

PROTECTION**SW**

Raschiatore secondario
Secondary rod wiper
Zweitabstreifer
Racleur de tige seconde
Rascador de vástago secundario
Anillo raspador secundário



More info:
 p. 260

Benefits**IT**

- Eccellente protezione da contaminanti liquidi e solidi.
- Poliuretano ad alte prestazioni per massima resistenza chimica ai lubrificanti.
- Aumentata durata di vita di guide e tenute dinamiche.
- Minima perdita di corsa nominale.
- Facile inserimento.
- Nessuna limitazione al libero posizionamento del cilindro.

DE

- Ausgezeichneter Schutz gegen feste und flüssige Verunreinigungen.
- Maximale chemische Beständigkeit gegen Schmierstoffe durch das Hochleistungs-Polyurethan.
- Längere Lebensdauer für Führungselemente und dynamische Dichtungen.
- Minimaler Verlust des Nennhubes.
- Einfaches Einsetzen.
- Keine Einschränkungen für die Positionierung der Gasdruckfeder.

ES

- Protección óptima contra los contaminantes líquidos y sólidos.
- Máxima resistencia química a lubricantes gracias al poliuretano de alto rendimiento.
- Mayor vida útil para elementos de guía y juntas dinámicas.
- Pérdida mínima de carrera nominal.
- Fácil de colocar.
- Ninguna limitación para el posicionamiento del cilindro.

EN

- Excellent protection from liquid and solid contaminants.
- Maximum chemical resistance to lubricants thanks to high-performance polyurethane.
- Longer lifetime for guiding elements and dynamic seals.
- Minimal loss of nominal stroke.
- Easy to insert.
- No restrictions when positioning the gas spring.

FR

- Excellente protection contre contaminants liquides et solides.
- Résistance chimique maximale aux lubrifiants grâce au polyuréthane de haute performance.
- Plus longue durée de vie pour les éléments de guidage et les joints dynamiques.
- Perte minimale de la course nominale.
- Facile à insérer.
- Pas de limitations dans le positionnement du ressort-gaz.

PT

- Excelente protecção contra contaminantes líquidos e sólidos.
- Máxima resistência química aos lubrificantes graças ao poliuretano de alto desempenho.
- Aumento do tempo de vida útil dos elementos de guia e vedações.
- Perda mínima de curso nominal.
- Fácil de inserir.
- Não há restrições ao posicionar o cilindro.

**SKUDO**

Protezione Attiva da Contaminanti
Active Protection from Contaminants
Aktiver Schutz vor Verunreinigungen
Protection Active contre les Contaminants
Protección Activa contra Contaminantes
Capa Protetora Contra Resíduos



Standard on: KE - RS - MS
Upon request for other models

Benefits**IT**

- Elimina qualsiasi danno da contaminanti ai componenti di guida e tenuta.
- Aumenta significativamente la vita del cilindro ad azoto in presenza di contaminanti liquidi e solidi.
- Non aumenta l'altezza del cilindro ad azoto.
- È una protezione non soggetta ad usura alcuna.

DE

- Schützt vor Schäden an Führungs- und Dichtungselementen, die durch Verunreinigungen entstehen können.
- Die Lebensdauer der Gasdruckfeder bei Vorhandensein von flüssigen und festen Verunreinigungen nimmt wesentlich zu.
- Verändert die Gesamthöhe der Gasdruckfeder nicht.
- Ist ein Schutz, der nicht verschleißt.

FR

- Élimine tout endommagement du joint et des éléments de guidage du fait de contaminants.
- Augmente de manière significative la vie du ressort en présence de contaminants liquides et solides.
- Ne change pas la hauteur du ressort à gaz.
- Est une protection qui n'est pas soumise à aucune usure.

ES

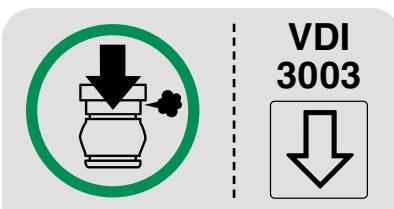
- Elimina daños causados por residuos nos aneis de vedação e guiamento.
- Aumenta significativamente a vida dos cilindros usados em ambientes de trabalho com resíduos.
- Não altera a altura do cilindro.
- É uma protecção que não desgasta.

PT

- Elimina danos causados por residuos nos aneis de vedação e guiamento.
- Aumenta significativamente a vida dos cilindros usados em ambientes de trabalho com resíduos.
- Não altera a altura do cilindro.
- É uma protecção que não desgasta.



SAFETY



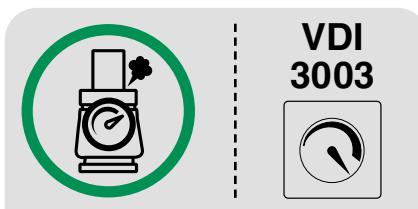
OSAS

Sicurezza Attiva Oltre Corsa
Over Stroke Active Safety
Aktive Überhubssicherung
Sécurité Active pour Surcourse
Seguridad Activa de Fin de Carrera
Segurança para Sobre Curso



USAS

Sicurezza Attiva Ritorno Incontrollato
Uncontrolled Speed Active Safety
Aktiver Schutz bei unkontrolliertem Rückhub
Sécurité Active pour Retour Incontrôlé
Seguridad Activa de Retorno Incontrolado
Segurança para Retorno Descontrolado



OPAS

Sicurezza Attiva Oltre Pressione
Over Pressure Active Safety
Aktive Überdruck-Sicherheitsvorrichtung
Sécurité Active Surpression
Seguridad Activa por Sobrepresión
Segurança Sobre Pressão

How it works

IT

- Scarica in modo controllato e completo la pressione interna del cilindro ad azoto quando ha subito un oltre corsa.

EN

- Exhausts pressure in a controlled and complete manner, when the gas spring has been overstroked.

DE

- Ermöglicht das kontrollierte und komplette Entladen des Innendrucks der Gasdruckfeder bei Überhub.

FR

- Décharge la pression du ressort en mode contrôlé et complet dans le cas d'une sourcourse.

ES

- Descarga la presión de manera controlada y completa en caso de que el cilindro sobrepase su carrera máxima.

PT

- Esvazia a pressão do cilindro de forma controlada e completa quando ele sofre sobre-curso.

IT

- Scarica in modo controllato e completo la pressione del cilindro ad azoto quando soggetto a ritorni incontrollati.

EN

- Exhausts pressure in a controlled and complete manner when the gas spring has been stressed by uncontrolled returns.

DE

- ermöglicht das kontrollierte und komplete Entladen des Innendrucks der Gasdruckfeder bei unkontrolliertem Rückhub.

FR

- Décharge la pression du ressort en mode contrôlé et complet dans de cas des retours non contrôlés.

ES

- Descarga la presión de manera controlada y completa en caso de que el cilindro sufra un retorno incontrolado.

PT

- Quando o cilindro sofrer retornos descontrolados, o mesmo se esvazia de uma maneira controlada e completa.

IT

- Scarica in modo controllato e completo la pressione del cilindro ad azoto quando viene superato il valore massimo consentito.

EN

- Exhausts the pressure in a controlled and complete manner when it exceeds the maximum allowed value.

DE

- kontrollierte und vollständige Entladung des Innendrucks des Zylinders bei Überschreiten des maximal zulässigen Werts.

FR

- Décharge la pression du ressort en mode contrôlé et complet lorsque la valeur maximale admissible est dépassée.

ES

- Descarga la presión de manera controlada y completa cuando se supera el valor máximo permitido.

PT

- Esvazia a pressão do cilindro de forma controlada e completa quando ele excede o valor máximo permitido.

Benefits

IT

- Riduce il rischio di danni e pericoli dovuti alla proiezione di parti in pressione.
- Si attiva automaticamente senza intervento dell'operatore.
- Non aumenta il prezzo del cilindro.
- Riduce il rischio di danni e pericoli dovuti alla proiezione di parti in pressione.
- Si attiva automaticamente senza intervento dell'operatore.
- Non aumenta il prezzo del cilindro.

EN

- Reduces the risk of tool damage or injury due to ejection of parts under pressure.
- Self activates automatically regardless of users' intervention.
- Does not increase the price of gas springs.
- Reduces the risk of tool damage or injury due to ejection of parts under pressure.
- Self activates automatically regardless of users' intervention.
- Does not increase the price of gas springs.

DE

- Reduziert das Risiko von Schäden und Gefahren durch wegschleudernde, unter Druck stehende Teile.
- Aktiviert sich automatisch ohne Zutun des Nutzers.
- Erhöht die Kosten der Gasdruckfeder nicht.
- Reduziert das Risiko von Schäden und Gefahren durch wegschleudernde, unter Druck stehende Teile.
- Aktiviert sich automatisch ohne Zutun des Nutzers.
- Erhöht die Kosten der Gasdruckfeder nicht.

FR

- Réduit le risque d'endommagement de l'outil ou le risque de blessure en cas d'éjection de pièces ou composants mis sous pression.
- S'auto-active sans intervention de l'opérateur.
- N'augmente pas le prix du ressort.
- Réduit le risque d'endommagement de l'outil ou le risque de blessure en cas d'éjection de pièces ou composants mis sous pression.
- S'auto-active sans intervention de l'opérateur.
- N'augmente pas le prix du ressort.

ES

- Reduce el riesgo de daños y peligros consecuencia de la proyección de partes bajo presión.
- Se activa automáticamente sin intervención del usuario.
- No aumenta el precio del cilindro.
- Reduce el riesgo de daños y peligros consecuencia de la proyección de partes bajo presión.
- Se activa automáticamente sin intervención del usuario.
- No aumenta el precio del cilindro.

PT

- Reduz o risco de danos para a ferramenta e ferimentos para o operador por estilhaços.
- Ativa-se automaticamente independentemente de intervenção dos usuários.
- Não aumenta o preço dos cilindros.
- Reduz o risco de danos para a ferramenta e ferimentos para o operador por estilhaços.
- Ativa-se automaticamente independentemente de intervenção dos usuários.
- Não aumenta o preço dos cilindros.

SAFETY



**O
v
er
S
troke
A
ctive
S
afety**

**VDI
3003**



**O
v
er
S
troke
M
arker**

**RV - RF - RS
RG - RT - SC
S - H - HF - HT
LS - M300**

Standard on:

IT OSAS è un dispositivo di sicurezza costituito da un elemento posizionato alla base del corpo caratterizzato da una zona a deformazione controllata.

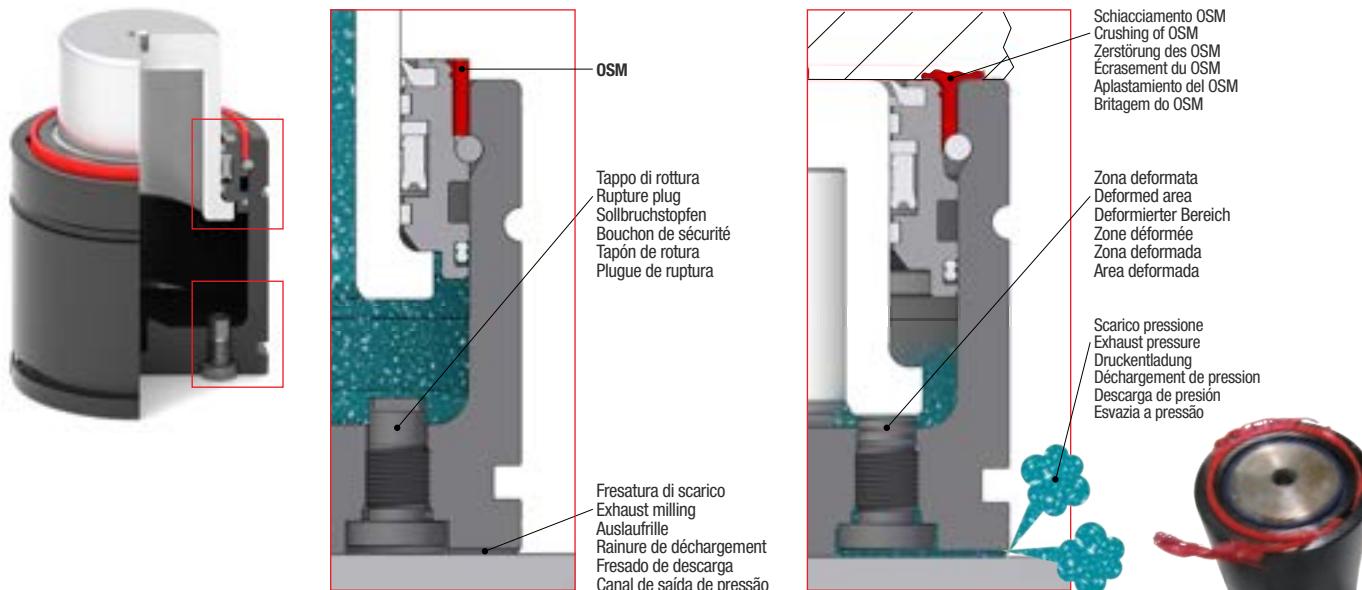
FR OSAS est un dispositif de sécurité placé à la base du corps. Il est constitué d'un composant avec une zone de déformation contrôlée.

EN OSAS is a safety feature placed at the base of the body. It is made of a component with a controlled deformation area.

ES OSAS es un dispositivo de seguridad constituido por un elemento posicionado en la base del cuerpo y caracterizado por una zona con deformación controlada.

DE OSAS ist eine Sicherheitsvorrichtung, die aus einem am Boden angebrachten Element mit kontrolliert deformierbarem Bereich besteht.

PT OSAS é um dispositivo de segurança localizado na base do corpo do cilindro. É um componente com uma área de deformação controlada.



IT Il Marcatore Oltre Corsa OSM:

- permette di vedere immediatamente che il cilindro ad azoto è stato utilizzato oltre la corsa nominale massima.
- permette di intervenire tempestivamente sullo stampo eliminando la causa di oltre corsa.
- non limita il libero posizionamento del cilindro ad azoto.
- aumenta la sicurezza di utilizzo dei cilindri ad azoto Special Springs.

EN The Over Stroke Marker OSM:

- enables the user to see immediately that the gas spring has been used over its maximum nominal stroke.
- allows the user to act promptly on the die to remove the cause of the over stroke.
- doesn't restrict the free positioning of the gas spring.
- improves user safety for Special Springs' gas springs.

DE Der Überhubmarker OSM:

- ermöglicht es sofort zu sehen, dass die Gasdruckfeder über den maximalen Nennhub verwendet wurde.
- ermöglicht Ihnen, schnellstens die Ursache des Überhubs im Werkzeug zu eliminieren.
- schränkt die freie Positionierung der Gasdruckfeder nicht ein.
- verbessert die Anwendersicherheit für die Gasdruckfedern von Special Springs

FR Le Marqueur Surcourse OSM:

- vous permet de voir immédiatement que le ressort à gaz a été utilisé au-delà de la course nominale maximale.
- vous permet d'agir rapidement sur le moule afin d'éliminer la cause de la surcourse.
- ne limite pas un positionnement libre du ressort à gaz.
- améliore la sécurité des utilisateurs des ressorts à gaz Special Springs.

ES El Marcador de Sobrecarrera OSM:

- permite ver inmediatamente que el cilindro ha sido utilizado por encima de la carrera nominal máxima.
- permite actuar con rapidez en el troquel para eliminar la causa de la sobrecarrera.
- no limita el posicionamiento libre del cilindro.
- aumenta la seguridad del usuario de los cilindros de nitrógeno Special Springs.

PT O Marcador do Sobre Curso OSM:

- permite verificar inmediatamente que o curso de trabalho está excedendo o curso nominal máximo do cilindro.
- permite ação rápida na ferramenta para solucionar o problema.
- não limita o posicionamento livre do cilindro.
- aumenta a segurança do utilizador dos cilindros Special Springs.



Over
Stroke
Active
Safety

VDI
3003



Standard on: **ML - MP - MQ**

IT OSAS è la combinazione di una zona deformabile del corpo e delle gole di scarico presenti sulla superficie interna del corpo.

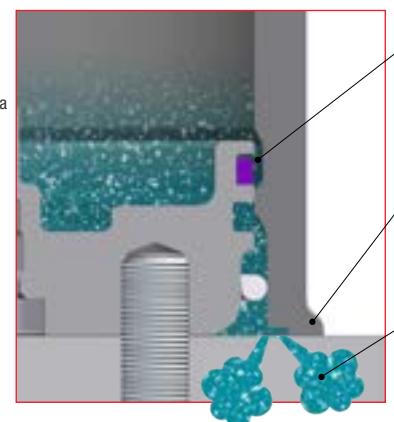
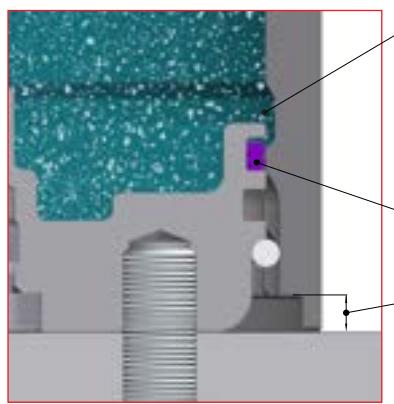
FR OSAS est la combinaison d'une zone déformable du corps et des rainures de décharge sur la surface interne du corps.

EN OSAS is the combination of a deformable body skirt and of the exhaust grooves on the internal body surface.

ES OSAS es la combinación de una zona deformable del cuerpo y de las ranuras de descarga en la superficie interna del cuerpo.

DE OSAS ist die Kombination einer deformierbaren Zone des Körpers und der Auslauffrillen an der Innenoberfläche des Körpers.

PT OSAS é a combinação de uma área do corpo deformável e das ranhuras de saída de pressão na superfície interna do corpo.



Gole di scarico
Exhaust grooves
Auslauffrille
Rainures de décharge
Ranuras de descarga
Ranuras de saída de pressão

Guarnizione - Seal
Dichtung - Joint
Junta - Vedação

Zona deformabile
Deformed area
Deformierbarer Bereich
Zone déformable
Zona deformable
Área Deformável

Guarnizione su gole di scarico
Seal on exhaust grooves
Dichtung an den Auslauffrillen
Joint sur les rainures
Junta en las ranuras
Anel de vedação dentro das ranhuras

Deformazione
Deformed area
Verformung
Déformation
Deformación
Area Deformada
Scarico pressione
Exhaust pressure
Druckentlastung
Décharge de pression
Descarga de presión
Esvazia a pressão

Standard on: **KE**

IT OSAS è realizzata con delle gole di scarico presenti sulla superficie interna del corpo.

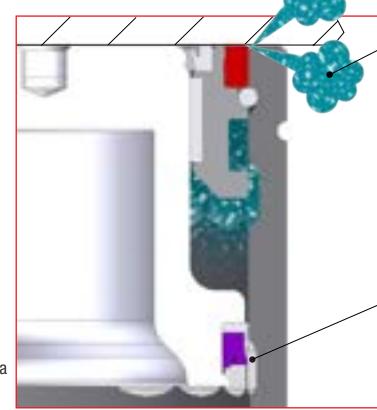
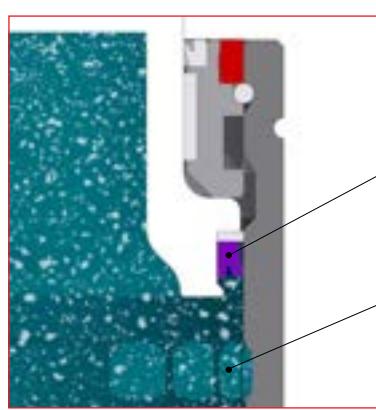
FR OSAS est constitué par des rainures de décharge sur la surface interne du corps.

EN OSAS consists in the presence of exhaust grooves on the internal body surface.

ES OSAS consiste en ranuras de descarga en la superficie interna del cuerpo.

DE OSAS besteht aus Auslauffrillen an der Innenoberfläche des Körpers.

PT OSAS é ativado com ranhuras de saída de pressão na superfície interna do corpo.



Guarnizione
Seal
Dichtung
Joint
Junta
Vedação

Gole di scarico
Exhaust grooves
Auslauffrille
Rainures de décharge
Ranuras de descarga
Ranuras de saída de pressão

Scarico pressione
Exhaust pressure
Druckentlastung
Décharge de pression
Descarga de presión
Esvazia a pressão

Guarnizione su gole di scarico
Seal on exhaust grooves
Dichtung an den Auslauffrillen
Joint sur les rainures
Junta en las ranuras
Anel de vedação dentro das ranhuras

SAFETY



**Uncontrolled
Speed
Active
Safety**

**VDI
3003**



**RV - RF - RS
RG - RT - SC
S - H - HF - HT
LS - M300**

Standard on:

IT USAS è la combinazione di una zona deformabile della boccola e delle gole di scarico presenti sulla superficie interna del corpo.

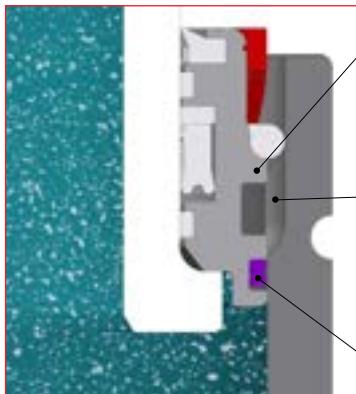
EN USAS is the combination of a deformable area of the bushing and the exhaust grooves on the internal body surface.

DE USAS besteht aus der Kombination eines verformbaren Bereichs der Buchse und den Auslauffrillen an der Innenoberfläche des Körpers.

FR USAS est la combinaison d'une zone déformable de la douille et des rainures de décharge sur la surface interne du corps.

ES USAS es la combinación de una zona deformable del casquillo y de las ranuras de descarga en la superficie interna del cuerpo.

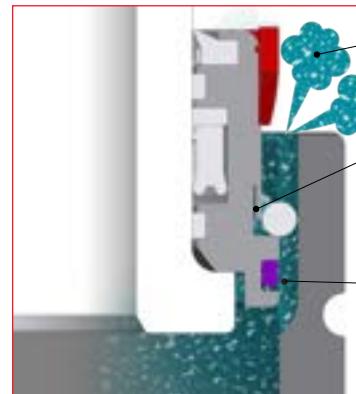
PT USAS é a combinação de uma parte deformável da bucha e as ranhuras de saída de pressão na superfície interna do corpo.



Zona deformable
Deformed area
Deformierbarer Bereich
Zone déformable
Zona deformable
Área Deformável

Gole di scarico
Exhaust grooves
Auslauffrille
Rainures de décharge
Ranuras de descarga
Ranhuras de saída de pressão

Guarnizione - Seal
Dichtung - Joint
Junta - Vedação



Scarico pressione
Exhaust pressure
Druckentladung
Déchargement de pression
Descarga de presión
Esvazia a pressão

Deformazione
Deformed area
Verformung
Déformation
Deformación
Área Deformada

Guarnizione su gole di scarico
Seal on exhaust grooves
Dichtung an den Auslauffrillen
Joint sur les rainures
Junta en las ranuras
Anel de vedação dentro das ranhuras

Standard on: **ML - MP - MQ**

IT USAS è la combinazione di una zona deformabile del fondello e delle gole di scarico presenti sulla superficie interna del corpo.

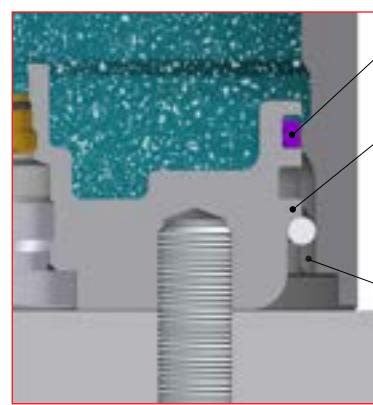
EN USAS is the combination of a deformable area of the bottom base and the exhaust grooves on the internal body surface.

DE USAS ist die Kombination eines deformierbaren Bereichs am Boden und den Auslauffrillen an der Innenoberfläche des Körpers.

FR USAS est la combinaison d'une zone déformable de la plaque inférieure et zona deformable de la placa inferior y de las des rainures de décharge sur la ranuras de descarga en la superficie interna del cuerpo.

ES USAS es la combinación de una zona deformable de la placa inferior y de las des rainures de descarga en la superficie interna del cuerpo.

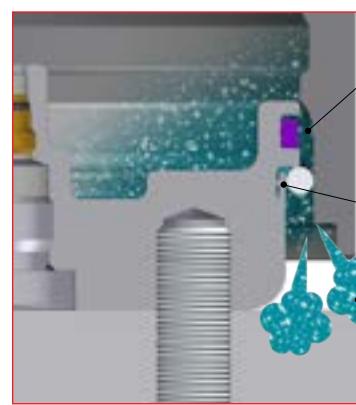
PT USAS é a combinação de uma área deformável da placa base e das ranhuras de saída de pressão na superfície interna do corpo.



Guarnizione - Seal
Dichtung - Joint
Junta - Vedação

Zona deformable
Deformed area
Deformierbarer Bereich
Zone déformable
Zona deformable
Área Deformável

Gole di scarico
Exhaust grooves
Auslauffrille
Rainures de décharge
Ranuras de descarga
Ranhuras de saída de pressão



Guarnizione su gole di scarico
Seal on exhaust grooves
Dichtung an den Auslauffrillen
Joint sur les rainures
Junta en las ranuras
Anel de vedação dentro das ranhuras

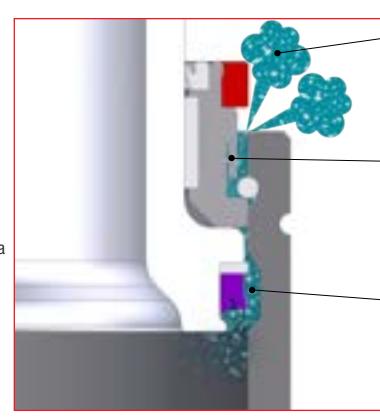
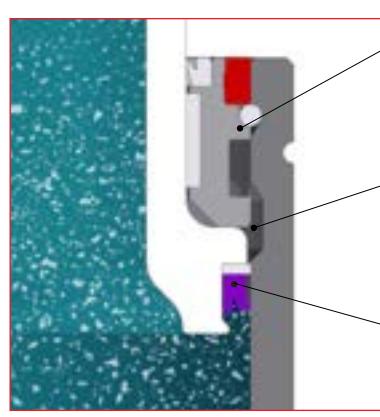
Deformazione
Deformed area
Verformung
Déformation
Deformación
Área Deformada

Scarico pressione
Exhaust pressure
Druckentladung
Déchargement de pression
Descarga de presión
Esvazia a pressão

Standard on: KE

IT USAS è la combinazione di una zona deformabile della boccola e delle gole deformate sulle superficie interne del corpo.

FR USAS est la combinaison d'une zone déformable de la douille et des rainures de décharge sur la surface interne du corps.



Zona deformabile
Deformed area
Deformierbarer Bereich
Zone déformable
Zona deformable
Área Deformável

Gole di scarico
Exhaust grooves
Auslauffrille
Rainures de décharge
Ranuras de descarga
Ranuras de saída de pressão

Guarnizione
Seal
Dichtung
Joint
Junta
Vedaçao

Scarico pressione
Exhaust pressure
Druckentlastung
Décharge de pression
Descarga de presión
Esvazia a pressão

Deformazione
Deformed area
Verformung
Déformation
Deformación
Área Deformada

Guarnizione su gole di scarico
Seal on exhaust grooves
Dichtung an den Auslauffrillen
Joint sur les rainures
Joint en las ranuras
Anel de vedação dentro das ranuras



Over
Pressure
Active
Safety



VDI
3003

M - MS - RV - RS
RF - RG - RT - S
SC - H - HF - HT
LS - ML - MP - KE

IT OPAS è la combinazione di un tappo di rottura (o di un setto di rottura calibrato) con una fresatura di scarico sulla base di appoggio del cilindro ad azoto.

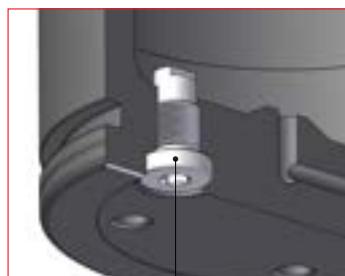
EN OPAS is the combination of a rupture plug (or a calibrated rupture septum) with an exhaust milling on the bottom contact surface of the gas spring.

DE OPAS ist die Kombination aus einem kalibrierten Sollbruchstopfen (oder Sollbruchstelle) mit einer Auslauffrille an der unteren Auflagefläche der Gasdruckfeder.

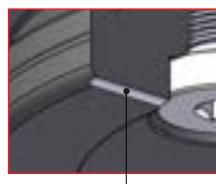
FR OPAS est la combinaison d'un bouchon de sécurité (ou d'une zone fusible) avec un fraisage de décharge sur la surface inférieure du ressort gaz.

ES OPAS es la combinación de un tapón de rotura (o de un septo de rotura) con un fresado de descarga posicionados en la base de apoyo del cilindro.

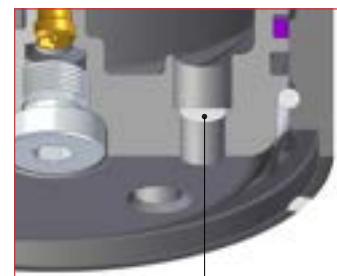
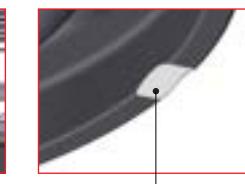
PT OPAS é a combinação de um plugue de ruptura (ou um septo de ruptura) com um canal usinado na parte inferior do cilindro.



Tappo di rottura - Rupture plug - Sollbruchstopfen
Bouchon de sécurité - Tapón de rotura - Plugue de ruptura



Fresatura di scarico - Exhaust milling - Auslauffrille
Fraisage de décharge - Fresado de descarga - Canal de saída de pressão



Setto di rottura - Rupture septum - Sollbruchstelle
Zone fusible - Septo de rotura - Septo de ruptura

Se si sono attivate le sicurezze, verificare e scaricare eventuali residui di pressione, eliminare le cause del danno e sostituire sempre il cilindro ad azoto danneggiato.

If the safety features are activated, verify and exhaust the possible pressure leftovers, remove the causes of the damage and replace always the damaged gas spring.

Wenn die Sicherungen aktiviert werden, prüfen und entlädt Sie eventuellen Restdruck, beseitigen Sie die Ursachen des Schadens und ersetzen Sie immer die beschädigte Gasdruckfeder.

Quand les sécurités sont activées, vérifier et décharger les éventuels résidus de pression, éliminer les causes de l'endommagement et toujours remplacer les ressorts gaz endommagés.

Si se activan los dispositivos de seguridad, verificar y descargar toda la presión residual, eliminar las causas de los daños y reemplazar siempre el resorte dañado.

Se os dispositivos de segurança são ativados, verificar e descarregar qualquer pressão residual, eliminar as causas dos danos e substituir sempre o cilindro danificado.



SAFETY

1381

PED 2014/68/EU**IT**

- La progettazione e la produzione dei cilindri ad azoto Special Springs sono realizzate nel pieno rispetto delle normative vigenti per i recipienti in pressione come stabilito dalla direttiva PED 2014/68/EU e EN 13445:2015.

EN

- The design and manufacturing of Special Springs gas springs are in full compliance with the European regulations for high pressure vessels, in accordance with directive PED 2014/68/EU and EN 13445:2015.

DE

- Die Konstruktion und Herstellung der Special Springs Gasdruckfedern erfolgt in Übereinstimmung mit den geltenden Normen für Druckbehälter, wie in der PED Richtlinie 2014/68/EU und EN 13445:2015 festgelegt.

FR

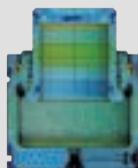
- La conception et la fabrication des ressorts à gaz Special Springs sont en totale conformité avec les législations Européennes en matière de composants caractérisés haute pression et notamment avec la directive PED 2014/68/EU et EN 13445:2015.

ES

- La proyección y producción de los cilindros de nitrógeno Special Springs se realizan con pleno respeto de las normativas vigentes para elementos de presión como establece la directiva PED 2014/68/EU y EN 13445:2015.

PT

- O projeto e fabricação de cilindros de Nitrogênio Special Springs estão em total conformidade com as regras Europeias para Cilindros de alta pressão, em conformidade com a directiva PED 2014/68/EU e EN 13445:2015.

**FEM - CAE****IT**

- Tutti i prodotti Special Springs sono sviluppati e validati con l'utilizzo dei più avanzati sistemi di analisi FEM (finite element method) e CAE (computer aided engineering).

EN

- All Special Springs products are developed and validated via the use of the most advanced FEM (finite element method) and CAE (computer aided engineering) analysis systems.

DE

- Alle Produkte von Special Springs werden durch die Verwendung der fortschrittlichsten AnalyseSysteme FEM (finite element method) und CAE (computer aided engineering) entwickelt und validiert.

FR

- Tous les produits Special Springs sont développés et certifiés selon les méthodes des FEM (finite element method) et CAE (Computer aided engineering).

ES

- Todos los productos Special Springs son desarrollados y validados con la utilización de los más avanzados sistemas de análisis FEM (finite element method) y CAE (computer aided engineering).

PT

- Todos os produtos Special Springs são desenvolvidos e validados através da utilização das Técnicas mais avançadas FEM (método de elementos finitos) e sistemas de análise do CAE (Engenharia assistida por computador).

> 2.000.000**STRUCTURE OF THE GAS SPRING****IT**

- Tutti i componenti strutturali dei cilindri ad azoto Special Springs sono progettati e costruiti per sopportare minimo 2.000.000 di cicli completi alla massima pressione, temperatura e per ogni tipo di fissaggio.

EN

- All structural components of Special Springs gas springs are designed and built to withstand a minimum of 2,000,000 complete cycles at maximum pressure, temperature and for all types of fixings.

DE

- Alle Strukturkomponenten der Special Springs Gasdruckfedern sind so konzipiert und hergestellt, um mindestens 2.000.000 komplette Zyklen bei maximalem Druck und Temperatur und für jede Befestigungsart zu erreichen.

FR

- Tous les composants structuraux des ressorts gaz Special Springs sont conçus et construits pour supporter un minimum de 2 million des cycles complètes à la pression et température maximale pour chaque type de fixation.

ES

- Todos los componentes estructurales de los cilindros de gas Special Springs están diseñados y fabricados para soportar un mínimo de 2.000.000 de golpes completos a la máxima presión, temperatura y para cualquier tipo de fijación.

PT

- Todos os componentes estruturais dos cilindros Special Springs, são projetados e construídos para suportar no mínimo 2.000.000 ciclos com máxima pressão, temperatura e para todos os tipos de dispositivos de fixação.

Benefits**IT**

- Maggiore garanzia di prodotti e componenti sicuri per il cliente.

EN

- Greater assurance of safe products and components for customers.

DE

- verbesserte Sicherheit für den Kunden durch sichere Produkte und Komponenten.

FR

- Plus grande assurance de produits et composants sûrs pour les clients.

ES

- Mayor garantía de productos y componentes seguros para los clientes.

PT

- Maior garantia de produtos e componentes seguros para os clientes.

KNOWLEDGE**IT**

- La conoscenza è un elemento fondamentale per azioni quotidiane di successo, più conosciamo meglio facciamo. Questo concetto è da sempre presente nella filosofia del lavoro di Special Springs. Da molti anni Special Springs è impegnata per aumentare la conoscenza dei prodotti e delle loro caratteristiche unitamente alle migliori tecniche di utilizzo attraverso formazioni teoriche e pratiche.

EN

- Knowledge is an essential element for successful daily actions; the more we know, the better we perform. This concept has always been one of Special Springs' core values. For many years the company has committed to increase knowledge of products along with their characteristics and their best utilisation techniques, through theoretical and practical training.

DE

Fachkenntnis ist ein grundlegendes Element für tägliche, erfolgreiche Tätigkeiten, je mehr wir wissen, desto besser können wir handeln. Dieses Konzept ist schon immer die Arbeitsphilosophie von Special Springs. Seit vielen Jahren ist Special Springs bestrebt, die Fachkenntnisse rund um die Produkte und ihre technischen Eigenschaften zusammen mit den neuesten Anwendungstechniken zu perfektionieren und durch theoretische und praktische Schulungen zu vertiefen.

FR

- La connaissance est un élément fondamental pour les actions quotidiennes de succès, mieux on connaît, mieux on fait. Ce concept a été toujours présent dans la philosophie de travail de Special Springs. Depuis plusieurs années Special Springs s'est engagé à augmenter la connaissance des produits et de ses caractéristiques mais aussi aux meilleures techniques d'usage à travers formations théoriques et pratiques.

ES

- El conocimiento es un elemento fundamental para acciones cotidianas que lleven al éxito, cuanto más se conoce mejor se hace. Este concepto ha estado siempre en la filosofía de trabajo de Special Springs. Special Springs se dedica desde hace muchos años a aumentar su conocimiento sobre los productos y sus características, así como a mejorar las técnicas de uso a través de formaciones teóricas y prácticas.

PT

- O conhecimento é um elemento essencial para o sucesso das ações diárias; Quanto mais soubermos, melhor nós executamos. Este conceito sempre foi um dos valores da Special Springs. Por muitos anos a empresa se comprometeu a aumentar os conhecimentos dos produtos juntamente com suas características e suas melhores técnicas de utilizações através de formação teórica e prática.

**TECHNICAL SUPPORT****IT**

- Special Springs, da sempre impegnata per migliorare il supporto tecnico agli utilizzatori, fornisce con ogni cilindro o suo componente un completo foglio di istruzioni multilingua.

EN

- Special Springs has always been committed to provide technical support for users; we provide a thorough multilingual instruction sheet with each gas spring or component.

DE

- Special Springs ist schon immer bestrebt, den technischen Support der Anwender zu verbessern, für jede Gasdruckfeder und deren Komponenten ist eine mehrsprachige Betriebsanleitung verfügbar.

FR

- Special Springs s'est engagée depuis longtemps pour améliorer le support technique aux utilisateurs, elle fournit avec chaque ressort ou composant un papier d'instruction multilingue complet.

ES

- Es prioridad desde siempre para Special Springs la mejora del soporte técnico al usuario, para lo que entrega un manual completo en varios idiomas con cada cilindro o componente.

PT

- A Special Springs é empenhada em fornecer suporte técnico para usuários; Nós fornecemos uma folha de instruções multilingue completa com cada cilindro ou componente.

Benefits**IT**

- Maggiore conoscenza degli utilizzatori sui reali vantaggi offerti dai cilindri ad azoto Special Springs.
- Maggiore conoscenza degli utilizzatori sui più corretti metodi di utilizzo con vantaggi economici e di sicurezza.
- Maggiore sensibilità e coscienza sull'importanza delle sicurezze attive sui cilindri ad azoto.

EN

- Increased knowledge of users, in regards to the real benefits given by Special Springs gas springs.
- Increased knowledge of users on how to appropriately use the products, hence benefit from cost and production efficiency.
- Increased knowledge of users on the importance of our gas springs safety features.

DE

- größeres Wissen der Anwender über die effektiven Vorteile der Special Springs Gasdruckfedern.
- größeres Wissen der Anwender über die am besten geeigneten Anwendungsverfahren mit wirtschaftlichen und sicherheitsrelevanten Vorteilen.
- besseres Verständnis bzw. Bewusstsein der Wichtigkeit der aktiven Sicherheitselemente an Gasdruckfedern.

FR

- Majeure connaissance des utilisateurs sur les avantages réels offert par les ressorts à gaz Special Springs.
- Majeure connaissance des utilisateurs sur les méthodes de usage plus corrects avec avantages économiques et de sécurité.
- Majeure sensibilité et conscience sur l'importance des sécurités actives dans les ressorts à gaz.

ES

- Mayor conocimiento por parte del usuario de las ventajas ofrecidas por los cilindros Special Springs.
- Mayor conocimiento por parte del usuario de los métodos correctos para aumentar la seguridad de uso.
- Mayor sensibilidad y conciencia de la importancia de la seguridad activa en los cilindros de nitrógeno.

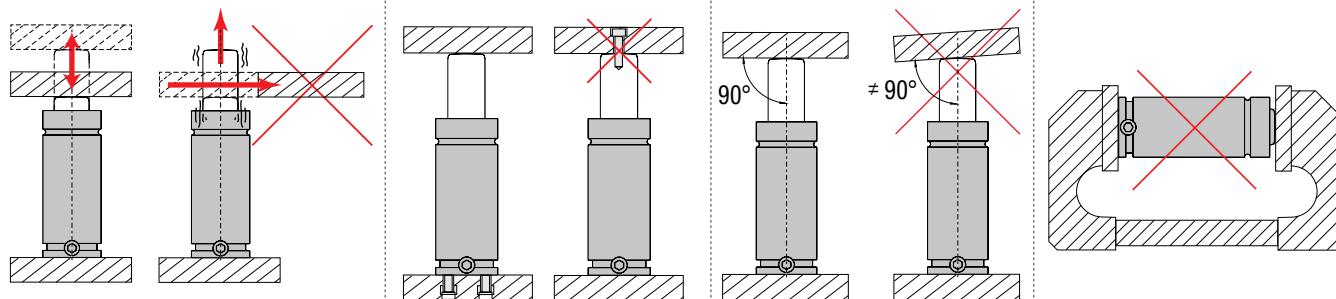
PT

- Aumento do conhecimento dos usuários, no que diz respeito aos benefícios reais dados pelo Cilindro de Nitrogênio Special Springs.
- Aumento do conhecimento dos usuários sobre como usar adequadamente os produtos, portanto, aumentando a eficiência de custo e produção.
- Aumento do conhecimento dos usuários sobre a importância de nossas características de segurança do cilindros de Nitrogênio.

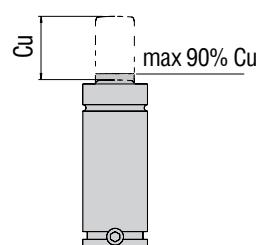
OPERATING INSTRUCTIONS



- IT** Caricare soltanto con GAS AZOTO (N2).
- EN** Charge only with NITROGEN GAS (N2).
- DE** Gasdruckfedern dürfen nur mit STICKSTOFF GAS (N2) gefüllt werden.
- FR** Charge seulement avec du GAZ AZOTE (N2).
- ES** Cargar únicamente con GAS NITRÓGENO (N2).
- PT** Carregar somente com GÁS de NITROGÊNIO (N2).



IT Tutti i cilindri Special Springs sono dotati di riserva corsa da 1 a 3 mm (escluso M90/TBM-TBI-TEM). Quindi il valore nominale Cu è completamente utilizzabile. Si raccomanda comunque di prevedere una riserva corsa addizionale pari al 10% della corsa nominale o 5mm per corse superiori a 50mm per prevenire eventuali extra-corse che potrebbero verificarsi, e causare danni irreparabili ai cilindri e gravi rischi per la sicurezza.



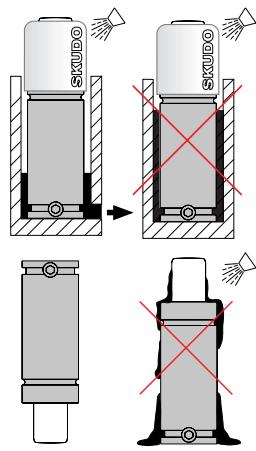
EN All Special Springs gas springs are designed with a stroke reserve from 1 to 3 mm (except M90/TBM-TBI-TEM). Thus, the nominal value Cu is fully applicable. However, it is recommended to keep a stroke reserve of 10% of the nominal stroke or 5 mm for strokes longer than 50 mm, in order to avoid the risk of any over stroke possibly causing damages to things and/or injury to people.

DE Alle Gasdruckfedern von Special Springs verfügen über eine Hubreserve von 1 bis 3 mm (Ausnahme M90/TBM-TBITEM). Daher kann der Nennwert Cu 100% verwendet werden. Es wird jedoch empfohlen, eine zusätzliche Hubreserve von 10% des Nennhubs bzw. 5 mm bei Hüben über 50 mm einzuhalten, um die Gefahr eines Überhubs zu vermeiden, die mögliche irreparable Beschädigungen- und/oder Personenschäden verursachen können.

FR Tous les ressorts gaz Special Springs sont conçus avec une réserve de course de 1 à 3 mm (sauf M90/TBM-TBI-TEM). Ainsi, la valeur nominale Cu est pleinement applicable. Cependant, il est recommandé de conserver une réserve de course de 10% de la course nominale ou de 5 mm pour les courses supérieures à 50 mm, afin d'éviter le risque d'une éventuelle course supplémentaire qui pourrait causer des dommages matériels et/ou corporels.

ES Todos los cilindros de gas SPECIAL SPRINGS están dotados de una reserva de carrera de 1 a 3 mm (excepto M90 / TBM-TBI-TEM). Por lo tanto el valor nominal Cu es completamente utilizable. De todos modos, se recomienda proporcionar una reserva de carrera adicional igual al 10% de la carrera nominal o 5 mm para carreras superiores a 50 mm para evitar cualquier sobre carrera que pudiera causar daños a cosas y/o lesiones a personas.

PT Todos os cilindros da Special Springs são projetados com uma reserva de curso de 1 a 3mm (exceto os modelos M90/TBM-TBI-TEM). O que permite a utilização de 100% do curso nominal do cilindro. No entanto, recomenda-se manter uma reserva de 10% do curso nominal ou 5mm para cilindros com curso superior a 50mm, para evitar o risco de sobre curso, que possa causar danos aos cilindros ou até pessoas.



IT In presenza di contaminanti liquidi o solidi utilizzare cilindri con SKUDO. In mancanza di cilindri con SKUDO, un miglioramento significativo si ottiene installando i cilindri capovolti.

EN In presence of liquid or solid contaminants, use gas springs with SKUDO. In absence of gas springs with SKUDO protection, a significant improvement could be obtained by mounting the gas springs in upside-down position.

DE Verwenden Sie in Bereichen, in denen die Gasdruckfeder dem Einwirken von Flüssigkeiten oder Schmutzpartikeln ausgesetzt ist, Gasdruckfedern mit SKUDO. Wenn SKUDO nicht eingesetzt werden kann, empfehlen wir, die Gasdruckfeder mit nach unten stehendem Kolben zu montieren, um das Eindringen der Flüssigkeit oder der Schmutzpartikel in die Gasdruckfeder zu vermeiden.

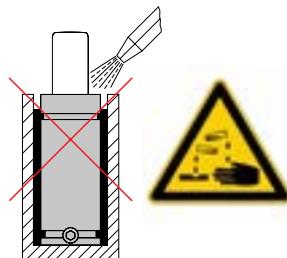
FR En présence de contaminants liquides ou solides, utiliser les ressorts avec SKUDO. En absence de ressorts avec SKUDO, une amélioration importante peut s'obtenir en montant les cylindres renversés.

ES En presencia de contaminantes líquidos o sólidos, se recomienda el uso de cilindros con SKUDO. A falta de cilindros con SKUDO, una notable mejora se obtiene montando los cilindros boca abajo.

PT Procurar sempre utilizar cilindros com Skudo quando o mesmo for trabalhar em contato com elementos contaminantes líquidos ou sólidos. Quando não for possível a utilização dos cilindros com o Skudo, tentar fixar os cilindros de cabeça para baixo.



OPERATING INSTRUCTIONS



IT Evitare il contatto di fluidi aggressivi (soda e cloruri) con i cilindri. Se utilizzati per la pulizia dello stampo, si raccomanda di rimuovere dai cilindri ogni residuo.

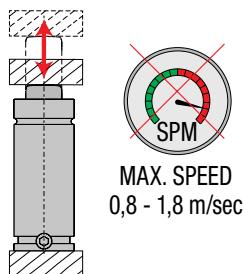
EN Avoid any contact of gas springs with aggressive fluids (soda or chlorites). If they are used for cleaning the tools, we recommend to carefully remove any residue from gas springs.

DE Werden aggressive Flüssigkeiten (Soda oder Chloride) zur Reinigung des Bauteils verwendet, dürfen diese nicht mit den Gasdruckfedern in Kontakt kommen bzw. jeglicher Rückstand davon muss von den Gasdruckfedern entfernt werden.

FR Eviter le contact des liquides agressifs (soda ou chlorites) avec les cylindres. S'ils sont utilisés pour le nettoyage des moules, il est recommandé d'enlever tous résidus sur les cylindres.

ES Evite el contacto de fluidos agresivos (soda o cloruro) con los cilindros. Si se utilizan para la limpieza de herramientas, recomendamos eliminar cualquier residuo de los cilindros.

PT Evitar qualquer contato dos cilindros com fluidos agressivos (soda ou cloretos). Se forem usados para limpar ferramentas, recomendamos remover todos os resíduos dos cilindros.



IT Non confondere la velocità massima con il numero massimo di cicli al minuto, come raccomandato per ogni modello.

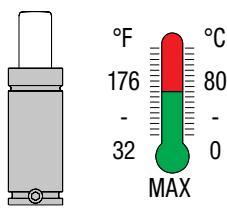
EN Do not confuse the maximum speed with the maximum number of strokes per minute, as recommended for each model.

DE Die maximale Geschwindigkeit darf nicht mit der maximalen Hubzahl pro Minute verwechselt werden, wie dies für jedes Modell empfohlen wird.

FR Ne confondez pas la vitesse maximale avec le nombre maximal de coups par minute, comme recommandé pour chaque modèle.

ES No debe confundirse la velocidad máxima con el número máximo de golpes por minuto, tal como se recomienda para cada modelo.

PT Não confunda a velocidade máxima com o número máximo de golpes por minuto, conforme o recomendado para cada modelo.



IT Temperatura di funzionamento.

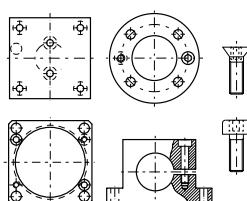
EN Operating temperature.

DE Arbeitstemperatur.

FR Température de fonctionnement.

ES Temperatura de funcionamiento.

PT Temperatura de operação.



IT Si raccomanda di installare sempre i cilindri con gli appositi elementi di fissaggio.

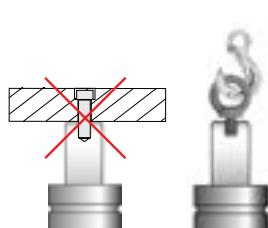
EN It is always recommended to install the gas springs with the suitable fixing elements.

DE Es wird immer empfohlen, die Gasdruckfedern mit den geeigneten Befestigungselementen zu fixieren.

FR Il est toujours recommandé de fixer les cylindres avec les éléments de fixation appropriés.

ES Se recomienda fijar siempre los cilindros con los elementos de fijación apropiados.

PT É aconselhável fixar sempre os cilindros com os elementos de fixação adequados.



IT Utilizzare il foro filettato sullo stelo solo per la movimentazione dei cilindri.

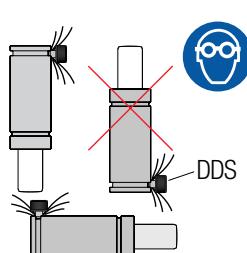
EN Use the threaded hole on the rod only for gas springs' handling.

DE Die Gewindebohrung an der Kolbenstange ist ausschließlich für die Bewegung der Gasdruckfedern zu verwenden.

FR Utiliser le trou fileté sur la tige uniquement pour la manipulation des cylindres.

ES Utilizar el orificio roscado en el vástagos solo para la manipulación de los cilindros.

PT Utilizar o furo rosado na haste só para o manuseio dos cilindros.



IT Durante lo scaricamento con l'uso del dispositivo DDS, orientare il flusso del gas in direzione opposta all'operatore.

EN When discharging by using a DDS device, direct the gas flow away from operator.

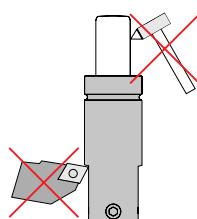
DE Während der Entladung mit Hilfe der DDS-Vorrichtung, richten Sie den Gasfluss in die dem Bediener entgegengesetzte Richtung.

FR Pendant le déchargement à l'aide du dispositif DDS, orientez le flux du gaz dans la direction opposée à l'opérateur.

ES Durante la descarga mediante el dispositivo DDS, orientar el flujo del gas en dirección contraria al operador.

PT Durante a descarga com a utilização do dispositivo DDS, orientar o fluxo de gás na direcção oposta à do operador.

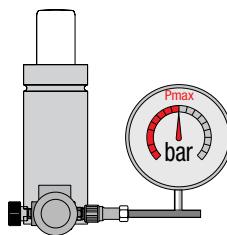
OPERATING INSTRUCTIONS



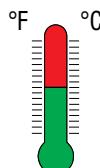
- IT** Evitare qualsiasi lavorazione meccanica o impatto su corpo e stelo.
- EN** Avoid any mechanical tooling or impact on the body and the rod.
- DE** Vermeiden Sie mechanische Bearbeitungen jeder Art oder sonstige Einwirkungen auf Körper und Kolbenstange.
- FR** Éviter toute opération mécanique ou impact sur le corps et la tige.
- ES** Evitar cualquier clase de elaboración mecánica o impacto contra cuerpo y vástago del cilindro.
- PT** Evitar qualquer trabalho mecânico ou impacto sobre o corpo e haste.



- IT** Se un cilindro ha la struttura danneggiata, prima di qualsiasi manipolazione, scaricare completamente la pressione.
- EN** If a gas spring has structural damage, fully exhaust all pressure before any form of handling.
- DE** Weist die Gasdruckfeder Beschädigungen auf, muss vor dem Eingriff der Druck vollständig abgelassen werden.
- FR** Si la structure d'un cylindre est endommagée, décharger complètement la pression, avant d'effectuer toute opération.
- ES** Si un cilindro presenta desperfectos en su estructura, descargar completamente la presión antes de proceder a revisarlo.
- PT** Se um cilindro tiver a estrutura danificada, antes de qualquer manipulação, descarregar completamente a pressão.

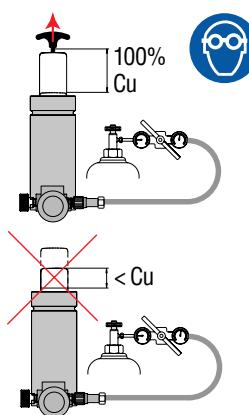


- IT** Durante il caricamento non eccedere la pressione massima raccomandata per ogni modello.
- EN** When charging do NOT exceed the maximum recommended pressure for each model.
- DE** Überschreiten Sie während der Ladung den für jedes Modell angegebenen Druckwert nicht.
- FR** Durant le chargement, il est conseillé de ne pas dépasser la pression maximum recommandée pour chaque modèle.
- ES** Durante la carga, no superar nunca la presión máxima aconsejada para cada modelo.
- PT** Durante a carga, não exceder a pressão máxima recomendada para cada modelo.



$$\begin{array}{ccc} {}^{\circ}\text{F} & & {}^{\circ}\text{C} \\ \text{---} & & \text{---} \\ \pm 1\text{ }{}^{\circ}\text{C} = ? & & \\ \Downarrow & & \\ \text{approx. } \pm 0,33\% \text{ P} & & \\ \Delta P = P_0 \times 0,33\% \times \Delta T & & \end{array}$$

- IT** Ogni variazione della temperatura rispetto al valore nominale di calcolo di 20°C determina una variazione della pressione del gas (P).
- EN** Any variation in temperature, respect to the nominal calculation value of 20°C, causes a change in gas pressure (P).
- DE** Jede Temperatur, die vom berechneten Nennwert (20°C) abweicht, bewirkt eine Änderung des Gasdrucks (P).
- FR** Chaque modification de la température, par rapport à la valeur nominale de calcul de 20°C, détermine une modification de la pression du gaz (P).
- ES** Toda variación de temperatura con respecto al valor nominal de cálculo de 20°C, determina una variación de la presión del gas (P).
- PT** Qualquer variação da temperatura, no que respeita ao valor nominal de cálculo de 20°C, determina uma variação da pressão do gás (P).



- IT** Durante il caricamento assicurarsi che lo stelo sia estratto al 100%. Per cilindri privi di foro filettato sullo stelo, caricare inizialmente con 5 bar (75 psi) per estrarre completamente lo stelo, quindi procedere fino alla pressione desiderata.
- EN** Ensure that the rod is 100% extracted when charging. For gas springs without a threaded hole on the rod, initially charge to 5 bar (75 psi) to extract the rod completely, then charge to the required pressure.
- DE** Stellen Sie vor der Befüllung der Gasdruckfeder sicher, dass die Kolbenstange ganz ausgefahren ist. Befüllen Sie Gasdruckfedern ohne Gewinde am Ende der Kolbenstange anfangs nur mit 5 bar (75 psi), um die Kolbenstange vollständig in die ausgefahren Position zu drücken. Steigern Sie anschließend den Befülldruck auf den gewünschten Wert.
- FR** Durant le chargement, s'assurer que la tige soit complètement sortie. Les cylindres sans trou fileté sur la tige doivent être chargés initialement avec 5 bars (75 psi) pour extraire complètement la tige; procéder ensuite jusqu'à la pression désirée.
- ES** Durante la carga, asegurarse de que el vástago esté extraído al 100%. En cilindros con vástago sin orificio roscado, comenzar con una carga de 5 bar (75 psi) al fin de extraer completamente el vástago. Sólo entonces proseguir cargando hasta alcanzar la presión deseada.
- PT** Durante a carga, assegure-se de que o haste esteja totalmente extraído. Para cilindros sem orifício roscado no haste, carregar inicialmente com 5 bar (75 psi) para extrair completamente haste, depois, proceder até à pressão desejada.

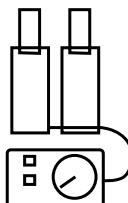


- IT** Prima di gettare i cilindri ad azoto scaricare completamente la pressione.
- EN** Before disposing a gas spring ensure that all residual pressure is fully exhausted.
- DE** Vor der Entsorgung muss jede Gasdruckfeder vollständig vom Druck entleert werden.
- FR** Décharger complètement la pression, avant de jeter tout cylindre à gaz.
- ES** Nunca tirar un cilindro de gas sin antes haber descargado por completo la presión.
- PT** Antes de deitar fora qualquer cilindro a gás, descarregar completamente a pressão.



USER INFORMATION

LINKABLE



IT Tutti i cilindri collegabili a sistema e specificatamente codificati sono forniti senza valvola unidirezionale, senza pressione e con il solo tappo di chiusura del foro di collegamento (escluso M90, M200, RV170, RV320). Nel caso si desideri trasformare dei cilindri autonomi in cilindri collegabili a sistema è sufficiente ordinare i raccordi e i tubi necessari e seguire le istruzioni specifiche per ogni serie pubblicate nel sito www.specialsprings.com.

EN All gas springs which can be connected to the system and are specifically coded are supplied without the one-way valve, without pressure and with only the closure plug of the connection hole (excluding M90, M200, RV170, RV320). If you wish to convert independent gas springs into system-connectable gas springs, order the necessary hoses and connections, and follow the specific instructions for every series published on site www.specialsprings.com.

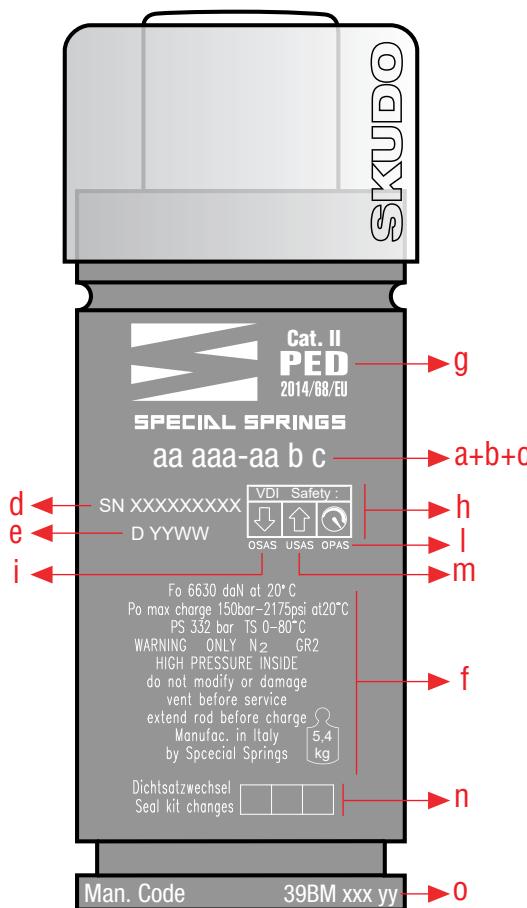
DE Alle Gasdruckfedern, die in ein Verbundsystem integrierbar sind und mit entsprechenden Zusatzangaben bestellt werden, werden ohne Rückschlagventil, unbefüllt und nur mit der in der Anschlussöffnung montierten Verschluss schraube geliefert (Ausnahmen: M90, M200, RV170, RV320). Sollen eigenständig arbeitende Gasdruckfedern für die Nutzung in einem Verbundsystem umgebaut werden, genügt es, die erforderlichen Anschlüsse und Leitungen zu bestellen, sowie die für die jeweilige Serie auf der Internetseite www.specialsprings.com veröffentlichten Hinweise zu beachten.

FR Tous les cylindres qui peuvent être raccordés au système et qui possèdent un code d'identification spécifique sont fournis sans valve unidirectionnelle ni pression. Seul le bouchon de fermeture de l'orifice de raccordement est fourni (sauf M90, M200, RV170, RV320). Au cas où l'on souhaiterait transformer des cylindres autonomes en cylindres à système raccordables, il suffira de commander les raccords et les tubes nécessaires puis de suivre les instructions spécifiques de chaque série, publiées sur le site www.specialsprings.com.

ES Todos los cilindros que se pueden conectar entre sí, que tienen códigos específicos, se suministran sin válvula unidireccional y sin presión, solo con el tapón de cierre del orificio de conexión (menos M90, M200, RV170, RV320). Si se desea transformar cilindros autónomos en cilindros conectables, basta con pedir los elementos de conexión y mangueras necesarios y seguir las instrucciones específicas para cada serie publicadas en la web www.specialsprings.com

PT Todos os cilindros que podem ser ligados ao sistema e especificamente codificados são fornecidos sem válvula unidireccional, sem pressão e somente com a tampa de fechamento do furo de ligação (Não incluída M90, M200, RV170, RV320). Caso queira-se transformar cilindros autónomos em Cilindros interligados, basta encomendar as conexões e tubos necessários e seguir as instruções específicas para cada série, publicadas no site www.specialsprings.com.

LASER MARKING

**IT**

- a) Codice modello
- b) Indice revisione
- c) Versione collegabile a sistema
- d) Lotto di produzione
- e) Data di produzione
- f) Info generali
- g) Categoria PED
- h) Pittogrammi sicurezza
- i) Sicurezza attiva oltre corsa
- j) Sicurezza attiva oltre pressione
- m) Sicurezza attiva ritorno incontrolato
- n) Numero cambi guarnizione
- o) Kit manutenzione

EN

- a) Model code
- b) Revision indicator
- c) Hosed-system version
- d) Batch number
- e) Production date
- f) General info
- g) PED Category
- h) Safety pictograms
- i) Over stroke active safety
- j) Over pressure active safety
- m) Uncontrolled speed active safety
- n) Number of seal replacements
- o) Maintenance kit

DE

- a) Modellcode
- b) Revisionsindex
- c) Version kann an ein System angeschlossen werden
- d) Produktionsserie
- e) Herstellungsdatum
- f) Allgemeine Informationen
- g) PED Kategorie
- h) Sicherheitspiktogramme
- i) Aktive Überhubsicurierung
- j) Aktive Überdrucksicherheitsvorrichtung
- m) Aktiver Schutz bei unkontrolliertem Rückhub
- n) Anzahl der Dichtungswechsel
- o) Wartungsset

FR

- a) Référence modèle
- b) N de révision
- c) Version pouvant être reliée à un système
- d) Lot de production
- e) Date de fabrication
- f) Information générales
- g) Catégorie PED
- h) Pictogrammes de sécurité
- i) Sécurité active outre-course
- j) Sécurité active outre-pression
- m) Sécurité Active pour Rétour Incontrôlé
- n) Nombre de remplacements du joints
- o) Set manutention

ES

- a) Código de modelo
- b) Índicador de revisión
- c) Versión conectable a sistema
- d) Lote de producción
- e) Fecha de fabricación
- f) Información general
- g) Categoría PED
- h) Pictogramas de seguridad
- i) Seguridad activa de fin de carrera
- j) Seguridad activa de sobre presión
- m) Seguridad Activa de Retorno Incontrolado
- n) Número de substituciones de la junta
- o) Set mantenimiento

PT

- a) Código do modelo
- b) Índice de revisão
- c) Versão que pode ser ligada em sistema
- d) Lote de produção
- e) Data de produção
- f) Informações gerais
- g) Classe de risco PED
- h) Pictogrammas de segurança
- i) Segurança activa mecânica
- j) Segurança activa sobrepressão
- m) Segurança para Retorno da Haste
- n) Número das substituições da vedação
- o) Manutenção de conjunto

USER INFORMATION



IT Nel catalogo per tutti i modelli sono indicate sia la forza finale isotermica che politropica.

La forza finale isotermica con 100% Cu è il valore della forza calcolato in condizioni statiche.

La forza finale politropica con 100% Cu è un valore più realistico da considerare quando il cilindro ad azoto è in funzione. Proprio per questo, va calcolata caso per caso, perché soggetta a variazioni della temperatura del gas dipendenti da corsa nominale, corsa di lavoro, velocità della presa, no. dei cicli al minuto, volume del gas, temperatura dell'ambiente e di lavoro etc.

Special Springs, a titolo informativo, indica anche i valori approssimati di forza politropica calcolati a regime termico, 100% Cu, 30 SPM, velocità pressa costante e temperatura ambiente 20°C. Per maggiori informazioni contattare Special Springs.

EN Both the isothermal and polytropic end forces are indicated in the catalog for all models.

The isothermal end force at 100% Cu is a value calculated in static conditions.

The polytropic end force, at 100% Cu is a more realistic value consider when the gas spring is working. The polytropic force changes case-by-case, since it is subject to variations in the gas temperature depending on the nominal stroke, working stroke, press speed, number of cycles per minute (SPM), volume of gas, room temperature etc.

For user information, Special Springs, indicates the approximated values of polytropic force calculated at thermal regime, 100% Cu, ca 30 SPM costant press speed and room temperature at around 20°C. For further details please contact Special Springs.

F_{1i}

isothermal
end force

DE In unserem Katalog ist für alle Gasdruckfedern sowohl die isotherme als auch die polytrope Endkraft angegeben.

Die isotherme Endkraft bei 100% Cu ist ein Wert, der unter beinahe statischen Bedingungen ermittelt worden ist.

Die polytrope Endkraft bei 100% Cu ist ein realistischerer Wert, wenn die Gasdruckfeder in Betrieb ist. Aus diesem Grund ändert sich die polytrope Kraft von Fall zu Fall, da sie Schwankungen der Gastemperatur in Abhängigkeit von Nennhub, Arbeitshub, Pressengeschwindigkeit, Hubzahl pro Minute (SPM), Gasmenge, Raumtemperatur etc. unterliegt.

Special Springs gibt jedoch zur Information auch den annähernde Wert der polytropen Kraft an, der bei stabiler Betriebstemperatur, 100% Cu, ca. 30 Hübe pro Minute, konstanter Pressengeschwindigkeit und ca. 20° C Raumtemperatur ermittelt worden ist. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte direkt an Special Springs.

F_{1p}

Polytropic
end force

FR Pour tous les modèles, on indique sur le catalogue, soit la force finale isothermique, que celle polytrophique.

La force finale isotherme, avec 100% Cu, est une valeur calculée sur des conditions statiques.

La force finale polytropique, avec 100% Cu, est une valeur plus réaliste à considérer lorsque le ressort à gaz fonctionne. La force polytropique change au cas par cas, car elle est soumise aux variations de la température du gaz en fonction de la course nominale, de la course de travail, de la vitesse de la presse, du nombre de cycles par minute, du volume de gaz, de la température ambiante, etc.

Special Springs, cependant, à des buts d'information, indique aussi les valeurs approximées de la force polytrophique calculés au régime thermique, 100% Cu, environ. 30 SPM, presse à vitesse constante et température ambiante 20 °C. Pour tous renseignements complémentaires, contactez Special Springs.

ES Para todos los modelos se indican en el catálogo tanto la fuerza final isotérmica como la politrópica.

La fuerza final isotérmica con 100% de Cu es el valor de fuerza calculado en condiciones estáticas.

La fuerza final politrópica con 100% de Cu es un valor más realista que se debe considerar cuando el cilindro está en funcionamiento. Por esta razón esta fuerza se calcula para cada caso particular ya que está sujeta a variaciones de la temperatura del gas que dependen de la carrera nominal, carrera de trabajo, velocidad de la prensa, número de ciclos por minuto, volumen de gas, temperatura ambiente y de trabajo, etc

Special Springs sin embargo, a título informativo, indica los valores aproximados de fuerza politrópica calculados a régimen térmico, 100% Cu, 30 ciclos/minuto, velocidad constante de prensa y temperatura ambiente de 20 °C. Para más información póngase en contacto con Special Springs.

PT Para todos os modelos, é indicada no catálogo tanto a força final isotérmica, que a politrópica.

A Força Final Isotérmica considerando 100% do curso, é um valor calculado teórico.

A Força Final Politrópica considerando 100% do curso, é um valor mais realista para serconsiderado em condições de trabalho. A Força Final Politrópica ira mudar caso a caso, pois esta sujeita a variações de temperatura do gas dependendo do curso nominal, curso de trabalho, velocidade da prensa, muneros de golpes por minuto, volume do gas, temperatura ambiente, etc...

Special Springs, no entanto, para fins de informação, indica os valores aproximados da força politrópica calculados a regime térmico 100% Cu, ca. 30 SPM, velocidade constante de prensas e temperatura ambiente a. 20 °C. Para mais informações contacte Special Springs.



USER INFORMATION

$$\mathbf{F}_0 = P \cdot S$$

IT Per calcolare la forza iniziale (F_0) di un cilindro ad azoto è sufficiente moltiplicare la pressione di caricamento massima (P) per l'area di tenuta, stelo o pistone, della guarnizione (S).

EN To calculate the initial force (F_0) of each gas spring, multiply the maximum charging pressure (P) to the area of sealing (S), rod or piston, of the gasket seal.

DE Zur Berechnung der Anfangskraft (F_0) einer Gasdruckfeder, muss der angegebene maximale Befülldruck (P) mit der von der Dichtung (S) abgedichteten Fläche an Kolbenstange oder Kolben multipliziert werden.

FR Pour calculer la force initiale (F_0) d'un cylindre à gaz, il suffit de multiplier la pression maximum de chargement (P) pour la surface de retenue, tige ou piston, du joint (S).

ES Para calcular la fuerza inicial (F_0) de un cilindro de gas, se multiplica la presión máxima de carga (P) por la superficie de estanqueidad, vástagos o pistón, de los retenes (S).

PT Para calcular a força inicial (F_0) de um cilindro a gás, basta multiplicar a pressão de carga máxima (P) pela área de estanquidade do haste/pistão, da guarnição.

IT Per calcolare la forza intermedia isotermica (F_{x_i}) ad una determinata corsa di lavoro (C_x) applicare la formula sostituendo i relativi valori numerici. L'esponente (n) varia in funzione della pressione di caricamento (P) come indicato nella Tab.1. Per valori intermedi di pressione è possibile calcolare il valore di (n) proporzionalmente.

EN To calculate the intermediate isothermal force (F_{x_i}) to a specific working stroke (C_x), use the formula by replacing the relative numeric values. The exponent (n) varies in function of the charging pressure (P) as indicated in Tab.1. For intermediate pressure values, it is possible to calculate the (n) value proportionally.

DE Zur Berechnung der isothermischen Zwischenkraft (F_{x_i}) bei einem bestimmten Arbeitshub (C_x) verwenden Sie die nebenstehende Formel und setzen Sie entsprechend die im Katalog angegebenen Werte ein. Der Exponent (n) ist abhängig von dem Befülldruck (P). Mit Hilfe der Angaben in der Tab.1 können Zwischenwerte des Druckes proportional berechnet werden.

FR Pour calculer la force intermédiaire isothermique (F_{x_i}) d'un ressort à gaz à une course de travail saisi (C_x), vous devez utiliser cette formule en substituant les chiffres relatives aux valeurs numériques. L'Exposant (n) varie en fonction de la pression de chargement (P), comme montré dans le Tab.1. Pour les valeurs intermédiaires de pression, il est possible de calculer la valeur (n) de façon proportionnelle.

ES Para calcular la fuerza isotérmica intermedia (F_{x_i}) para una carrera de trabajo determinada (C_x) aplicar la formula sustituyendo los valores numéricos correspondientes. El exponente (n) varía en función de la presión de carga (P) tal y como se muestra en Tab.1. Para valores intermedios de presión, es posible calcular el valor de (n) de manera proporcional.

PT Para calcular a força isotérmica intermediária (F_{x_i}) para um determinado curso de trabalho (C_x) aplicar a fórmula através da substituição dos valores numéricos relevantes. O expoente (n) varia in função da pressão de carga (P), como mostrado na Tab.1. Para os valores intermédios de pressão, é possível calcular o valor de (n) proporcionalmente.

IT Per calcolare un valore approssimato di forza intermedia politropica (F_{x_p}) ad una determinata corsa di lavoro (C_x) applicare la formula sostituendo i relativi valori numerici. L'esponente (n) per la forza politropica può essere assunto pari a 1,58 per la maggior parte delle normali applicazioni.

EN To calculate the approximated value of polytropic intermediate force (F_{x_p}) to a specific working stroke (C_x), use the formula by replacing the relative numeric values. The exponent (n) for the polytropic force shall be assumed to be equal to 1,58 for the majority of normal applications.

Isothermal force

Metric units

$$F_{x_i} = P \cdot S \cdot \left(\frac{1}{1 - \frac{S \cdot C_x}{V_0} \cdot 10} \right)^n$$

Imperial units

$$F_{x_i} = P \cdot S \cdot \left(\frac{1}{1 - \frac{S \cdot C_x}{V_0}} \right)^n$$

Tab. 1

P	n
≤100 bar	1,09
150 bar	1,19
200 bar	1,31

Polytropic force

Metric units

$$F_{x_p} = P \cdot S \cdot \left(\frac{1}{1 - \frac{S \cdot C_x}{V_0} \cdot 10} \right)^{1,58}$$

Imperial units

$$F_{x_p} = P \cdot S \cdot \left(\frac{1}{1 - \frac{S \cdot C_x}{V_0}} \right)^{1,58}$$

IT Per calcolare un valore approssimato di forza intermedia politropica (F_{x_p}) ad una determinata corsa di lavoro (C_x) applicare la formula sostituendo i relativi valori numerici. L'esponente (n) per la forza politropica può essere assunto pari a 1,58 per la maggior parte delle normali applicazioni.

EN To calculate the approximated value of polytropic intermediate force (F_{x_p}) to a specific working stroke (C_x), use the formula by replacing the relative numeric values. The exponent (n) for the polytropic force shall be assumed to be equal to 1,58 for the majority of normal applications.

DE Zur Berechnung der ungefähren polytropischen Zwischenkraft (F_{x_p}) bei einem bestimmten Arbeitshub (C_x) verwenden Sie die nebenstehende Formel und setzen Sie entsprechend die im Katalog angegebenen Werte ein. Der Exponent (n) beträgt im Normalfall 1,58.

FR Pour calculer la valeur de force polytrophique intermédiaire (F_{x_p}) d'un ressort à gaz à une course de travail saisi (C_x), vous devez utiliser cette formule en substituant les chiffres relatives aux valeurs numériques. L'Exposant (n) peut être assumé comme 1,58 pour la majorité d'utilisations courantes.

ES Para calcular un valor aproximado de la fuerza intermedia politrópica (F_{x_p}) para una carrera de trabajo determinada (C_x), aplicar la formula sustituyendo los valores numéricos correspondientes. Se puede asumir un valor de 1,58 para el exponente (n) de la fuerza politrópica para la mayoría de las aplicaciones normales.

PT Para calcular um valor aproximado da força intermediária politrópica (F_{x_p}) para um determinado curso de trabalho (C_x), aplicar a fórmula através da substituição dos valores numéricos relevantes. O expoente (n) para a força politrópica pode ser assumido como sendo igual a 1,58 para a maioria das aplicações normais.

USER INFORMATION

$$P_n = \frac{F_n}{S}$$

IT Per determinare la pressione di caricamento necessaria per ottenere una forza (Fn) diversa dalla nominale (Fo) è sufficiente dividere la forza richiesta (Fn) per l'area di tenuta, stelo o pistone, della guarnizione.

EN To determine the pressure level required to achieve a force (Fn) different from the nominal one (Fo), divide the required force (Fn) by the area of sealing, rod or piston, of the gasket seal.

DE Zur Berechnung des benötigten Befülldruckes (Pn) für eine spezifische Anfangskraft (Fn), die von der im Katalog angegebenen Anfangskraft abweicht, muss die gewünschte Anfangskraft (Fn) durch die von der Dichtung abgedichteten Fläche an der Kolbenstange oder Kolben dividiert werden.

FR Pour calculer la pression de chargement nécessaire pour obtenir une force (Fn) différente de la force nominale (Fo) il suffit de diviser la force requise (Fn) par la surface d'étanchéité (tige ou piston) du joint.

ES Para calcular la presión de carga necesaria para obtener una fuerza (Fn) distinta de la nominal (Fo), se divide la fuerza requerida (Fn) entre el área de estanqueidad, vástagos o pistón, de los retenes.

PT Para determinar a pressão de carga necessária para obter uma força (Fn) diferente da nominal (Fo), basta dividir a força necessária (Fn) pela área de estanquidade do embolo/pistão, da garnição.

Max Speed

IT Non superare la velocità massima dello stelo indicata. Velocità superiori possono ridurre la durata dei cilindri.

EN Do not exceed the maximum rod speed indicated. Exceeding speeds can reduce the gas spring's life.

DE Die angegebene max. Geschwindigkeit der Kolbenstange darf nicht überschritten werden. Höhere Geschwindigkeiten können die Lebensdauer der Gasdruckfedern reduzieren.

FR Ne pas excéder la vitesse maximale de la tige indiquée pour chaque modèle. Les vitesses supérieures peuvent réduire la durée des vérins.

ES No exceder la velocidad máxima del vástagos indicada para cada modelo. Velocidades más altas pueden reducir la vida útil del cilindro.

PT Não exceda a velocidade máxima da haste indicada para cada modelo. Velocidades mais elevadas podem reduzir a vida útil do cilindro.

SPM Strokes per Minute

IT Per ogni modello è indicato il campo di frequenza massima di utilizzo raccomandata al 100% Cu. Il valore inferiore è riferito alla corsa più lunga, quello superiore alla corsa più breve. Frequenze superiori possono ridurre la durata dei cilindri.

EN The maximum frequency range of use recommended to 100 % Cu is indicated for every model. The lower value is referred to the longest stroke, the higher value refers to the shortest stroke. Higher frequencies can reduce the gas spring duration.

DE Für jeden Typ ist eine empfohlene max. Hubzahl (SPM) unter Berücksichtigung des max. Hubes (Cu) angegeben. Der kleine Wert bezieht sich auf den größten auswählbaren Hub, während der größere Wert sich auf den kleinsten auswählbaren Hub bezieht. Höhere Hubzahlen reduzieren die Lebensdauer der Gasdruckfedern.

FR Pour chaque modèle, on indique le champ de fréquence maximale d'usage recommandé au 100% de Cu. La valeur inférieure se réfère à la course plus longue, tandis que la valeur inférieure à la course plus courte. Fréquences supérieures peuvent réduire la durées des vérins.

ES Para cada modelo se indica el rango de frecuencia máxima de uso recomendada al 100% Cu. El valor inferior indicado es válido para carrera más larga, mientras que el valor superior se es válido para la carrera más corta. Frecuencias superiores pueden reducir la vida útil de los cilindros.

PT Para cada modelo se indica o intervalo de frequência máxima do uso recomendada al 100% Cu. O valor mais baixo é relatado para o curso mais longo, o mais elevado para o curso mais curto. Frequências mais elevadas podem reduzir a duração dos cilindros.



USER INFORMATION

CE
PED
2014/68/EU

IT TUTTI i cilindri ad azoto SPECIAL SPRINGS soddisfano i requisiti previsti dalla Direttiva Europea sulle attrezzature a pressione 2014/68/EU, che si applica nell'Unione Europea dal 19 Luglio 2016. Questa Direttiva regolamenta e definisce come attrezzature a pressione i recipienti, le tubazioni e gli accessori sottoposti a una pressione massima ammessa PS superiore a 0,5 bar. Più specificatamente, la Direttiva 2014/68/EU prevede la classificazione in categorie e l'obbligo di marcatura CE con il numero identificativo del produttore per le attrezzature il cui risultato della pressione P (bar) x il volume del fluido Vo (dm³) sia pari o superiore a 50. La marcatura CE è obbligatoria per le Categorie II e III, ma facoltativa per la Categoria I. Per tutti i cilindri ad azoto il cui prodotto P x Vo è inferiore a 50 si applica l'Articolo 4.3 della Direttiva e non sono marcati CE.

EN ALL Special Springs gas springs fulfill the requirements of the European directive concerning pressure equipment (2014/68/EU), applied in the European Union from 19th July 2016. This directive sets out the standards for pressure equipment and defines them as vessels, piping and accessories subject to a maximum allowable pressure PS greater than 0,5 bar. In particular, according to the directive 2014/68/EU, pressure equipments are classified by category and they shall bear the CE marking with the identification number of the manufacturer when the result of pressure P(bar) X fluid volume Vo(dm³) is 50 or more. The CE marking is mandatory for Categories II and III, but discretionary for Category I. All gas springs which result of P x Vo is less than 50 are subject to Article 4.3 of the same directive and they do not bear the CE marking.

DE Alle Stickstoff-Gasdruckfedern von Special Springs erfüllen die Anforderungen der ab dem 19. Juli 2016 in der Europäischen Union anzuwendenden Richtlinie 2014/68/EU über die Druckgeräte. Diese Richtlinie legt die Anforderungen an die Druckgeräte fest und definiert diese als Behälter, Rohrleitungen und Ausrüstungsteile mit einem max. zulässigen inneren Überdruck (PS) von mehr als 0,5 bar. Im Einzelnen werden Druckgeräte gemäß der Richtlinie 2014/68/EU in Kategorien eingestuft und müssen mit der CE-Kennzeichnung und der Identifikationsnummer des Herstellers beschriftet werden, wenn der errechnete Wert des Produktes von Druck (P) multipliziert mit dem Befüllungsvolumen Vo (dm³) größer als 50 ist. Die CE-Kennzeichnung ist für die Kategorien II und III zwingend, jedoch nicht für die Kategorie I. Die Gasdruckfedern, bei denen der errechnete Wert des Produktes von Druck (P) multipliziert mit dem Befüllungsvolumen Vo (dm³) kleiner als 50 ist, tragen gemäß dem Artikel 4.3 der genannten Richtlinie keine CE-Kennzeichnung.

FR TOUS les cylindres-ressorts à l'azote de SPECIAL SPRINGS satisfont aux prescriptions de la Directive Européenne sur les équipements sous pression 2014/68/EU, qui s'applique dans l'Union Européenne depuis le 19 juillet 2016. Cette Directive fixe les exigences envers les équipements sous pression et les définit comme les récipients, les tuyauteries et les accessoires soumis à une pression maximale admissible PS supérieure à 0,5 bar. Plus spécifiquement, la Directive 2014/68/EU prévoit la classification en catégories et l'obligation du marquage CE avec le numéro d'identification du fabricant pour les équipements dont le résultat de la pression P (bar) X le volume du fluide Vo (dm³) est de 50 ou plus. Le marquage CE est obligatoire pour les catégories II et III, mais facultatif pour la catégorie I. Tous les cylindres-ressorts à l'azote dont le produit de P X Vo est moins de 50 sont réglementés par l'article 4.3 de la même directive et ne portent pas le marquage CE.

ES TODOS los cilindros de nitrógeno SPECIAL SPRINGS cumplen con los requerimientos de la Directiva Europea sobre equipos a presión 2014/68/EU, que se aplica en toda la Unión Europea a partir del 19 de julio de 2016. Esta Directiva regula y define como equipos a presión los recipientes, mangueras y accesorios sometidos a una presión máxima admisible PS superior a 0,5 bar. Más concretamente, la directiva 2014/68/EU prevé la clasificación en categorías y la obligación de marcado CE con el número identificativo del fabricante para los equipos cuyo resultado de la presión P (bar) x el volumen del fluido Vo (dm³) sea igual o superior a 50. El marcado CE es obligatorio para las categorías II y III, pero facultativa para la categoría I. Todos los cilindros de nitrógeno cuyo resultado P x Vo es inferior a 50 están sujetos al artículo 4.3 de la directiva y no llevan el marcado CE.

PT TODOS os cilindros de nitrogénio Special Springs satisfazem os requisitos da Diretiva Europeia para equipamentos sob pressão 2014/68/EU, que se aplica na União Europeia a partir de 19 de julho de 2016. Esa Diretiva regulamenta os equipamentos sob pressão e os define como os recipientes, os tubagens e os acessórios sujeitos a uma pressão máxima admissível PS superior a 0,5 bar. Em particular, a directiva 2014/68/EU prevê a classificação em categorias e a obrigação da marcação CE com o número de identificação do fabricante para os equipamentos cujo o resultado de pressão P (bar) X volume fluido Vo(dm³) é igual ou superior a 50. A marcação CE é obrigatória para as categorias II e III, mas discricionária para a categoria I. Todos os cilindros de nitrogénio, através da qual resultam P x Vo é inferior a 50 estão sujeitos ao artigo 4.3 da mesma directiva e não ostentam a marcação CE.

USER INFORMATION



IT SPECIAL SPRINGS garantisce che i cilindri ad azoto prodotti e venduti da SPECIAL SPRINGS sono privi di difetti di fabbricazione. La presente Garanzia è valida per un periodo di (2) due anni dalla data di acquisto, o per **200.000 metri lineari** di corsa*, o per **2.000.000 di cicli**, a seconda di quale condizione si verifichi per prima. (***100.000 metri lineari** per la Serie HT)

La Garanzia si applica solo ai cilindri ad azoto installati, utilizzati e riparati secondo le prescrizioni SPECIAL SPRINGS.

In caso di presunto difetto, tutte le informazioni utili – comprese la data di acquisto e le condizioni di utilizzo dei cilindri – dovranno essere notificate a SPECIAL SPRINGS.

Prima di utilizzare i cilindri ad azoto SPECIAL SPRINGS, si raccomanda di fare sempre riferimento alle informazioni sulla sicurezza e sul rispetto delle normative come indicato nel Foglio Istruzioni, nella documentazione tecnica e/o nel sito web www.specialsprings.com.

Per "GARANZIA" si intende la riparazione o la sostituzione gratuita del prodotto riconosciuto da SPECIAL SPRINGS come difettoso nella fabbricazione o nel materiale.

SPECIAL SPRINGS non risponde di eventuali danni causati da negligenza, uso improprio e mancato rispetto delle avvertenze e indicazioni contenute nelle prescrizioni SPECIAL SPRINGS.

Si noti infine che condizioni di lavoro critiche o cause esterne possono ridurre significativamente la durata dei cilindri ad azoto.

Termini legali di garanzia su www.specialsprings.com

EN SPECIAL SPRINGS guarantees that the gas springs manufactured and sold by SPECIAL SPRINGS are free from manufacturing defects. This Warranty is valid for the period of (2) two years from the date of purchase, or for **200,000 linear meters** of stroke*, or for **2,000,000 strokes**, whichever occurs first. (***100,000 linear meters** for the HT Series)

The Warranty is applicable only to gas springs installed, used, and repaired according to SPECIAL SPRINGS guidelines.

In case of alleged defect, all useful information - including the date of purchase and the working conditions of gas springs - shall be notified to SPECIAL SPRINGS.

Before using SPECIAL SPRINGS gas springs, always refer to the information on the safety and the compliance with regulations as indicated in the Instruction Sheet, the technical documentation and/or on the website www.specialsprings.com.

By "WARRANTY" it is meant the repair or free replacement of the product, which is recognized by SPECIAL SPRINGS as defective in manufacture or materials.

SPECIAL SPRINGS is not liable for any damage caused by negligence, misuse and noncompliance with the warning and indications contained in SPECIAL SPRINGS guidelines.

Furthermore, heavy working conditions or external causes may reduce the lifetime of gas springs significantly.

Warranty legal terms on www.specialsprings.com

DE SPECIAL SPRINGS garantiert, dass die von SPECIAL SPRINGS hergestellten und verkauften Gasdruckfedern frei von Herstellungsfehlern sind. Diese Garantie gilt für einen Zeitraum von (2) zwei Jahren ab Kaufdatum oder für **200.000 m** Gesamthub* oder für **2.000.000 Hübe**, je nachdem, was zuerst eintritt. (***100.000 m** Gesamthub für die Baureihe HT)

Die Garantie gilt nur für Gasdruckfedern, die gemäß Special Springs Richtlinien installiert, verwendet und repariert wurden.

Im Falle eines behaupteten Defekts müssen alle nützlichen Informationen - einschließlich des Kaufdatums und der Arbeitsbedingungen der Gasdruckfedern - Special Springs mitgeteilt werden.

Vor der Verwendung von SPECIAL SPRINGS-Gasdruckfedern beachten Sie immer die Informationen zur Sicherheit und Einhaltung der Vorschriften, die in der Gebrauchsanweisung, in der technischen Dokumentation und/oder auf der Website www.specialsprings.com angegeben sind.

Unter „GARANTIE“ versteht sich die Reparatur oder der kostenlose Ersatz eines Produkts, bei dem von SPECIAL SPRINGS Herstellungs- oder Materialfehler anerkannt werden.

SPECIAL SPRINGS haftet nicht für Schäden, die durch Fahrlässigkeit, Missbrauch und Nichtbeachtung von Warnungen und Hinweisen, die in den SPECIAL SPRINGS- Richtlinien angegeben sind, entstanden sind.

Schwere Arbeitsbedingungen oder äußere Ursachen können die Lebensdauer von Gasdruckfedern erheblich verkürzen.

Garantiebedingungen siehe www.specialsprings.com

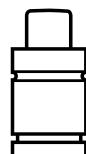


LIFE WARRANTY



USER INFORMATION

LIFE WARRANTY



FR SPECIAL SPRINGS garantit que les ressorts à gaz fabriqués et vendus par SPECIAL SPRINGS sont exempts de défauts de fabrication. Cette garantie est valable pour une période de (2) deux ans à compter de la date d'achat, ou pour **200.000 mètres linéaires** de course*, ou pour **2.000.000 de courses**, selon la première éventualité. (***100 000 mètres linéaires** pour la série HT).

La garantie ne s'applique qu'aux ressorts à gaz installés, utilisés et réparés conformément aux directives de SPECIAL SPRINGS.

En cas de défaut présumé, toutes les informations utiles - y compris la date d'achat et les conditions de travail des ressorts à gaz - doivent être communiquées à SPECIAL SPRINGS.

Avant d'utiliser les ressorts à gaz SPECIAL SPRINGS, il faut toujours se référer aux informations relatives à la sécurité et au respect des réglementations indiquées dans la fiche d'instructions, la documentation technique et/ou sur le site www.specialsprings.com.

Par "GARANTIE" on entend la réparation ou le remplacement gratuit du produit, reconnu par SPECIAL SPRINGS comme présentant un défaut de fabrication ou de matériaux.

SPECIAL SPRINGS n'est pas responsable des dommages causés par la négligence, la mauvaise utilisation et le non-respect des avertissements et indications contenus dans les directives de SPECIAL SPRINGS.

En outre, des conditions de travail difficiles ou des causes externes peuvent réduire considérablement la durée de vie des ressorts à gaz.

Conditions légales de garantie sur www.specialsprings.com

ES SPECIAL SPRINGS garantiza que los cilindros de gas producidos y vendidos por SPECIAL SPRINGS están libres de defectos de fabricación. Esta Garantía es válida por un período de (2) dos años a partir de la fecha de compra, o para **200.000 metros lineales** de carrera*, o para **2.000.000 de golpes**, lo que ocurra primero. (***100,000 metros lineales** por la Series HT)

La Garantía se aplica solo a los cilindros de gas instalados, usados y reparados de acuerdo con las pautas de SPECIAL SPRINGS.

En caso de un supuesto defecto, toda las informaciones útiles – incluidas la fecha de compra y las condiciones de uso de los cilindros – deberán ser comunicadas a SPECIAL SPRINGS.

Antes de usar los cilindros de gas SPECIAL SPRINGS, consultar siempre las informaciones de seguridad y de cumplimiento normativo indicadas en la Hoja de Instrucciones, en la documentación técnica y/o en el sitio web www.specialsprings.com.

Por "GARANTÍA" se entiende la reparación o el reemplazo gratuito del producto, que SPECIAL SPRINGS reconoce como defectuoso en la fabricación o en el material.

SPECIAL SPRINGS no se hace responsable de los daños causados por negligencia, uso indebido e incumplimiento de las advertencias e indicaciones contenidas en las pautas de SPECIAL SPRINGS.

Además, condiciones de trabajo críticas o causas externas pueden reducir significativamente la vida útil de los cilindros de gas.

Términos legales de la garantía en www.specialsprings.com

PT A SPECIAL SPRINGS garante que os cilindros de nitrogénio fabricados e vendidos pela SPECIAL SPRINGS estão livres de defeitos de fabricação. Esta garantia é válida por um período de 2 anos a contar da data da compra, ou **200.000 metros lineares** de curso utilizado, ou por **2.000.000 de golpes**, o que ocorrer primeiro. (**100.000 metros lineares** para cilindros da Linha HT).

A garantia é válida somente para cilindros instalados, utilizados ou reparados de acordo com as recomendações da SPECIAL SPRINGS.

Em caso de possível defeito, todas as informações necessárias - incluindo a data da compra e as condições de trabalho, deverão ser informadas a SPECIAL SPRINGS.

Antes de iniciar a utilização dos cilindros de nitrogênio da SPECIAL SPRINGS, é recomendado que verifique todas as informações sobre segurança e normas de utilização contidas no folheto de instrução, na documentação técnica e ou no site www.specialsprings.com.

A "GARANTIA" significa a troca de reparos ou a substituição do produto, em casos reconhecidos pela SPECIAL SPRINGS como um defeito de fabricação ou de matéria prima.

A SPECIAL SPRINGS não se responsabiliza por qualquer defeito causado por defeito causado por negligência, mal uso do produto ou o não obediencia com os cuidados e indicações de uso contidas no manual de utilização da SPECIAL SPRINGS.

Alem disso, condições extremas ou causas externas podem reduzir a vida útil dos cilindros de nitrogênio consideravelmente.

Termos legais de garantia, podem ser encontrados no site www.specialsprings.com

USER INFORMATION



IT Qualora, dopo un lungo funzionamento o per applicazioni particolarmente gravose, si verificassero delle perdite di pressione, significa che le tenute hanno iniziato ad usurarsi o sono state danneggiate. E' quindi possibile, con l' uso di appositi utensili e kits ed il supporto di specifici video e dettagliate istruzioni, ripristinare le condizioni originarie di tenuta e guida. La manutenzione deve essere eseguita solamente da personale qualificato. Eventuali errori possono essere causa di gravi rischi per la sicurezza o limitare la durata dei cilindri. Prima di eseguire qualsiasi intervento scaricare completamente la pressione e assicurare che lo stelo sia completamente compresso nel corpo.

EN If pressure losses occur after extended use or particularly heavy applications, this indicates that the sealing gaskets are worn or damaged. Using special tools and kits, and with the support of videos and detailed instructions, it is possible to restore the original seal and guide conditions. Maintenance must only be conducted by qualified personnel. Errors would cause serious injury or reduce the working life of the gas springs. Before carrying out any work on the system, fully exhaust all pressure and ensure that the rod is fully retracted into the body.

DE Wird nach langer Betriebstätigkeit oder besonders beanspruchender Verwendung ein Druckverlust festgestellt, bedeutet dies, dass die Dichtungen allmählich abgenutzt sind oder beschädigt wurden. Es ist mit Hilfe von zweckmäßigem Werkzeug oder Sets sowie spezifischen Videos und detaillierten Anweisungen möglich, die Ausgangsbedingungen von Dichtung und Führung wiederherzustellen. Die Wartung sollte nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden. Etwaige Fehler können schwerwiegende Sicherheitsrisiken hervorrufen oder die Lebensdauer der Zylinder einschränken. Entladen Sie den Druck und stellen Sie sicher, dass die Kolbenstange komplett in den Zylinderkörper eingeführt ist, bevor Sie Eingriffe vornehmen.

FR Si des pertes de pression se produisent après un long fonctionnement ou avec des applications particulièrement lourdes, cela signifie que les joints de rétention ont commencé à s'user ou qu'ils sont endommagés. L'utilisation d'outils et de kits appropriés, ainsi que le support de vidéos spécifiques et d'instructions détaillées permettront de rétablir les conditions d'origine de rétention et de guidage. La maintenance doit être effectuée uniquement par du personnel qualifié. Les éventuelles erreurs peuvent engendrer de graves risques pour la sécurité ou limiter la durée de vie des cylindres. Avant d'effectuer toute opération, décharger complètement la pression et s'assurer que la tige soit complètement comprimée dans le corps.

ES Si después de un largo funcionamiento o en caso de aplicaciones especialmente difíciles se produjeseen pérdidas de presión, podría deberse a que los retenes han comenzado a desgastarse o han sufrido algún desperfecto. En esos casos es perfectamente posible restablecer las condiciones originales de los retenes o del guiado mediante kits de mantenimiento adecuados y videos con instrucciones específicas. El mantenimiento debe ser efectuado única y exclusivamente por personal cualificado. Cualquier error podría causar graves riesgos de seguridad o limitar la vida útil de los cilindros. Antes de cualquier reparación, descargar completamente la presión y asegurarse de que el vástago quede completamente comprimido dentro del cuerpo.

PT Depois de muito tempo de utilização dos cilindros, ou trabalhando em condições severas, os cilindros podem apresentar perda de pressão, isto significa que os elementos vedantes começaram a se desgastar ou estão danificados. Neste caso é possível fazer a troca dos elementos vedantes, mas só deve ser feito com a utilização dos instrumentos e ferramentas corretas, auxílio de vídeos de treinamento e manual de instrução. A manutenção só deve ser feita por pessoal qualificado. A manutenção incorreta dos cilindros pode causar graves riscos de operação e limitar a vida útil dos cilindros. Antes de executar qualquer intervenção nos cilindros, assegurar que os cilindros estão completamente descarregados.

Download step-by-step guide instructions at: <http://www.specialsprings.com>

IT Come previsto dalle linee guida della direttiva PED 2014/68/EU l'azienda che provvede alla manutenzione dei cilindri marchiati CE dal fabbricante (P x Vo => 50) si assume la completa responsabilità di far riesaminare gli stessi da un ente di certificazione accreditato. Diversamente tali manutenzioni potranno essere effettuate esclusivamente da Special Springs.

PED
2014/68/EU

EN As prescribed by the guidelines of PED 2014/68/EU, the company taking care of the maintenance for gas springs laser marked CE by the producer (P x Vo => 50), must get them checked by a certified body. Otherwise, the maintenance can be carried out exclusively by Special Springs.

DE Wie in der Richtlinie PED 2014/68/EU vorgeschrieben übernimmt die Firma, die die Instandhaltung von Gasdruckfedern durchführt, die vom Hersteller mit CE-Kennzeichnung versehen worden sind (P x Vo => 50), die volle Verantwortung dafür, diese von einer zugelassenen Zertifizierungsanstalt nachprüfen zu lassen. Andernfalls können diese Instandhaltungsarbeiten ausschließlich von Special Springs durchgeführt werden.

FR Selon le mode prévu par les indications de la directive PED 2014/68/EU, l'entreprise qui s'occupe de l'entretien des cylindres marqués CE par le producteur (P x Vo => 50), assume la responsabilité de les faire réexaminer par un institut de certification qualifié. Autrement, les entretiens peuvent être effectuées exclusivement par Special Springs.

ES Tal y como prevén las directrices de la directiva PED 2014/68/EU, la empresa que realiza mantenimiento de cilindros marcados CE por el fabricante (P x Vo => 50) asume la completa responsabilidad de que sean posteriormente verificados por un ente certificado. De otro modo tales tareas de mantenimiento sólo podrán ser llevadas a cabo por Special Springs.

PT De acordo com as diretrizes PED 2014/68/EU a fabrica que fornece a manutenção dos cilindros com a marca CE do fabricante (P x Vo => 50) assume a responsabilidade de reexaminar os mesmos por uma entidade de certificação creditada. De outra forma tais manutenções poderão ser efectuadas exclusivamente pela Special Springs.



How to Order



Maintenance kits

- IT** Se il codice Man. Code non è riportato sul cilindro ad azoto: 39BM + Codice cilindro completo.
- EN** If Man. Code is not indicated on the gas spring, order: 39BM + complete Part Number.
- DE** Wenn Man. Code auf der Gasdruckfeder nicht vorhanden, bestellen Sie 39BM + vollständige Artikelnummer.
- FR** Si le Man. Code n'est pas indiqué en le cylindre, ordonnez 39BM + Numéro d'Article complet.
- ES** Si el Man. Code no está indicado en el cilindro, pedir 39BM + Código completo del Producto.
- PT** Se a referencia Man Code não estiver escrita no cilindro, favor solicitar 39BM + Código do Produto completo.

EXAMPLE: 39BMRV6600-050 B

- IT** Se presente nel cilindro ad azoto, riportare il codice Man. Code in fase di ordinazione.
- EN** If Man. Code is indicated on the gas spring, specify it on the order.
- DE** Wenn Man. Code auf der Gasdruckfeder vorhanden, bitte in der Bestellung angeben.
- FR** Si le Man. Code est indiqué en le cylindre, précisez-le dans l'ordre.
- ES** Si el Man. Code está indicado en el cilindro, especificarlo en el pedido.
- PT** Se indicado no cilindro, indique o Man. Code na ordem.

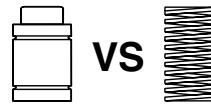
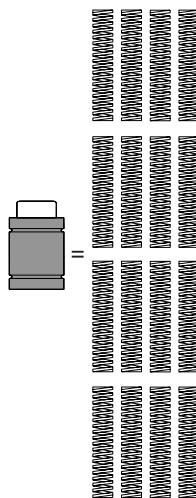
EXAMPLE: 39BMRV06600C



- IT** Kit include: Boccola assemblata, Valvola unidirezionale, lubrificante e grasso, Istruzioni di montaggio.
- EN** Kit contains: Assembled bushing, one way valve, lubricant and grease, Instructions sheet.
- DE** Das Set beinhaltet: montierte Buchse, Rückschlagventil, Schmieröl und Schmierfett, Montageanleitung.
- FR** Le kit comprend: Douille assemblée, Soupape unidirectionnelle, lubrifiant, graisse et les instructions pour le montage.
- ES** El Kit contiene: casquillo ensamblado, Válvula unidireccional, lubricante y grasa, Instrucciones de montaje.
- PT** O kit contém: Bucha montada, válvula unidirecional, lubrificante, graxa e instruções de montagem.



- IT** Special Springs rende sempre disponibili i manuali d'uso dei propri prodotti (in forma cartacea o scaricabili da web tramite QR-Code). Consegnare sempre i manuali insieme alle attrezature che contengono prodotti Special Springs.
- EN** Special Springs always provides user manuals for its products (in printed form or downloadable from the web via QR-Code). It is important to always deliver the manuals together with the equipment containing Special Springs products.
- DE** Special Spins stellt immer für die eigenen Produkte die Bedienungsanleitungen - in der gedruckten Version oder durch Internet Seite mittels QR-Codes herunterzuladen -zur Verfügung. Wichtig: die Bedienungsanleitungen sind immer der Geräte beizulegen, welche mit Special Springs Produkten ausgerüstet sind.
- FR** Special Springs fournit toujours des manuels d'utilisation pour ses produits (sous forme imprimée ou téléchargeable sur le Web via QR-Code). Il est important de toujours livrer les manuels avec l'équipement contenant les produits Special Springs.
- ES** Special Springs siempre proporciona manuales de usuario para sus productos (en forma impresa o descargables desde la web a través de QR-Code). Es importante entregar siempre los manuales junto con los equipos que contengan productos Special Springs.
- PT** A Special Springs fornece sempre manuais de usuário dos seus produtos (em formato impresso ou por download na web via QR-Code). É importante entregar sempre os manuais junto com os equipamentos que contenham produtos Special Springs.

BENEFITS**BENEFITS****RESULT****Less Space**

Notevole riduzione della superficie, dello spazio in altezza e del volume occupato. Eliminazione dispositivi di precarico e guidaggio.

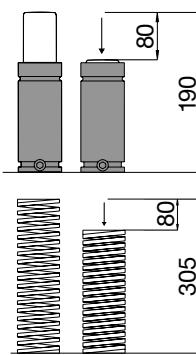
Considerable reduction of the required surface, height and volume. No need for retaining and pre-load devices.

Deutliche Reduzierung des Platzbedarfs. Vorrichtungen zum Vorspannen und Führen werden nicht benötigt.

Réduction importante de la surface, de la hauteur et du volume occupés. Élimination de dispositifs de pré-charge et guidage.

Notable reducción de la superficie, de la altura y del volumen ocupados. Eliminación de dispositivos de precarga y guía.

Redução notável da superfície, da altura e do volume ocupados. Eliminação de dispositivos de pré-carga e guidamento.

Lower Height

Notevole riduzione degli ingombri in altezza a parità di forza e corsa. Costruzione dello stampo più compatta.

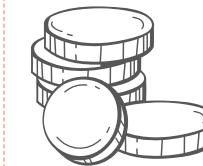
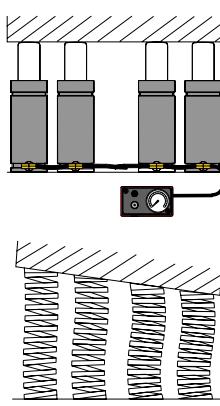
Considerable height reduction for the same working deflection and force. Compact tool construction.

Wesentliche Reduzierung des Höhenbedarfs bei gleichem Hub und gleicher Kraft. Kompaktere Werkzeugkonstruktion.

Réduction importante des encombrements en hauteur avec une course et une force équivalente. Construction plus compacte du moule.

Notable reducción de la altura con igual fuerza y carrera. Construcción más compacta del utilaje.

Redução notável em altura com igual força e curso. Costrução mais compacta da Ferramenta.

Save Money**Controlled Force**

Forza bilanciata e posizionata dove richiesto. Visualizzazione continua della pressione e costante qualità dei pezzi stampati. Maggiore durata degli utensili.

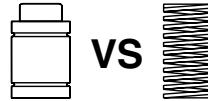
The force is balanced and positioned where required. Pressure is always visible and quality of molded parts is constant. Longer life for tools.

Die Kraft ist stets ausgeglichen und positionierbar an den erforderlichen Stellen. Ständige Anzeige des Betriebsdrucks und konstante Qualität der zu fertigenden Teile. Längere Lebensdauer der Werkzeuge.

La force est équilibrée et positionnée là où elle est exigée. Visualisation continue de la pression et qualité constante des pièces moulées. Durée de vie majeure des outils.

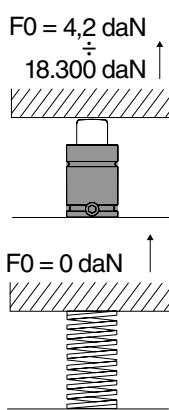
Fuerza equilibrada y dirigida donde se precisa. Visualización continua de la presión y calidad constante de las piezas fabricadas. Mayor duración del utilaje.

Força equilibrada e aplicável onde é necessária. Visualização contínua da pressão e constante qualidade das peças estampadas. Maior duração das ferramentas.



BENEFITS

Large initial Force



Nessun precarico e maggiore facilità di applicazione.

No pre-loading needed. Easier and quicker fitting.

Einfacher Einbau und keine Vorspannung nicht benötigt wird.

Elimination de la pré-charge et application plus facile.

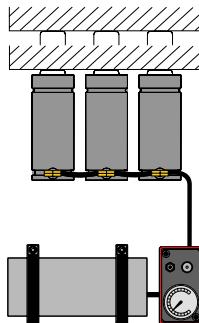
Eliminación de la precarga y mayor facilidad de aplicación.

Eliminação da pré-carga e maior facilidade de aplicação.

BENEFITS

RESULT

Almost Steady Force



Migliore controllo e riduzione dell'incremento della forza. Migliore qualità dei pezzi stampati e minori scarti di produzione.

Better control and reduction of force increase. Better quality of molded parts and lower rejection rate in production.

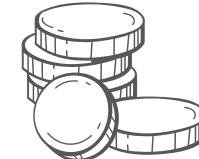
Bessere Kontrolle und Reduzierung der Krafterhöhung. Bessere Qualität der fertigen Werkstücke und weniger Ausschuss bei der Produktion.

Meilleur contrôle et réduction de l'augmentation de la force. Une meilleure qualité des pièces moulées et une quantité inférieure de pièces rejetées en production.

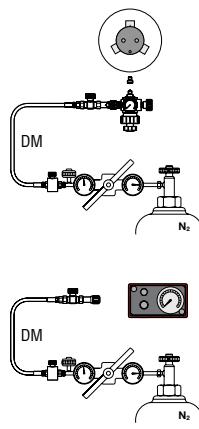
Mejor control y reducción del incremento de la fuerza. Mejor calidad de las piezas fabricadas y disminución de piezas rechazadas en producción.

Melhor controlo e redução do incremento da força. Melhor qualidade das peças estampadas e menos peças rejeitadas na produção.

Save Money



Adjustable Force



Forze regolabili e flessibilità d'uso.

Adjustable forces and flexible use.

Einstellbare Kräfte und flexibler Einsatz.

Forces réglables et flexibilité d'utilisation.

Fuerzas regulables y flexibilidad de utilización.

Forças reguláveis e flexibilidade de utilização.

HOW TO READ THE CATALOG

1 SC 150 **2** 075.90.55 (FCA) B2 4006 (BMW) B8 3180 220 000 001(MB) E24.54.815.G (PSA)

3 SW **4** OSAS + OSM = OVER STROKE ACTIVE + OVER SAFETY STROKE MARKER

5 ACTIVE SAFETY

6 N₂ 0 - 80 °C ΔP ± 0,33 °/C P_{max} 150 bar 2175 psi P_{min} 20 bar 290 psi S 1,13 cm² 0,175 in² SPM ~ 80 - 100 (at 20°C) Max Speed 1,8 m/s 708 in/s Maintenance kit 39BMSC00150E

7 **8** **9** **10** **11** **12**

13 CODE PHASING OUT from 04/2021 NEW Cu L L min F₀ F_{1i}* F_{1p}** Vo PED 2014/68/EU

SC 150 - 010 - D	♦SC 150 - 010 - E	10 0.39	70 2.76	60 2.36	170 382 ± 5%	192 431	209 469	11,6 0.71	0,28 0,62	✓
SC 150 - 013 - D	♦SC 150 - 013 - E	12,7 0,51	75,4 2,97	62,7 2,47	150 bar 2175 psi	195 438	213 479	13,1 0,80	0,29 0,64	✓
SC 150 - 016 - D	SC 150 - 016 - E	16 0,63	82 3,23	66 2,60	+ 20 °C + 68 °F	198 445	218 490	14,8 0,90	0,30 0,66	✓
SC 150 - 025 - D	SC 150 - 025 - E	25 0,98	100 3,94	75 2,95		203 457	226 508	20,0 1,22	0,33 0,73	✓
SC 150 - 038 - D	SC 150 - 038 - E	38 1,50	126 4,96	88 3,46		208 467	233 523	27,3 1,67	0,36 0,79	✓
SC 150 - 050 - D	SC 150 - 050 - E	50 1,97	150 5,91	100 3,94		211 473	237 532	34,1 2,08	0,40 0,88	✓
SC 150 - 063 - D	SC 150 - 063 - E	63,5 2,48	177 6,97	113,5 4,47		212 478	239 538	41,7 2,54	0,44 0,97	✓
SC 150 - 080 - D	SC 150 - 080 - E	80 3,15	210 8,27	130 5,12		214 481	242 544	50,9 3,11	0,49 1,08	✓
SC 150 - 100 - D	SC 150 - 100 - E	100 3,94	250 9,84	150 5,91		216 485	245 550	61,6 3,76	0,55 1,21	✓
SC 150 - 125 - D	SC 150 - 125 - E	125 4,92	300 11,81	175 6,89		218 490	247 556	74,7 4,56	0,64 1,41	✓

♦ Disposable

14 **15** **16** **17**

18

19 Drop-in Bottom mount FS2A 32 FS2B 32 Body Ø +1,0 Ø 0,5 FC 32 A FCQC 32 FSA 32 FSD 32

20 122 - 024

21 HOW TO ORDER

22 INSTALLATION GUIDELINE

Special Springs



HOW TO READ THE CATALOG

1	Modello di cilindro ad azoto Gas spring model Gasdruckfeder Modell Modèle de Ressorts à Gaz Modelo de cilindro de Gas Modelo de cilindro de nitrogênio	2	Modifica rispetto al catalogo precedente > see page 2 Modification respect to the former catalog >see page 2 Modification à l'égard du catalogue précédent > voir page 2 Veränderungen gegenüber den alte Katalog > Siehe Seite 2 Cambios en comparación con el catálogo anterior > ver página 2 Alterações em comparação com o catálogo anterior > ver página 2
3	Standard internazionali / costruttori auto (ISO, VDI, ecc.) International / Automotive Standards (ISO, VDI, ecc.) Internationale / Automobil-Standards (ISO, VDI, ecc.) Standards internationaux / automobiles (ISO, VDI, ecc.) Estándares internacionales / automóvil (ISO, VDI, ecc.) Padrões internacionais / automóvel (ISO, VDI, ecc.)	4	Raschiatore secondario applicabile Secondary Wiper can be mounted Sekundärabstreifer montierbar Joint racleur secondaire peut être monté Posibilidad de montar rascador secundario. Raspador secundário montável
5	Dispositivi di sicurezza presenti nel modello Safety devices provided on the model Sicherheitsvorrichtungen am Modell Dispositifs de sécurité présents sur le modèle Dispositivos de seguridad disponibles en el modelo Dispositivos de segurança disponíveis no modelo	6	Gas di caricamento Pressure medium Druckgas Gaz de chargement Gas de carga Gás de carga
7	Temperatura di esercizio Working temperature Betriebstemperatur Température de fonctionnement Temperatura de funcionamiento Temperatura de funcionamento	8	$\Delta P / \Delta T$
9	Pressione max di caricamento Max charging pressure Maximaler Ladedruck Pression de chargement maximum Presión máx de carga Pressão máxima de carga	10	Pressione min. di caricamento Min charging pressure Minimaler Ladedruck Pression de chargement minimum Presión mín de carga Pressão mínima de carga
11	Area di tenuta stelo/pistone Rod/piston seal area Dichtungsbereich Kolbenstange/Kolben Zone d'étanchéité tige/piston Área de estanqueidad vástago/pistón Área de estanquidade do embolo/pistão	12	Cicli / minuto Strokes / minute Hübe/Minute Cycles / minute Ciclos / minuto Pancadas / minuto
14	Forza iniziale a 20°C Initial force at 20°C Anfangskraft bei 20°C Force initiale à 20°C Fuerza inicial a 20°C Força inicial a 20°C	15	Forza finale isotermica Isothermal end force Isothermische Endkraft Force finale isothermique Fuerza final isotérmica Força final isotérmica
16	Forza finale politropica Polytropic end force Polytropische Endkraft force finale politrophique fuerza finale politrópica força finale politrópica	17	Volume iniziale Initial gas volume Anfangswert Gasvolumen Volume de gaz initial Volumen de gas inicial Volume de gás inicial
18	Classificazione PED PED classification PED Einstufung Classification PED Clasificación PED Classificação PED	19	Fissaggi Flange mounts Befestigungen Brides de fixation Bridas de fijación Fixação com flange
20	Tutte le dimensioni senza tolleranza si intendono nominali. All dimensions are nominal unless tolerance is stated. Alle Maßangaben ohne Toleranzen sind Nennmaße.		Indice di revisione pagina Page review index Index der Seitenüberprüfung Index de revue de page Índice de revisión de página Índice de revisão de página
			Sauf specifications de tolérances, toutes les dimensions sont des valeurs nominales. Todas las dimensiones son nominales excepto cuando se indica la tolerancia. Todas as medidas são nominalis excepto quando la tolerancia é mencionada.



SELECTION TAB

		42 50	70 90	150 200	260 320	360 480	490 680	740 780	900 1000	1046 1410	1530 2000	
12	M 50											
15		M 70										
M 16 x 1,5	NG 16 x 1,5 NE 16 x 1,5											
M 16 x 2	NE 16 x 2											
19		M 90 MS 90	MP 150 RV 170 RS 170									
M 24 x 1,5	M 90 TBM M 90 TEM	NG 24 x 1,5 NE 24 X 1,5										
1"- 8 UNC		M 90 TBI										
25		M 200 MS 200	MP 300 ML 300 RV 320 RS 320	KE 400								
32		SC 150 ■ SC 200	M 300 H 300	RV 350 RS 350 RT 350	ML 500 MP 500 MQ 700	KE 750						
38			SC 250	H 500 HT 500 T2 RV 500 RS 500 RT 500	■ HT 500 T1		ML 1000 MP 1000	KE 1000				
M 38 x 1,5			SCF 250	HF 500								
45				S 500 SC 500	H 700	■ HT 700 T1 ■ HT 700 T2 RV 750 RS 750 RF 750 RT 750 RG 750						
50							SC 750 S 750	H 1000 ■ HT 1000 T1 ■ HT 1000 T2 RV 1000 RS 1000 RF 1000 RT 1000 RG 1000	RV 1200 RS 1200 RF 1200 RT 1200	KE 1800 ML 1800 MP 2000		
63										RV 1500 RS 1500 RF 1500 RT 1500 RG 1500 H 1500		
75										S 1500 SC 1500 LS 1500		

■ New model

**SELECTION TAB**

	2035 2385	2830 3000	3180	4240	4418 4980	6630	7540 7700	9540	10600 12720	18400 19910
63		KE 3000 MP 3000	ML 3000							
75	H 2400 LS 2400 RV 2400 RS 2400 RF 2400 RT 2400 RG 2400				KE 4700 ML 4700					
95		LS 3000 S 3000 SC 3000		H 4200 LS 4200 RV 4200 RS 4200 RT 4200 RG 4200			KE 7500 ML 7500			
120				LS 5000 SC 5000		H 6600 LS 6600 RV 6600 RS 6600 RT 6600 RG 6600			KE 12000 ML 12000	
150						SC 7500 LS 7500		H 9500 LS 9500 RV 9500 RS 9500 RT 9500	RV 12000	KE 18500
195								SC 10000	RV 20000 H 18500 ■ H 20000	

■ New model