatur, nicht erhitzen)

- Berechnung des Fülldrucks (bar) für Anfangsfederkräfte (daN), die geringer sind als die MAX Anfangsfederkraft im Katalog:

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

P_u = zu berechnender Druck (bar)
 P_{in} = MAX Druck im Katalog (bar)
 F_u = Anfangskraft (daN), für die der Druck zu bestimmen ist
 F_{in} = MAX Anfangsfederkraft im Katalog (daN)

- Wie man die Kraft (daN) bei Zwischenhuben berechnet:

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

F_{inter} = Kraft bei Zwischenhub (daN)
 F_{in} = MAX Anfangsfederkraft im Katalog (daN)
 F_{fin} = MAX Endkraft lt. Katalog (daN)
 S_u = Hub (mm), für den Sie die Kraft berechnen möchten
 S = MAX Hub im Katalog (mm)

- Bitte beachten Sie: Die im Katalog angegebenen Endkräfte (Kräfte bei vollem Hub) sind Referenzwerte, die unter statischen Bedingungen gemessen wurden. Die tatsächlichen Endkräfte, die unter Einsatzbedingungen erzeugt werden, können variieren, da sie von den spezifischen Parametern der Anwendung, wie z.B. der Arbeitsgeschwindigkeit (Zyklen pro Minute), abhängen.

Kataloghilfe

Catalogue help

HOW TO ORDER

You order (example): **No. 8 pcs. 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, CSMF 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.

The new codes/revisions will be supplied once the old ones are out of stock.

BESTELLBEISPIEL

Du bestellst (Beispiel): **8 Stk. CSX38-25**

Sie erhalten: 8 Stück CSX-Serie Gasdruckfedern, einsatzbereit, Durchmesser Ø 38 mm, Hub 25 mm, Anfangskraft 1000 daN (weitere Spezifikationen auf der CSX-Serienseite).

ACHTUNG: Bei der Bestellung von CX-, CSMX-, CSMF- und CSMT-Gasdruckfedern geben Sie immer die erforderliche Anfangskraft an!
Beispiele:

8 Stk. CSMX50-25 1500daN

wenn Sie CSMX50-25 Gasdruckfedern mit der im Katalog angegebenen Standardanfangskraft geladen haben möchten.

8 Stk. CSMX50-25 1000daN

wenn Sie CSMX50-25 Gasdruckfedern mit einer anderen als der im Katalog angegebenen Standardanfangskraft geladen haben möchten.

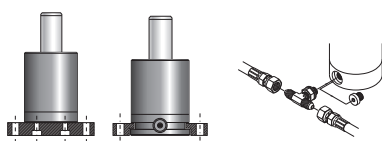
SPEZIALLÖSUNG: unterschiedliche Kräfte und Hübe (nicht im Katalog angegeben) auf Anfrage erhältlich.

Die neuen Codes/Revisionen werden bereitgestellt, sobald die alten nicht mehr vorrätig sind.

Gas spring accessories

Accessories for fixing, charging/discharging, linking to open system, etc. can be found in the dedicated catalogue section.

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



2D & 3D Technical drawings

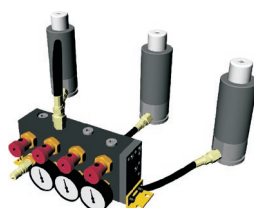
Download various 2D & 3D file formats from

www.bordignon.com

Zubehör Gasdruckfedern

Zubehör zur Befestigung, Befüllung/Entleerung, Anschluss an Verbundsysteme etc. finden Sie im entsprechenden Katalogbereich.

ACHTUNG: Verwenden Sie BORDIGNON Gasdruckfedern nur mit BORDIGNON Zubehör.



2D & 3D Technische Zeichnungen

Download verschiedener 2D & 3D Datenformate auf

www.bordignon.com



Nitrogen gas springs for press tools, dies and moulds

Production program

NITROGEN GAS SPRINGS FOR PRESS TOOLS, DIES AND MOULDS:

- 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, CSMF, CSMT;
 - 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;
 - ejectors charged with nitrogen (EG).
-
- ejectors with wire spring (EM).

GASDRUCKFEDERN FÜR STANZ-, PRESSWERKZEUGE UND FORMENBAU:

- 7 Serien autarker Gasdruckfedern mit WIPERTECH und NANOTECH2 Technologien: CSX, SMLX, MSML, CX, CSMX, MICX, MCSM;
 - 3 weitere Serien autarker Gasdruckfedern: TOP, CSMF, CSMT;
 - Gasdruckfedern für Verbundsysteme;
 - Gasdruckfedern ohne Ventil zur Verbindung mit der Platte (OV);
 - Gasdruckfedern für MANIFOLD-Systeme;
 - Hochtemperatur-Gasdruckfedern (bis zu 200°C / 392°F);
 - Gasdruckfedern mit verzögertem Rückhub auf Anfrage;
 - Gasdruckfeder mit zeitgesteuertem Rückhub auf Anfrage;
 - Spezielle Gasdruckfedern auf Anfrage;
 - Federnde Druckstücke befüllt mit Stickstoff (EG).
-
- Federnde Druckstücke mit Drahtfeder (EM).



Nano technology series

Nitrogen gas springs for press tools, dies and moulds / Gasdruckfedern für Stanz-, Presswerkzeuge und Formenbau



**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).

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, the 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.

KOMPAKTE LEISTUNG: In der Regel erzeugen die CSX-Modelle die höchste verfügbare Kraft, bis zu +50 % im Vergleich zu den anderen Nanotechnologie-Serien und bis zu viermal so viel Kraft wie die ISO-11901-Standardmodelle (bei gleichem Durchmesser).

FÜR DEN WERKZEUGMACHER: Gasdruckfedern mit reduzierten Durchmessern ermöglichen die Herstellung kompakter Presswerkzeuge und senken so Ihre Kosten drastisch.

FÜR DEN ANWENDER: Gasdruckfedern mit langer Lebensdauer und hoher Hubzahl je Minute ermöglichen eine drastische Senkung der Produktionskosten, der Wartungskosten und der Produktionsausfälle.

SELBSTSCHMIEREND über Millionen von Hübten dank der Nanotechnologien (zum Patent angemeldet).

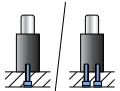
GESCHÜTZT GEGEN VERUNREINIGUNGEN mit WIPERTECH Abstreifring.

EMPFOHLEN für alle Projekte und Anwendungen, dank modernster Technologie, kompakter Abmessungen und hoher Kräfte.

Technical notes / Technische Hinweise

Important use instructions in the dedicated catalogue section.
Die wichtigen Einbaurichtlinien entnehmen Sie der entsprechenden Katalogseite.

Fixing possibilities / Befestigungsmöglichkeiten



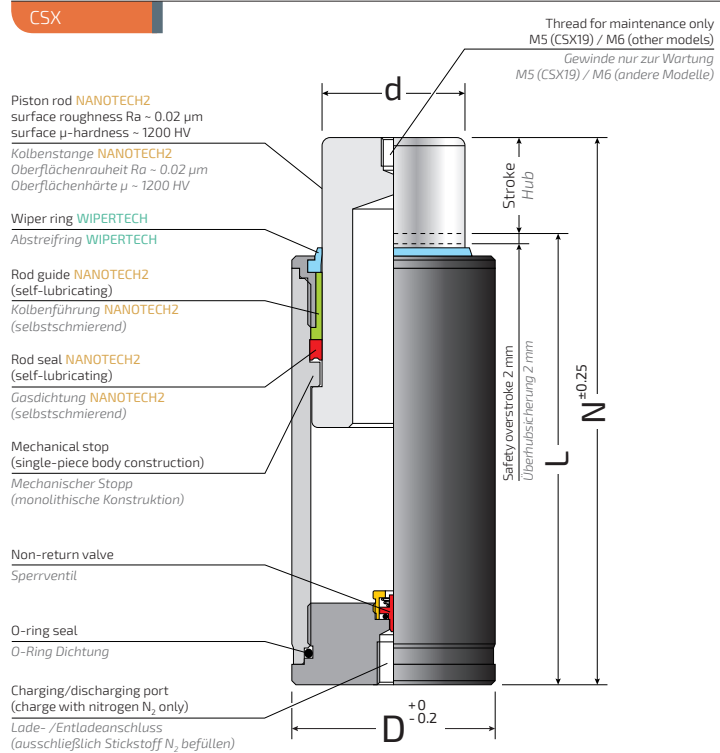
at the base
with screw(s)
an der Basis mit
Schraube(n)



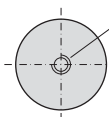
with base-plate
from D = 50 mm
mit Grundplatte
von D = 50 mm
FBC



with half-flanges
from D = 50 mm
only for "S version"
mit Halbflanschen
von D = 50 mm
nur für die „S-Version“
FSC

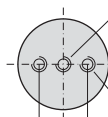


GAS SPRING BASE / ANSICHT UNTEN



Ma
for charging/discharging
for fixing
zum Laden/Entladen
zur Befestigung

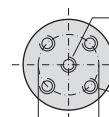
CSX19, CSX25



Mb
for charging/discharging
zum Laden/Entladen

Ma
for fixing
zur Befestigung

CSX32, 2XCSX32, CSX38, CSX50, CSX63

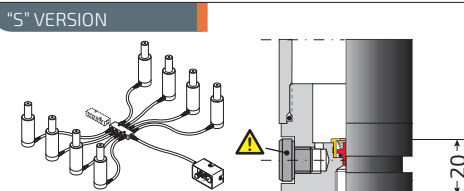


Mb
for charging/discharging
zum Laden/Entladen

Ma
for fixing
zur Befestigung

CSX75, CSX95

"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**



Discharge gas spring before removing plug!

„S-VERSION“

Mit Befestigungsritze und G1/8-Seitenanschluss, Anschlussmöglichkeit an Verbundsystem, ab D = 50 mm.

- **L- und N-Abmessungen: + 20 mm**
- Füge ein **-S** hinzu, um sie zu bestellen

Beispiel: 8 Stk. CSX50-50-**S**



Gasdruckfeder vor dem Entfernen der Verschlusschraube entladen!

15

Nano technology series

Nitrogen gas springs for press tools, dies and moulds / Gasdruckfedern für Stanz-, Presswerkzeuge und Formenbau



**PATENTS
PENDING**

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).
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, the 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.

DIE KÜRZESTE UND STÄRKSTE SEIT 2001:
äußerst kompakt mit minimaler Einbauhöhe und mit Kräften, die bis zu dreimal so hoch sind wie bei den Standardmodellen nach ISO-11901-1 (bei gleichem Durchmesser).
FÜR DEN WERKZEUGMACHER: Gasdruckfedern mit reduziertem Durchmesser und geringer Länge ermöglichen die Herstellung kompakterer Presswerkzeuge und senken so deren Kosten drastisch.
FÜR DEN ANWENDER: Gasdruckfedern mit langer Lebensdauer und hoher Hubzahl je Minute ermöglichen eine drastische Senkung der Produktionskosten, der Wartungskosten und der Produktionsausfälle.
SELBSTSCHMIEREND über Millionen von Hüten dank der Nanotechnologien (zum Patent angemeldet).
GESCHÜTZT GEGEN VERUNREINIGUNGEN mit WIPERTECH Abstreifring.
EMPFOHLEN für alle Projekte und Anwendungen, dank modernster Technologie, kompakter Abmessungen und hoher Kräfte.

Technical notes / Technische Hinweise

Important use instructions
in the dedicated catalogue section.
Die wichtigen Einbaurichtlinien entnehmen Sie
der entsprechenden Katalogseite.

Fixing possibilities / Befestigungsmöglichkeiten



at the base
with screw
An der Basis
mit Schraube

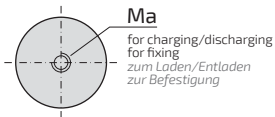


with base-plate
from D = 50 mm
mit Grundplatte
von D = 50 mm
FBC, FBSMLX



with half-flanges
from D = 50 mm
only for "S version"
mit Halbflanschen
von D = 50 mm
nur für die „S-Version“
FSC

GAS SPRING BASE / ANSICHT UNTEN



SMLX

Piston rod **NANOTECH2**
surface roughness Ra ~ 0.02 µm
surface µ-hardness ~ 1200 HV
Kolbenstange **NANOTECH2**
Oberflächenrauheit Ra ~ 0.02 µm
Oberflächenhärte µ ~ 1200 HV

Wiper ring **WIPERTECH**
Abstreifring **WIPERTECH**

Rod guide **NANOTECH2**
(self-lubricating)
Kolbenführung **NANOTECH2**
(selbstschmierend)

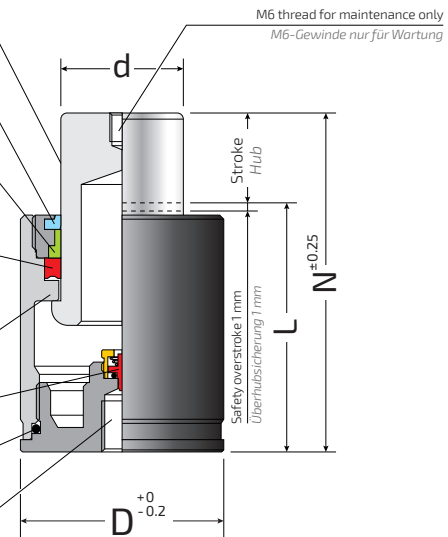
Rod seal **NANOTECH2**
(self-lubricating)
Gasdichtung **NANOTECH2**
(selbstschmierend)

Mechanical stop
(single-piece body construction)
Mechanischer Stopp
(monolithische Konstruktion)

Non-return valve
Sperrventil

O-ring seal
O-Ring Dichtung

Charging/discharging port
(charge with nitrogen N₂ only)
Lade-/Entladeanschluss
(ausschließlich Stickstoff N₂ befüllen)



"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**



Discharge gas spring before removing plug!

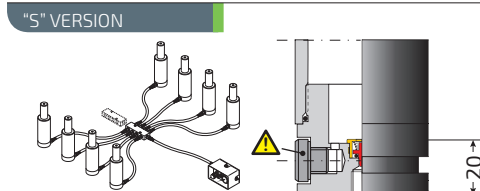
„S-VERSION“

Mit Befestigungsritze und G1/8-Seitenanschluss,
Anschlussmöglichkeit an Verbundsystem, ab D = 50
mm.

- **L- und N-Abmessungen: + 20 mm**
 - Füge ein **-S** hinzu, um sie zu bestellen
- Beispiel: 8 Stk. SMLX50-50-**S**



Gasdruckfeder vor dem Entfernen der
Verschlusschraube entladen!



MAX Stroke
100% usable
MAX. Hub
100 % nutzbar

Model Modell	MAX Stroke 100% usable MAX. Hub 100 % nutzbar mm	L mm	N mm	D mm	d mm	Ma	bar (MPa)	daN	daN	Cycles per minute MAX MAX. Zyklen/min	Gas volume Gasvolumen dm ³	Weight Gewicht kg
SMLX25-05	5	35	40						450	1250	0.002	0.10
10	10	40	50						540	625	0.004	0.12
13	13	43	56						550	480	0.005	0.12
15	15	45	60						580	415	0.006	0.13
20	20	50	70						620	310	0.007	0.14
25	25	55	80						650	250	0.009	0.15
32	32	62	94						650	195	0.011	0.17
38	38	68	106						660	160	0.013	0.18
50	50	80	130						680	125	0.017	0.21
63	63	93	156						680	95	0.021	0.25
75	75	105	180						690	80	0.025	0.28
80	80	110	190						690	75	0.027	0.29
100	100	130	230						690	60	0.033	0.34
125	125	155	280						690	50	0.042	0.40
				25	14	M6 x 8 (1x)	195	300				

SMLX25 models on previous page / SMLX25-Modelle auf der vorherigen Seite

Model Modell	MAX Stroke 100% usable MAX. Hub 100 % nutzbar mm	L mm	N mm	D mm	d mm	Ma	bar (MPa)	daN	daN	Cycles per minute MAX MAX. Zyklen/min	Gas volume Gasvolumen dm ³	Weight Gewicht kg
SMLX32-05 •	5	35	40	32	18	M6 x 8 (1x)	196	500	750	1250	0.004	0.17
10	10	40	50						790	625	0.008	0.18
13	13	43	56						830	480	0.010	0.19
15	15	45	60						850	415	0.011	0.20
20	20	50	70						870	310	0.014	0.21
25	25	55	80						880	250	0.017	0.23
32	32	62	94						880	195	0.022	0.25
38	38	68	106						890	160	0.026	0.27
45	45	75	120						900	135	0.031	0.29
50	50	80	130						900	125	0.034	0.31
56	56	86	142						910	110	0.038	0.33
63	63	93	156						930	95	0.042	0.35
75	75	105	180						930	80	0.050	0.39
80	80	110	190						930	75	0.053	0.41
100	100	130	230						940	60	0.066	0.47
125	125	155	280						940	50	0.082	0.55
SMLX38-05 •	5	35	40	38	22	M8 x 12 (1x)	197	750	1050	1250	0.007	0.24
10	10	40	50						1200	625	0.011	0.26
13	13	43	56						1250	480	0.014	0.28
15	15	45	60						1270	415	0.016	0.29
20	20	50	70						1280	310	0.021	0.31
25	25	55	80						1350	250	0.025	0.33
32	32	62	94						1370	195	0.032	0.36
38	38	68	106						1370	160	0.038	0.39
45	45	75	120						1400	135	0.044	0.42
50	50	80	130						1410	125	0.049	0.44
56	56	86	142						1420	110	0.054	0.47
63	63	93	156						1430	95	0.061	0.50
75	75	105	180						1440	80	0.072	0.55
80	80	110	190						1440	75	0.077	0.57
100	100	130	230						1440	60	0.096	0.66
125	125	155	280						1450	50	0.120	0.77
SMLX50-05 •	5	40	45	50	30	M10 x 12 (1x)	212	1500	2600	1250	0.01	0.49
10	10	45	55						2800	625	0.02	0.54
13	13	48	61						2900	480	0.02	0.56
15	15	50	65						3000	415	0.03	0.57
20	20	55	75						3040	310	0.03	0.60
25	25	60	85						3050	250	0.04	0.64
32	32	67	99						3060	195	0.05	0.69
38	38	73	111						3070	160	0.07	0.74
45	45	80	125						3080	135	0.08	0.79
50	50	85	135						3090	125	0.09	0.83
56	56	91	147						3100	110	0.10	0.87
63	63	98	161						3110	95	0.11	0.92
75	75	110	185						3120	80	0.13	1.02
80	80	120	200						3130	75	0.14	1.07
100	100	135	235						3150	60	0.17	1.21
125	125	160	285						3200	50	0.21	1.40
SMLX63-05 •	5	40	45	63	40	M10 x 15 (1x)	159	2000	3000	1250	0.02	0.77
10	10	45	55						3600	625	0.03	0.85
15	15	50	65						3800	415	0.04	0.91
20	20	55	75						3850	310	0.06	0.96
25	25	60	85						3880	250	0.07	1.02
32	32	67	99						3890	195	0.09	1.10
38	38	73	111						3900	160	0.11	1.17
50	50	85	135						3910	125	0.15	1.30
63	63	98	161						3930	95	0.18	1.45
75	75	110	185						3950	80	0.22	1.59
80	80	120	200						3980	75	0.23	1.67
100	100	135	235						4000	60	0.29	1.87
125	125	160	285						4020	50	0.36	2.17
SMLX75-05 •	5	45	50	75	45	M12 x 14 (1x)	189	3000	4400	1250	0.03	1.25
10	10	50	60						5000	625	0.05	1.34
15	15	55	70						5400	415	0.06	1.44
20	20	60	80						5450	310	0.08	1.50
25	25	65	90						5500	250	0.10	1.58
32	32	72	104						5550	195	0.12	1.70
38	38	77	115						5600	160	0.14	1.79
50	50	90	140						5650	125	0.19	2.00
63	63	103	166						5700	95	0.23	2.22
75	75	115	190						5750	80	0.28	2.41
80	80	125	205						5800	75	0.31	2.53
100	100	145	245						5900	60	0.38	2.85
125	125	170	295						6000	50	0.47	3.25
SMLX95-05 •	5	55	60	95	58	M12 x 19 (1x)	189	5000	7200	1250	0.06	2.56
10	10	60	70						8000	625	0.08	2.70
15	15	65	80						8500	415	0.11	2.83
20	20	70	90						8700	310	0.14	2.97
25	25	75	100						8900	250	0.17	3.10
32	32	82	114						9000	195	0.22	3.29
38	38	88	126						9050	160	0.26	3.45
50	50	100	150						9100	125	0.33	3.78
63	63	113	176						9200	95	0.41	4.13
75	75	125	200						9250	80	0.49	4.45
80	80	130	210						9300	75	0.52	4.59
100	100	150	250						9350	60	0.65	5.14
125	125	175	300						9400	50	0.81	5.81
SMLX120-15	15	75	90	120	75	M16 x 24 (1x)	204	9000	14000	415	0.22	5.00
20	20	80	100						14500	310	0.27	5.39
25	25	85	110						15000	250	0.32	5.60
32	32	92	124						15500	195	0.39	5.95
38	38	98	136						15700	160	0.45	6.21
50	50	110	160						16000	125	0.58	6.80
63	63	123	186						16300	95	0.70	7.10
75	75	135	210						16500	80	0.82	7.35
80	80	140	220						16600	75	0.87	7.80
100	100	160	260						16800	60	1.08	8.40
125	125	185	310						16900	50	1.33	9.00

• No threaded hole on the piston rod / Keine Bohrung mit Gewinde an der Kolbenstange

Nano technology series

Nitrogen gas springs for press tools, dies and moulds / Gasdruckfedern für Stanz-, Presswerkzeuge und Formenbau



**PATENTS
PENDING**

MSML

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).

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, the 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.

Gasdruckfedern mit kompakten Abmessungen (verfügbare Durchmesser: 16 mm, 19 mm und 25 mm) mit den höchsten verfügbaren Kräften (selbst im Vergleich zur CSX-Serie, bei gleichem Durchmesser).

FÜR DEN WERKZEUGMACHER: Gasdruckfedern mit reduziertem Durchmesser und geringer Länge ermöglichen die Herstellung kompakterer Presswerkzeuge und senken so deren Kosten drastisch.

FÜR DEN ANWENDER: Gasdruckfedern mit langer Lebensdauer und hoher Hubzahl je Minute ermöglichen eine drastische Senkung der Produktionskosten, der Wartungskosten und der Produktionsausfälle.

SELBSTSCHMIEREND über Millionen von Hieben dank der Nanotechnologien (zum Patent angemeldet).

GESCHÜTZT GEGEN VERUNREINIGUNGEN mit WIPERTECH Abstreifring.

EMPFOHLEN, wenn kleinere Durchmesser und höchste Kräfte erforderlich sind.

MSML

Piston rod **NANOTECH2**
surface roughness Ra ~ 0.02 µm
surface µ-hardness ~ 1200 HV

Kolbenstange **NANOTECH2**
Oberflächenrauheit Ra ~ 0.02 µm
Oberflächenhärte µ ~ 1200 HV

Wiper ring **WIPERTECH**
Abstreifring **WIPERTECH**

Rod guide **NANOTECH2**
(self-lubricating)

Kolbenführung **NANOTECH2**
(selbstschmierend)

Rod seal **NANOTECH2**
(self-lubricating)

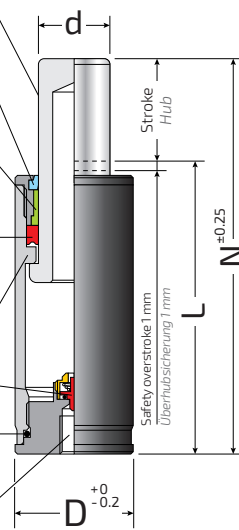
Gasdichtung **NANOTECH2**
(selbstschmierend)

Mechanical stop
(single-piece body construction)
Mechanischer Stopp
(monolithische Konstruktion)

Non-return valve
Sperrventil

O-ring seal
O-Ring Dichtung

Charging/discharging port
(charge with nitrogen N₂ only)
Lade-/Entladeanschluss
(ausschließlich Stickstoff N₂ befüllen)



Technical notes / Technische Hinweise

Important use instructions
in the dedicated catalogue section.

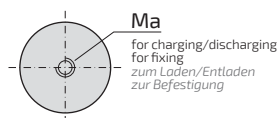
Die wichtigen Einbaurichtlinien entnehmen Sie
der entsprechenden Katalogseite.

Fixing possibilities / Befestigungsmöglichkeiten



at the base
with screw
An der Basis
mit Schraube

GAS SPRING BASE / ANSICHT UNTEN



Model Modell	MAX Stroke 100% usable MAX. Hub 100 % nutzbar mm	L mm	N mm	D mm	d mm	Ma	 bar (MPa)	 daN	 daN	Cycles per minute MAX MAX. Zyklen/min	Gas volume Gasvolumen dm³	Weight Gewicht kg
MSML16-10	10	45	55	16	8	M5 x 7 (1x)	199	100	140	400	0.002	0.05
15	15	50	65						150	260	0.003	0.05
25	25	60	85						160	160	0.004	0.06
38	38	73	111						170	105	0.006	0.08
MSML19-10	10	45	55	19	10	M5 x 7 (1x)	216	170	240	400	0.003	0.07
15	15	50	65						260	260	0.004	0.08
25	25	60	85						280	160	0.006	0.09
38	38	73	111						300	105	0.008	0.11
MSML25-10	10	45	55	25	15	M6 x 8 (1x)	204	360	550	400	0.006	0.13
15	15	50	65						600	260	0.008	0.14
25	25	60	85						650	160	0.012	0.16
38	38	73	111						700	105	0.017	0.19

Nano technology series

Nitrogen gas springs for press tools, dies and moulds / Gasdruckfedern für Stanz-, Presswerkzeuge und Formenbau



**PATENTS
PENDING**

CX

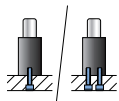
CX series replaces the previous C series. Available with the same diameters and forces as the SMLX series, the CX gas springs have a less compact length but longer stroke lengths are available (starting from diameter 50 mm). SELF-LUBRICATED for millions of working cycles thanks to the nano-technologies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

Die CX-Serie löst die bisherige C-Serie ab. CX-Gasdruckfedern sind in denselben Durchmessern und Kräften wie SMLX-Federn erhältlich, weisen jedoch eine weniger kompakte Länge auf; dafür sind längere Hubwege verfügbar (ab einem Durchmesser von 50 mm). SELBSTSCHMIEREND über Millionen von Hieben dank der Nanotechnologien (zum Patent angemeldet). GESCHÜTZT GEGEN VERUNREINIGUNGEN mit WIPERTECH Abstreifring. EMPFOHLEN, wenn die erforderlichen Hublängen für die Serien CSX und SMLX nicht verfügbar sind.

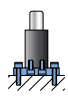
Technical notes / Technische Hinweise

Important use instructions in the dedicated catalogue section.
Die wichtigen Einbaurichtlinien entnehmen Sie der entsprechenden Katalogseite.

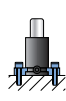
Fixing possibilities / Befestigungsmöglichkeiten



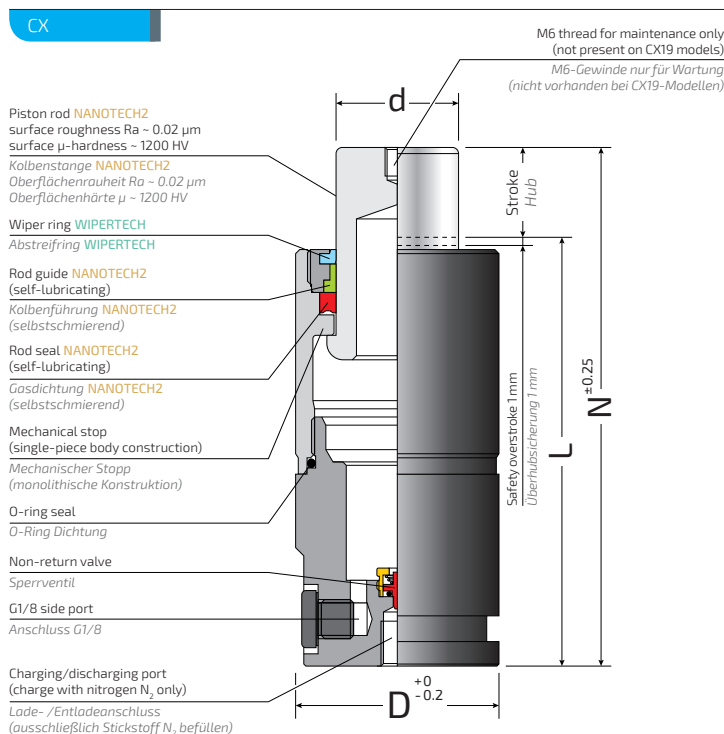
at the base
with screw(s)
an der Basis mit
Schraube(n)



with base-plate
from D = 50 mm
mit Grundplatte
von D = 50 mm
FBC



with half-flanges
from D = 50 mm
mit Halbflanschen
ab D = 50 mm
FSC



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

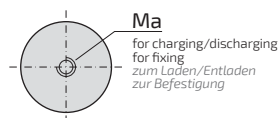
BESTELLBEISPIEL

8 Stk. CX38-50 750daN

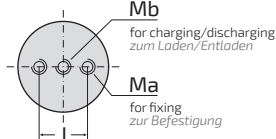
8 Stück Gasdruckfedern Serie CX,
D = 38 mm,
Hublänge = 50 mm,
Anfangskraft = 750 daN.

ACHTUNG: Geben Sie die erforderliche Anfangskraft an

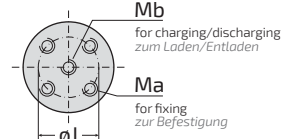
GAS SPRING BASE / ANSICHT UNTEN



CX19, CX25, CX32, CX38

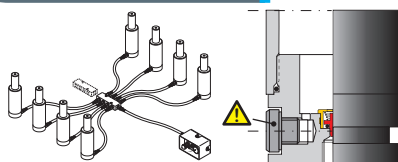


CX50, CX63



CX75, CX95, CX120

LINKABLE / ANSCHLIESSBAR



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).



Discharge gas spring before removing plug!

Versehen mit Nut für Sicherungsring und G1/8
Seitenanschluss,
anschließbar an Verbundsystem, ab D = 50 mm.

ACHTUNG: die Gasdruckfeder sollte vollständig entladen sein, bevor du sie an das Verbundsystem angeschlossen wird (siehe Anleitung der Befüll- und Entladeeinheit COMPL).



Gasdruckfeder vor dem Entfernen der Verschlusschraube entladen!

Model Modell	MAX Stroke 100% usable MAX. Hub 100 % nutzbar		L mm	N mm	D mm	d mm	Ma	J mm	Mb				Cycles per minute MAX MAX. Zyklen/min	Gas volume Gasvolumen dm³	Weight Gewicht kg							
	mm	mm								bar (MPa)	daN	daN										
CX19-10	•	10	70	80	19	10	M8 x 14 (1x)	-	-	191	150	190	625	0.004	0.11							
15	•	15	75	90								200	415	0.005	0.12							
25	•	25	85	110								220	250	0.007	0.13							
38	•	38	98	136								220	160	0.011	0.15							
50	•	50	110	160								240	125	0.012	0.16							
80	•	80	140	220								250	75	0.019	0.20							
CX25-10	•	10	70	80	25	14	M8 x 11 (1x)	-	-	195	300	380	625	0.008	0.20							
15	•	15	75	90								400	415	0.010	0.21							
25	•	25	85	110								440	250	0.014	0.24							
38	•	38	98	136								490	160	0.018	0.27							
50	•	50	110	160								500	125	0.023	0.30							
80	•	80	140	220								540	75	0.033	0.37							
CX32-10	•	10	60	70	32	18	M8 x 8 (1x)	-	-	196	500	700	625	0.008	0.29							
15	•	15	65	80								720	415	0.014	0.31							
25	•	25	75	100								770	250	0.021	0.33							
38	•	38	88	126								790	160	0.031	0.37							
50	•	50	100	150								800	125	0.034	0.41							
80	•	80	130	210								800	75	0.065	0.51							
CX38-10	•	10	65	75	38	22	M8 x 9 (1x)	-	-	197	750	980	625	0.018	0.46							
15	•	15	70	85								1060	415	0.022	0.47							
25	•	25	80	105								1100	250	0.030	0.51							
38	•	38	93	131								1150	160	0.049	0.56							
50	•	50	105	155								1200	125	0.060	0.61							
80	•	80	140	220								1250	75	0.091	0.78							
CX50-10		10	95	105	50	30	M8 x 12 (2x)	20	M8	212	1500	1900	625	0.04	1.14							
25		25	110	135								2150	250	0.07	1.22							
38		38	123	161								2250	160	0.10	1.31							
50		50	135	185								2320	125	0.12	1.40							
63		63	148	211								2430	95	0.14	1.50							
80		80	165	245								2430	75	0.18	1.58							
100		100	195	295								2500	60	0.22	1.89							
125	•	125	220	345								2520	50	0.27	2.08							
160	•	160	255	415								2550	35	0.31	2.35							
200	•	200	295	495								2600	30	0.39	2.67							
CX63-10		10	95	105								63	40	M8 x 12 (2x)	20	M8	159	2000	2900	625	0.05	1.80
25		25	110	135															3300	250	0.10	1.96
38		38	123	161	3400	160	0.13	2.10														
50		50	135	185	3500	125	0.17	2.24														
63		63	148	211	3550	95	0.21	2.39														
80		80	165	245	3600	75	0.27	2.50														
100		100	185	285	3650	60	0.32	2.80														
125	•	125	220	345	3700	50	0.37	3.30														
160	•	160	255	415	3750	35	0.48	3.77														
200	•	200	295	495	3800	30	0.60	4.27														
CX75-10		10	105	115	75	45	M8 x 12 (4x)	40	M8	189	3000								4200	625	0.08	2.86
25		25	120	145															4700	250	0.13	3.10
38		38	133	171								5000	160	0.18	3.32							
50		50	145	195								5100	125	0.22	3.50							
63		63	158	221								5200	95	0.27	3.71							
80		80	175	255								5300	75	0.34	3.89							
100		100	200	300								5400	60	0.42	4.36							
125	•	125	225	350								5500	50	0.51	4.75							
160	•	160	265	425								5600	35	0.62	5.57							
200	•	200	310	510								5800	30	0.74	6.74							
CX95-25		25	130	155								95	58	M8 x 12 (4x)	60	M8	189	5000	7800	250	0.23	5.56
38		38	143	181															8100	160	0.31	5.89
50		50	155	205	8300	125	0.39	6.22														
63		63	168	231	8500	95	0.47	6.60														
80		80	190	270	8600	75	0.58	7.29														
100		100	210	310	8700	60	0.71	7.85														
125	•	125	245	370	8900	50	0.81	8.96														
160	• ☒	160	280	440	9000	35	1.13	9.77														
200	• ☒	200	330	530	9100	30	1.38	11.40														
CX120-25		25	140	165	120	75	M10 x 15 (4x)	80	M8	204	9000								12600	250	0.51	8.70
38		38	153	191								13400	160	0.64	9.29							
50		50	165	215								13900	125	0.76	9.87							
63		63	178	241								14400	95	0.89	10.47							
80	☒	80	195	275								14800	75	1.09	11.17							
100	☒	100	215	315								15200	60	1.29	11.81							
125	• ☒	125	250	375								15300	50	1.59	13.95							
160	• ☒	160	290	450								16500	35	1.79	16.95							
200	• ☒	200	340	540								16800	30	2.15	22.31							

• Without G1/8 side hole and groove / Ohne G1/8 Seitenanschluss und Nut

• Available on request / Auf Anfrage verfügbar

Nano technology series

Nitrogen gas springs for press tools, dies and moulds / Gasdruckfedern für Stanz-, Presswerkzeuge und Formenbau



**PATENTS
PENDING**

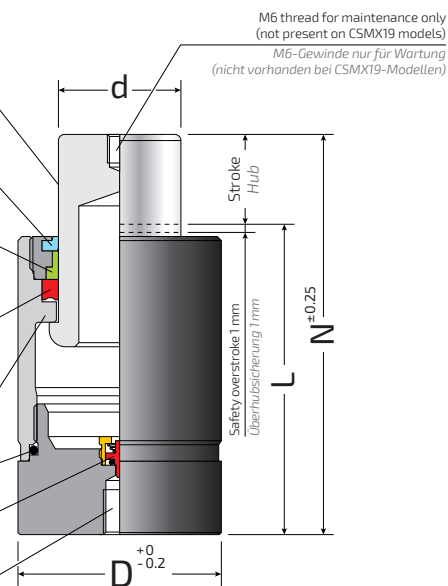
CSMX

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).
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.

Die CSMX-Serie ersetzt die bisherige CSM-Serie. Erhältlich mit denselben Durchmessern und Kräften wie die SMLX-Serie, sind die CSMX-Gasdruckfedern hinsichtlich der Gesamtlänge die zweitkürzesten. Größere Hublängen sind im Vergleich zur SMLX-Serie erhältlich (ab Durchmesser 50 mm).
SELBSTSCHMIEREND über Millionen von Hieben dank der Nanotechnologien (zum Patent angemeldet).
GESCHÜTZT GEGEN VERUNREINIGUNGEN mit WIPERTECH Abstreifring. EMPFOHLEN, wenn die erforderlichen Hublängen für die Serien CSX und SMLX nicht verfügbar sind.

CSMX

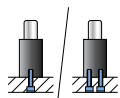
Piston rod **NANOTECH2**
surface roughness Ra ~ 0.02 µm
surface µ-hardness ~ 1200 HV
Kolbenstange **NANOTECH2**
Oberflächenrauheit Ra ~ 0.02 µm
Oberflächenhärte µ ~ 1200 HV
Wiper ring **WIPERTECH**
Abstreifring **WIPERTECH**
Rod guide **NANOTECH2**
(self-lubricating)
Kolbenführung **NANOTECH2**
(selbstschmierend)
Rod seal **NANOTECH2**
(self-lubricating)
Gasdichtung **NANOTECH2**
(selbstschmierend)
Mechanical stop
(single-piece body construction)
Mechanischer Stopp
(monolithische Konstruktion)
O-ring seal
O-Ring Dichtung
Non-return valve
Sperrventil
Charging/discharging port
(charge with nitrogen N₂ only)
Lade-/Entladeanschluss
(ausschließlich Stickstoff N₂ befüllen)



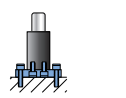
Technical notes / Technische Hinweise

Important use instructions in the dedicated catalogue section.
Die wichtigen Einbaurichtlinien entnehmen Sie der entsprechenden Katalogseite.

Fixing possibilities / Befestigungsmöglichkeiten



at the base with screw(s)
an der Basis mit Schraube(n)



with base-plate from D = 50 mm
mit Grundplatte von D = 50 mm
FBC



with half-flanges from D = 50 mm
only for "S version"
mit Halbflanschen von D = 50 mm
nur für die „S-Version“
FSC

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

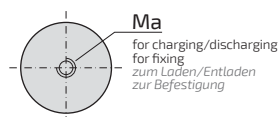
BESTELLBEISPIEL

8 Stk. CSMX38-50 750daN

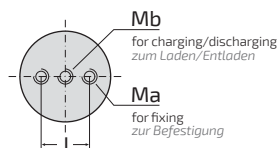
8 Stück Gasdruckfedern Serie CSMX,
D = 38 mm,
Hublänge = 50 mm,
Anfangskraft = 750 daN.

ACHTUNG: Geben Sie die erforderliche Anfangskraft an

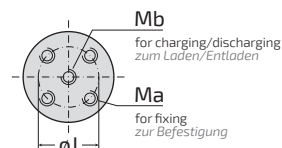
GAS SPRING BASE / ANSICHT UNTEN



CSMX19, CSMX25, CSMX32, CSMX38



CSMX50, CSMX63



CSMX75, CSMX95, CSMX120

"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



Discharge gas spring before removing plug!

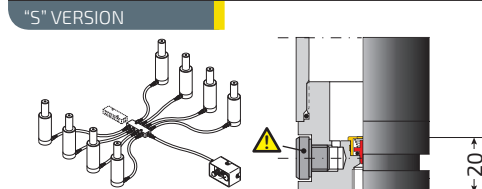
„S-VERSION“

Mit Befestigungsritze und G1/8-Seitenanschluss, Anschlussmöglichkeit an Verbundsystem, ab D = 50 mm.

- **L- und N-Abmessungen: + 20 mm**
 - Füge ein **-S** hinzu, um sie zu bestellen
- Beispiel: 8 Stk. CSMX50-50-S



Gasdruckfeder vor dem Entfernen der Verschlusschraube entladen!



Model Modell	MAX Stroke 100% usable MAX. Hub 100 % nutzbar	L mm	N mm	D mm	d mm	Ma	J mm	Mb				Cycles per minute MAX MAX. Zyklen/min	Gas volume Gasvolumen dm³	Weight Gewicht kg
	mm								mm	mm	daN	daN	MPa	min
CSMX19-10	10	50	60	19	10	M6 x 8 (1x)	-	-	191	150	200	625	0.003	0.08
15	15	55	70								210	415	0.005	0.08
25	25	65	90								240	250	0.006	0.10
38	38	78	116								240	160	0.009	0.11
50	50	90	140								250	125	0.012	0.13
80	80	120	200								250	75	0.019	0.17
CSMX25-10	10	50	60	25	14	M6 x 8 (1x)	-	-	195	300	440	625	0.005	0.15
15	15	55	70								510	415	0.006	0.16
25	25	65	90								520	250	0.011	0.18
38	38	78	116								550	160	0.015	0.22
50	50	90	140								560	125	0.020	0.24
80	80	120	200								580	75	0.031	0.32
CSMX32-10	10	55	65	32	18	M6 x 8 (1x)	-	-	196	500	710	625	0.007	0.27
15	15	60	75								720	415	0.014	0.28
25	25	70	95								760	250	0.022	0.31
38	38	83	121								800	160	0.030	0.35
50	50	95	145								820	125	0.039	0.39
80	80	125	205								830	75	0.061	0.48
CSMX38-10	10	55	65	38	22	M8 x 11 (1x)	-	-	197	750	1090	625	0.013	0.38
15	15	60	75								1130	415	0.014	0.40
25	25	70	95								1180	250	0.024	0.45
38	38	83	121								1230	160	0.044	0.50
50	50	95	145								1240	125	0.057	0.55
80	80	125	205								1280	75	0.088	0.68
CSMX50-10	10	60	70	50	30	M8 x 12 (2x)	20	M8	212	1500	2460	625	0.02	0.73
25	25	75	100								2460	250	0.05	0.83
38	38	88	126								2510	160	0.08	0.93
50	50	100	150								2590	125	0.10	1.01
63	63	113	176								2590	95	0.13	1.11
80	80	130	210								2590	75	0.17	1.18
100	100	150	250								2650	60	0.20	1.38
125 ●	125	190	315								2670	50	0.25	1.76
160 ●	160	235	395								2680	35	0.31	2.06
200 ●	200	275	475								2690	30	0.38	2.50
CSMX63-10	10	65	75	63	40	M8 x 12 (2x)	20	M8	159	2000	2900	625	0.04	1.25
25	25	80	105								3270	250	0.09	1.42
38	38	93	131								3430	160	0.13	1.56
50	50	105	155								3490	125	0.17	1.69
63	63	118	181								3500	95	0.21	1.84
80	80	135	215								3500	75	0.26	1.96
100	100	160	260								3580	60	0.32	2.35
125 ●	125	190	315								3580	50	0.40	2.76
160 ●	160	235	395								3690	35	0.47	3.27
200 ●	200	275	475								3750	30	0.58	3.89
CSMX75-10	10	65	75	75	45	M8 x 12 (4x)	40	M8	189	3000	4800	625	0.05	1.78
25	25	80	105								5200	250	0.10	2.02
38	38	93	131								5300	160	0.15	2.24
50	50	105	155								5400	125	0.19	2.43
63	63	118	181								5500	95	0.24	2.64
80	80	135	215								5600	75	0.31	2.81
100	100	155	255								5700	60	0.38	3.13
125 ●	125	200	325								5800	50	0.49	4.11
160 ●	160	250	410								5900	35	0.59	5.55
200 ●	200	300	500								6000	30	0.71	6.70
CSMX95-25	25	90	115	95	58	M8 x 12 (4x)	60	M8	189	5000	8500	250	0.18	3.76
38	38	103	141								8700	160	0.26	4.12
50	50	115	165								8800	125	0.34	4.57
63	63	128	191								8900	95	0.42	5.10
80	80	155	235								9000	75	0.54	5.72
100	100	185	285								9100	60	0.68	6.51
125 ●	125	220	345								9200	50	0.81	7.66
160 ● ☞	160	260	420								9300	35	1.11	8.92
200 ● ☞	200	310	510								9400	30	1.36	11.20
CSMX120-25	25	100	125	120	75	M10 x 15 (4x)	80	M8	204	9000	14000	250	0.36	6.45
38	38	113	151								15000	160	0.49	7.00
50	50	125	175								15400	125	0.61	7.60
63	63	138	201								15500	95	0.74	8.20
80	80	160	240								15600	75	0.93	9.50
100 ☞	100	190	290								15700	60	1.20	11.10
125 ● ☞	125	225	350								15800	50	1.49	12.96
160 ● ☞	160	270	430								17800	35	1.71	15.64
200 ● ☞	200	320	520								18000	30	2.08	18.73

• Available on request / Auf Anfrage verfügbar

Nano technology series

Nitrogen gas springs for press tools, dies and moulds / Gasdruckfedern für Stanz-, Presswerkzeuge und Formenbau



**PATENTS
PENDING**

Technical notes / Technische Hinweise

Important use instructions
in the dedicated catalogue section.
Die wichtigen Einbaurichtlinien entnehmen Sie
der entsprechenden Katalogseite.

Fixing possibilities / Befestigungsmöglichkeiten



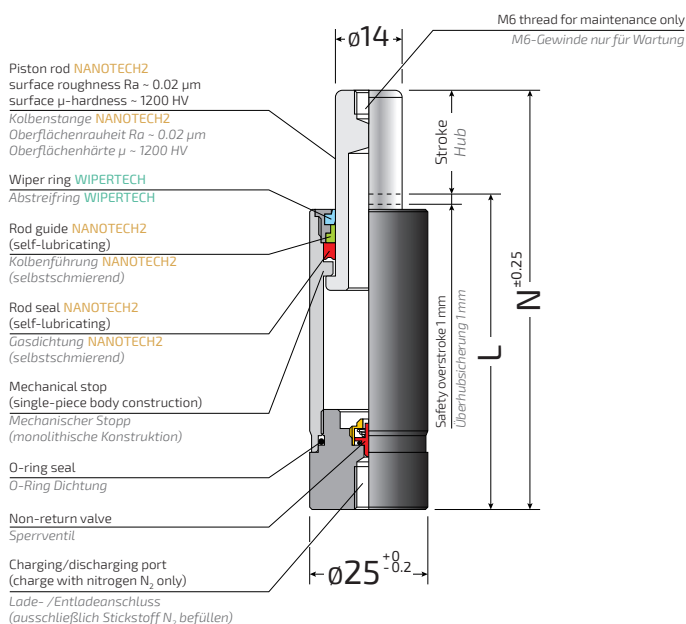
at the base
with screw
An der Basis
mit Schraube

MICX

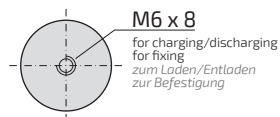
MICX series replaces the previous MIC series.
Diameter 25 mm, ready-to-use gas springs, charged at
five different standard initial forces: 50 daN, 100 daN, 150
daN, 200 daN and 300 daN.
SELF-LUBRICATED for millions of working cycles thanks to
the nano-technologies (patent pending).
PROTECTED AGAINST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

Die MICX-Serie löst die bisherige MIC-Serie ab.
Gasdruckfeder mit Durchmesser 25 mm, einsatzbereit mit
fünf verschiedenen Anfangskräften: 50 daN, 100 daN, 150
daN, 200 daN und 300 daN.
SELBSTSCHMIEREND über Millionen von Hieben dank der
Nanotechnologien (zum Patent angemeldet).
GESCHÜTZT GEGEN VERUNREINIGUNGEN mit WIPERTECH
Abstreifring.

MICX



GAS SPRING BASE / ANSICHT UNTEN



HOW TO ORDER

No. 8 pcs. MICX25-50-F150

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

BESTELLBEISPIEL

Nr. 8 Stk. MICX25-50-F150

Nr. 8 Stück Gasdruckfedern Serie MICX,
D = 25 mm,
Schlaglänge = 50 mm,
Anfangskraft = 150 daN.

MAX Stroke 100% usable MAX. Hub 100 % nutzbar												Cycles per minute MAX MAX. Zyklen/min		Gas volume Gasvolumen	Weight Gewicht		
Model Modell	L mm	N mm	...F50 daN		...F100 daN		...F150 daN		...F200 daN		...F300 daN		R (*)		dm³	kg	
MICX25-10- ...	10	50	60										1.5	625	0.004	0.15	
15- ...	15	55	70										1.7	415	0.007	0.16	
25- ...	25	65	90	32	50	65	100	97	150	130	200	195	300	1.7	250	0.011	0.18
38- ...	38	78	116											1.8	160	0.017	0.22
50- ...	50	90	140											1.9	125	0.023	0.25
80- ...	80	120	200										1.9	75	0.037	0.32	

(*) Final force (force at full stroke) = Initial force x R / Endkraft (Kraft bei voller Hublänge) = Anfangskraft x R

Nano technology series

Nitrogen gas springs for press tools, dies and moulds / Gasdruckfedern für Stanz-, Presswerkzeuge und Formenbau



**PATENTS
PENDING**

MCSM

Gas springs with low forces (available diameters: 19 mm and 25 mm).
SELF-LUBRICATED for millions of working cycles thanks to the nano-technologies (patent pending).
PROTECTED AGAINST CONTAMINANTS with WIPERTECH protective wiper ring.

Gasdruckfedern mit geringen Kräften (verfügbare Durchmesser: 19 mm und 25 mm).
SELBSTSCHMIEREND über Millionen von Hieben dank der Nanotechnologien (zum Patent angemeldet).
GESCHÜTZT GEGEN VERUNREINIGUNGEN mit WIPERTECH Abstreifring.

Technical notes / Technische Hinweise

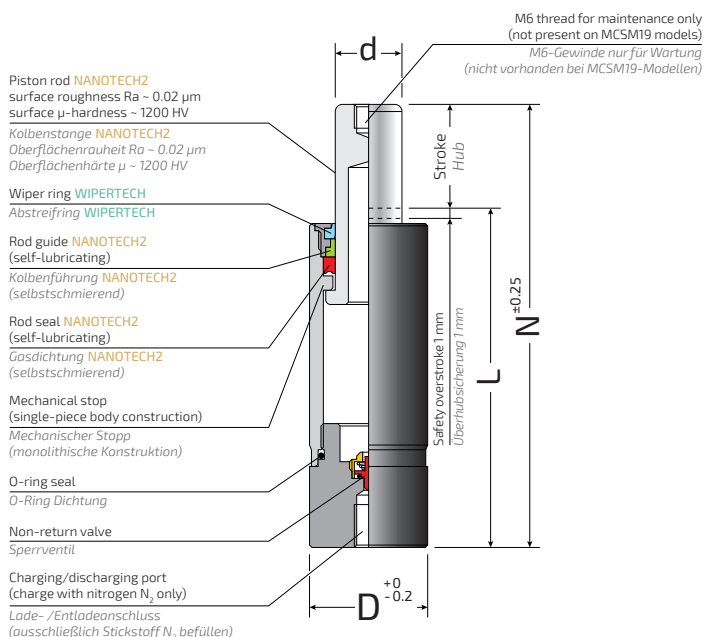
Important use instructions in the dedicated catalogue section.
Die wichtigen Einbaurichtlinien entnehmen Sie der entsprechenden Katalogseite.

Fixing possibilities / Befestigungsmöglichkeiten

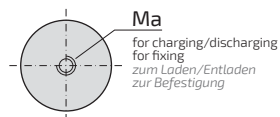


at the base
with screw
An der Basis
mit Schraube

MCSM



GAS SPRING BASE / ANSICHT UNTEN



Model Modell	MAX Stroke 100% usable MAX. Hub 100% nutzbar mm	L mm	N mm	D mm	d mm	Ma	bar (MPa)	daN	daN	Cycles per minute MAX MAX. Zyklen/min	Gas volume Gasvolumen dm ³	Weight Gewicht kg
MCSM19-10	10	55	65	19	10	M6 x 12 (1x)	102	80	105	625	0.003	0.09
15	15	60	75						110	415	0.004	0.09
25	25	70	95						115	250	0.007	0.11
38	38	83	121						120	160	0.009	0.12
50	50	95	145						130	125	0.011	0.14
63	63	108	171						135	95	0.013	0.16
80	80	125	205						140	75	0.015	0.18
MCSM25-10	10	55	65	25	14	M6 x 8 (1x)	104	160	230	625	0.005	0.16
15	15	60	75						240	415	0.007	0.17
25	25	70	95						260	250	0.010	0.20
38	38	83	121						280	160	0.014	0.23
50	50	95	145						290	125	0.018	0.26
63	63	108	171						295	95	0.022	0.29
80	80	125	205						300	75	0.028	0.33

Standard series

Nitrogen gas springs for press tools, dies and moulds / Gasdruckfedern für Stanz-, Presswerkzeuge und Formenbau



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.

Gasdruckfedern mit Bohrungsdichtung.

Die Modelle der Serie TOP25 sind nach wie vor die leistungsstärksten Gasdruckfedern mit einem Durchmesser von 25 mm und einer Anfangskraft von 400 daN (sofern möglich, wird der Einsatz der Modelle MSML25 empfohlen, da diese über eine fortschrittlichere Technologie verfügen und eine Anfangskraft von 360 daN haben).

Gasdruckfedern der Serie TOP müssen manuell geschmiert werden, da sie nicht selbstschmierend sind.

Gasdruckfedern der TOP-Serie müssen vor Verunreinigungen geschützt werden, da sie nicht mit einem Abstreifring ausgestattet sind.

EMPFOHLEN nur für einen Durchmesser von 25 mm, falls die von den MSML25-Modellen erzeugte Anfangskraft von 360 daN für die jeweilige Anwendung nicht ausreicht. Für die anderen Durchmesser wird aufgrund der fortschrittlichen Technologie die Verwendung von CSX-Modellen empfohlen.

Technical notes / Technische Hinweise

Important use instructions in the dedicated catalogue section.
Die wichtigen Einbaurichtlinien entnehmen Sie der entsprechenden Katalogseite.

Fixing possibilities / Befestigungsmöglichkeiten



at the base
with screws
An der Basis
mit Schrauben

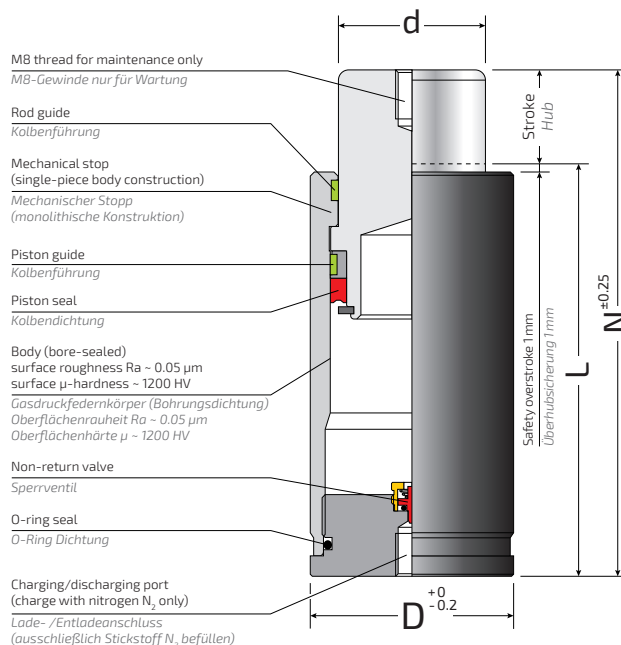


with base-plate
from D = 50 mm
mit Grundplatte
von D = 50 mm
FBC

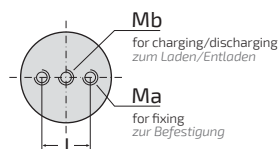


with half-flanges
from D = 50 mm
only for "S version"
mit Halbflanschen
von D = 50 mm
nur für die „S-Version“
FSC

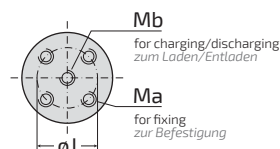
TOP



GAS SPRING BASE / ANSICHT UNTEN



TOP25, TOP32, TOP38, TOP50, TOP63



TOP75, TOP95, TOP120

"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**



Discharge gas spring before removing plug!

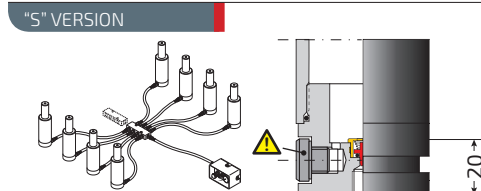
„S-VERSION“

Mit Befestigungsrinne und G1/8-Seitenanschluss, Anschlussmöglichkeit an Verbundsystem, ab D = 50 mm.

- **L- und N-Abmessungen: + 20 mm**
 - Füge ein **-S** hinzu, um sie zu bestellen
- Beispiel: 8 Stk. TOP50-50-**S**



Gasdruckfeder vor dem Entfernen der Verschlusschraube entladen!



Model Modell	MAX Stroke 100% usable MAX. Hub 100 % nutzbar mm	L mm	N mm	D mm	d mm	Ma	J mm	Mb	bar (MPa)	daN	daN	Cycles per minute MAX MAX. Zyklen/min	Gas volume Gasvolumen dm³	Weight Gewicht kg
TOP25-10	10	65	75	25	16	M5 x 7 (2x)	10	M4	157	400	770	250	0.006	0.19
15	15	75	90								790	165	0.009	0.21
25	25	95	120								800	100	0.014	0.26
50	50	145	195								810	50	0.029	0.38
TOP32-10	10	65	75	32	20	M6 x 8 (2x)	15	M4	154	700	1500	250	0.009	0.32
15	15	75	90								1520	165	0.014	0.35
25	25	95	120								1530	100	0.023	0.41
50	50	145	195								1540	50	0.047	0.58
TOP38-10	10	65	75	38	24	M6 x 10 (2x)	20	M8	162	1000	1870	250	0.01	0.45
15	15	75	90								1880	165	0.02	0.49
25	25	95	120								1930	100	0.04	0.57
50	50	145	195								2000	50	0.07	0.78
TOP50-10	10	70	80	50	36	M8 x 12 (2x)	20	M8	159	2000	3750	250	0.03	0.84
15	15	80	95								3850	165	0.04	0.92
25	25	100	125								3900	100	0.07	1.06
50	50	150	200								3950	50	0.14	1.41
TOP63-10	10	75	85	63	46	M8 x 12 (2x)	20	M8	153	3000	5300	250	0.05	1.46
15	15	85	100								5650	165	0.07	1.59
25	25	105	130								5690	100	0.11	1.84
50	50	155	205								5790	50	0.23	2.46
TOP75-10	10	75	85	75	56	M8 x 12 (4x)	40	M8	142	4000	6900	250	0.07	2.06
15	15	85	100								7100	165	0.10	2.22
25	25	105	130								7100	100	0.18	2.54
50	50	155	205								7300	50	0.34	3.33
TOP95-10	10	80	90	95	70	M8 x 14 (4x)	60	M8	154	7000	10800	250	0.13	3.58
15	15	90	105								11700	165	0.18	3.85
25	25	110	135								11800	100	0.31	4.31
50	50	160	210								11900	50	0.61	5.46
TOP120-10	10	90	100	120	90	M10 x 16 (4x)	80	M8	141	10000	15000	250	0.22	6.60
15	15	100	115								16000	165	0.30	7.00
25	25	120	145								17000	100	0.46	7.86
50	50	170	220								18000	50	0.87	10.60

Standard series

Nitrogen gas springs for press tools, dies and moulds / Gasdruckfedern für Stanz-, Presswerkzeuge und Formenbau



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.

Kompakte Gasdruckfeder mit Aussengewinde mit Bohrungsdichtung. Gasdruckfedern der TOP-Serie müssen manuell geschmiert werden, da sie nicht selbstschmierend sind.

TOP-Gasdruckfedern mit Außengewinde erfordern Schmierung und Schutzmaßnahmen gegen Verschmutzung.

Technical notes / Technische Hinweise

Important use instructions in the dedicated catalogue section.

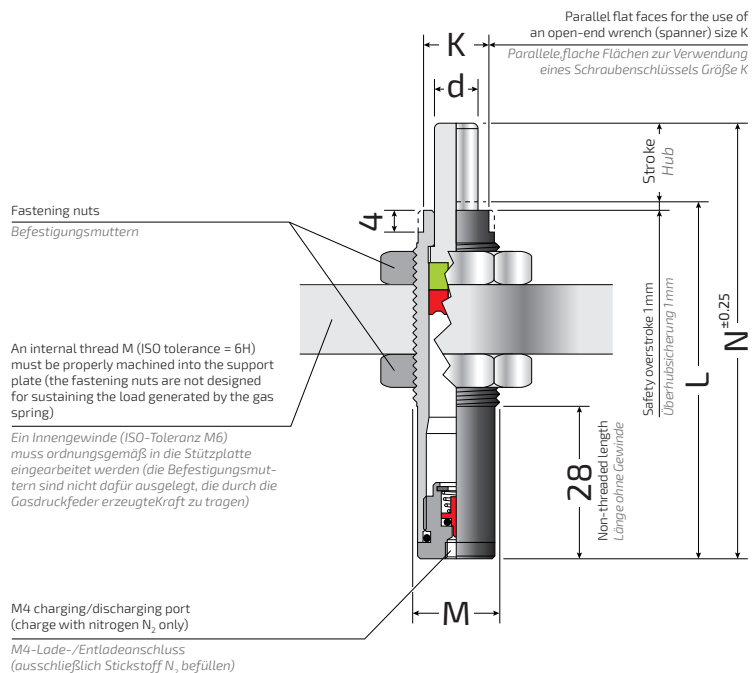
Die wichtigen Einbaurichtlinien entnehmen Sie der entsprechenden Katalogseite.

Fixing possibilities / Befestigungsmöglichkeiten



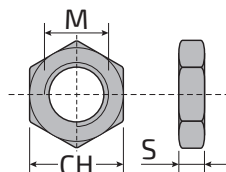
threaded hole on the plate
Gewindebohrung in der Platte

TOP 12/20



Model Modell	MAX Stroke 100% usable MAX. Hub 100 % nutzbar mm	L mm	N mm	M	d mm	K mm	bar (MPa)	daN	daN	Cycles per minute MAX MAX. Zyklen/min	Gas volume Gasvolumen dm³	Weight Gewicht kg
TOP12-10	10	55	65	M12 x 1.25	5	9	150	50	80	250	0.001	0.03
15	15	65	80						90	165	0.001	0.03
TOP14-10	10	55	65	M14 x 1.5	6	11	150	75	130	250	0.001	0.04
15	15	65	80						140	165	0.002	0.05
TOP16-10	10	55	65	M16 x 1.5	8	13	127	100	170	250	0.002	0.05
15	15	65	80						180	165	0.003	0.06
TOP20-10	10	55	65	M20 x 1.5	10	17	151	200	420	250	0.003	0.09
15	15	65	80						430	165	0.004	0.10

FASTENING NUTS / BEFESTIGUNGSMUTTERN



Model Modell	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

Standard series

Nitrogen gas springs for press tools, dies and moulds / Gasdruckfedern für Stanz-, Presswerkzeuge und Formenbau



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.

Kompakte Gasdruckfedern mit Befestigungsflansch, befestigt über Gewinde am Körper für eine höhere Sicherheit im Vergleich zu Flanschen befestigt mit Sicherungsring.

CSMF

Piston rod
surface roughness Ra ~ 0.02 µm
surface µ-hardness ~ 1200 HV
Kolbenstange
Oberflächenrauheit Ra ~ 0.02 µm
Oberflächenhärte µ ~ 1200 HV

Wiper ring WIPERTECH
Abstreifring WIPERTECH

Rod guide (self-lubricating)
Kolbenführung (selbstschmierend)

Built-on flange with dedicated fixing holes
Eingebauter Flansch mit definierten Befestigungslöchern

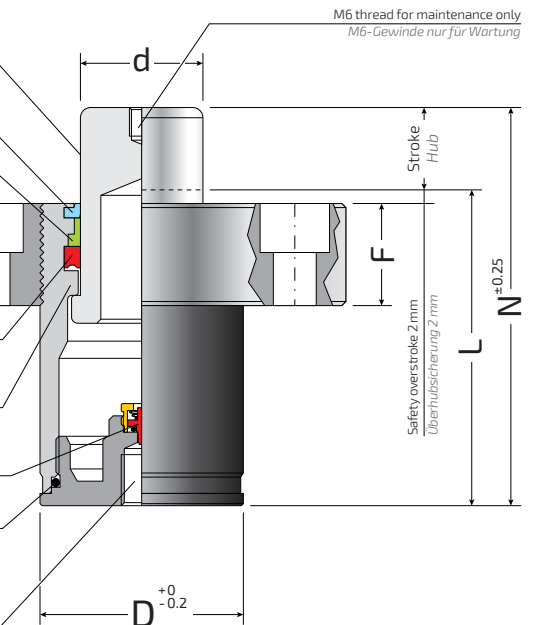
Rod seal (self-lubricating)
Gasdichtung (selbstschmierend)

Mechanical stop (single-piece body construction)
Mechanischer Stopp (monolithische Konstruktion)

Non-return valve
Sperrventil

O-ring seal
O-Ring Dichtung

Charging/discharging port (charge with nitrogen N₂ only)
M10 (CSMF50 and CSMF63 models)
M12 (CSMF75 and CSMF95 models)
M16 (CSMF120 models)
Lade-/Entladeanschluss (ausschließlich Stickstoff N₂ befüllen)
M10 (Modelle CSMF50 und CSMF63)
M12 (Modelle CSMF75 und CSMF95)
M16 (CSMF120 Modelle)



Technical notes / Technische Hinweise

Important use instructions in the dedicated catalogue section.
Die wichtigen Einbaurichtlinien entnehmen Sie der entsprechenden Katalogseite.

Fixing possibilities / Befestigungsmöglichkeiten



with built-on flange
mit eingebautem Flansch

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

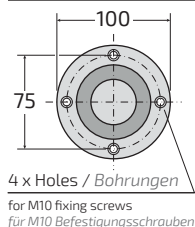
BESTELLBEISPIEL

8 Stk. CSMF50-80 1500daN

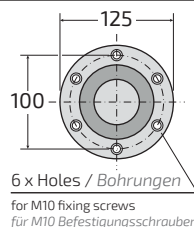
8 Stück Gasdruckfedern Serie CSMF mit eingebautem Flansch, D = 50 mm, Hublänge = 80 mm, Anfangskraft = 1500 daN.

ACHTUNG: Geben Sie die erforderliche Anfangskraft an

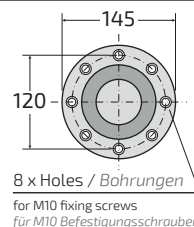
FLANGES/ FLANSCH



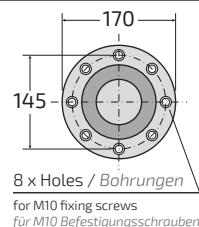
CSMF50



CSMF63, CSMF75



CSMF95



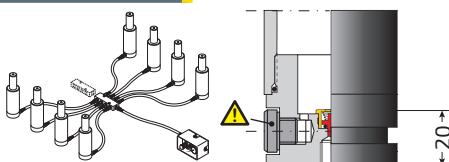
CSMF120

"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



Discharge gas spring before removing plug!

"S"-VERSION"

Mit G1/8 Seitenanschluss, Anschluss an Verbundsystem möglich.

- **L- und N-Abmessungen: + 20 mm**
- Füge ein **-S** hinzu, um sie zu bestellen

Beispiel: 8 Stk. CSMF50-80-S



Gasdruckfeder vor dem Entfernen der Verschlusschraube entladen!

Model Modell	MAX Stroke 100% usable MAX. Hub 100 % nutzbar mm	L mm	N mm	D mm	d mm	F mm	 bar (MPa)	 daN	 daN	Cycles per minute MAX* MAX. Zyklen/min *	Gas volume Gasvolumen dm ³	Weight Gewicht kg
CSMF50-10 •	10	60	70	50	30	24	212	1500	2460	500 / 300	0.02	1.60
25 •	25	75	100						2460	200 / 120	0.05	1.75
38 •	38	88	126						2510	130 / 80	0.08	1.85
50 •	50	100	150						2590	100 / 60	0.10	1.97
63 •	63	113	176						2590	80 / 50	0.13	2.10
80 •	80	130	210						2590	65 / 40	0.17	2.20
100 •	100	150	250						2650	50 / 30	0.20	2.40
125 •	125	190	315						2670	40 / 25	0.25	2.60
160 •	160	235	395						2680	30 / 20	0.32	2.80
200 •	200	275	475						2690	25 / 15	0.40	3.00
CSMF63-10 •	10	65	75	63	40	24	159	2000	2900	500 / 300	0.04	2.60
25 •	25	80	105						3270	200 / 120	0.09	2.80
38 •	38	93	131						3430	130 / 80	0.13	3.00
50 •	50	105	155						3490	100 / 60	0.17	3.17
63 •	63	118	181						3500	80 / 50	0.21	3.80
80 •	80	135	215						3500	65 / 40	0.26	4.04
100 •	100	160	260						3580	50 / 30	0.32	4.27
125 •	125	190	315						3580	40 / 25	0.40	4.50
160 •	160	235	395						3690	30 / 20	0.50	4.73
200 •	200	275	475						3750	25 / 15	0.61	4.96
CSMF75-10 •	10	65	75	75	45	24	189	3000	4800	500 / 300	0.05	3.00
25 •	25	80	105						5200	200 / 120	0.11	3.20
38 •	38	93	131						5300	130 / 80	0.16	3.40
50 •	50	105	155						5400	100 / 60	0.21	3.60
63 •	63	118	181						5500	80 / 50	0.26	3.92
80 •	80	135	215						5600	65 / 40	0.33	4.25
100 •	100	155	255						5700	50 / 30	0.40	4.64
125 •	125	200	325						5800	40 / 25	0.49	5.02
160 •	160	250	410						5900	30 / 20	0.62	5.41
200 •	200	300	500						6000	25 / 15	0.77	5.79
CSMF95-25 •	25	90	115	95	58	24	189	5000	8500	200 / 120	0.19	5.26
38 •	38	103	141						8700	130 / 80	0.28	5.53
50 •	50	115	165						8800	100 / 60	0.36	5.80
63 •	63	128	191						8900	80 / 50	0.45	6.07
80 •	80	155	235						9000	65 / 40	0.57	6.34
100 •	100	185	285						9100	50 / 30	0.70	6.60
125 •	125	220	345						9200	40 / 25	0.86	6.87
160 • ☒	160	260	420						9300	30 / 20	1.11	7.14
200 • ☒	200	310	510						9400	25 / 15	1.36	7.41
CSMF120-25 •	25	100	125	120	75	34	204	9000	14000	200 / 120	0.36	9.61
38 •	38	113	151						15000	130 / 80	0.50	10.05
50 •	50	125	175						15400	100 / 60	0.64	10.50
63 •	63	138	201						15500	80 / 50	0.80	10.95
80 •	80	160	240						15600	65 / 40	0.98	11.39
100 • ☒	100	190	290						15700	50 / 30	1.20	11.84
125 • ☒	125	225	350						15800	40 / 25	1.49	12.28
160 • ☒	160	270	430						17800	30 / 20	1.71	12.73
200 • ☒	200	320	520						18000	25 / 15	2.08	13.18

• Available on request / Auf Anfrage verfügbar

* With lubrication / Without lubrication

* Mit Schmiering / Ohne Schmiering

Standard series

Nitrogen gas springs for press tools, dies and moulds / Gasdruckfedern für Stanz-, Presswerkzeuge und Formenbau



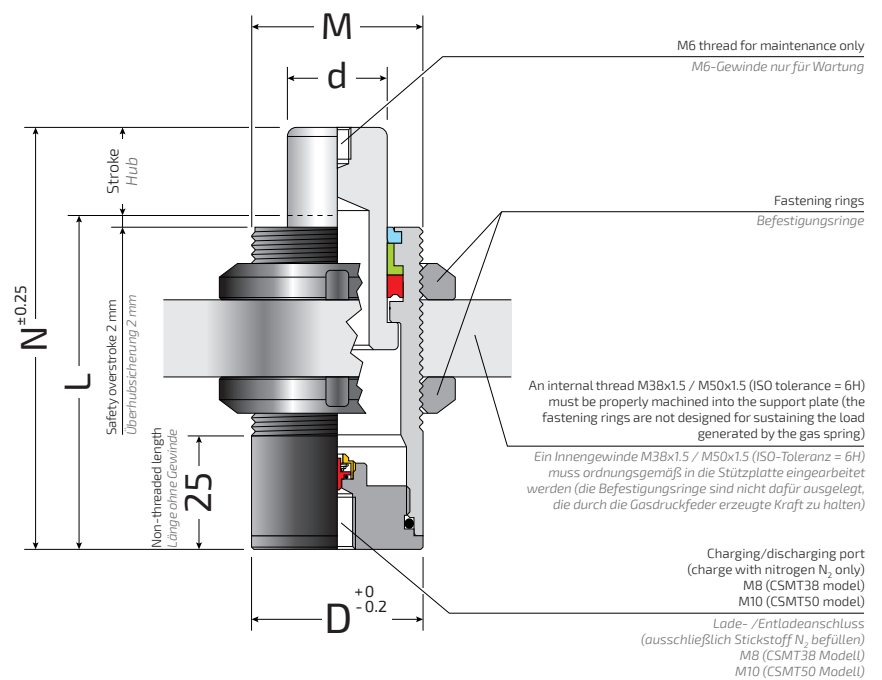
**PATENTS
PENDING**

CSMT

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

Die kompakten Gasdruckfedern der CSMT-Serie haben einen Gewindekörper, um eine andere Befestigung zu ermöglichen.

CSMT



Technical notes / Technische Hinweise

Important use instructions in the dedicated catalogue section.
Die wichtigen Einbaurichtlinien entnehmen Sie der entsprechenden Katalogseite.

Fixing possibilities / Befestigungsmöglichkeiten



threaded hole on the die plate
Gewindebohrung in der Platte

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

BESTELLBEISPIEL

8 Stk. CSMT38-50 750daN

8 Stück Gasdruckfedern der Serie CSMT mit Außengewinde, D = 38 mm, Hublänge = 50 mm, Anfangskraft = 750 daN.

ACHTUNG: Geben Sie die erforderliche Anfangskraft an

Model Modell	MAX Stroke 100% usable MAX. Hub 100 % nutzbar mm	L mm	N mm	M mm	D mm	d mm	 bar (MPa)	 daN	 daN	Cycles per minute MAX* MAX. Zyklen/min*	Gas volume Gasvolumen dm ³	Weight Gewicht kg
CSMT38-10 ●●	10	55	65	M38 x 1.5	38	22	197	750	1090	500 / 300	0.013	0.32
15 ●●	15	60	75						1130	335 / 200	0.019	0.39
25 ●●	25	70	95						1180	200 / 120	0.030	0.46
38 ●●	38	83	121						1230	130 / 80	0.044	0.53
50 ●●	50	95	145						1240	100 / 60	0.057	0.60
80 ●●	80	125	205						1280	65 / 40	0.088	0.67
CSMT50-10 ●●	10	60	70	M50 x 1.5	50	30	212	1500	2460	500 / 300	0.02	0.74
25 ●●	25	75	100						2460	200 / 120	0.05	0.81
38 ●●	38	88	126						2510	130 / 80	0.08	0.88
50 ●●	50	100	150						2590	100 / 60	0.10	0.95
63 ●●	63	113	176						2590	80 / 50	0.13	1.01
80 ●●	80	130	210						2590	65 / 40	0.17	1.08
100 ●●	100	150	250						2650	50 / 30	0.20	1.15

● Available on request / Auf Anfrage verfügbar

● Two fastening rings are supplied with each gas spring / Mit jeder Gasdruckfeder werden zwei Befestigungsringe geliefert

* With lubrication / Without lubrication

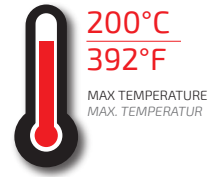
* Mit Schmierung / Ohne Schmierung

Standard series

Nitrogen gas springs for press tools, dies and moulds / Gasdruckfedern für Stanz-, Presswerkzeuge und Formenbau



CHT

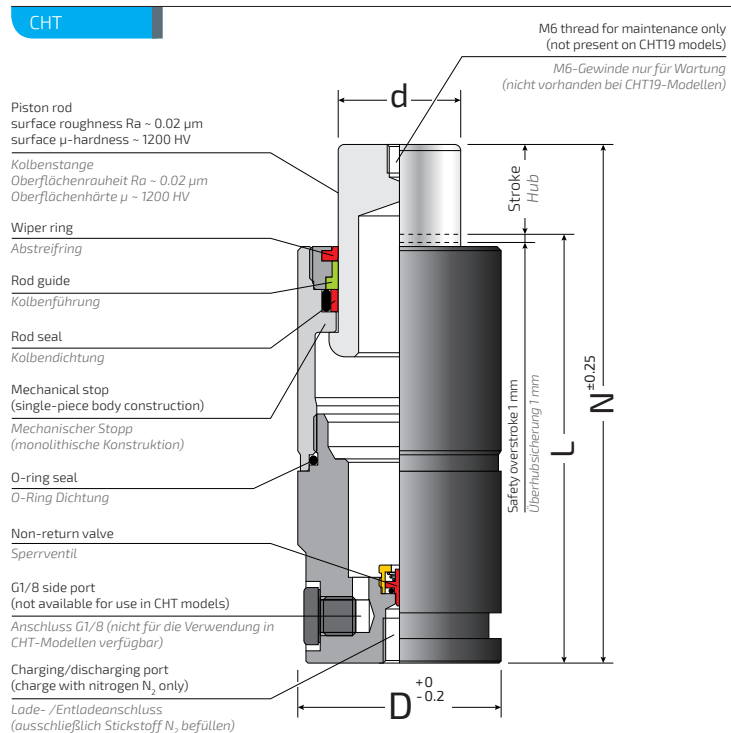


CHT series has been developed to work up to 200°C (392°F), for the most demanding high temperature applications.
The piston rod has to be lubricated with grease "PLUB".

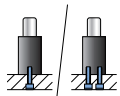
Die CHT-Serie wurde für anspruchsvollste Hochtemperaturanwendungen bis zu 200 °C (392 °F) entwickelt.
Die Kolbenstange muss mit Fett-"PLUB" geschmiert werden.

Technical notes / Technische Hinweise

Important use instructions in the dedicated catalogue section.
Die wichtigen Einbaurichtlinien entnehmen Sie der entsprechenden Katalogseite.



Fixing possibilities / Befestigungsmöglichkeiten



at the base with screw(s)
an der Basis mit Schraube(n)



with base-plate from D = 50 mm
mit Grundplatte von D = 50 mm
FBC



with half-flanges from D = 50 mm
mit Halbflanschen ab D = 50 mm
FSC

HOW TO ORDER

IMPORTANT: before requesting a quotation, you need to download the Technical Form from the Download Area of the Bordignon website, duly fill it in and submit it to the Technical Department.

The Technical Form will be reviewed to verify that the CHT gas springs are suitable for the required application.

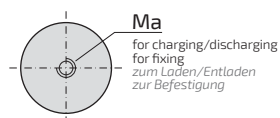
(*) The **maximum charging pressure** (bar), as well as the **maximum cycles per minute**, depend on the use conditions. If the use conditions are approved by our Technical Department, you will be informed of the maximum charging pressure.

BESTELLBEISPIEL

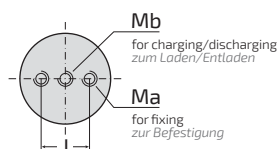
WICHTIG: bevor Sie ein Angebot anfordern, müssen Sie das technische Formular aus dem Download-Bereich der Bordignon-Website herunterladen, ordnungsgemäß ausfüllen und an die technische Abteilung senden. Das technische Formular wird überprüft um sicherzustellen, dass die CHT-Gasdruckfedern für die erforderliche Anwendung geeignet sind.

(*) Der **maximale Befülldruck** (bar) sowie die **maximalen Hübe pro Minute** hängen von den Einsatzbedingungen ab. Wenn diese von unserer technischen Abteilung genehmigt sind, werden Sie über den maximalen Befülldruck informiert.

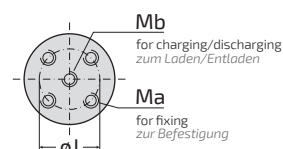
GAS SPRING BASE / ANSICHT UNTEN



CHT19, CHT25, CHT32, CHT38



CHT50, CHT63



CHT75, CHT95, CHT120

Model Modell	MAX Stroke 100% usable MAX. Hub 100% nutzbar mm	L mm	N mm	D mm	d mm	Ma	J mm	Mb	bar (MPa)	daN	daN	Cycles per minute MAX MAX. Zyklen/min	Gas volume Gasvolumen dm³	Weight Gewicht kg
CHT19 -10	10	70	80	19	10	M8 x 14 (1x)	-	-	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	100	130	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	0.003	0.12
15	15	75	90								135		0.005	0.12
25	25	85	110								140		0.007	0.14
38	38	98	136								145		0.010	0.15
50	50	110	160								155		0.012	0.17
80	80	140	220								165		0.017	0.21
CHT25 -10	10	70	80	25	14	M8 x 11 (1x)	-	-	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	200	250	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	0.008	0.19
15	15	75	90								270		0.009	0.22
25	25	85	110								290		0.013	0.25
38	38	98	136								320		0.017	0.28
50	50	110	160								330		0.021	0.31
80	80	140	220								350		0.031	0.38
125	125	185	310								370		0.045	0.50
CHT32 -10	10	60	70	32	18	M8 x 8 (1x)	-	-	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	350	480	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	0.008	0.31
15	15	65	80								490		0.014	0.33
25	25	75	100								520		0.021	0.37
38	38	88	126								530		0.030	0.42
50	50	100	150								540		0.034	0.46
80	80	130	210								550		0.061	0.58
125	125	175	300								560		0.092	0.75
160	160	210	370								570		0.115	0.81
CHT38 -10	10	65	75	38	22	M8 x 9 (1x)	-	-	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	500	650	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	0.016	0.46
15	15	70	85								700		0.020	0.50
25	25	80	105								750		0.030	0.53
38	38	93	131								780		0.043	0.59
50	50	105	155								800		0.054	0.63
80	80	140	220								820		0.084	0.78
125	125	185	310								840		0.127	0.95
160	160	220	380								860		0.158	1.15
200	200	260	460								880		0.191	1.50
CHT50 -10	10	95	105	50	30	M8 x 12 (2x)	20	M8	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	1000	1250	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	0.04	1.11
25	25	110	135								1400		0.07	1.23
38	38	123	161								1500		0.09	1.33
50	50	135	185								1550		0.11	1.45
63	63	148	211								1600		0.13	1.57
80	80	165	245								1650		0.16	1.71
100	100	195	295								1700		0.19	1.89
125	125	220	345								1720		0.23	2.05
160	160	255	415								1730		0.31	2.33
200	200	295	495								1750		0.39	2.70
250	250	345	595								1770		0.45	3.10
CHT63 -10	10	95	105	63	40	M8 x 12 (2x)	20	M8	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	1500	2200	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	0.04	1.81
25	25	110	135								2400		0.08	1.96
38	38	123	161								2500		0.11	2.10
50	50	135	185								2600		0.14	2.24
63	63	148	211								2650		0.17	2.39
80	80	165	245								2700		0.22	2.50
100	100	185	285								2750		0.26	2.80
125	125	220	345								2800		0.30	3.30
160	160	255	415								2850		0.39	3.77
200	200	295	495								2900		0.49	4.27
CHT75 -10	10	105	115	75	45	M8 x 12 (4x)	40	M8	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	2500	3400	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	0.08	2.86
25	25	120	145								3800		0.13	3.10
38	38	133	171								4200		0.18	3.32
50	50	145	195								4300		0.22	3.50
63	63	158	221								4400		0.27	3.71
80	80	175	255								4450		0.34	3.89
100	100	200	300								4500		0.42	4.36
125	125	225	350								4550		0.51	4.75
160	160	265	425								4650		0.62	5.57
200	200	310	510								4800		0.74	6.74
CHT95 -25	25	130	155	95	58	M8 x 12 (4x)	60	M8	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	4000	6200	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	0.23	5.56
38	38	143	181								6500		0.31	5.89
50	50	155	205								6700		0.39	6.22
63	63	168	231								6800		0.47	6.60
80	80	190	270								6900		0.58	7.29
100	100	210	310								7000		0.71	7.85
125	125	245	370								7150		0.81	8.96
CHT120 -25	25	140	165	120	75	M10 x 15 (4x)	80	M8	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	6500	9100	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	0.51	8.70
38	38	153	191								9700		0.64	9.29
50	50	165	215								10000		0.76	9.87
63	63	178	241								10400		0.89	10.47
80	80	195	275								10700		0.99	11.49

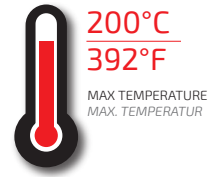
- Without G1/8 side hole and groove / Ohne G1/8 Seitenanschluss und Nut
- Available on request / Auf Anfrage verfügbar

Standard series

Nitrogen gas springs for press tools, dies and moulds / *Gasdruckfedern für Stanz-, Presswerkzeuge und Formenbau*



CSMHT



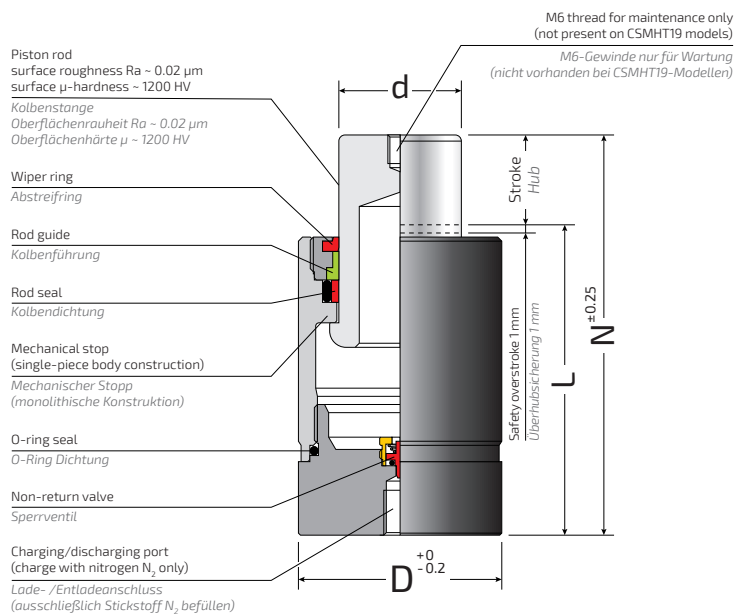
CSMHT compact series has been developed to work up to 200°C (392°F), for the most demanding high temperature applications.
The piston rod has to be lubricated with grease "PLUB".

Die CSMHT-Kompaktserie wurde für anspruchsvollste Hochtemperaturanwendungen bis zu 200 °C (392 °F) entwickelt.
Die Kolbenstange muss mit Fett-„PLUB“ geschmiert werden.

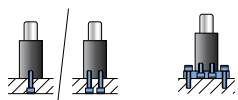
Technical notes / Technische Hinweise

Important use instructions in the dedicated catalogue section.
Die wichtigen Einbaurichtlinien entnehmen Sie der entsprechenden Katalogseite.

CSMHT



Fixing possibilities / Befestigungsmöglichkeiten



at the base
with screw(s)
an der Basis mit
Schraube(n)

with base-plate
from D = 50 mm
mit Grundplatte
von D = 50 mm
FBC

HOW TO ORDER

IMPORTANT: before requesting a quotation, you need to download the Technical Form from the Download Area of the Bordignon website, duly fill it in and submit it to the Technical Department.

The Technical Form will be reviewed to verify that the CSMHT gas springs are suitable for the required application.

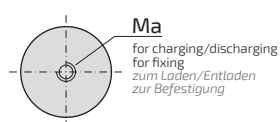
(*) The **maximum charging pressure** (bar), as well as the **maximum cycles per minute**, depend on the use conditions. If the use conditions are approved by our Technical Department, you will be informed of the maximum charging pressure.

BESTELLBEISPIEL

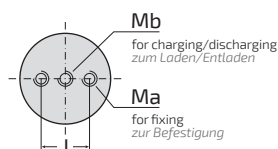
WICHTIG: bevor Sie ein Angebot anfordern, müssen Sie das technische Formular aus dem Download-Bereich der Bordignon-Website herunterladen, ordnungsgemäß ausfüllen und an die technische Abteilung senden. Das technische Formular wird überprüft um sicherzustellen, dass die CHT-Gasdruckfedern für die erforderliche Anwendung geeignet sind.

(*) Der **maximale Befülldruck** (bar) sowie die **maximalen Hübe pro Minute** hängen von den Einsatzbedingungen ab. Wenn diese von unserer technischen Abteilung genehmigt sind, werden Sie über den maximalen Befülldruck informiert.

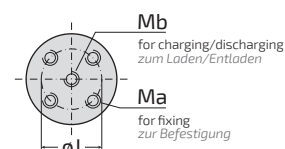
GAS SPRING BASE / ANSICHT UNTEN



CSMHT19, CSMHT25, CSMHT32, CSMHT38



CSMHT50, CSMHT63



CSMHT75, CSMHT95, CSMHT120

Model Modell	MAX Stroke 100% usable MAX. Hub 100 % nutzbar mm	L mm	N mm	D mm	d mm	Ma	J mm	Mb	bar (MPa)	daN	daN	Cycles per minute MAX MAX. Zyklen/min	Gas volume Gasvolumen dm³	Weight Gewicht kg
CSMHT19 -10 •	10	50	60	19	10	M6 x 8 (1x)	-	-	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	100	130	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	0.003	0.09
15 •	15	55	70								140		0.004	0.09
25 •	25	65	90								150		0.006	0.10
38 •	38	78	116								160		0.008	0.12
50 •	50	90	140								165		0.011	0.13
80 •	80	120	200								170		0.016	0.17
CSMHT25 -10 •	10	50	60	25	14	M6 x 8 (1x)	-	-	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	200	290	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	0.005	0.16
15 •	15	55	70								340		0.006	0.17
25 •	25	65	90								350		0.010	0.19
38 •	38	78	116								370		0.014	0.22
50 •	50	90	140								380		0.018	0.25
80 •	80	120	200								390		0.027	0.32
125 •	125	165	290								400		0.042	0.44
CSMHT32 -10 •	10	55	65	32	18	M6 x 8 (1x)	-	-	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	350	490	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	0.007	0.27
15 •	15	60	75								500		0.013	0.28
25 •	25	70	95								530		0.020	0.31
38 •	38	83	121								550		0.029	0.39
50 •	50	95	145								570		0.036	0.43
80 •	80	125	205								580		0.056	0.66
125 •	125	170	295								590		0.085	0.72
160 •	160	205	365								600		0.107	0.86
CSMHT38 -10 •	10	55	65	38	22	M8 x 11 (1x)	-	-	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	500	720	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	0.012	0.39
15 •	15	60	75								750		0.014	0.41
25 •	25	70	95								780		0.024	0.46
38 •	38	83	121								820		0.040	0.53
50 •	50	95	145								830		0.051	0.56
80 •	80	125	205								850		0.080	0.69
125 •	125	170	295								860		0.123	0.96
160 •	160	205	365								870		0.155	1.15
200 •	200	245	445								880		0.191	1.40
CSMHT50 -10 •	10	60	70	50	30	M8 x 12 (2x)	20	M8	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	1000	1600	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	0.02	0.82
25 •	25	75	100								1630		0.05	0.87
38 •	38	88	126								1670		0.07	0.97
50 •	50	100	150								1690		0.09	1.02
63 •	63	113	176								1700		0.12	1.19
80 •	80	130	210								1710		0.15	1.37
100 •	100	150	250								1720		0.19	1.48
125 •	125	190	315								1730		0.23	1.93
160 •	160	235	395								1740		0.31	2.20
200 •	200	275	475								1750		0.38	3.20
250 •	250	325	575								1760		0.45	3.40
CSMHT63 -10 •	10	65	75	63	40	M8 x 12 (2x)	20	M8	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	1500	2200	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	0.03	1.30
25 •	25	80	105								2400		0.07	1.57
38 •	38	93	131								2500		0.11	1.74
50 •	50	105	155								2550		0.14	1.90
63 •	63	118	181								2600		0.17	2.05
80 •	80	135	215								2650		0.21	2.27
100 •	100	160	260								2700		0.25	2.63
125 •	125	190	315								2750		0.31	3.06
160 •	160	235	395								2800		0.38	3.20
200 •	200	275	475								2900		0.47	4.00
CSMHT75 -10 •	10	65	75	75	45	M8 x 12 (4x)	40	M8	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	2500	4000	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	0.05	2.11
25 •	25	80	105								4500		0.10	2.20
38 •	38	93	131								4650		0.15	2.36
50 •	50	105	155								4700		0.19	2.63
63 •	63	118	181								4730		0.24	3.12
80 •	80	135	215								4740		0.31	3.39
100 •	100	155	255								4750		0.38	3.56
125 •	125	200	325								4760		0.49	4.42
160 •	160	250	410								4800		0.59	5.73
200 •	200	300	500								4950		0.71	6.59
CSMHT95 -25 •	25	90	115	95	58	M8 x 12 (4x)	60	M8	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	4000	6900	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	0.18	3.98
38 •	38	103	141								7050		0.26	4.32
50 •	50	115	165								7150		0.34	4.65
63 •	63	128	191								7180		0.42	5.08
80 •	80	155	235								7200		0.54	5.91
100 •	100	185	285								7250		0.68	7.00
125 •	125	220	345								7400		0.81	8.03
CSMHT120 -25 •	25	100	125	120	75	M10 x 15 (4x)	80	M8	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	6500	10300	See note (*) on previous page Siehe Anmerkung (*) auf der vorherigen Seite	0.36	7.02
38 •	38	113	151								10900		0.49	7.78
50 •	50	125	175								11200		0.61	8.43
63 •	63	138	201								11400		0.74	8.93
80 •	80	160	240								11500		0.93	9.85

• Available on request / Auf Anfrage verfügbar

Standard series

Nitrogen gas springs for press tools, dies and moulds / Gasdruckfedern für Stanz-, Presswerkzeuge und Formenbau

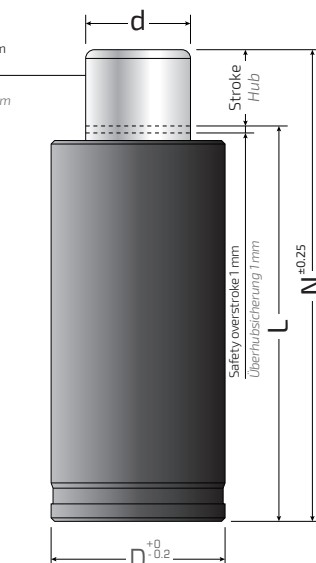


CRAL

Slow-return self-contained gas springs: the piston rod immediately follows the press during the initial spring-back, then starts the autonomous slow return. They are not controllable gas springs: the piston rod cannot be locked, stopped or released at will. For applications requiring the piston rod to remain in the compressed position until released, CRAL gas springs alone are not suitable: such applications require an external locking mechanism designed by the die maker.

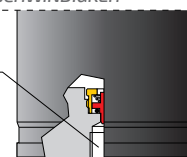
Gasdruckfedern mit verzögertem Rückhub: die Kolbenstange wird mit dem Pressenhub eingefahren. Der verzögerte Rückhub erfolgt autonom. Diese Gasdruckfedern sind nicht steuerbar: die Kolbenstange kann nicht nach Belieben blockiert, gestoppt oder freigegeben werden. Für Anwendungen, bei denen die Kolbenstange bis zum Lösen in der komprimierten Position bleibt, sind CRAL-Gasdruckfedern allein nicht geeignet. Solche Anwendungen erfordern einen vom Werkzeugbau eingerichteten externen Verriegelungsmechanismus.

Piston rod surface roughness $R_a \sim 0.02 \mu m$
 surface μ -hardness ~ 1200 HV
 Kolbenstange Oberflächenrauheit $R_a \sim 0.02 \mu m$
 Oberflächenhärte $\mu \sim 1200$ HV



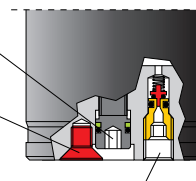
1. SINGLE-SPEED TYPE / TYP EINE GESCHWINDIGKEIT

M8 charging/discharging port (charge with nitrogen N_2 only)
 M8 Lade-/Entladeanschluss (ausschließlich Stickstoff N_2 befüllen)



2. MULTIPLE-SPEED TYPE / TYP UNTERSCHIEDLICHE GESCHWINDIGKEITEN

"Needle-screw" for return stroke adjustment (to be operated with a 4 mm HEX key)
 „Nadelschraube“ zur Einstellung des Rückhubs (zu bedienen mit einem 4-mm HEX Schlüssel)
 "Needle-screw" retaining screws (NEVER ATTEMPT TO UNSCREW)
 „Nadelschraube“ Sicherungsschrauben (NIEMALS VERSUCHEN ZU LÖSEN)
 G1/8 charging/discharging port (charge with nitrogen N_2 only)
 G1/8 Lade-/Entladeanschluss (ausschließlich Stickstoff N_2 befüllen)



Fixing possibilities / Befestigungsmöglichkeiten



at the base with screws
 An der Basis mit Schrauben



with base-plate mit Bodenplatte
 FBC

DIFFERENT CRAL TYPES / VERSCHIEDENE CRAL-TYPEN

- PRESS / PRESSE
- CRAL
- Adjustable range (indicative)
 Verstellbarer Bereich (indikativ)
- t Total return time / Gesamtrückhubzeit
- S Spring-back length / Einfacher Rückhub

1. SINGLE-SPEED / EINE GESCHWINDIGKEIT

Preferred solution for a BETTER REPEATABILITY:

non-adjustable, single-speed slow return.

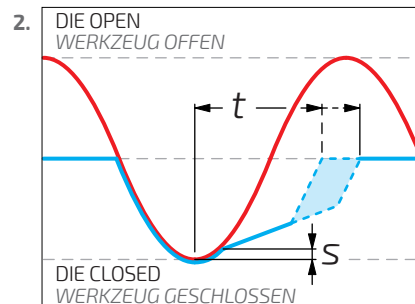
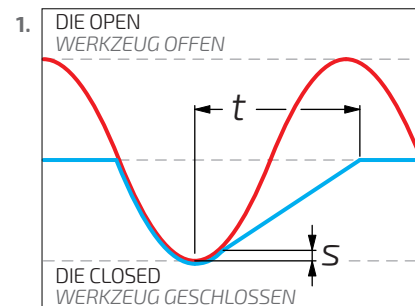
Bevorzugte Lösung für eine BESSERE WIEDERHOLBARKEIT:

Eine festzulegende Geschwindigkeit bei verzögertem Rückhub.

2. MULTIPLE-SPEED / MEHRERE GESCHWINDIGKEITEN

Upon request: multiple-speed slow return, with adjustable transition point along the return stroke.

Auf Anfrage: Mehrere mögliche Geschwindigkeiten bei einstellbarem Rückhub sowie einstellbarer Umkehrpunkt im Rückhub.



Technical notes / Technische Hinweise

General use instructions in the dedicated catalogue section. Specific use instructions for CRAL gas springs available at www.bordignon.com. Allgemeine Bedienungsanleitung im jeweiligen Katalogbereich. Spezielle Bedienungsanleitungen für CRAL-Gasdruckfedern sind unter www.bordignon.com erhältlich.

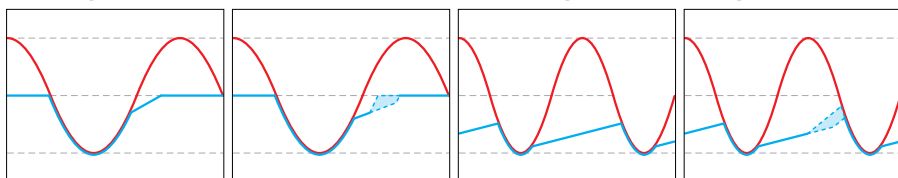
HOW TO ORDER / BESTELLBEISPIEL

IMPORTANT: for requests of CRAL gas springs, it is necessary to fill in a technical form (available at www.bordignon.com). Bordignon technical department will check it to make sure that CRAL gas springs can be used in the specific application.

WICHTIG: für die Anfrage von CRAL-Gasdruckfedern ist es notwendig, ein Anfrageformular auszufüllen (verfügbar unter www.bordignon.com). Die technische Abteilung von Bordignon prüft, ob CRAL-Gasdruckfedern in der jeweiligen Anwendung eingesetzt werden können.

Other possible applications with different return times, speeds and spring-back lengths:

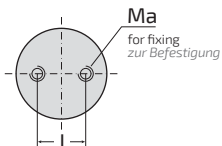
Weitere mögliche Szenarien mit unterschiedlichen Rückhubzeiten, Geschwindigkeiten und Rückhubwegen:



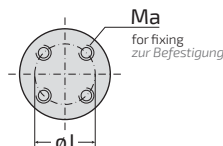
Model Modell	MAX Stroke 100% usable MAX. Hub 100 % nutzbar mm	L mm	N mm	D mm	d mm	Ma	J mm	bar (MPa)	daN	daN	Gas volume Gasvolumen dm ³	Weight Gewicht kg
CRAL50-10 •	10	95	105	50	30	M8 x 12 (2x)	20	141	1000	1250	0.04	1.20
25 •	25	110	135							1400	0.07	1.28
38 •	38	123	161							1500	0.09	1.46
50 •	50	135	185							1550	0.11	1.47
63 •	63	148	211							1600	0.13	1.57
80 •	80	165	245							1650	0.16	1.71
100 •	100	195	295							1700	0.19	2.04
CRAL63-10 •	10	95	105	63	36	M8 x 12 (2x)	20	147	1500	2200	0.04	2.02
25 •	25	110	135							2400	0.08	2.23
38 •	38	123	161							2500	0.11	2.41
50 •	50	135	185							2600	0.14	2.57
63 •	63	148	211							2650	0.17	2.76
80 •	80	165	245							2700	0.22	2.93
100 •	100	185	285							2750	0.26	3.26
CRAL75-10 •	10	105	115	75	45	M8 x 13 (4x)	40	157	2500	3400	0.08	3.08
25 •	25	120	145							3800	0.13	3.45
38 •	38	133	171							4200	0.18	3.64
50 •	50	145	195							4300	0.22	3.85
63 •	63	158	221							4400	0.27	4.11
80 •	80	175	255							4450	0.34	4.35
100 •	100	200	300							4500	0.42	4.86
CRAL95-25 •	25	130	155	95	58	M8 x 14 (4x)	60	151	4000	6200	0.23	5.90
38 •	38	143	181							6500	0.31	6.24
50 •	50	155	205							6700	0.39	6.55
63 •	63	168	231							6800	0.47	6.93
80 •	80	190	270							6900	0.58	7.60
100 •	100	210	310							7000	0.71	8.12
CRAL120-25 •	25	140	165	120	75	M10 x 15 (4x)	80	147	6500	9100	0.51	9.20
38 •	38	153	191							9700	0.64	9.77
50 •	50	165	215							10000	0.76	10.29
63 •	63	178	241							10400	0.89	10.91
80 •	80	195	275							10700	0.94	11.65
100 •	100	215	315							10900	0.99	12.52

• Available on request / Auf Anfrage verfügbar

GAS SPRING BASE / ANSICHT UNTEN



CRAL50, CRAL63



CRAL75, CRAL95, CRAL120



If no specific requirements are indicated when requesting CRAL gas springs, SINGLE-SPEED TYPE and MAX STROKE EQUAL TO THE ACTUAL STROKE USED will be offered. CRAL gas springs with MAX STROKE different than the standard ones in the table will have different dimensions L and N. Having the MAX STROKE equal to the ACTUAL STROKE USED (that is, using 100% of the MAX STROKE) is important for minimizing the spring back down to 2-3 mm (typically).

Bei der Anfrage von CRAL-Gasdruckfedern ohne spezifische Angaben werden Exemplare mit EINER GESCHWINDIGKEIT und MAXIMALHUB, DER DEM TATSÄCHLICH VERWENDETEN HUB ENTSPRICHT, angeboten. CRAL-Gasdruckfedern mit MAXIMALHUB, welche von den in der Tabelle angegebenen Standardwerten abweichen, haben andere Abmessungen L und N. Ein MAXIMALHUB, der dem tatsächlich verwendeten Hub entspricht (d. h. Nutzung von 100 % des MAXIMALHUBS) ist wichtig, um das Zurückfedern auf 2-3 mm zu begrenzen.

OV

Valveless nitrogen gas springs,
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 next page, are the same as the corresponding standard models (example: SMLXOV38-50 unlisted specifications as SMLX38-50).

Ventillose Gasdruckfedern,
als Alternative zum Anschluss an Manifoldsysteme:

- Verwendung von Standardgasdruckfedern, schnelle Lieferung!
- niedrigere Herstellungs- und Wartungskosten als herkömmliche Manifoldplatten und spezielle Manifoldgasdruckfedern;
- kompaktere Plattenabmessungen;
- einfache Gasdruckfedernbefestigung mit Durchgangsschrauben;
- Verfügbare Hublängen, Abmessungen und weitere nicht auf der nächsten Seite aufgeführte Spezifikationen für OV Gasdruckfedern sind identisch mit den entsprechenden Standardmodellen (Beispiel: nicht aufgeführte Spezifikationen der SMLXOV38-50 entsprechen denen des Modells SMLX38-50).

Technical notes / Technische Hinweise

Important use instructions
in the dedicated catalogue section.

Die wichtigen Einbaurichtlinien entnehmen Sie
der entsprechenden Katalogseite.

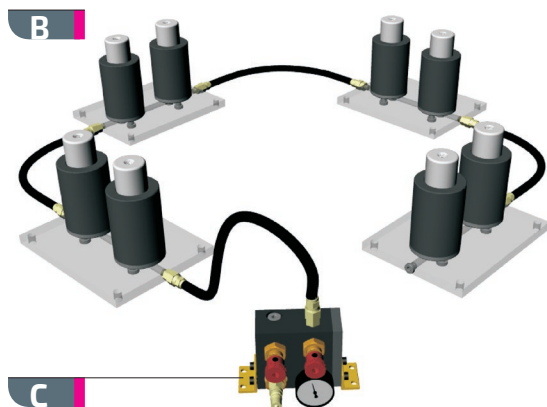


USE EXAMPLES / TECHNICAL NOTES

- 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 dedicated catalogue section.

EINSATZBEISPIELE / TECHNISCHE HINWEISE

- A OV Gasdruckfedern ohne Ventil sind auf einer einzigen, dünnen Platte ohne Verbindungsschläuche befestigt.
- B OV Gasdruckfedern ohne Ventil sind auf eine dünnen Platten befestigt, welche mit Schläuchen verbunden sind.
- C Zubehör siehe entsprechender Katalogbereich.



HOW TO ORDER

- 8 pcs. CSMXOV50-10 1500daN**
No. 8 valveless nitrogen gas springs
CSMXOV ø 50 mm,
stroke 10 mm,
nominal initial force 1500 daN,
with OR 2021.
- 8 pcs. SMLXOV50-10**
No. 8 valveless nitrogen gas springs
SMLXOV ø 50 mm,
stroke 10 mm,
nominal initial force 1500 daN,
with OR 114 and bonded seal 89100 for special screw.

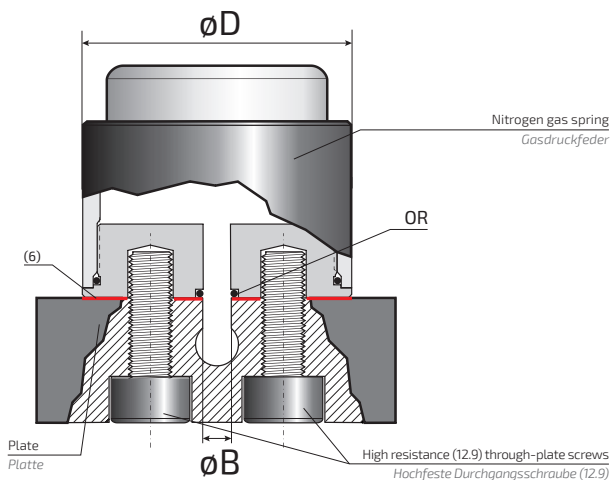
PRICE ON REQUEST

BESTELLBEISPIEL

- 8 Stk. CSMXOV50-10 1500daN**
8 Stück Gasdruckfedern ohne Ventil
CSMXOV ø 50 mm,
Hublänge 10 mm,
nominale Anfangskraft 1500 daN,
mit OR 2021.
- 8 Stk. SMLXOV50-10**
8 Stück Gasdruckfedern ohne Ventil
SMLXOV ø 50 mm,
Hublänge 10 mm,
nominale Anfangskraft 1500 daN,
mit OR 114 und Dichtung 89100 für die
Spezialschraube.

PREIS AUF ANFRAGE

MULTIPLE-THREAD GAS SPRING FIXING / BEFESTIGUNG FÜR GASDRUCKFEDERN MIT MEHREREN GEWINDEN

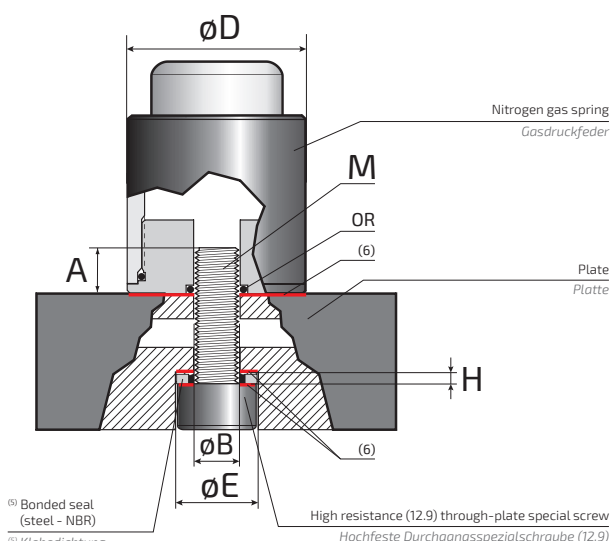


Model Modell	$B^{(3)} (+0.1)$ mm	$D^{(4)} \text{ MIN}$ mm	OR 90 Sh. A
CSXOV32- ... •	2.5	32	2015
2XCSXOV32- ... •	2.5	32	2015
CSXOV38- ... •	3	38	2021
50- ... •	3	50	2021
63- ... •	3	63	2021
75- ... •	4	75	3030
95- ... •	4	95	3030
CSMXOV50- ... •	3	50	2021
63- ... •	3	63	2021
75- ... •	4	75	3030
95- ... •	4	95	3030
120- ... •	4	120	3030

- One OR is supplied with each nitrogen gas spring / Im Lieferumfang jeder Gasdruckfeder ist ein OR Ring enthalten

Stroke lengths availability and other specifications: see CSX, 2XCSX and CSMX standard series / Verfügbarkeit der Hublängen und weitere Spezifikationen: siehe die Standardserien CSX, 2XCSX und CSMX

SINGLE-THREAD GAS SPRING FIXING / BEFESTIGUNG FÜR GASDRUCKFEDERN MIT EINEM GEWINDE



Model Modell	$M^{(1)}$	$A^{(2)} (+0.1)$ mm	$B^{(3)} (+0.1)$ mm	$D^{(4)} \text{ MIN}$ mm	$E^{(4)} \text{ MIN}$ mm	H mm	OR 90 Sh. A	Bonded seal Klebedichtung ⁽⁵⁾
CSMXOV19- ... •	M6	9	6	19	12	1.5	2031	90384
SMLXOV25- ... •	M6	9	6	25	12	1.5	2031	90384
32- ... •	M6	9	6	32	12	1.5	106	90384
38- ... •	M8	12	8	38	15	1.5	2043	4007
50- ... •	M10	15	10	50	18	2	114	89100
63- ... •	M10	15	10	63	18	2	114	89100
75- ... •	M12	18	12	75	21	2	2056	821
95- ... •	M12	18	12	95	21	2	2056	821
120- ... •	M16	24	16	120	27	2	2075	89090

- One OR and one bonded seal is supplied with each nitrogen gas spring / Im Lieferumfang jeder Gasdruckfeder ist ein OR Ring und eine Klebedichtung enthalten.

ATTENTION! For single-threaded gas spring only, order the special threaded screw separately and specify the required length when placing the order / ACHTUNG! Für nur eine Gasdruckfeder mit einem Gewinde bestellen Sie die spezielle Gewindeschraube separat und geben Sie bei der Bestellung die erforderliche Länge an.

Stroke lengths availability and other specifications: see CSMX and SMLX standard series / Verfügbarkeit der Hublängen und weiterer Spezifikationen: siehe die Standardserien CSMX und SMLX

TECHNICAL NOTES

- 1) Special screw thread.
- 2) Special screw screwing depth inside the gas spring.
- 3) Plate hole 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.

TECHNISCHE HINWEISE

- 1) Schraube mit Spezialgewinde
- 2) Spezielle Einschraubtiefe der Schraube im Inneren der Gasdruckfeder.
- 3) Durchmesser Bohrung in der Platte
- 4) Mindestdurchmesser der bearbeiteten Oberfläche für Paarungen Dichtung/Platte.
- 5) Stahl - NBR-Klebedichtungen.
- 6) ROTE LINIEN IN DEN ZEICHNUNGEN ZEIGEN DIE ZU BEARBEITENDEN FLÄCHEN FÜR PAARUNGEN DICHTUNG/PLATTE.

Standard series

Nitrogen gas ejectors for press tools, dies and moulds / *Federnde Druckstücke für Stanz-, Presswerkzeuge und Formenbau*



EG

The EG ejectors 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.

Die EG Federnde Gasdruckstücke sind mit Stickstoff gefüllt.

Der Befülldruck kann zwischen mindestens 20 bar und maximal 150 bar liegen, wobei sich die entsprechenden Kräfte aus der Tabelle ergeben. Jede Zwischenkraft kann bei der Bestellung angefordert werden. Die EG Druckstücke werden dann entsprechend befüllt und gebrauchsfertig geliefert.

Technical notes / Technische Hinweise

Important use instructions in the dedicated catalogue section.
Die wichtigen Einbaurichtlinien entnehmen Sie der entsprechenden Katalogseite.

Fixing possibilities / Befestigungsmöglichkeiten

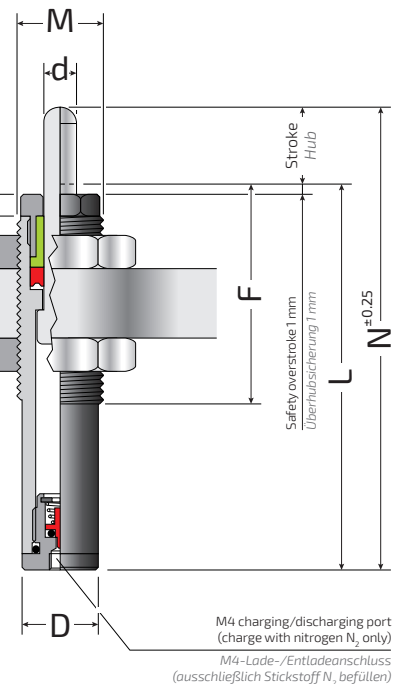
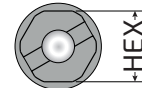


threaded hole on the die plate
Gewindebohrung in der Platte

Fastening nuts
Befestigungsmuttern

An internal thread M (ISO tolerance = 6H) must be properly machined into the support plate (the fastening nuts are not designed for sustaining the load generated by the gas ejector)
Ein Innengewinde M (ISO-Toleranz = 6H) muss richtig in die Stützplatte gearbeitet werden (die Befestigungsmuttern sind nicht dafür ausgelegt, die vom Gasdruckstück erzeugte Kraft zu tragen)

Upper view
Ansicht oben



Model <i>Modell</i>	L mm	N mm	d mm	F mm	D mm	M	HEX mm	daN		R (*)	Cycles per minute MAX. <i>Zyklen/min</i>	Gas volume <i>Gasvolumen</i> dm ³	Weight <i>Gewicht</i> kg
								20 bar	150 bar				
EG16-10	70	80	6	40	14	M16x1.5	13	6	42	1.1	500	0.003	0.07
20	80	100								1.3	250	0.003	0.08
30	90	120								1.3	160	0.004	0.09
40	100	140								1.4	125	0.004	0.10
50	110	160								1.5	100	0.005	0.11
60	120	180								1.7	80	0.005	0.12
70	130	200								1.8	70	0.005	0.13
80	140	220								1.9	60	0.005	0.13
100	160	260								2.0	50	0.006	0.15
EG24-10	70	80	12	45	22	M24x1.5	19	23	170	1.2	500	0.007	0.17
20	80	100								1.4	250	0.008	0.18
30	90	120								1.5	160	0.011	0.20
40	100	140								1.5	125	0.014	0.23
50	110	160								1.6	100	0.016	0.25
60	120	180								2.0	80	0.017	0.27
70	130	200								2.0	70	0.018	0.29
80	140	220								2.2	60	0.019	0.31
100	160	260								2.4	50	0.022	0.35

(*) Final force (force at full stroke) = Initial force x R / *Endkraft (Kraft bei voller Hublänge) = Anfangskraft x R*

HOW TO ORDER / BESTELLBEISPIEL

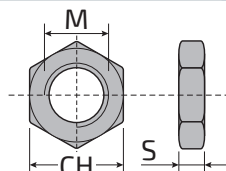
No. 8 pcs. EG16-10 42daN

No. 8 nitrogen gas ejectors series EG with threaded body M16x1.5, stroke length = 10 mm, initial force = 42 daN.

8 Stk. EG16-10 42daN

8 Stück Federnde Druckstücke Serie EG mit Aussengewinde M16x1.5, Hublänge = 10 mm, Anfangskraft = 42 daN.

FASTENING NUTS / BEFESTIGUNGSMUTTERN



Model <i>Modell</i>	M	S mm	CH mm
EG-D-16	M16 x 1.5	8	24
EG-D-24	M24 x 1.5	10	36

SPECIAL KEY / SPEZIALSCHLÜSSEL



Model <i>Modell</i>	For <i>Für</i>
EG-CH-16	EG16
EG-CH-24	EG24

Standard series

Ejectors for press tools, dies and moulds / Auswerfer für Presswerkzeuge, Werkzeuge und Formenbau



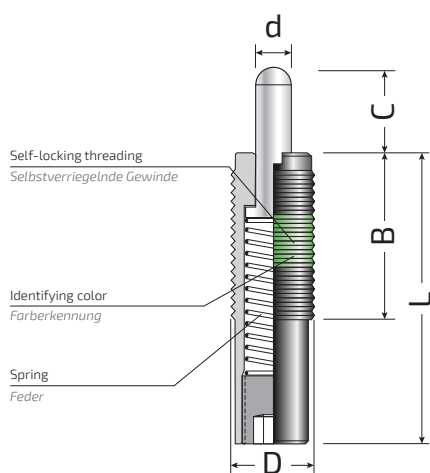
EM

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

Die EM sind Druckstücke mit Systemfedern. Sie haben eine geringere Kraft als die EG Druckstücke.

LIGHT FORCE SERIES

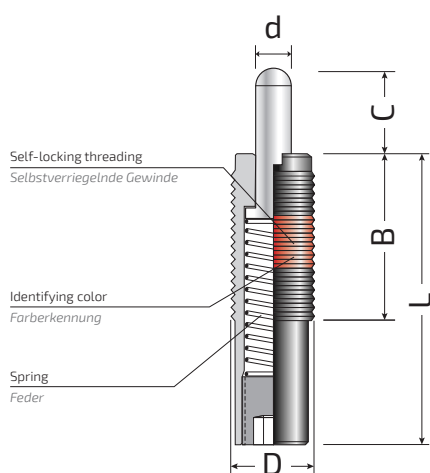
SERIE MIT WENIG KRAFT



Model Modell	D	C mm	L mm	B mm	d mm	Initial force Anfangskraft daN	Final force Endkraft daN	Weight Gewicht kg
EM12-10G	M12x1.75	10	43	35	5.5	0.4	2	0.02
EM16-10G	M16x2	10	60	35	7.5	1.3	4	0.05
15G		15	60			1.0		0.06
20G		20	80			1.3		0.07
30G		30	125			1.8		0.10
40G		40	150			1.3		0.12
50G		50	150			1.3		0.12
EM24-15G	M24x3	15	60	45	10	2.0	10	0.13

HEAVY FORCE SERIES

SERIE MIT VIEL KRAFT



Model Modell	D	C mm	L mm	B mm	d mm	Initial force Anfangskraft daN	Final force Endkraft daN	Weight Gewicht kg
EM12-10R	M12x1.75	10	43	35	5.5	0.7	4	0.02
EM16-10R	M16x2	10	60	35	7.5	2.7	8	0.05
15R		15	60			1.5		0.06
20R		20	80			1.7		0.07
30R		30	125			2.0		0.10
40R		40	150			2.6		0.12
50R		50	150			2.6		0.12
EM24-15R	M24x3	15	60	45	10	4.0	20	0.14

Fixing possibilities / Befestigungsmöglichkeiten



threaded hole on the die plate
Gewindebohrung in der Platte

Technical notes / Technische Hinweise
Important use instructions
in the dedicated catalogue section.
Die wichtigen Einbaurichtlinien entnehmen Sie
der entsprechenden Katalogseite.

SPECIAL KEY / SPEZIALSCHLÜSSEL



Model Modell	For Für
EG-CH-12	EM12
EG-CH-16	EM16
EG-CH-24	EM24

FBC / FBSMLX

Fixing base plate / Befestigung Bodenplatte



Standard steel elements for nitrogen gas springs fixing: base plates for models CSX, SMLX, CX, CSMX, TOP, CHT, CSMHT, CRAL.

Standard-Stahlelemente für die Befestigung von Gasdruckfedern: Grundplatten für die Modelle CSX, SMLX, CX, CSMX, TOP, CHT, CSMHT, CRAL.

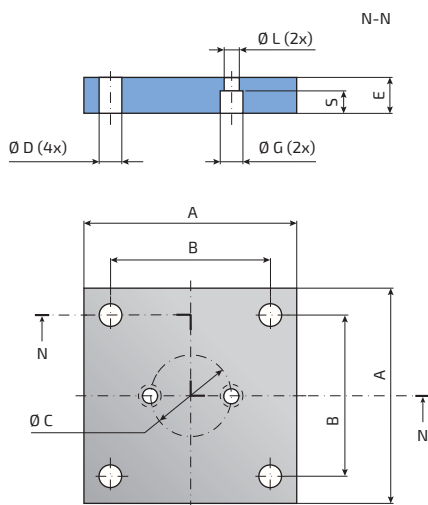


FIG. 1

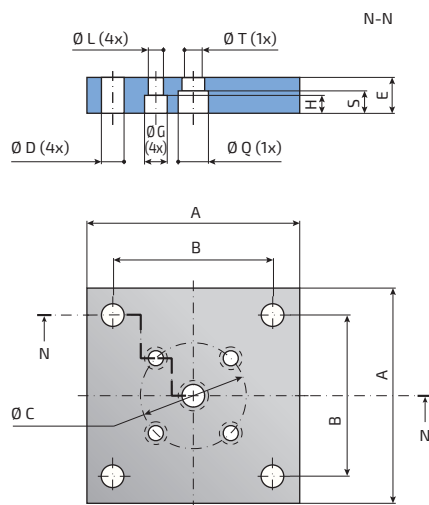
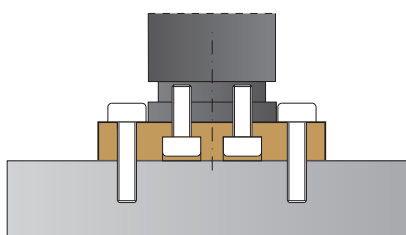


FIG. 2

Model Modell	For models... Für Modelle...	A mm	B mm	Ø C mm	Ø D mm	E mm	Ø G mm	H mm	Ø L mm	Ø Q mm	S mm	Ø T mm	FIG.
FBC 50	CSX50, CX50, CSMX50, TOP50, CHT50, CSMHT50, CRAL50	70	50	20	9	16	14	9	8.5	-	-	-	1
63	CSX63, CX63, CSMX63, TOP63, CHT63, CSMHT63, CRAL63	90	68	20	11	20	14	9	8.5	-	-	-	1
75	CSX75, SMLX75, CX75, CSMX75, TOP75, CHT75, CSMHT75, CRAL75	90	68	40	11	20	14	9	8.5	19	13	12.5	2
95	CSX95, SMLX95, CX95, CSMX95, TOP95, CHT95, CSMHT95, CRAL95	110	90	60	11	20	14	9	8.5	19	13	12.5	2
120	CX120, CSMX120, TOP120, CHT120, CSMHT120, CRAL120	125	100	80	11	20	17	11	10.5	-	-	-	2
FBSMLX 50	SMLX50	70	50	-	9	16	-	-	-	16.5	11	10.5	2
63	SMLX63	90	68	-	11	20	-	-	-	16.5	11	10.5	2

Fixing possibilities / Befestigungsmöglichkeiten

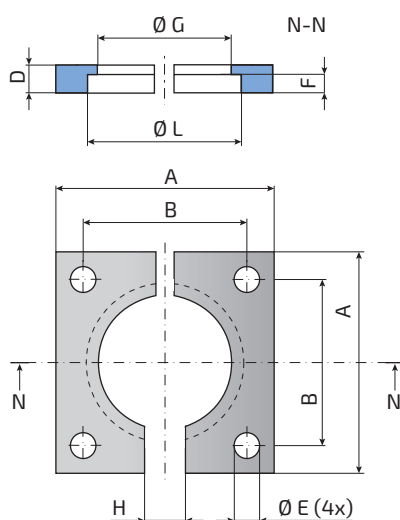


Fixing half-flanges / Befestigung Halbflansch



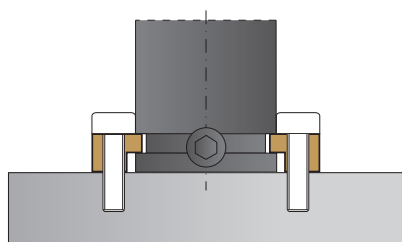
Standard steel elements for nitrogen gas springs fixing: half-flanges for models CSX ("S" version), SMLX ("S" version), CX, CSMX ("S" version), TOP ("S" version), CHT.

Standard-Stahlelemente für die Befestigung von Gasdruckfedern: Halbflansche bei den Modellen CSX („S-Version“), SMLX („S-Version“), CX, CSMX („S-Version“), TOP („S-Version“), CHT.



Model Modell	For models... Für Modelle...	A mm	B mm	D mm	Ø E mm	F mm	Ø G mm	H mm	Ø L mm
FSC 50	CSX50-...-S, SMLX50-...-S, CX50, CSMX50-...-S, TOP50-...-S, CHT50	75	56.5	12	13	6	44	20	50
63	CSX63-...-S, SMLX63-...-S, CX63, CSMX63-...-S, TOP63-...-S, CHT63	100	73.5	12	13	6	55	20	63
75	CSX75-...-S, SMLX75-...-S, CX75, CSMX75-...-S, TOP75-...-S, CHT75	100	73.5	12	13	6	67	20	75
95	CSX95-...-S, SMLX95-...-S, CX95, CSMX95-...-S, TOP95-...-S, CHT95	120	92	12	18	6	87	20	95
120	SMLX120-...-S, CX120, CSMX120-...-S, TOP120-...-S, CHT120	140	109.5	12	18	6	112	20	120

Fixing possibilities / Befestigungsmöglichkeiten

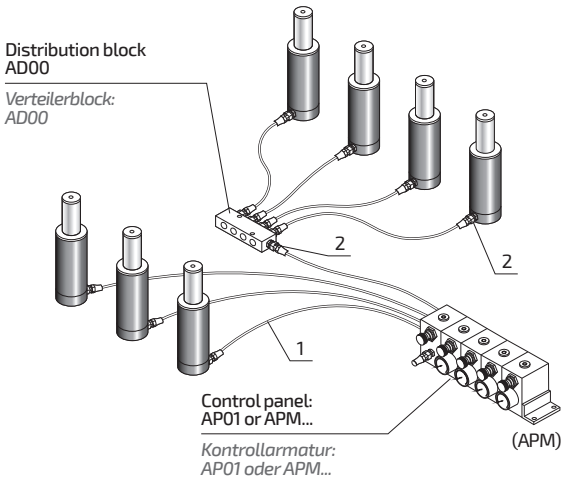


LINKED SYSTEM

Verbundsystem

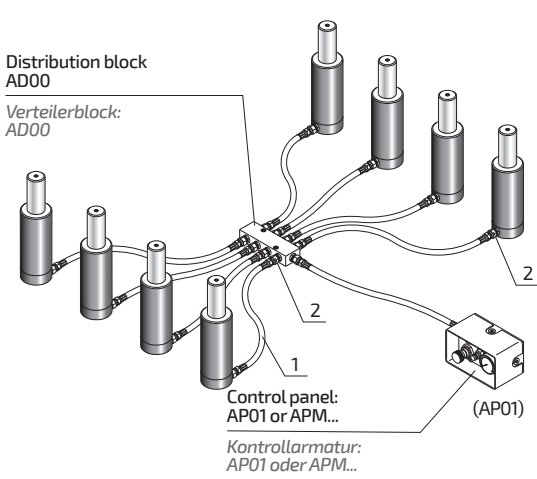
LINKED SYSTEM EXAMPLES BEISPIELE VERBUNDSYSTEME

With Ø5 mm hoses
Mit Ø5 mm Schläuchen



- 1 - Hoses ATN / Schläuche ATN
2 - Fittings ARN / Anschlüsse ARN

With Ø8 mm hoses
Mit Ø8 mm Schläuchen



- 1 - Hoses AT / Schläuche AT
2 - Fittings AR / Anschlüsse AR

1 CHOOSE GAS SPRING MODEL AUSWAHL GASDRUCKFEDER



Gas spring models Gasdruckfedermodelle	Side port Seitenanschluss
CSX ("S" version) / CSX („S-Version")	G1/8
SMLX ("S" version) / SMLX („S-Version")	
CX	
CSMX ("S" version) / CSMX („S-Version")	
TOP ("S" version) / TOP („S-Version")	
CSMF ("S" version) / CSMF („S-Version")	

2 CHOOSE HOSE MODEL AUSWAHL SCHLAUCH



ATN
Hose Ø 5 mm
(for small available spaces)
Schlauch Ø 5 mm
(bei wenig Platzbedarf)



AT
Hose Ø 8 mm
(for big available spaces)
Schlauch Ø 8 mm
(bei viel Platzbedarf)

3 CHOOSE PROPER FITTINGS AUSWAHL PASSENDE ANSCHLÜSSE



ARN
For hoses ATN Ø 5 mm
Für Schläuche ATN Ø 5 mm



AR
For hoses AT Ø 8 mm
Für Schläuche AT Ø 8 mm

4

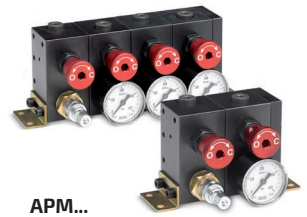
CHOOSE CONTROL PANEL MODEL AUSWAHL KONTROLLARMATUR



AP01
Standard
Standard



AP02
Compact
Kompakt



APM...
Modular
Modular

... and other available models
... und weitere verfügbare Modelle

5

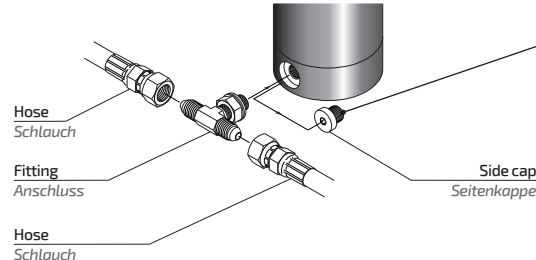
DISTRIBUTION BLOCKS (IF NEEDED) VERTEILERBLÖCKE (FALLS ERFORDERLICH)



AD00

6

CONNECTING THE GAS SPRINGS VERBINDUNG DER GASDRUCKFEDER



7

CHARGING AND DISCHARGING LADEN UND ENTLADEN



COMPL
Charging and discharging set
(also for self-contained gas springs)
Lade- und Entladeset
(auch für die Verwendung von autarken
Gasdruckfedern)



CUC01
Charging unit
(also for self-contained gas springs)
included in the complete set COMPL
Ladeeinheit (auch für die Verwendung von
autarken Gasdruckfedern) enthalten im
Set COMPL



AN-1/4
Charging adapter for the quick
coupling on the control panels
Schnellkupplungsadapter zum
Anschluss an die Kontrollarmatur

ATN

HOSES Ø 5 mm and FITTINGS

SCHLÄUCHE Ø 5 mm und ANSCHLÜSSE



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

Flexibler Schlauch Durchmesser 5 mm mit Anschlüssen, zum Anschluss von Gasdruckfedern und vielen anderen Komponenten.

HOSE MECHANICAL SPECIFICATIONS

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

SCHLAUCH MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

- Arbeitstemperatur: -40 +100 °C
- Arbeitsdruck: max 630 bar
- Biegeradius: 20 mm
- Außendurchmesser: 5 mm

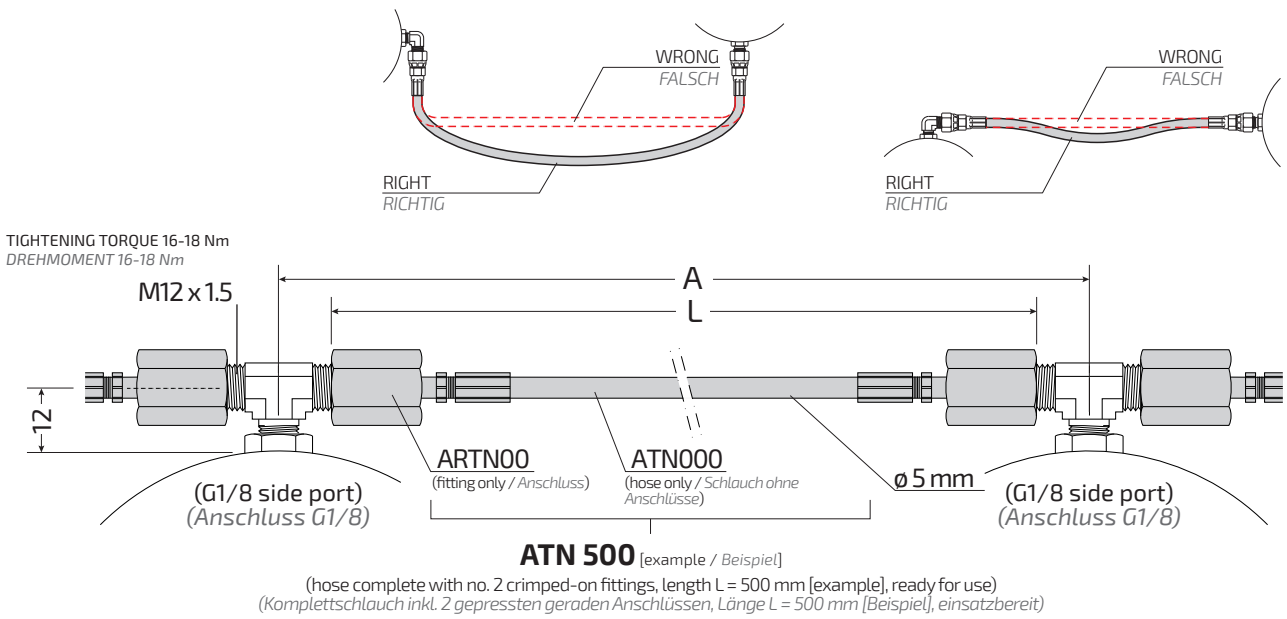
TECHNICAL NOTES

Calculating hose length:
 $L = (A - 25) \times 1.05$ (dimensions in millimetres)
L = Hose length (fittings included)
A = Distance between gas springs to be connected

TECHNISCHE HINWEISE

Berechnung Schlauchlänge:
 $L = (A - 25) \times 1.05$ (Angaben in Millimeter)
Schlauchlänge inkl. Anschlüssen
Abstand zwischen verbundenen Gasdruckfedern

Assembly / Montage



ORDER HOSE cod. ATN000 (quantity in metres, for example: "ATN000 10 m") and FITTINGS cod. ARTN00 for SELF-CUTTING and SELF-CRIMPING
BESTELLNUMMER SCHLAUCH ATN000 (Menge in Meter, zum Beispiel: „ATN000 10 m“) und Bestellnummer ANSCHLÜSSE ARTN00 zum EIGENSTÄNDIGEN SCHNEIDEN und VERPRESSEN

LENGTH OF STANDARD HOSES, FITTINGS INCLUDED (Different lengths can be prepared on request - Minimum lengths L = 90 mm)
LÄNGE DER STANDARDSCHLÄUCHE, EINSCHLIESSLICH DER ANSCHLÜSSE (Andere Längen können auf Anfrage hergestellt werden – Mindestlänge L = 90 mm)

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

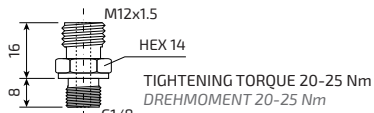
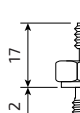
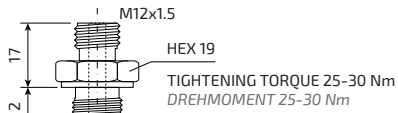
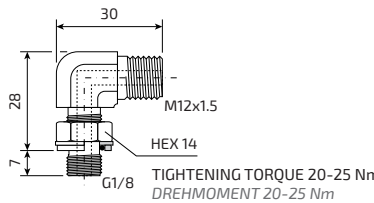
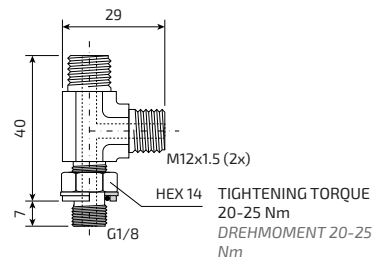
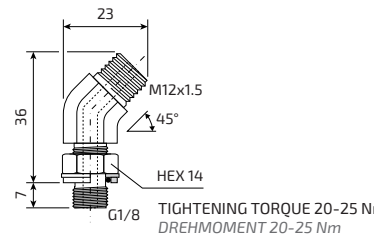
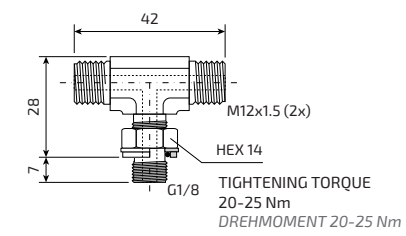
ARN

FITTINGS for ATN HOSES

ANSCHLÜSSE für ATN-SCHLÄUCHE

FITTINGS FOR LINKING GAS SPRINGS, CONTROL PANELS AND DISTRIBUTION BLOCKS

ANSCHLÜSSE ZUR VERBINDUNG VON GASDRUCKFEDERN, DRUCKKONTROLLARMATUREN UND VERTEILERBLÖCKEN

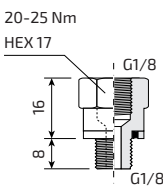
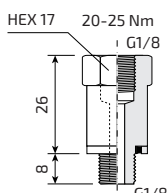
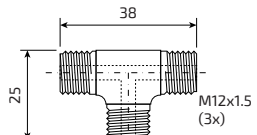
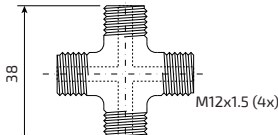
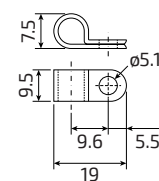
Model Modell	Model Modell
ARN000  	ARN000-1/4  
Model Modell	Model Modell
ARN090  	ARN270R  
Model Modell	Model Modell
ARN045  	ARN270  

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

Verlängerungsstücke, die bei der Befestigung mit Halbflanschen erforderlich sein könnten



FITTINGS FOR HOSE-HOSE CONNECTION ANSCHLÜSSE FÜR SCHLAUCH ZU SCHLAUCH VERBINDUNGEN

Befestigung mit Halbfanschen erforderlich sein könnten			Model Modell	Model Modell	Model Modell
PL-1/8A	PL-1/8B	ARN270T	ARN360T	CFT-5	
		 	 	 HOSE CLIP FOR HOSES Ø5 mm (10 pcs. box) SCHLAUCHSCHELLE FÜR SCHLÄUCHE Ø5 mm (10 Stück je Box)	

AT HOSES Ø 8 mm and FITTINGS

SCHLÄUCHE Ø 8 mm und ANSCHLÜSSE



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

HOSE MECHANICAL SPECIFICATIONS

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

TECHNICAL NOTES

Calculating hose length:

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

L = Hose length (fittings included)

A = Distance between gas springs to be connected

Flexibler Schlauch Durchmesser 8 mm mit Anschlüssen, zum Anschluss von Gasdruckfedern und vielen anderen Komponenten.

SCHLAUCH MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

- Arbeitstemperatur: -40 +100 °C
- Arbeitsdruck: max 630 bar
- Biegeradius: 40 mm
- Außendurchmesser: 8 mm

TECHNISCHE HINWEISE

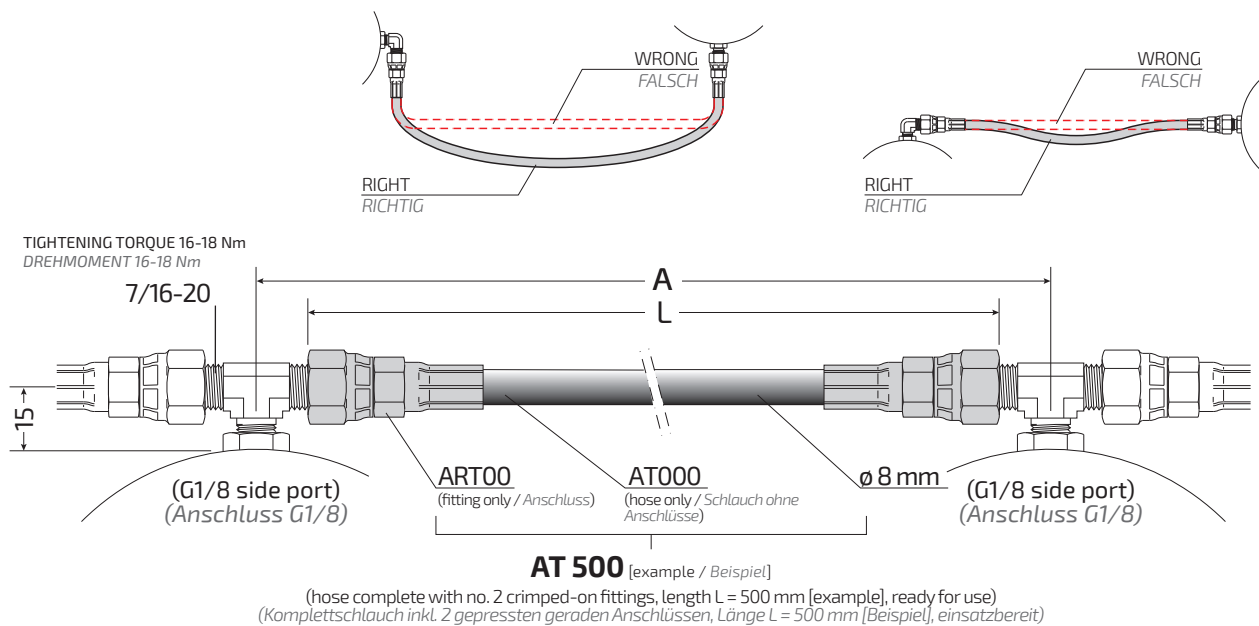
Berechnung Schlauchlänge:

$L = (A - 25) \times 1.05$ (Angaben in Millimeter)

Schlauchlänge inkl. Anschlüssen

Abstand zwischen verbundenen Gasdruckfedern

Assembly / Montage



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

BESTELNUMMER SCHLAUCH AT000 (Menge in Meter, zum Beispiel: „AT000 10 m“) und Bestellnummer ANSCHLÜSSE ART00 zum EIGENSTÄNDIGEN SCHNEIDEN und VERPRESSEN

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

LÄNGE DER STANDARDSCHLÄUCHE, EINSCHLIESSLICH DER ANSCHLÜSSE (Andere Längen können auf Anfrage hergestellt werden – Mindestlänge L = 125 mm)

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

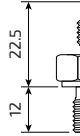
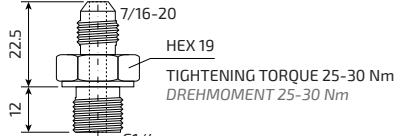
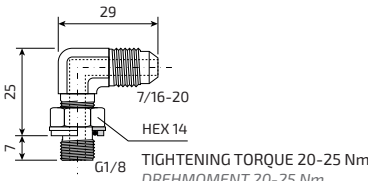
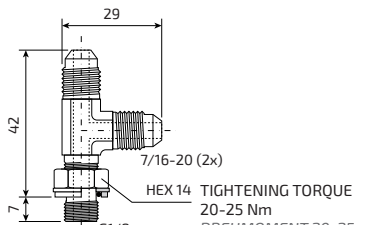
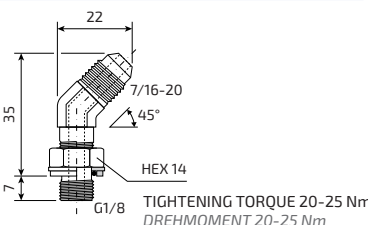
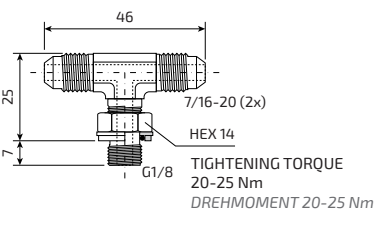
AR

FITTINGS for AT HOSES

ANSCHLÜSSE für AT-SCHLÄUCHE

FITTINGS FOR LINKING GAS SPRINGS, CONTROL PANELS AND DISTRIBUTION BLOCKS

ANSCHLÜSSE ZUR VERBINDUNG VON GASDRUCKFEDERN, DRUCKKONTROLLARMATUREN UND VERTEILERBLÖCKEN

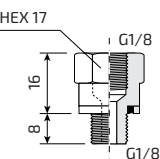
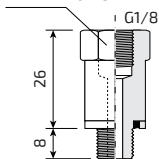
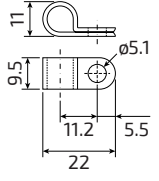
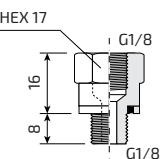
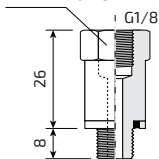
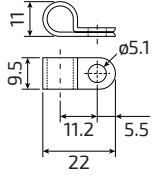
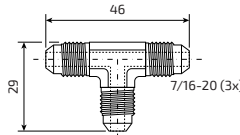
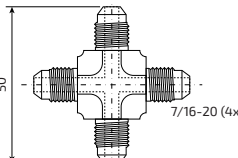
Model Modell	Model Modell
AR000	AR000-1/4
	
	
Model Modell	Model Modell
AR090	AR270R
	
	
Model Modell	Model Modell
AR045	AR270
	
	

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

Verlängerungsstücke, die bei der Befestigung mit Halbflanschen erforderlich sein könnten



FITTINGS FOR HOSE-HOSE CONNECTION ANSCHLÜSSE FÜR SCHLAUCH ZU SCHLAUCH VERBINDUNGEN

Model Modell	Model Modell	Model Modell
PL-1/8A	PL-1/8B	CFT-8
		
		
		
		
		

HOSE CLIP
FOR HOSES Ø8 mm
(10 pcs. box)
SCHLAUCHSCHELLE
FÜR SCHLÄUCHE
Ø8 mm (10 Stück je
Box)

AP01CV / AP01 CONTROL PANEL

AP01CV / AP01 - Kontrollarmatur



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

Diese Kontrollarmatur ermöglicht das Laden und Entladen einer Gasdruckfeder oder eines Verbundsystems sowie die Drucküberwachung.

TECHNICAL NOTES

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

G The connection ports are plugged

⚠ ATTENTION! USE NITROGEN N₂ ONLY

TECHNISCHE HINWEISE

- A ! Füllventil:**
- **AP01CV:** CEJN-Typ, kompatibel mit den meisten Nicht-Bordignon-Befüllsystemen
 - **AP01:** Bordignon-Standard, nur zur Verwendung mit CUC01, COMPL oder BOOSTER
- B Entladeventil
C Manometer
D 3x Anschlüsse G1/8
E Verschlusschraube für Druckwächter
F 2x Befestigungsbohrung für Zylinderschrauben M6

G Verbundanschlüsse sind verschlossen

⚠ ACHTUNG! NUR STICKSTOFF N₂ VERWENDEN

Most used
Am häufigsten verwendet

AP01CV
CEJN 10 358

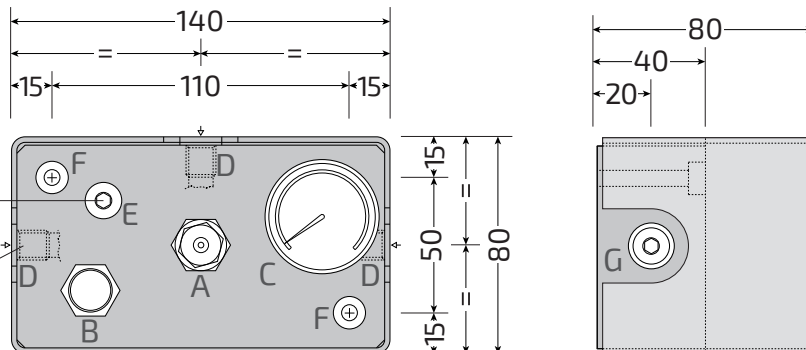
AP01
Bordignon-standard
Bordignon-Standard

Dimensions / Abmessungen

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

APR01AN Druckschalter
Installation bei Bedarf
(siehe verfügbare Modelle)

Overpressure rupture plug installed here if required
(see available models)
Berstsicherung Installation bei Bedarf (siehe verfügbare Modelle)



Model Modell	Model Modell	
AP01CV	AP01	Control panel Kontrollarmatur
AP01PCCV	AP01PC	Control panel with APR01C pressure switch (50-150 bar normally closed) Kontrollarmatur mit APR01C-Druckschalter (50-150 Bar, normalerweise geschlossen)
AP01PACV	AP01PA	Control panel with APR01A pressure switch (50-150 bar normally open) Kontrollarmatur mit APR01A-Druckschalter (50-150 Bar, normalerweise geschlossen)
AP01PCNCV	AP01PCN	Control panel with APR01CN pressure switch (50-300 bar normally closed) Kontrollarmatur mit APR01CN Druckschalter (50-300 bar, normalerweise geschlossen)
AP01PANCV	AP01PAN	Control panel with APR01AN pressure switch (50-300 bar normally open) Kontrollarmatur mit APR01AN Druckschalter (50-300 bar normalerweise offen)



Add "LOCK" after the control panel code to receive it with lockable discharging valve for Lockout-Tagout applications. Order padlock (code: PADLOCK) separately (also usable with BRADY part no. 850821 padlock). Example: "AP01PANLOCK" = control panel AP01PAN with lockable discharging valve.
Bei Bedarf fügen Sie „LOCK“ als Zusatz nach der Bestell-Nr. hinzu; Sie erhalten die Kontrollarmatur mit einem verriegelbaren Auslassventil für Wartungssicherungen. Benötigen Sie das verriegelbare Auslassventil separat (ebenfalls verwendbar mit BRADY Vorhängeschloss Bestell-Nr. 850821), bestellen Sie mit der Bestell-Nr. PADLOCK. Beispiel: „AP01PANLOCK“ = Kontrollarmatur AP01PAN mit abschließbarem Entladeventil.

All models are available with safety valve VS500 already assembled (on request). / Alle Modelle sind mit bereits montiertem Sicherheitsventil VS500 erhältlich (auf Anfrage).

AP02CV / AP02 CONTROL PANEL (COMPACT)

AP02CV / AP02 - Kontrollarmatur (kompakt)



Most used
Am häufigsten verwendet

AP02CV



CEJN 10 358

AP02



Bordignon-standard
Bordignon-Standard

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

Diese kompakte Kontrollarmatur ermöglicht das Laden und Entladen einer Gasdruckfeder oder eines Verbundsystems sowie die Überwachung des Drucks.

TECHNICAL NOTES

A Charging valve:

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

B Discharging valve

C Pressure gauge

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

- No. 5 connection ports (G1/8)

- The connection ports are plugged

 **ATTENTION! USE NITROGEN N₂ ONLY**

A Füllventil:

- **AP02CV:** CEJN-Typ, kompatibel mit den meisten Nicht-Bordignon-Befüllsystemen
- **AP02:** Bordignon-Standard, nur zur Verwendung mit CUC01, COMPL oder BOOSTER

B Entladeventil

C Manometer

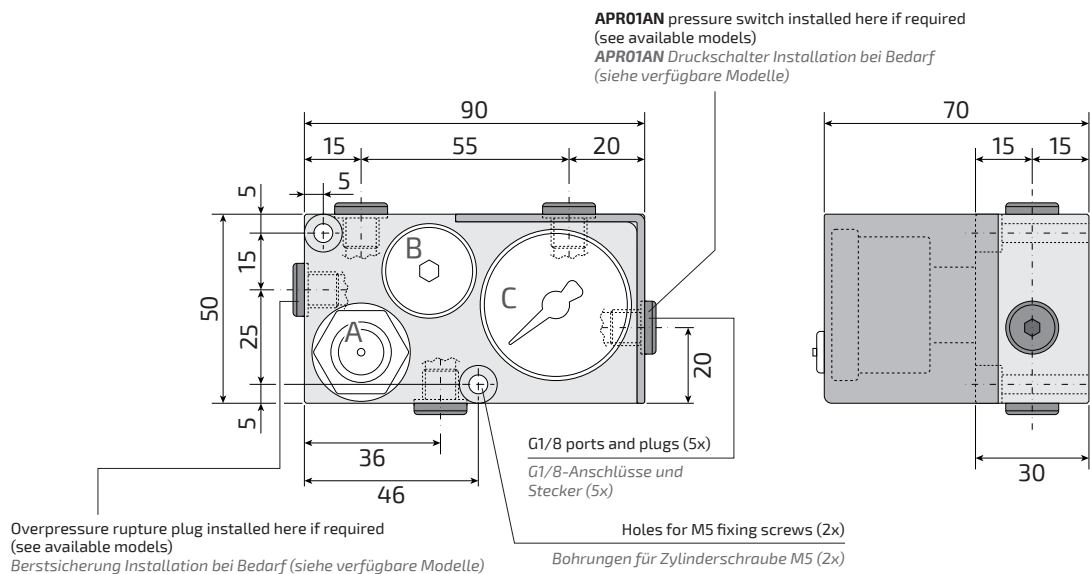
- 2x Befestigungsbohrung für Zylinderschraube M5

- 5x Anschlüsse G1/8

- Verbundanschlüsse sind verschlossen

 **ACHTUNG! NUR STICKSTOFF N₂ VERWENDEN**

Dimensions / Abmessungen



Model Modell	Model Modell	
AP02CV	AP02	Control panel (compact version) Kontrollarmatur (Kompaktversion)
AP02PANCV	AP02PAN	Control panel (compact version) with APR01AN pressure switch (50-300 bar normally open) Kontrollarmatur (Kompaktversion) mit APR01AN Druckschalter (50-300 bar normalerweise offen)
AP02RPCV	AP02RP	Control panel (compact version) with overpressure rupture plug Kontrollarmatur (Kompaktversion) mit Berstsicherung
AP02FCV	AP02F	Control panel (compact version) with APR01AN pressure switch (50-300 bar normally open) and with overpressure rupture plug Kontrollarmatur (Kompaktversion) mit APR01AN Druckschalter (50-300 bar normalerweise offen) und Berstsicherung

All models are available with safety valve VS500 already assembled (on request). / Alle Modelle sind mit bereits montiertem Sicherheitsventil VS500 erhältlich (auf Anfrage).

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

APM...CV / APM... Modulare Kontrolleinheiten



APM3

APM1

Most used
Am häufigsten verwendet

APM...CV
CEJN 10 358

APM...
Bordignon-standard
Bordignon-Standard

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

Die Modulare Kontrolleinheit APM ermöglicht die Befüllung und Entleerung von Gasdruckfedern oder Gasdruckfederverbundsystemen sowie die Drucküberwachung. In jedem Modul kann ein anderer Druck eingestellt und überwacht werden.

TECHNICAL NOTES

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

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

ATTENTION! USE NITROGEN N₂ ONLY

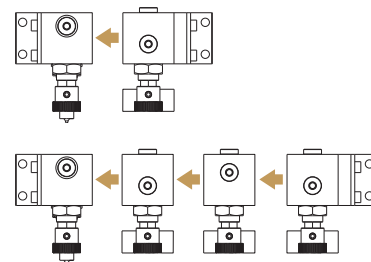
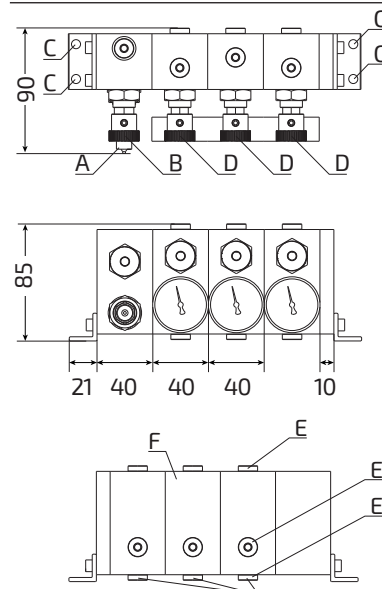
TECHNISCHE HINWEISE

- A** **Füllventil:**
- **APM...CV:** CEJN-Typ, kompatibel mit den meisten Nicht-Bordignon-Befüllsystemen
 - **APM...:** Bordignon-Standard, nur zur Verwendung mit CUC01, COMPL oder BOOSTER
- B** Entladeventil
- C** Befestigungsbohrung M5
- D** Einzelmodul Be- und Entladeventil (immer geschlossen während des Arbeitsvorgangs)
- E** Anschlüsse G1/8
- F** Jedes Modul kann mit mehreren Gasdruckfedern verbunden werden.

Jedes Modul kann separat den Druck überwachen.
Die Anzahl der zu verbindenden Module ist nicht limitiert.

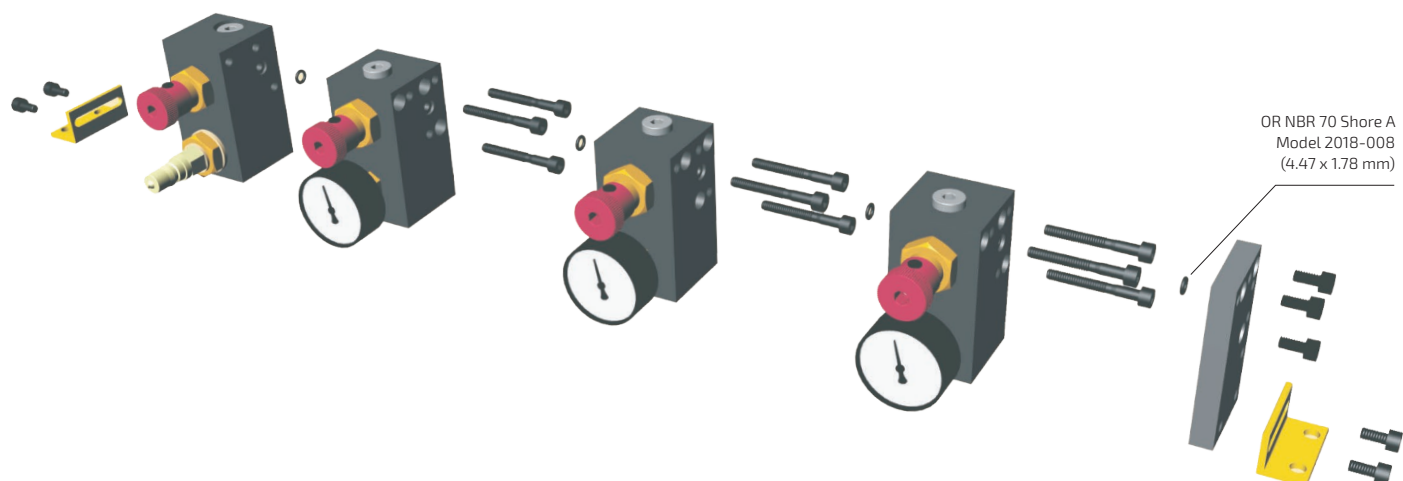
ACHTUNG! NUR STICKSTOFF N₂ VERWENDEN

Dimensions / Abmessungen

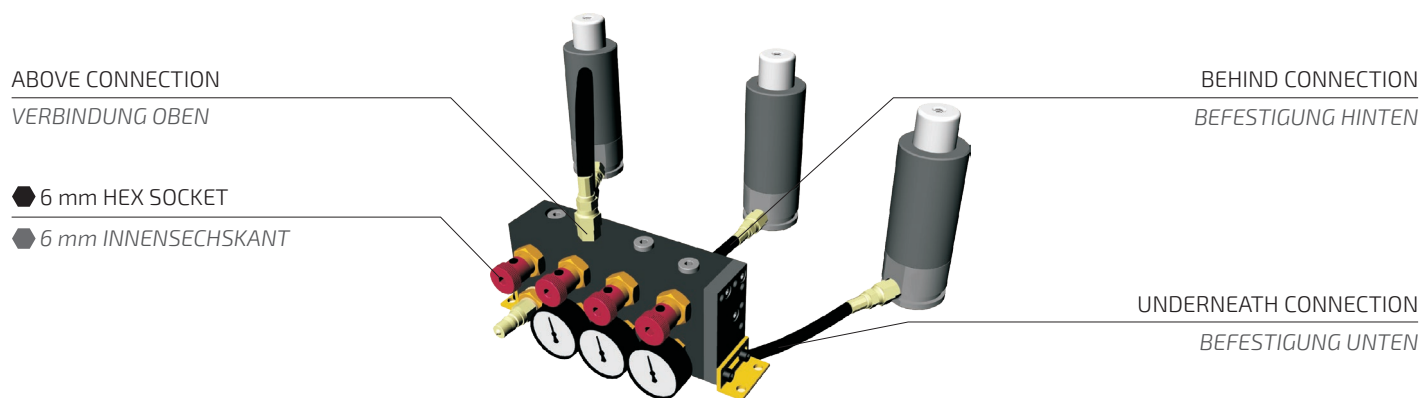


Overpressure rupture plugs (one for each module)
installed here if required
(see available models)
Berstsicherungen (1 je Modul) werden hier bei Bedarf
installiert
(siehe verfügbare Modelle)

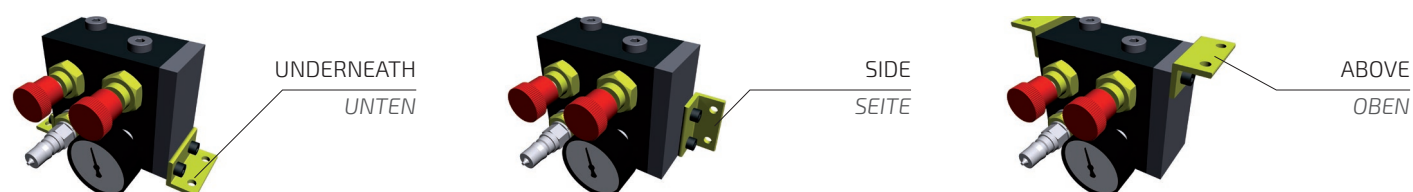
Model Modell	Model Modell		Model Modell	Model Modell	
APM1CV	APM1	Control panel with 1 module Modulare Kontrolleinheit mit 1 Modul	APM1RPCV	APM1RP	Control panel with 1 module, with overpressure rupture plug Modulare Kontrolleinheit mit 1 Modul, mit Berstsicherung
APM2CV	APM2	Control panel with 2 modules Modulare Kontrolleinheit mit 2 Modulen	APM2RPCV	APM2RP	Control panel with 2 modules, with 2 pcs. overpressure rupture plugs Modulare Kontrolleinheit mit 2 Modulen, mit 2 Berstsicherungen
APM3CV	APM3	Control panel with 3 modules Modulare Kontrolleinheit mit 3 Modulen	APM3RPCV	APM3RP	Control panel with 3 modules, with 3 pcs. overpressure rupture plugs Modulare Kontrolleinheit mit 3 Modulen, mit 3 Berstsicherungen
APM4CV	APM4	Control panel with 4 modules Modulare Kontrolleinheit mit 4 Modulen	APM4RPCV	APM4RP	Control panel with 4 modules, with 4 pcs. overpressure rupture plugs Modulare Kontrolleinheit mit 4 Modulen, mit 4 Berstsicherungen
APM...CV	APM...	Control panel with ... modules Modulare Kontrolleinheit mit ... Modulen	APM...RPCV	APM...RP	Control panel with ... modules, with ... pcs. overpressure rupture plugs Modulare Kontrolleinheit mit ... Modulen, mit ... Berstsicherungen



VARIOUS POSSIBILITIES FOR CONNECTING THE NITROGEN GAS SPRINGS / VERSCHIEDENE MÖGLICHKEITEN ZUR VERBINDUNG DER GASDRUCKFEDERN

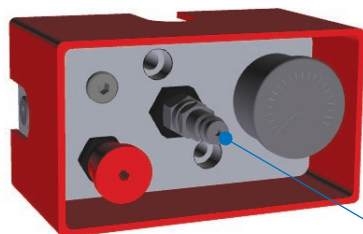


FIXING POSSIBILITIES / BEFESTIGUNGSMÖGLICHKEITEN



APV1CV / APV1 CONTROL PANEL FOR OV SYSTEM

APV1CV / APV1 Kontrollarmatur für OV-System



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

Dieses Panel ermöglicht das Laden und Entladen einer Manifoldplatte („OV-System“ oder andere) mittels direkter Kopplung zur Platte (keine Schläuche erforderlich).

TECHNICAL NOTES

A Charging valve:

- **APV1CV**: CEJN-type, compatible with most non-Bordignon charging systems
- **APV1**: Bordignon-standard, to be used only with CUC01 or COMPL or BOOSTER

B Discharging valve

C Pressure gauge

D No. 1 connection port G1/8 (front)

E No. 3 connection ports G1/8 (sides)

- The connection ports are plugged

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

 **ATTENTION! USE NITROGEN N₂ ONLY**

TECHNISCHE HINWEISE

A Füllventil:

- **APV1CV**: CEJN-Typ, kompatibel mit den meisten Nicht-Bordignon-Befüllsystemen
- **APV1**: Bordignon-Standard, nur zur Verwendung mit CUC01, COMPL oder BOOSTER

B Entladeventil

C Manometer

D 1 Anschluss G1/8 (vorne)

E 3 Anschlüsse G1/8 (Seiten)

- Verbundanschlüsse sind verschlossen

- 2x Durchgangsbohrungen für hochfeste (Klasse 12.9) Innensechskantschrauben M8

 **ACHTUNG! NUR STICKSTOFF N₂ VERWENDEN**

Most used
Am häufigsten verwendet

APV1CV



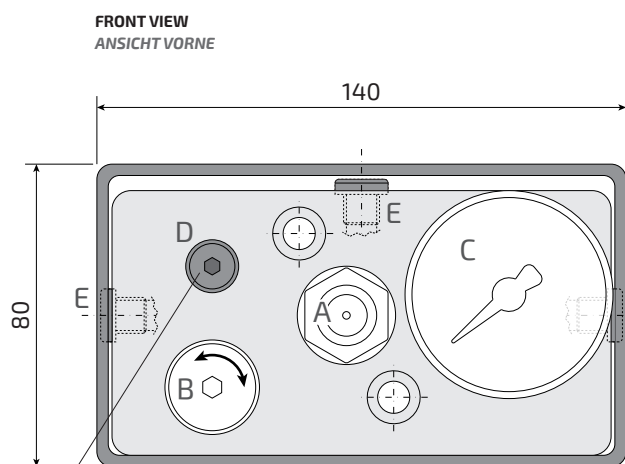
CEJN 10 358

APV1

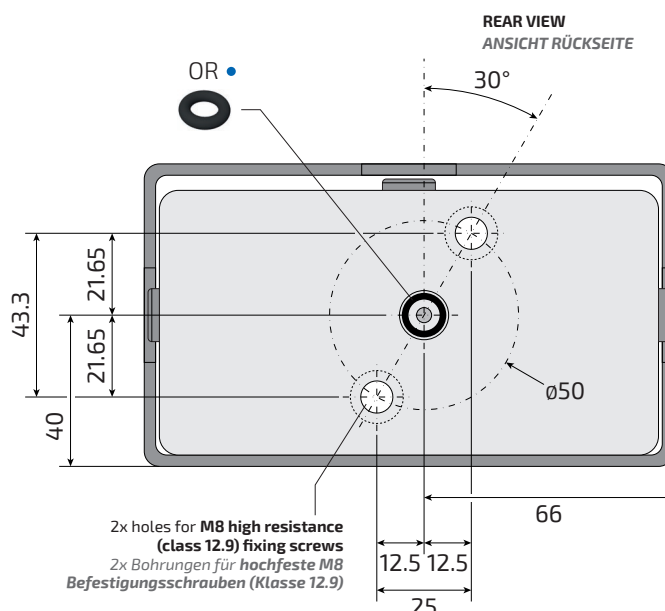


Bordignon-standard
Bordignon-Standard

Dimensions / Abmessungen



APR01AN pressure switch installed here if required
(see available models)
APR01AN Druckschalter Installation bei Bedarf
(siehe verfügbare Modelle)



2x holes for M8 high resistance
(class 12.9) fixing screws
2x Bohrungen für hochfeste M8
Befestigungsschrauben (Klasse 12.9)

Model Modell	Model Modell	
APV1CV	APV1	Control panel for OV system with rear direct-connection to plate Kontrollarmatur für OV-System mit rückseitigem Direktanschluss an Verbundsystemplatte
APV1PANCV	APV1PAN	Control panel APV1 with APR01AN pressure switch (50-300 bar normally open) Kontrollarmatur APV1 mit APR01AN Druckschalter (50-300 bar normalerweise geöffnet)

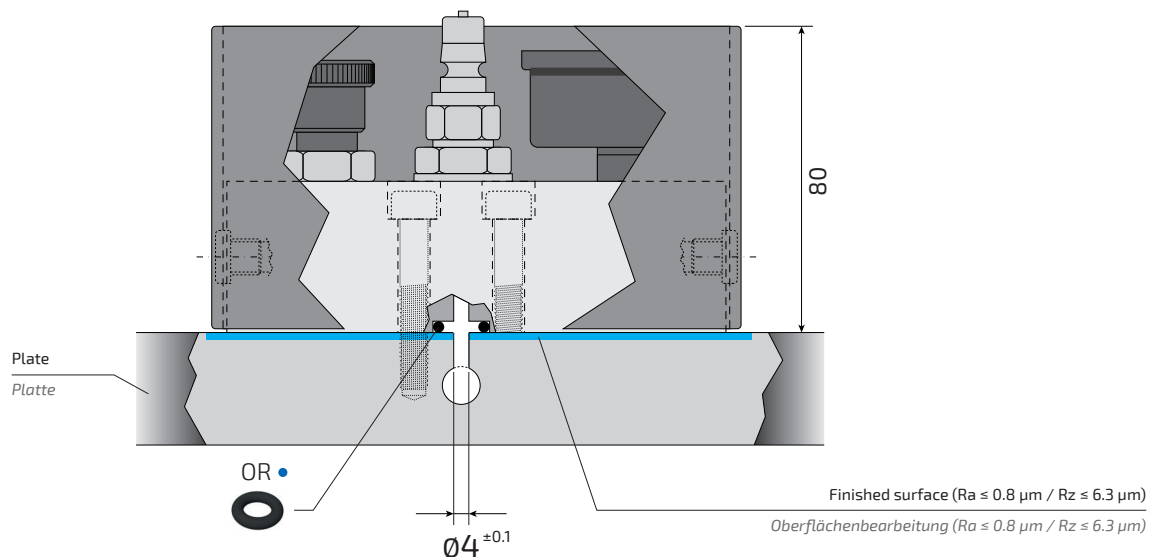


Add "LOCK" after the control panel code to receive it with lockable discharging valve for Lockout-Tagout applications. Order padlock (code: PADLOCK) separately (also usable with BRADY part no. 850821 padlock). Example: "APV1PANLOCK" = control panel APV1PAN with lockable discharging valve.

Bei Bedarf fügen Sie „LOCK“ als Zusatz nach der Bestell-Nr. hinzu; Sie erhalten die Kontrollarmatur mit einem verriegelbaren Auslassventil für Wartungssicherungen. Benötigen Sie das verriegelbare Auslassventil separat (ebenfalls verwendbar mit BRADY Vorhängeschloss Bestell-Nr. 850821), bestellen Sie mit der Bestell-Nr. PADLOCK. Beispiel: „APV1PANLOCK“ = Kontrollarmatur APV1PAN mit abschließbarem Entladeventil.

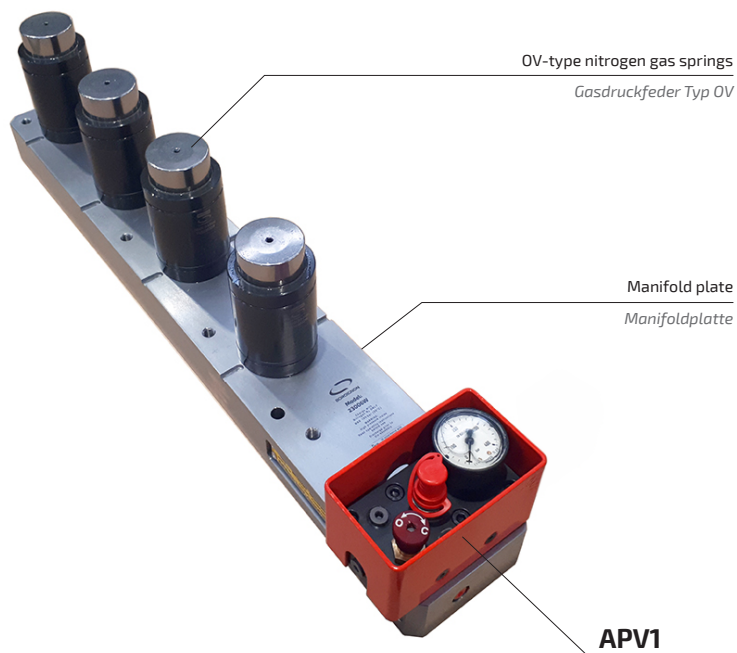
All models are available with safety valve VS500 already assembled (on request). / Alle Modelle sind mit bereits montiertem Sicherheitsventil VS500 erhältlich (auf Anfrage).

MOUNTING / MONTAGE



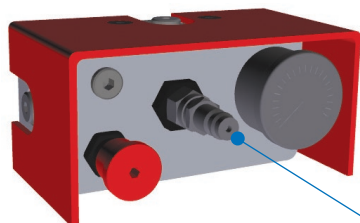
- 1 pc. OR NBR 90 Shore A model 3030-109 (7.59 x 2.62 mm) is supplied with the control panel / 1 Stück OR NBR 90 Shore A Modell 3030-109 (7.59 x 2.62 mm) im Lieferumfang der Kontrollarmatur enthalten

OV SYSTEM EXAMPLE WITH CONTROL PANEL APV1 BEISPIEL OV SYSTEM MIT KONTROLLARMATUR APV1



APV2CV / APV2 CONTROL PANEL FOR OV SYSTEM

Kontrollarmatur APV2CV / APV2 für OV-System



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

Dieses Panel ermöglicht das Laden und Entladen einer Manifoldplatte („OV-System“ oder andere) mittels direkter Kopplung zur Platte (keine Schläuche erforderlich).

TECHNICAL NOTES

A Charging valve:

- **APV2CV:** CEJN-type, compatible with most non-Bordignon charging systems
- **APV2:** Bordignon-standard, to be used only with CUC01 or COMPL or BOOSTER

B Discharging valve

C Pressure gauge

D No. 1 connection port G1/8 (front)

E No. 3 connection ports G1/8 (sides)

- The connection ports are plugged

- No. 4 fixing holes for M8 high resistance (12.9) hex-socket screws

 **ATTENTION! USE NITROGEN N₂ ONLY**

TECHNISCHE HINWEISE

A Füllventil:

- **APV2CV:** CEJN-Typ, kompatibel mit den meisten Nicht-Bordignon-Befüllsystemen
- **APV2:** Bordignon-Standard, nur zur Verwendung mit CUC01, COMPL oder BOOSTER

B Entladeventil

C Manometer

D 1 Anschluss G1/8 (vorne)

E 3 Anschlüsse G1/8 (Seiten)

- Verbundanschlüsse sind verschlossen

- 4 Befestigungsbohrungen für M8 hochfeste Sechskant-Lochschrauben (12.9)

 **ACHTUNG! NUR STICKSTOFF N₂ VERWENDEN**

Most used
Am häufigsten verwendet

APV2CV



CEJN 10 358

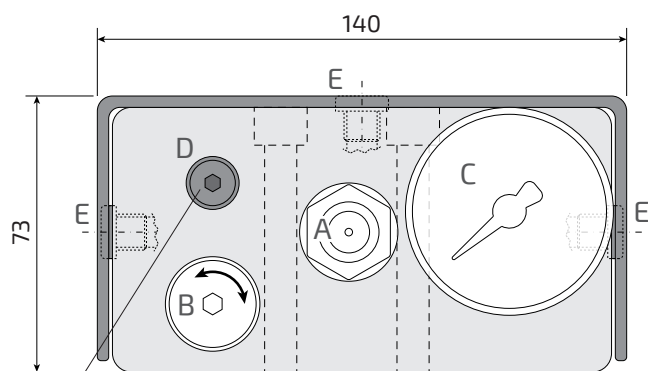
APV2



Bordignon-standard
Bordignon-Standard

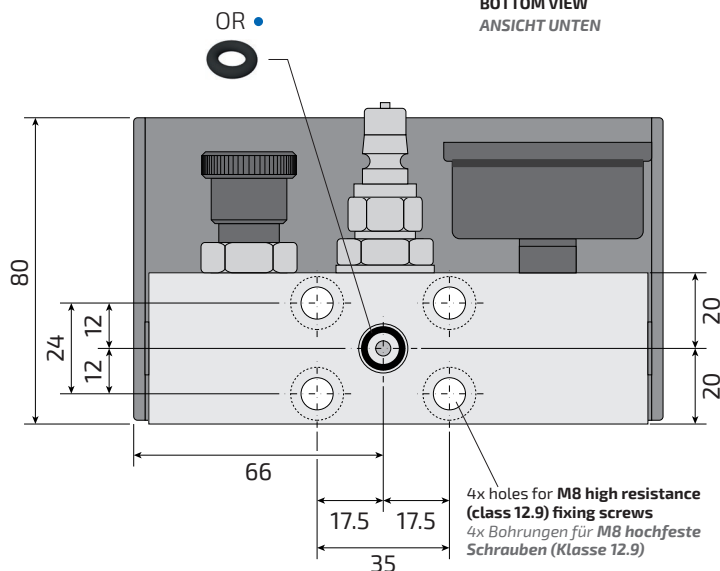
Dimensions / Abmessungen

FRONT VIEW ANSICHT VORNE



APR01AN pressure switch installed here if required
(see available models)
APR01AN Druckschalter Installation bei Bedarf
(siehe verfügbare Modelle)

BOTTOM VIEW ANSICHT UNTEN



4x holes for M8 high resistance
(class 12.9) fixing screws
4x Bohrungen für M8 hochfeste
Schrauben (Klasse 12.9)

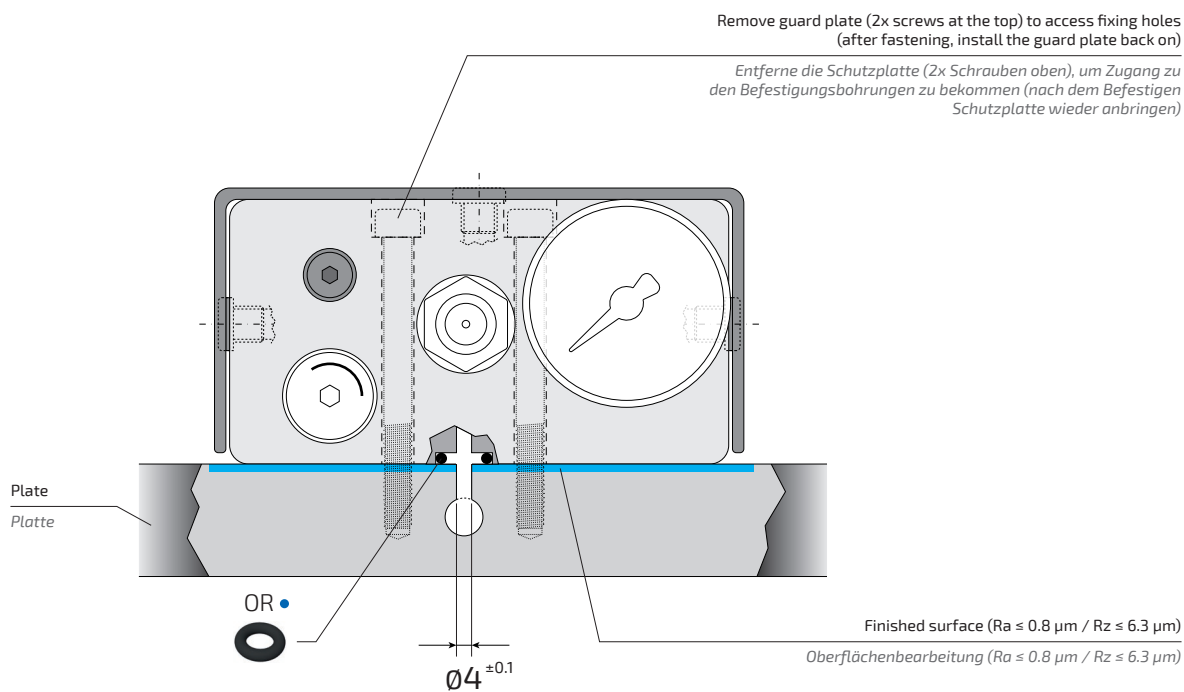
Model Modell	Model Modell	
APV2CV	APV2	Control panel for OV system with bottom direct-connection to plate Kontrollarmatur für OV-System mit unterem Direktanschluss an Verbundsystemplatte
APV2PANCV	APV2PAN	Control panel APV2 with APR01AN pressure switch (50-300 bar normally open) Kontrollarmatur APV2 mit APR01AN Druckschalter (50-300 bar normalerweise geöffnet)



Add "LOCK" after the control panel code to receive it with lockable discharging valve for Lockout-Tagout applications. Order padlock (code: PADLOCK) separately (also usable with BRADY part no. 850821 padlock). Example: "APV2PANLOCK" = control panel APV2PAN with lockable discharging valve.
Bei Bedarf fügen Sie „LOCK“ als Zusatz nach der Bestell-Nr. hinzu; Sie erhalten die Kontrollarmatur mit einem verriegelbaren Auslassventil für Wartungssicherungen. Benötigen Sie das verriegelbare Auslassventil separat (ebenfalls verwendbar mit BRADY Vorhängeschloss Bestell-Nr. 850821), bestellen Sie mit der Bestell-Nr. PADLOCK. Beispiel: „APV2PANLOCK“ = Kontrollarmatur APV2PAN mit abschließbarem Entladeventil.

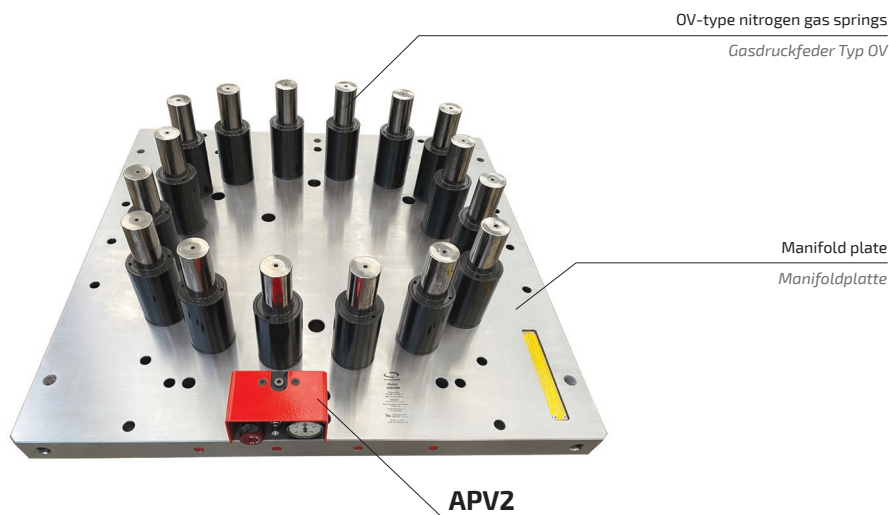
All models are available with safety valve VS500 already assembled (on request). / Alle Modelle sind mit bereits montiertem Sicherheitsventil VS500 erhältlich (auf Anfrage).

MOUNTING / MONTAGE



- 1 pc. OR NBR 90 Shore A model 3030-109 (7.59 x 2.62 mm) is supplied with the control panel / 1 Stück OR NBR 90 Shore A Modell 3030-109 (7.59 x 2.62 mm) im Lieferumfang der Kontrollarmatur enthalten

OV SYSTEM EXAMPLE WITH CONTROL PANEL APV2 BEISPIEL OV-SYSTEM MIT KONTROLLARMATUR APV2



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

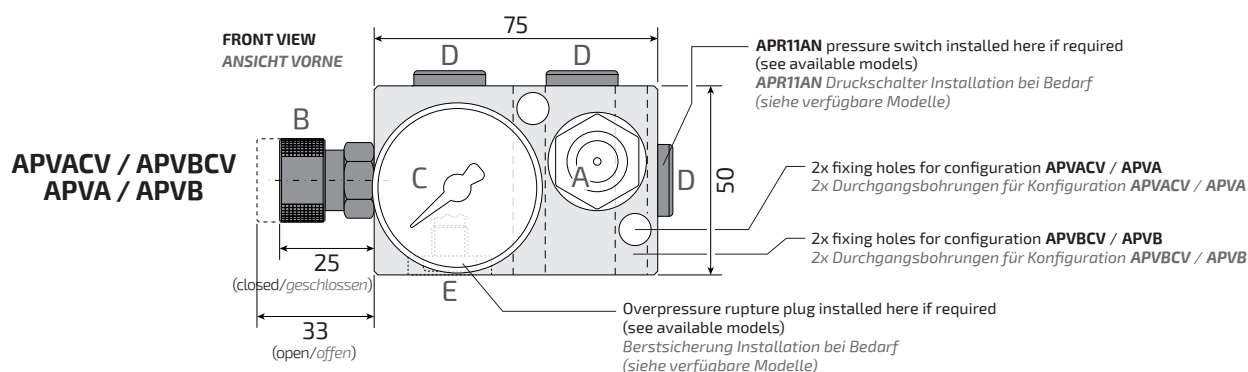
Kontrollarmatur APV...CV / APV... für OV Systeme



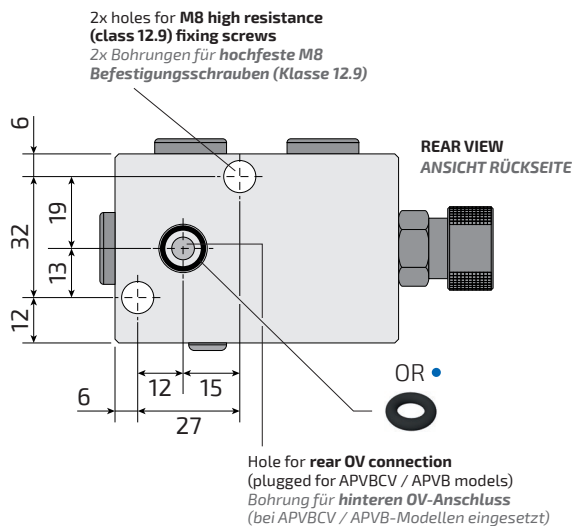
This panel allows to charge and discharge a manifold plate ("OV system" or other) using a direct coupling to the plate (no need for hoses).

Dieses Panel ermöglicht das Laden und Entladen einer Manifoldplatte („OV-System" oder andere) mittels direkter Kopplung zur Platte (keine Schläuche erforderlich).

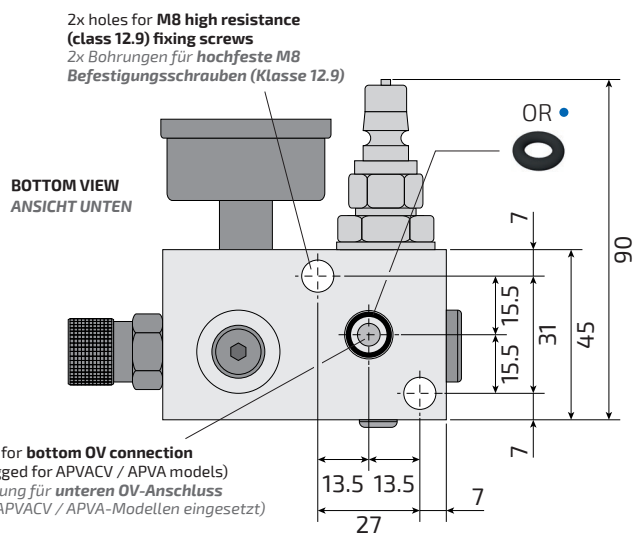
CONFIGURATIONS AND DIMENSIONS / KONFIGURATION UND ABMESSUNGEN



Configuration for model APVACV / APVA Konfiguration für APVACV / APVA Modelle



Configuration for model APVBCV / APVB Konfiguration für APVBCV / APVB Modelle



Model Modell	Model Modell	
APVACV	APVA	Control panel for OV system with rear direct-connection to plate Kontrollarmatur für OV-System mit rückseitigem Direktanschluss an Verbundsystemplatte
APVBCV	APVB	Control panel for OV system with bottom direct-connection to plate Kontrollarmatur für OV-System mit unterem Direktanschluss an Verbundsystemplatte
APVAPANCV APVBPCNV	APVAPAN APVBPAN	Control panel for OV system with APR11AN pressure switch (50-300 bar normally open) Kontrollarmatur für OV-System mit Druckschalter APR11AN (50-300 bar geöffnet)
APVARPCV APVBRPCV	APVARP APVBRP	Control panel for OV system with overpressure rupture plug Kontrollarmatur für OV-System mit Berstsicherung
APVAFCV APVBFCV	APVAF APVBF	Control panel for OV system with APR11AN pressure switch (50-300 bar normally open) and with overpressure rupture plug Kontrollarmatur für OV-System mit Druckschalter APR11AN (50-300 bar geöffnet) und Berstsicherung

All models are available with safety valve V5500 already assembled (on request). / Alle Modelle sind mit bereits montiertem Sicherheitsventil V5500 erhältlich (auf Anfrage).

**BORDIGNON**

Most used
Am häufigsten verwendet

APV...CV

CEJN 10 358

APV...

Bordignon-standard
Bordignon-Standard

TECHNICAL NOTES**TECHNISCHE HINWEISE****A ! Charging valve:**

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

B Discharging valve

C Pressure gauge

D No. 3 connection ports G1/4

E No. 1 connection port G1/8

- The connection ports are plugged

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

⚠ ATTENTION! USE NITROGEN N₂ ONLY

A ! Füllventil:

- **APV...CV:** CEJN-Typ, kompatibel mit den meisten Nicht-Bordignon-Befüllsystemen
- **APV...:** Bordignon-Standard, nur zur Verwendung mit CUC01, COMPL oder BOOSTER

B Entladeventil

C Manometer

D 3x Anschlüsse G1/4

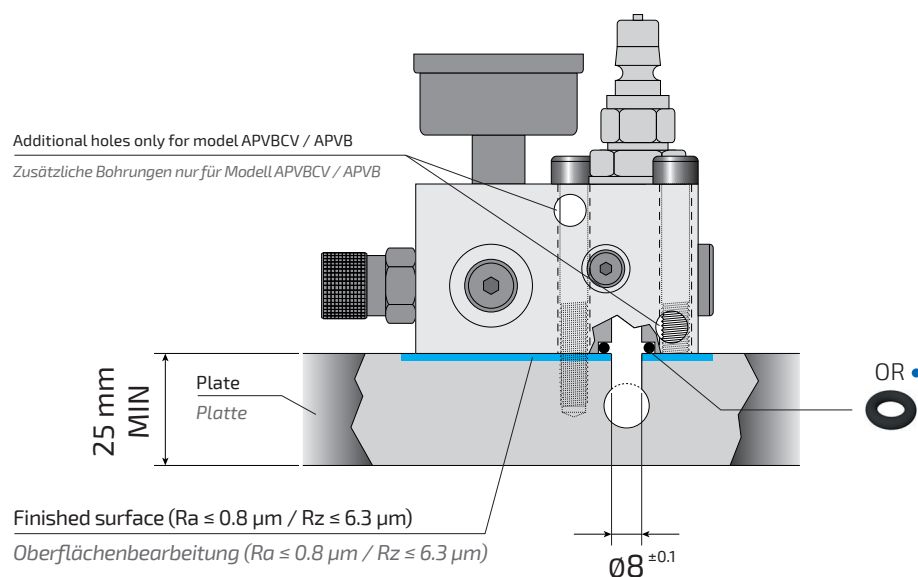
E 1x Anschluss G1/8

- Verbundanschlüsse sind verschlossen

- 2x Durchgangsbohrungen für hochfeste Innensechskantschrauben M8 (Klasse 12.9)

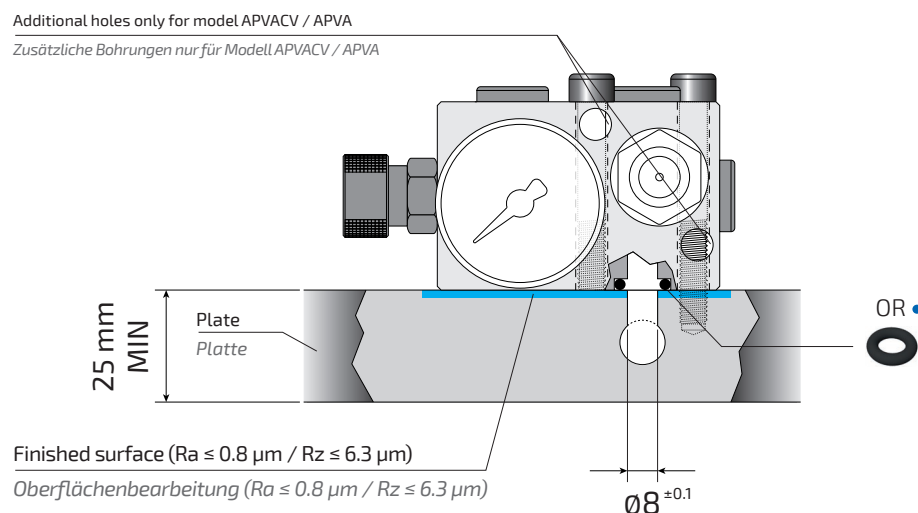
⚠ ACHTUNG! NUR STICKSTOFF N₂ VERWENDEN

APVACV / APVA MOUNTING
MONTAGE APVACV / APVA

APVACV / APVA

- 1 pc. OR NBR 90 Shore A model 2037-012 (9.25 x 1.78 mm) is supplied with the control panel / 1 Stück OR NBR 90 Shore A Modell 2037-012 (9.25 x 1.78 mm) im Lieferumfang der Kontrollarmatur enthalten

APVBCV / APVB MOUNTING
MONTAGE APVBCV / APVB

APVBCV / APVB

- 1 pc. OR NBR 90 Shore A model 2037-012 (9.25 x 1.78 mm) is supplied with the control panel / 1 Stück OR NBR 90 Shore A Modell 2037-012 (9.25 x 1.78 mm) im Lieferumfang der Kontrollarmatur enthalten

SAFETY PRESSURE SWITCHES

Druckwächter



DIGITAL *Digital*

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

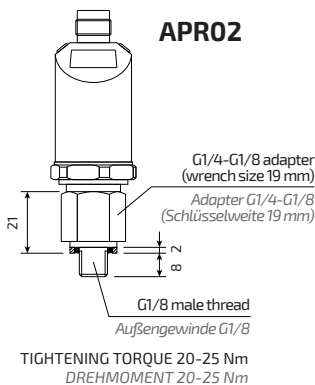
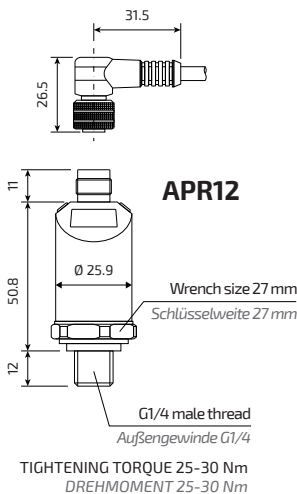
Digitaler Druckwächter, einstellbar von 4 bis 400 bar, verfügbar für die Montage an Kontrollarmaturen.

TECHNICAL NOTES

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

TECHNISCHE HINWEISE

- 2x PNP Ausgang Transistorschalter
- Schaltstrom: max. 250 mA pro Ausgang
- Technisches Datenblatt auf Anfrage



Model Modell	Thread Gewinde
APR02	G1/8
APR12	G1/4

Model Modell
RGV14

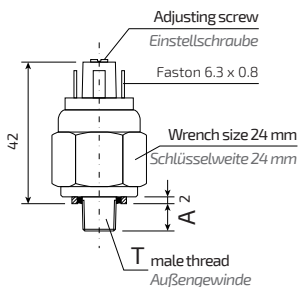
Swivel fitting for pressure switch orientation (for APR02 model: install between pressure switch body and G1/4-G1/8 adapter - see drawing)
Gewindeanschluss für Druckschalter (für APR02 Modell: Installation zwischen Druckschalter und G1/4-G1/8 Adapter - siehe Zeichnung)

ANALOG *Analog*



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

Druckwächter, einstellbar von 50 bis 150-300 bar, modellabhängig, verfügbar für die Montage an Kontrollarmaturen.



Model Modell	T	Tightening torque Drehmoment Nm	A mm	Range Bereich bar	Type Typ	MAX voltage Betriebsspannung MAX	MAX current Stromstärke MAX
APR01C	G1/8	20-25	8	50-150	Normally closed Normalerweise geschlossen	48V ac/dc	0.5 A
APR01A	G1/8	20-25	8	50-150	Normally open Normalerweise offen	48V ac/dc	0.5 A
APR01CN	G1/8	20-25	8	50-300	Normally closed Normalerweise geschlossen	48V ac/dc	0.5 A
APR01AN	G1/8	20-25	8	50-300	Normally open Normalerweise offen	48V ac/dc	0.5 A
APR11A	G1/4	25-30	10	50-150	Normally open Normalerweise offen	48V ac/dc	0.5 A
APR11AN	G1/4	25-30	10	50-300	Normally open Normalerweise offen	48V ac/dc	0.5 A

SAFETY VALVE

Berstventil



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

Überdruck-Berstventil, erhältlich für die Montage an Kontrollarmaturen.

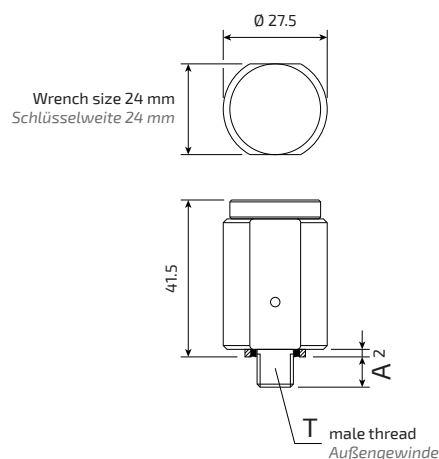
TECHNICAL NOTES

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

TECHNISCHE HINWEISE

- Berstdruck: 500 bar
- Im Fall eines Auslösen kontaktieren Sie Bordignon für die Reparatur

Dimensions / Abmessungen



Model Modell	T	Tightening torque Drehmoment Nm	A mm
VS500	G1/8	20-25	8
VS500-1/4	G1/4	25-30	10

DISTRIBUTION BLOCKS

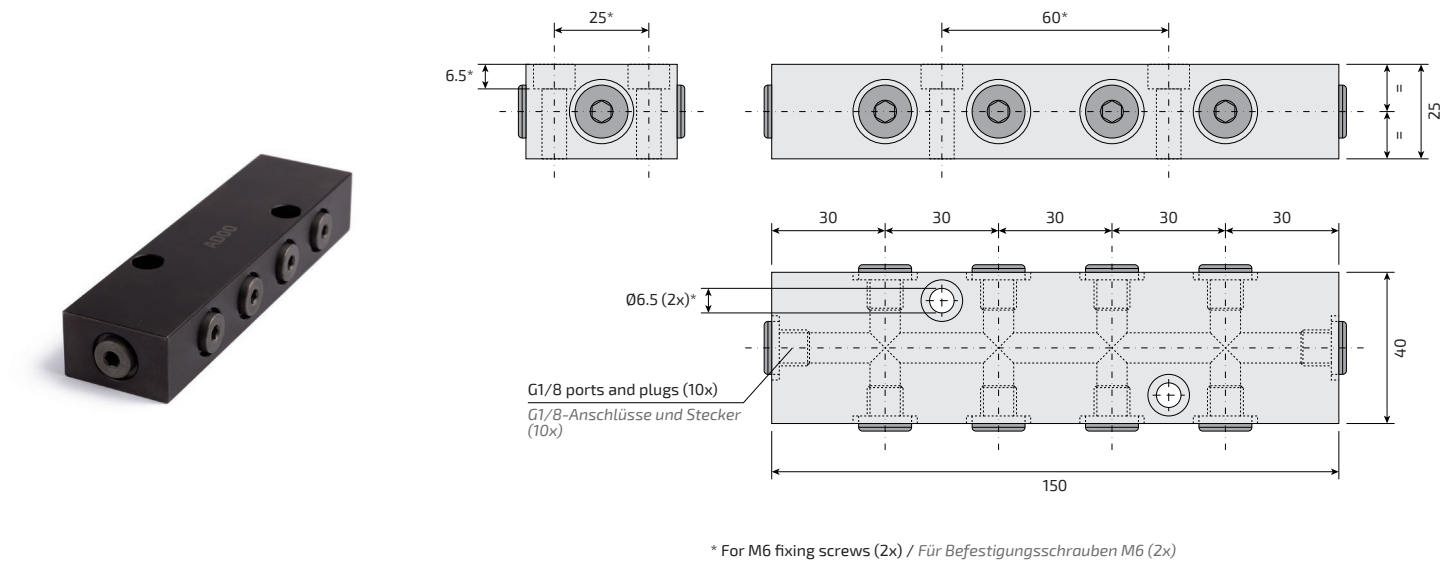
Verteilerblock

The distribution blocks allow several gas springs to be connected in a battery.
Each block can connect several gas springs equipped with side port, and several blocks can be interconnected.
Choose the proper fittings for hose connection.

Die Verteilerblöcke ermöglichen die Verbindung mehrerer Gasdruckfedern. Jeder Verteilerblock ist mit mehreren seitlichen Anschlüssen ausgestattet und kann mehrere Gasdruckfedern oder Verteilerblöcke verbinden. Wählen Sie den richtigen Anschluss für die Schlauchverbindung.

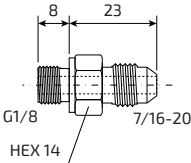
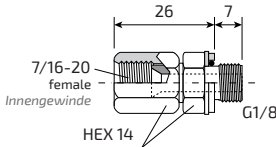
Dimensions / Abmessungen

Model Modell
AD00



FITTINGS for CONNECTING SEVERAL DISTRIBUTION BLOCKS

Anschlüsse für Verbinden mehrerer Verteilerleisten

Model Modell	Model Modell
AR000	AR000G
  TIGHTENING TORQUE 20-25 Nm DREHMOMENT 20-25 Nm	  TIGHTENING TORQUE 20-25 Nm DREHMOMENT 20-25 Nm

CHARGING and DISCHARGING set

Befüll- und Entladeeinheit



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

Komplettset von Ladeweinheit, Lade- und Entladeadapter, für autarke Gasdruckfedern und Kontrollarmaturen.

Model
Modell

COMPL

CHARGING UNIT

Ladeeinheit



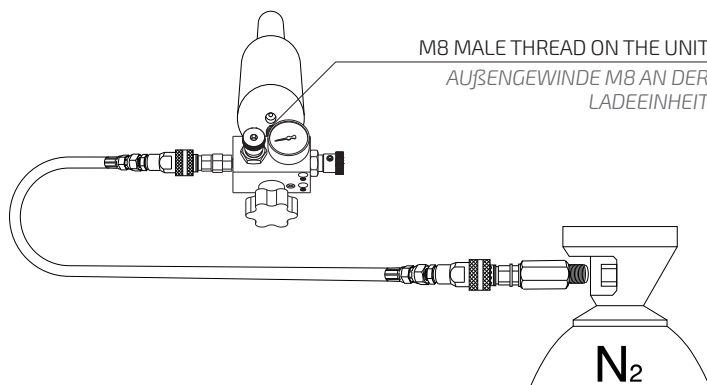
This device allows to charge Bordignon self-contained gas springs and control panels with nitrogen gas.

Die Ladeeinheit ermöglicht die Befüllung autarker Bordignon Gasdruckfedern und Kontrollarmaturen mit Stickstoff.

Specifications / Eigenschaften

Model
Modell

CUC01



Model (optional)
Modell (optional)

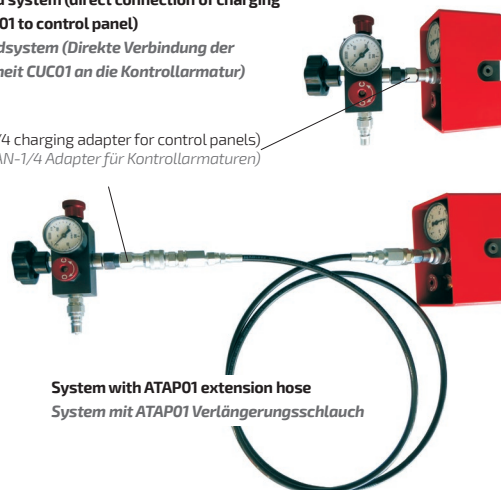
ATAP01

Extension hose (length: 2 metres) for an easier charging of control panels
Verlängerungsschlauch (Länge: 2 Meter) für das einfache Befüllen von Kontrollarmaturen

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

Standardsystem (Direkte Verbindung der Ladeeinheit CUC01 an die Kontrollarmatur)

(AN-1/4 charging adapter for control panels)
(AN-1/4 Adapter für Kontrollarmaturen)



System with ATAP01 extension hose
System mit ATAP01 Verlängerungsschlauch

CHARGING ADAPTERS

Fülladapter



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

Adapter für das Laden von Gasdruckfedern mit der Ladeeinheit (nur für Gasdruckfedern mit einem abweichenden Füllanschluss zu M8). Gasdruckfedern mit Füllanschluss M8 (nicht in der Tabelle unten aufgeführt) müssen mit der CUC01-Einheit ohne Adapter geladen werden.

	Model Modell	CSX Ø	2XCSX Ø	SMLX Ø	MSML Ø	CSMX Ø	MICX Ø	MCSM Ø	TOP Ø	CSMF Ø	CSMT Ø	CSMHT Ø	CRAL Multiple-speed Mehrere Geschwin- digkeiten Ø	EG Ø	Control panels Kontrollarmatur
	AN-M4	32	32						12÷32					16-24	
	AN-M5				16-19										
	AN-M6	19-25		25-32	25	19÷32	25	19-25				19÷32			
	AN-M10			50-63						50-63	50				
	AN-M12			75-95						75-95					
	AN-M16			120						120					
	AN-1/8												50÷120		
	AN-1/4														All models except "CV" versions Alle Modelle außer den „CV“-Versionen

DISCHARGING DEVICES

Entladewerkzeug



Devices for discharging the nitrogen gas springs.

Werkzeuge zum Entladen der Gasdruckfedern.

	Model Modell	T	CSX Ø	2XCSX Ø	SMLX Ø	MSML Ø	CSMX Ø	MICX Ø	MCSM Ø	TOP Ø	CSMF Ø	CSMT Ø	CSMHT Ø	CRAL Multiple-speed Mehrere Geschwindigkeiten Ø	EG Ø
	ADS-M4/1	M4								12÷20					16
	ADS-M4/2	M4	32	32						25-32					24
	ADS-M5	M5				16-19									
	ADS-M6	M6	19-25		32	25	19÷32	25	19-25				19÷32		
	ADS-M6/2	M6			25										
	ADS-M8	M8	For any other Bordignon gas spring / Für jede andere Bordignon Gasdruckfeder												
	ADS-M10	M10			50-63						50-63	50			
	ADS-M12	M12			75-95						75-95				
	ADS-M16	M16			120						120				
	ADS-1/8	G1/8												50÷120	

BOOSTER for NITROGEN N₂

Booster für Stickstoff N₂



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

Der Bordignon-Booster ist eine pneumatische Pumpe. Durch den Einsatz von Druckluft erhöht er den Stickstoff-N₂-Druck sicher und präzise während der Befüllung. Leicht und kompakt hat der Bordignon Booster geringen Druckluftverbrauch, was zu Zeit- und Kostenersparnis führt.

USE INSTRUCTIONS

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

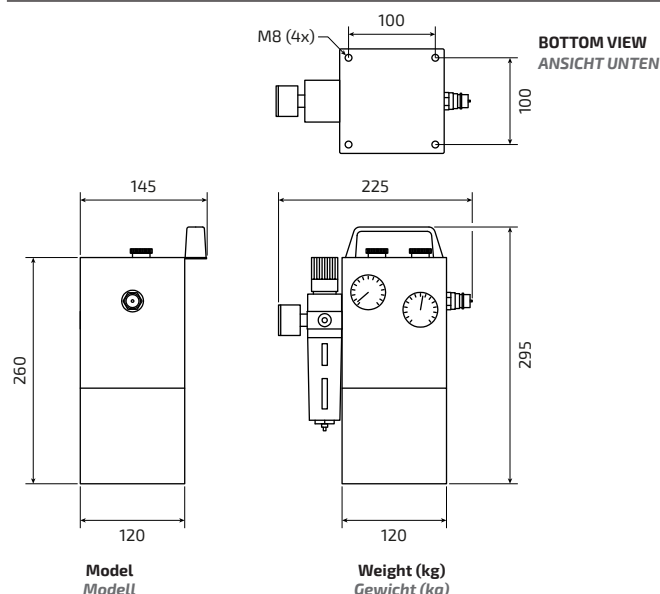
GEBRAUCHSANWEISUNG

- Stickstofftank N₂ (Druck: mindestens 20 bar / maximal 220 bar) an den Booster anschließen (es ist erforderlich, den Schlauch Modell ATBOOSTER zu verwenden).
- Verbinden Sie den Booster mit der Gasdruckfeder (COMPL Befüll- und Entladeeinheit erforderlich).
- Verbinden Sie die Druckluftzufuhr
- (max. Druck 8 bar; bei Füllungen länger als 30 Min. geölte Druckluft verwenden).
- Schließen Sie das Entladeventil.
- Öffnen Sie das Beladeventil am Booster.
- Öffnen Sie die Druckluftzufuhr und öffnen Sie die langsam die Stickstoff N₂-Flasche.
- Wenn die Gasdruckfeder den erforderlichen Druck erreicht hat, schließen Sie das Füllventil, öffnen das Auslassventil und trennen die Gasdruckfeder.
- Nach Beendigung schließen Sie die Druckluftzufuhr und die Stickstoff N₂-Flasche.

⚠ ATTENTION! USE NITROGEN N₂ ONLY

⚠ ACHTUNG! NUR STICKSTOFF N₂ VERWENDEN

Dimensions / Abmessungen



BOOSTER

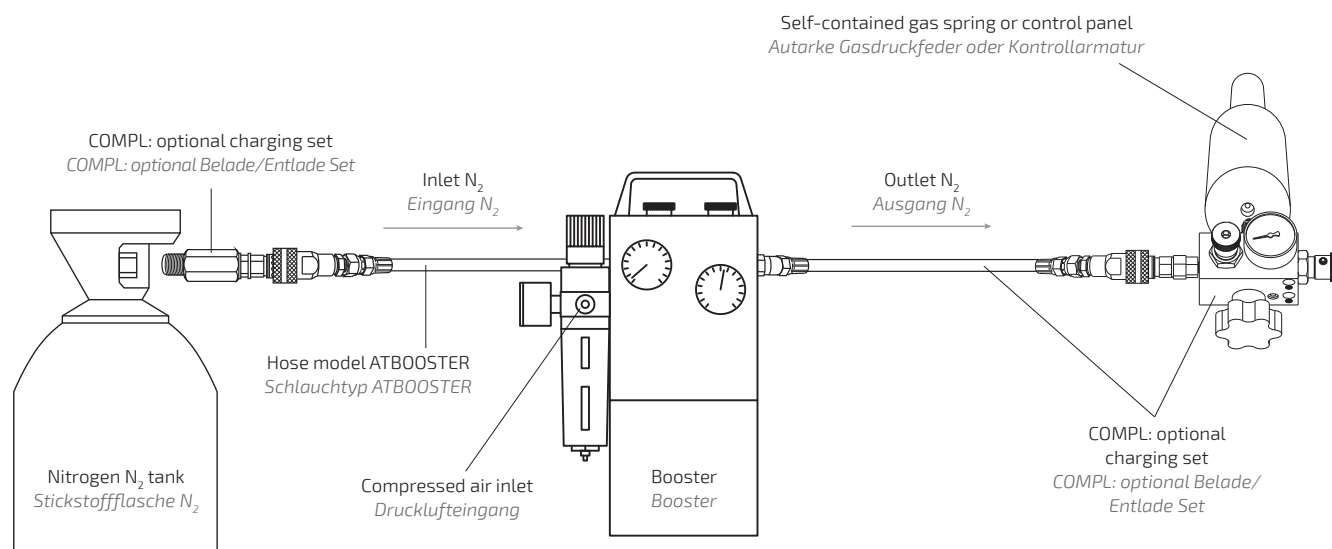
9.5



COMPONENTS / KOMPONENTEN



OPERATING SCHEME / ARBEITSSCHEMA



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

MAX erreichbarer Ausgangs-Stickstoffdruck im Verhältnis zur Druckluft

Compressed air pressure (bar)
Druckluft Druck (bar)

7

4

2

N₂ max outlet pressure (bar)
MAX erreichbarer N₂-Stickstoffdruck (bar)

220

125

60

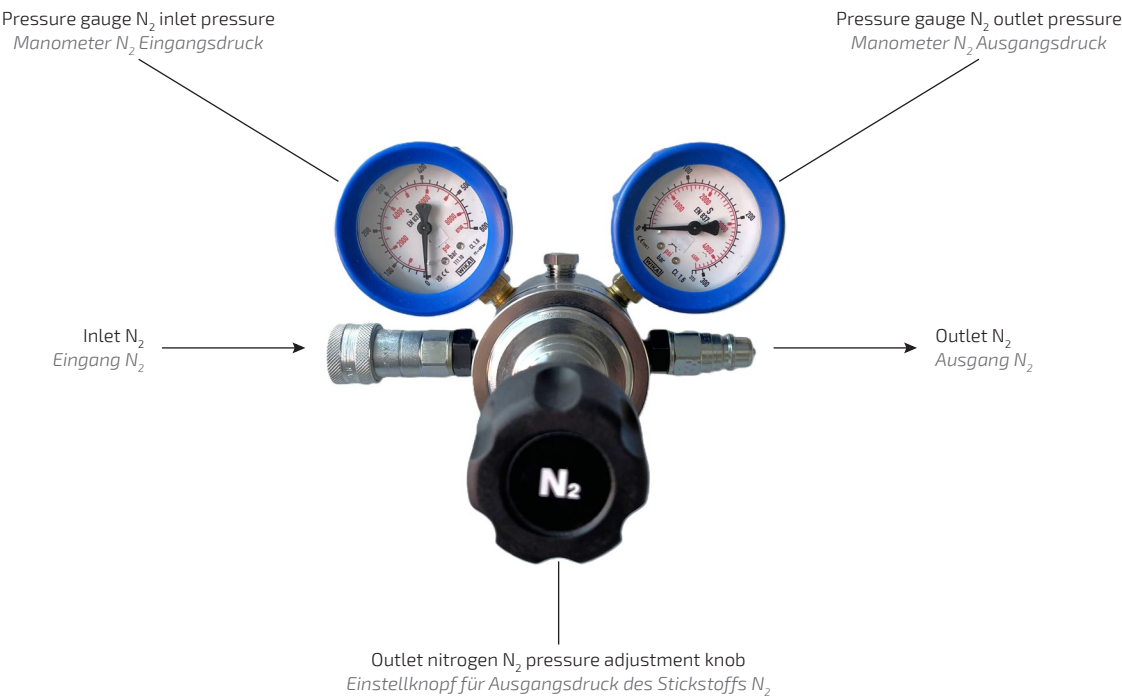
PRESSURE REGULATOR

Druckminderer

Pressure regulator for nitrogen N₂ gas.

Druckminderer für Stickstoff N₂.

Specifications / Eigenschaften

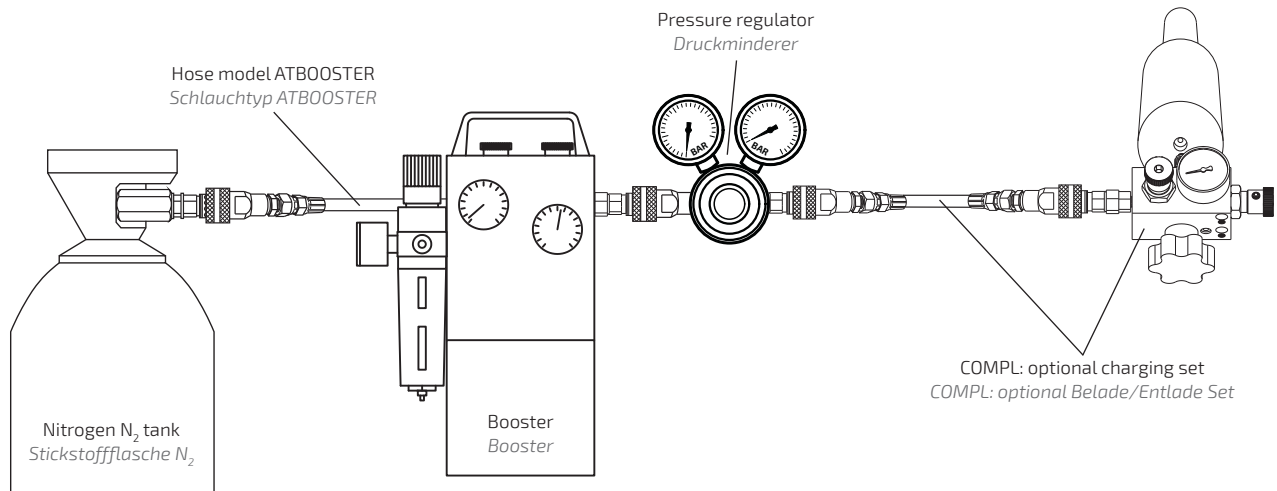


Model Modell	MAX inlet N ₂ pressure MAX Eingangsdruck N ₂ bar	Outlet range pressure Ausgangsdruck bar	Inlet Eingang	Outlet Ausgang
REG220	300	20-220	Bordignon-standard quick coupling (female) Schnellkupplung nach Bordignon- Standard (Innengewinde)	Bordignon-standard quick coupling (male) Schnellkupplung nach Bordignon- Standard (Außen)

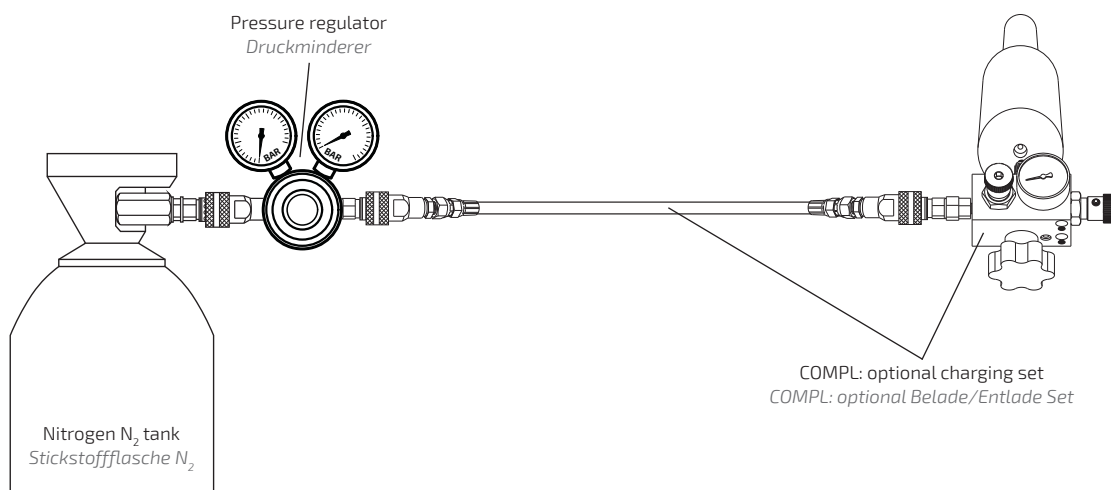
 ATTENTION! USE NITROGEN N₂ ONLY

 ACHTUNG! NUR STICKSTOFF N₂ VERWENDEN

Pressure regulator on Booster outlet *Druckregler am Booster-Ausgang*



Pressure regulator on nitrogen N₂ tank *Druckregler am Stickstofftank N₂*

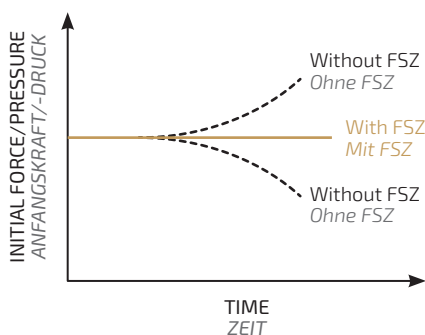


FSZ FORCE STABILIZER

Kraftstabilisator FSZ



PATENTED
PATENTIERT



This device allows to automatically regulate, control and keep constant the nitrogen pressure of the gas springs connected to open system in the press-die.

This device must be connected to a nitrogen tank and to the gas springs. Thanks to an electric impulse it checks the pressure of the gas springs at every cycle when the die is open, and adjusts the gas pressure in order to keep it constant.

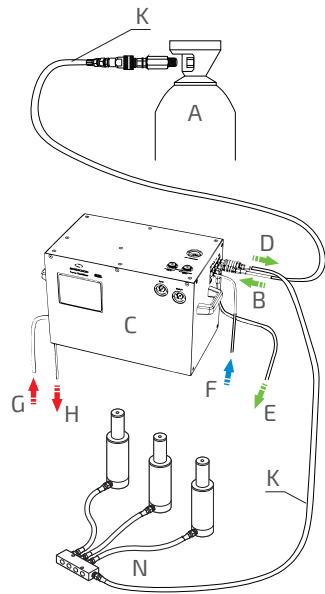
This electronic device allows to monitor the measured pressure at any moment, to set the pressure parameters, and to check the alarm signals generated because of possible anomalies.

Die Einheit ermöglicht das automatische Regulieren, Kontrollieren und Halten des konstanten Stickstoffdrucks iGasdruckfederverbundsystemen im Presswerkzeug.

Die Einheit wird an die Stickstoffflasche und an das Gasdruckfedersystem angeschlossen. Mit Hilfe eines elektrischen Impulses prüft und regelt die Einheit bei jedem Hub im geöffneten Werkzeugzustand den Druck der Gasdruckfedern entsprechend so, dass dieser konstant bleibt.

Die elektronische Einheit ermöglicht die ständige Drucküberwachung, die Druckparametereinstellung und Überprüfung der Alarmsignale, welche durch mögliche Anomalien entstehen können.

OPERATING SCHEME / ARBEITSSCHEMA



Basic Layout
Standardlayout

TECHNICAL NOTES

- A** Nitrogen N₂ tank
- B** Inlet N₂
- C** FSZ force stabilizer
- D** N₂ outlet to gas springs system
- E** N₂ venting outlet
- F** Compressed air inlet
(minimum 6 bar / maximum 8 bar)
- G** Power (230 V AC)
- H** Contacts to press system
(START signal, alarms)
- K** Hoses: type and length according to the appli-
cation
- N** Nitrogen gas springs system

 **ATTENTION! USE NITROGEN N₂ ONLY**

TECHNISCHE HINWEISE

- A** Stickstoffflasche N₂
- B** Eingang N₂
- C** Kraftstabilisator FSZ
- D** N₂ Ausgang zum Gasdruckfedersystem
- E** N₂ Druckablass
- F** Drucklufteingang
(minimum 6 bar / maximum 8 bar)
- G** Strom (230 V AC)
- H** Kontakte zum Pressensystem
(Startsignal, Alarmer)
- K** Schläuche: Typ und Länge gemäß der vorhan-
denen Anwendung
- N** Gasdruckfedersystem

 **ACHTUNG! NUR STICKSTOFF N₂ VERWENDEN**



Model Modell	Weight (kg) Gewicht (kg)	Dimensions ↔ × ↑ × ↓ (mm) Abmessungen ↔ × ↑ × ↓ (mm)
FSZ	38	596 x 377 x 357

TROLLEY / WAGEN



Model Modell	Weight (kg) Gewicht (kg)	Dimensions ↔ × ↑ × ↓ (mm) Abmessungen ↔ × ↑ × ↓ (mm)
TRL	40	1030 x 600 x 830

HOSE CRIMPING DEVICE

Schlauchverpressgerät



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

Tragbares, handbetriebenes Schlauchverpressgerät, ausgelegt für Bordignon Anschlüsse und Schläuche. Leicht, kompakt und einfach zu bedienen, ideal für den Einsatz vor Ort. Wird komplett mit Zubehör und Bedienungsanleitung geliefert.

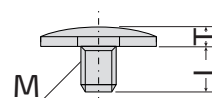
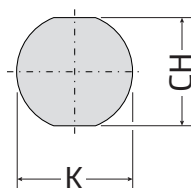
Model Modell	Weight (kg) Gewicht (kg)	Dimensions ↔ × ʘ × ⚓ (mm) Abmessungen ↔ × ʘ × ⚓ (mm)
CR01M	23	330 x 490 x 210

CISOT STEEL CAP

CISOT-Stahlkappe

Steel cap for nitrogen gas springs.

Stahlkappe für Gasdruckfedern.



Model Modell	M mm	Ø K mm	CH mm	L mm	T mm	For models... Für Modelle...
CISOT 25	M6	18	12	5	6	... with M6 threaded hole on the piston rod ... mit M6-Gewindeloch an der Kolbenstange
50	M8	15	12	7	5	... with M8 threaded hole on the piston rod ... mit M8-Gewindeloch an der Kolbenstange
75	M10	30	26	13	10	... with M10 threaded hole on the piston rod ... mit M10-Gewindeloch an der Kolbenstange
150	M12	40	36	16	10	... with M12 threaded hole on the piston rod ... mit M12-Gewindeloch an der Kolbenstange

Typenschild

Different writings on request.

Verschiedene Schriften auf Anfrage.

76 ACCESSORIES FOR NITROGEN GAS SPRINGS / ZUBEHÖR FÜR GASDRUCKFEDERN



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

Es ist notwendig, die Kolbenstange zu schmieren, um eine längere Lebensdauer der Gasdruckeder zu gewährleisten.
Wir können Schmierfett mit Molybdändisulfid in 600-g-Kartuschen liefern.

Model Modell
PLUB2

DEVICE for the NITROGEN GAS SPRINGS INITIAL LOAD CHECK

KRAFTMESSVORRICHTUNG GRUNDGERÄT



This device is a load gauge for nitrogen gas springs. This device is usually used to measure the initial force of nitrogen gas springs, in order to verify that they are actually charged.
For gas springs with diameter 19–120 mm and maximum height 410 mm.

Die Armatur wird zum Messen der Gasdruckfedernkraft verwendet. Normalerweise wird die Armatur zum Messen der Anfangsfederkraft von Gasdruckfedern verwendet, um sicherzustellen, dass die Gasdruckfedern korrekt befüllt sind.
Für Gasdruckfedern mit einem Durchmesser von 19–120 mm und einer maximalen Höhe von 410 mm.

Model Modell	
AK2	Hydraulic force-measuring device MAX 12000 daN Hydraulische Kraftmessvorrichtung für MAX. 12000 daN

• Load cells have to be ordered separately (see below)
Kraftaufnehmer muss separat bestellt werden (siehe unten)



Model Modell	
AH1000	Analog load cell 100-1000 daN Analoger Kraftaufnehmer 100-1000 daN
AH4000	Analog load cell 400-4000 daN Analoger Kraftaufnehmer 400-4000 daN
AH10000	Analog load cell 1000-10000 daN Analoger Kraftaufnehmer 1000-10000 daN

Model Modell	
AHD1000	Digital load cell 100-1000 daN Digitaler Kraftaufnehmer 100-1000 daN
AHD5000	Digital load cell 500-5000 daN Digitaler Kraftaufnehmer 500-5000 daN
AHD10000	Digital load cell 1000-10000 daN Digitaler Kraftaufnehmer 1000-10000 daN

Model Modell	
AHD1000T630	Digital load cell 100-1000 daN with hose L = 630 mm Digitaler Kraftaufnehmer 100-1000 daN inkl. Schlauch L = 630 mm
AHD5000T630	Digital load cell 500-5000 daN with hose L = 630 mm Digitaler Kraftaufnehmer 500-5000 daN inkl. Schlauch L = 630 mm
AHD10000T630	Digital load cell 1000-10000 daN with hose L = 630 mm Digitaler Kraftaufnehmer 1000-10000 daN inkl. Schlauch L = 630 mm

• Different hose lengths available on request: 300 mm (models: AHD...T300), 500 mm (models: AHD...T500), 1000 mm (models: AHD...T1000)
Verschiedene Schlauchlängen auf Anfrage erhältlich: 300 mm (Modelle: AHD...T300), 500 mm (Modelle: AHD...T500), 1000 mm (Modelle: AHD...T1000)



Model Modell	
AHDTFX	Fixing bracket for load cells with hose Befestigungsflansch für Kraftaufnehmer mit Schlauch



BORDIGNON SRL

Sales office and warehouse in Italy

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

T +39 0424 36157

bordignon@bordignon.com

www.bordignon.com

BORDIGNON SRL

Registered office in Italy

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

T +39 0424 219701

bordignon@bordignon.info

BORDIGNON SRL *

Production / Technical office in Italy

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

T +39 0461 765488

bordignon@bordignon.info

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

Bordignon Srl behält sich das Recht vor, Änderungen an den technischen Daten dieses Katalogs ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

**DEALER
HÄNDLER**



* ISO 9001 certificate available for download on www.bordignon.com
ISO 9001-Zertifikat zum Herunterladen auf www.bordignon.com

