

MOLLE A GAS CON FUNZIONALITÀ PARTICOLARI

/ gas springs for specific applications

<p>MOLLE A GAS BLOCCABILI "GAS TOP" / lockable gas springs "Gas Top"</p>	pag. 34
<p>MOLLE "LOCK IN - LOCK OUT" / "Lock In - Lock Out" springs</p>	pag. 44
<p>MOLLE A GAS FRIZIONATE / frictioned gas springs</p>	pag. 46
<p>MOLLE A GAS A SPINTA DIFFERENZIATA / differentiated force gas springs</p>	pag. 48
<p>MOLLE A GAS CON SISTEMA DI FRENATURA DINAMICA / dynamic damping gas springs</p>	pag. 50
<p>ALTRE OPZIONI / other options:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SISTEMA ANTI STRAPPO / anti tear tube • TUBO DI SICUREZZA "PUSH TOP" / safety tube "Push Top" • BLOCCO MECCANICO SULLO STELO "STOP AND GO" / "Stop and Go" mechanical lock • ALTE TEMPERATURE E VALVOLA / high temperatures and valve • ACCESSORI / accessories 	<p>pag. 51</p> <p>pag. 52</p> <p>pag. 53</p> <p>pag. 54</p> <p>pag. 55</p>

MOLLE A GAS BLOCCABILI "GAS TOP" / lockable gas springs "Gas Top"

**DISPONIBILE ANCHE IN
AISI316L**

/ also available in AISI316L



La molla a gas "Gas Top" differisce dalla molla a gas tradizionale in quanto è dotata di una valvola sul pistone che permette il bloccaggio della corsa in una qualsiasi posizione.

Alla pressione del pulsante di blocco/sblocco la valvola si apre consentendo di portare la molla a gas nella posizione desiderata. Rilasciando il pulsante si blocca la corsa della molla. Per agire su questo pulsante sono previste alcuni sistemi di sblocco (device) che prevedono l'uso di leve dirette oppure di cavi in acciaio con terminale a leva o pulsante.

What makes a "Gas Top" gas spring different from traditional gas springs is the presence of a valve in the piston that allows to lock the stroke in any position.

When the lock/unlock pin is pressed the valve opens and the gas spring can be positioned into the desired position. Releasing the pin the stroke will be locked. To activate this pin several devices are used. Most of them use a cable with a lever or button at the end or a direct lever mounted onto the gas springs.

APPLICAZIONI

/ area of applicability

GLI AMBITI DI APPLICAZIONE TIPICI SONO:

- Sedili per autoveicoli
- Timoneria di veicoli
- Mobili per ospedale
- Carrozine
- Lettini per fisioterapia
- Mobili d'ufficio
- Colonne tavolo

THE APPLICATION RANGE TYPICALLY INCLUDES:

- Car seats
- Vehicles steering gear
- Hospital furniture
- Wheelchairs
- Therapy beds
- Office furniture
- Table column



Molla Gas Top - Applicazioni / Gas Top spring - applications

MOLLE A GAS BLOCCABILI "GAS TOP" / lockable gas springs "Gas Top"

Le molle a gas bloccabili possono essere prodotte con le seguenti caratteristiche:

The lockable gas springs can be produced with different features like:

CARATTERISTICHE / characteristics

Blocco elastico

Elastic locking

Blocco rigido in compressione

Rigid locking in compression

Blocco rigido in estensione

Rigid locking in extension

Blocco rigido a basso incremento di spinta
(flat curve)

*Rigid locking with a low progression of force
(flat curve)*

Il pulsante di sblocco necessita normalmente di 2,5 mm per sbloccare la corsa. Sono disponibili altre opzioni con corsa ridotta 0,5 mm. oppure con corsa di 3,5mm. La scelta di queste opzioni dipende dai sistemi di sblocco utilizzati.

The standard release travel of the pin is 2,5 mm. Other options, available on request, are release travel of 0,5 mm or 3,5 mm. The choice depends on the kind of release device used.

La forza di sblocco del pulsante è direttamente collegata con la forza della molla a gas (F1 e F2) e con il sistema di sblocco utilizzato (leva diretta, pulsante con cavo, leva con cavo ecc.)

Unreleasing button force is in proportion to the F1, F2 of the gas spring combined with the kind of devices used (direct lever, button with cable and so on).

Nella configurazione standard è pari al 25% di F1. In caso di forze elevate (F1) o di progressioni elevate (F2) lo sblocco può risultare troppo gravoso. Vapsint ha realizzato una versione per le alte pressioni che consente di limitare lo sforzo in apertura della valvola riducendolo di circa il 65%.

Standard Unrelease force is 25% of F1. In case of high force (F1) or in case of high progression (F2) the unrelease of the valve can be too heavy. Vapsint has a special valve studied for high forces to minimize up to 65% the unreleasing force.

Richiedere la versione alta pressione disponibile per forze superiori ai 500N.

High pressure feature available from 500N.

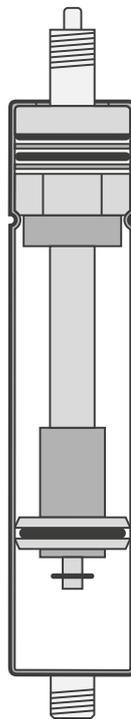


Molla Gas Top - Esempi di sistemi di sblocco / Gas Top spring - release systems example

MOLLE A GAS BLOCCABILI "GAS TOP" / lockable gas springs "Gas Top"

MOLLA "GAS TOP" A BLOCCO ELASTICO IN SEZIONE

*/ GAS TOP elastic locking
gas spring sketch*



INDICAZIONI TECNICHE */ technical description*

La molla a gas bloccabile con blocco elastico consente di bloccare la corsa in qualsiasi posizione.

In virtù del fatto che il pistone viene a trovarsi all'interno di un'atmosfera di solo azoto (compressibile) il blocco non è assoluto ed il risultato è un "effetto elastico" del bloccaggio sia nella direzione della trazione che della compressione.

Gli utilizzi più comuni di queste molle a gas si trovano nei bracci di regolazione di apparati appesi a muro (televisioni, monitor ecc.), all'interno di sedili ove viene apprezzato l'effetto molleggio, all'interno di veicoli industriali per regolare movimentazioni di cassettiere e/o tavoli d'appoggio.

Nella tabella vengono riassunte le misure fondamentali, gli ingombri e le forze possibili:

The lockable gas spring with elastic locking allows to lock the stroke in any position.

Since the piston is locked within an atmosphere of nitrogen (compressible), the block is not rigid, and the result is a "elastic effect" of locking in the direction of traction and compression.

The most common uses of these gas springs are in adjusting arms of hanging wall appliances (like televisions, monitors, etc.), in seats where the effect of suspension is appreciated, in the industrial vehicles to manage the movement of drawers, flaps and so on.

The following table summarizes the main features, minimum dimensions, forces and so on:

MOLLE A GAS BLOCCABILI "GAS TOP" / lockable gas springs "Gas Top"

CARATTERISTICHE / characteristics

CODICE / code	Ø CORPO / Ø cylinder	Ø STELO / Ø piston rod	CORSA UTILE / stroke	FORZA (F1) / force (F1)	INGOMBRI MIN.* / min. dimension*	PROGRESSIONE / progression
OML	18,5	8	min 20mm max 300mm	min 50N max 750N	(CUX2)+68	33%
OOL	22	8	min 20mm max 300mm	min 50N max 750N	(CUX2)+68	22%
OPL	22	10	min 20mm max 600mm	min 50N max 1300N	(CUX2)+72	38%
ORL	28	8	min 20mm max 300mm	min 50N max 750N	(CUX2)+72	11%
OSL	28	10	min 20mm max 600mm	min 50N max 1300N	(CUX2)+75	19%

(*) Lunghezza minima della molla a gas escludendo interasse attacchi e/o filetti
/ minimum length of the gas spring without end fittings and/or threads



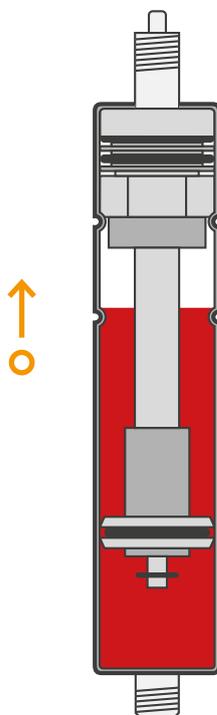
Molla Gas Top - Applicazioni / Gas Top spring - applications

MOLLE A GAS BLOCCABILI "GAS TOP" / lockable gas springs "Gas Top"

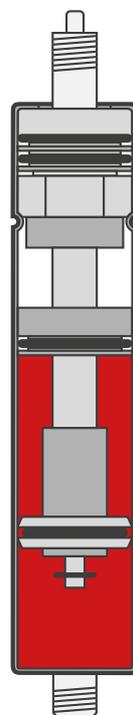
MOLLA "GAS TOP" A BLOCCO RIGIDO IN COMPRESSIONE IN SEZIONE

*/ GAS TOP rigid locking
in compression gas springs
sketch*

EASY
PISTON ROD UPWARD



STANDARD
ANY MOUNTING



INDICAZIONI TECNICHE / technical description

La molla a gas bloccabile con blocco rigido in compressione consente di bloccare la corsa in qualsiasi posizione. A differenza del blocco elastico il blocco rigido è ottenuto dal movimento del pistone all'interno dell'olio (incomprimibile) presente nel cilindro. Se l'olio viene a trovarsi tra il pistone e il fondo del cilindro il blocco è rigido in compressione.

Esistono due versioni di queste molle a gas che si differenziano per la presenza o meno di un fondello separatore aria/olio.

La versione più semplice, chiamata "easy" è priva di separatore e richiede un montaggio verticale con lo stelo verso l'alto (massima inclinazione 30°).

La versione standard presenta una netta separazione aria/olio e può essere montata in qualsiasi posizione.

Gli ambiti di applicazione più comuni si trovano nel settore medico (letti ospedalieri, lettini per fisioterapia, carrozzine, attrezzature per la riabilitazione) e nel settore dei veicoli speciali (ambulanze, autopompe ecc.)

Nella tabella vengono riassunte le misure fondamentali, gli ingombri e le forze possibili.

The lockable gas spring with rigid locking in compression allows to lock the stroke in any position. Unlike the elastic locking the rigid lock is obtained from the movement of the piston inside the oil (incompressible) present in the cylinder. If the oil is between the piston and the bottom of the cylinder, the lock will be rigid in compression.

There are two versions of these gas springs that differ in the presence or not of a air/oil splitting piston.

The simplest version called "easy" (without splitting piston) requires Vertical mounting with the piston rod upward (maximum inclination 30°).

The version with splitting piston can instead be mounted in any position.

These gas springs found many applications in the medical field such as medical hospital beds, physiotherapy treatment beds, wheelchairs, rehabilitation equipment and in special vehicles (ambulances, fire trucks, etc.).

The following table summarizes the main features, minimum dimensions, forces and so on.

MOLLE A GAS BLOCCABILI "GAS TOP" / lockable gas springs "Gas Top"

CARATTERISTICHE BLOCCO RIGIDO IN COMPRESSIONE EASY / rigid locking in compression "easy" characteristics

CODICE / code	Ø CORPO / Ø cylinder	Ø STELO / Ø piston rod	CORSA UTILE / stroke	FORZA (F1) / force (F1)	INGOMBRI MIN.* / min. dimension*	PROGRESSIONE / progression	FORZA BLOCCAGGIO IN ESTENSIONE / locking force in extension	FORZA BLOCCAGGIO IN COMPRESSIONE / locking force in compression
1ML	18,5	8	min 25mm max 200mm	min 50N max 750N	(CUX3,44)+74 (CUX2,99)+74 (CUX2,67)+74	30% 50% 100%	3xF1	4000 N
10L	22	8	min 25mm max 200mm	min 50N max 750N	(CUX2,93)+70 (CUX2,64)+70 (CUX2,43)+70	30% 50% 100%	4,64xF1	4000 N
1PL	22	10	min 50mm max 400mm	min 50N max 1300N	(CUX3,7)+78 (CUX3,18)+78 (CUX2,8)+78	30% 50% 100%	2,6xF1	8000 N
1RL	28	8	min 25mm max 200mm	min 50N max 750N	(CUX2,5)+73 (CUX2,34)+73 (CUX2,23)+73	30% 50% 100%	8,76xF1	4000 N
1SL	28	10	min 50mm max 400mm	min 50N max 1300N	(CUX2,8)+78 (CUX2,56)+78 (CUX2,37)+78	30% 50% 100%	5,25xF1	10000 N

CARATTERISTICHE BLOCCO RIGIDO IN COMPRESSIONE "ANY MOUNTING" / standard rigid locking in compression characteristics

CODICE / code	Ø CORPO / Ø cylinder	Ø STELO / Ø piston rod	CORSA UTILE / stroke	FORZA (F1) / force (F1)	INGOMBRI MIN.* / min. dimension*	PROGRESSIONE / progression	FORZA BLOCCAGGIO IN ESTENSIONE / locking force in extension	FORZA BLOCCAGGIO IN COMPRESSIONE / locking force in compression
2ML	18,5	8	min 25mm max 200mm	min 50N max 750N	(CUX3,44)+76 (CUX2,99)+76 (CUX2,67)+76	30% 50% 100%	3xF1	4000 N
20L	22	8	min 25mm max 200mm	min 50N max 750N	(CUX2,93)+72 (CUX2,64)+72 (CUX2,43)+72	30% 50% 100%	4,64xF1	4000 N
2PL	22	10	min 50mm max 400mm	min 50N max 1300N	(CUX3,7)+80 (CUX3,18)+80 (CUX2,8)+80	30% 50% 100%	2,6xF1	8000 N
2RL	28	8	min 25mm max 200mm	min 50N max 750N	(CUX2,5)+75 (CUX2,34)+75 (CUX2,23)+75	30% 50% 100%	8,76xF1	4000 N
2SL	28	10	min 50mm max 400mm	min 50N max 1300N	(CUX2,8)+80 (CUX2,56)+80 (CUX2,37)+80	30% 50% 100%	5,25xF1	10000 N

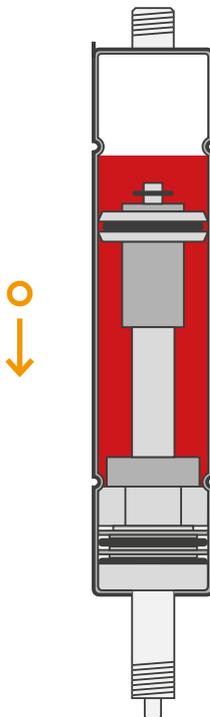
(*) Lunghezza minima della molla a gas escludendo interasse attacchi e/o filetti
/ minimum length of the gas spring without end fittings and/or threads

MOLLE A GAS BLOCCABILI "GAS TOP" / lockable gas springs "Gas Top"

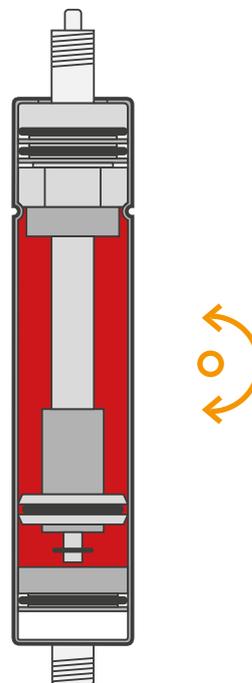
MOLLA "GAS TOP" A BLOCCO RIGIDO IN ESTENSIONE IN SEZIONE

/ GAS TOP rigid locking in
extension gas springs sketch

EASY PISTON ROD UPWARD



STANDARD ANY MOUNTING



INDICAZIONI TECNICHE

/ technical description

La molla a gas bloccabile con blocco rigido in estensione si differenzia dalla precedente molla con blocco rigido in compressione per il fatto che l'olio (incomprimibile) viene a trovarsi tra il pistone e la guida del cilindro mentre l'azoto si viene a trovare nella parte più prossima al fondo del cilindro.

Esistono due versioni di queste molle a gas che si differenziano per la presenza o meno di un fondello separatore aria/olio.

La versione easy priva di separatore richiede un montaggio verticale con lo stelo verso il basso (massima inclinazione 30°)

La versione standard può invece essere montata in qualsiasi posizione e presenta una netta separazione aria/olio.

Gli utilizzi più comuni di queste molle a gas sono in ambito medicale laddove, per la geometria dell'applicazione, la rigidità assoluta deve essere nella direzione dell'estensione della molla a gas. Altre applicazioni sono presenti nel settore dei veicoli speciali, nel settore industriale in genere, etc.

Nella tabella vengono riassunte le misure fondamentali, gli ingombri e le forze possibili.

The lockable gas spring with rigid locking in extension differs from the previous spring with rigid locking in compression for the fact that the oil is situated between the piston and the guide of the cylinder while the nitrogen is in the bottom part of the cylinder.

There are two versions of these gas springs that differ in the presence or not of a air/oil splitting piston.

The simplest version called "easy" (without splitting piston) requires vertical mounting with the piston rod downward (maximum inclination 30°).

The version with splitting piston can instead be mounted in any position.

The most common uses of these gas springs are in the medical sector where, for the geometry application, the absolute rigidity must be in the direction of the extension of the gas spring. Other applications are in the field of vehicles special, in the industrial sector in general, etc..

The following table summarizes the key measures, the dimensions and the possible forces.

MOLLE A GAS BLOCCABILI "GAS TOP" / lockable gas springs "Gas Top"

CARATTERISTICHE BLOCCO RIGIDO IN ESTENSIONE EASY / rigid locking in extension "easy" characteristics

CODICE / code	Ø CORPO / Ø cylinder	Ø STELO / Ø piston rod	CORSA UTILE / stroke	FORZA (F1) / force (F1)	INGOMBRI MIN.* / min. dimension*	PROGRESSIONE / progression	FORZA BLOCCAGGIO IN ESTENSIONE / locking force in extension	FORZA BLOCCAGGIO IN COMPRESIONE / locking force in compression
3ML	18,5	8	min 25mm max 200mm	min 50N max 750N	(CUX2,82)+60 (CUX2,50)+60 (CUX2,25)+60	30% 50% 100%	4000 N	3xF1
3OL	22	8	min 25mm max 200mm	min 50N max 750N	(CUX2,60)+60 (CUX2,35)+60 (CUX2,20)+60	30% 50% 100%	4000 N	4,64xF1
3PL	22	10	min 50mm max 400mm	min 50N max 1300N	(CUX2,92)+62 (CUX2,55)+62 (CUX2,28)+62	30% 50% 100%	8000 N	2,6xF1
3RL	28	8	min 25mm max 200mm	min 50N max 750N	(CUX2,34)+62 (CUX2,20)+62 (CUX2,11)+62	30% 50% 100%	4000 N	8,76xF1
3SL	28	10	min 50mm max 400mm	min 50N max 1300N	(CUX2,54)+65 (CUX2,32)+65 (CUX2,16)+65	30% 50% 100%	10000 N	5,25xF1

CARATTERISTICHE BLOCCO RIGIDO IN ESTENSIONE "ANY MOUNTING" / standard rigid locking in extension characteristics

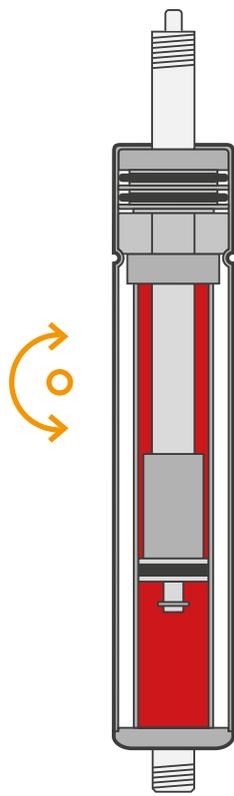
CODICE / code	Ø CORPO / Ø cylinder	Ø STELO / Ø piston rod	CORSA UTILE / stroke	FORZA (F1) / force (F1)	INGOMBRI MIN.* / min. dimension*	PROGRESSIONE / progression	FORZA BLOCCAGGIO IN ESTENSIONE / locking force in extension	FORZA BLOCCAGGIO IN COMPRESIONE / locking force in compression
4ML	18,5	8	min 25mm max 200mm	min 50N max 750N	(CUX2,82)+70 (CUX2,50)+70 (CUX2,25)+70	30% 50% 100%	4000 N	3xF1
4OL	22	8	min 25mm max 200mm	min 50N max 750N	(CUX2,60)+70 (CUX2,35)+70 (CUX2,20)+70	30% 50% 100%	4000 N	4,64xF1
4PL	22	10	min 50mm max 400mm	min 50N max 1300N	(CUX2,92)+72 (CUX2,55)+72 (CUX2,28)+72	30% 50% 100%	8000 N	2,6xF1
4RL	28	8	min 25mm max 200mm	min 50N max 750N	(CUX2,34)+72 (CUX2,20)+72 (CUX2,11)+72	30% 50% 100%	4000 N	8,76xF1
4SL	28	10	min 50mm max 400mm	min 50N max 1300N	(CUX2,54)+75 (CUX2,32)+75 (CUX2,16)+75	30% 50% 100%	10000 N	5,25xF1

(*) Lunghezza minima della molla a gas escludendo interasse attacchi e/o filetti
/ minimum length of the gas spring without end fittings and/or threads

MOLLE A GAS BLOCCABILI "GAS TOP" / lockable gas springs "Gas Top"

MOLLA "GAS TOP" A BLOCCO RIGIDO A BASSO INCREMENTO DI SPINTA IN SEZIONE

/ GAS TOP flat curve gas
spring sketch



Molla Gas Top - applicazioni / Gas Top spring - applications

INDICAZIONI TECNICHE

/ technical description

La molla a gas a blocco rigido a basso incremento di spinta consente di bloccare la corsa in maniera rigida in qualsiasi posizione e, a differenza delle altre molle a blocco rigido, presenta un incremento di spinta F1/F2 molto limitato.

Le applicazioni più comuni sono presenti nel settore dell'arredamento per la movimentazione di colonne tavolo.

È particolarmente consigliata quando l'applicazione della molla è verticale ed il braccio di leva rimane costante durante tutta la corsa.

The rigid locking gas spring with low force progression allows to lock the stroke rigidly in any position. Unlike the other rigid locking gas springs, shows a very limited increase of force F1/F2 (flat curve).

The most common applications are typically present in the furniture industry for the movement of the table columns.

The choice of a "flat curve" is particularly recommended when the application of the gas spring is vertical and the lever arm remains constant throughout the stroke.

CARATTERISTICHE

/ characteristics

CODICE / code	Ø CORPO / Ø cylinder	Ø STELO / Ø piston rod	CORSA UTILE / stroke	FORZA (F1) / force (F1)	INGOMBRI MIN.* / min. dimension*	PROGRESSIONE / progression	FORZA BLOCCAGGIO IN ESTENSIONE / locking force in extension	FORZA BLOCCAGGIO IN COMPRESSIONE / locking force in compression
5SL	28	10	min 100mm max 600mm	min 50N max 1000N	(CUX2)+100	30% * * (dato indicativo)	3,7x F1	6,25x F1

(*) Lunghezza minima della molla a gas escludendo interasse attacchi e/o filetti
/ minimum length of the gas spring without end fittings and/or threads

MOLLE "LOCK IN - LOCK OUT" / "Lock In - Lock Out" springs

**DISPONIBILE ANCHE IN
AISI316L**

/ also available in AISI316L



Le molle a gas Lock In e Lock Out posseggono un sistema di bloccaggio atto a fermare lo stelo nella posizione di tutto chiuso (Lock In) oppure di tutto aperto (Lock Out).

Il blocco non visibile dall'esterno consente quindi di arrestare meccanicamente lo stelo e quindi la corsa naturale della molla a gas.

The Lock In and Lock Out gas springs have a locking system meant to stop the rod in the fully closed position (Lock In) or the fully open position (Lock Out).

The lock, not visible from outside, allows to stop mechanically the rod and therefore the gas spring natural run.

APPLICAZIONI

/ area of applicability

GLI AMBITI DI APPLICAZIONE TIPICI SONO:

- Blocco di cassetti nella posizione di chiusura;
- Blocco di sportelli e cofani vettura in posizione di apertura;
- Sistemi di sollevamento a scomparsa (ad esempio cuciniera);
- Blocco in chiusura di vani (ad esempio chiusini, pedane di ispezione ecc.).

TYPICALLY APPLICATIONS INCLUDE:

- Locking drawers in the closed position;
- Locking car doors and bonnet in the open position;
- Disappearing lift systems (e.g. cushioning);
- Locking compartments in the closed position (for example manholes, inspection platforms etc.).



Molla LOCK IN - LOCK OUT - applicazioni / LOCK IN - LOCK OUT spring - applications

MOLLE "LOCK IN - LOCK OUT" / "Lock In - Lock Out" springs

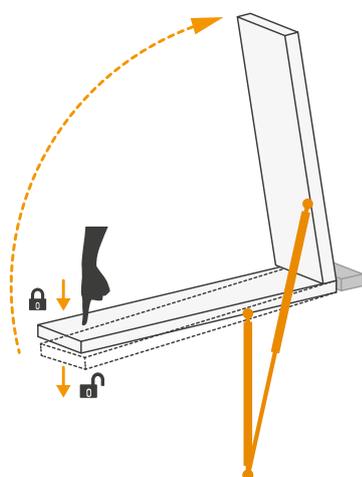
Come rappresentato in figura, nel primo caso abbiamo la possibilità di trattenere la molla in posizione di chiusura e dopo la fase di sblocco questa libererà la sua forza sollevando l'oggetto a cui essa è applicata. Nel secondo caso la molla verrà bloccata in una posizione aperta e dopo la fase di sblocco sarà possibile riportare l'oggetto in posizione di partenza.

La molla a gas con opzione lock out può essere prodotta senza gas e con effetto frenante idraulico durante la chiusura.

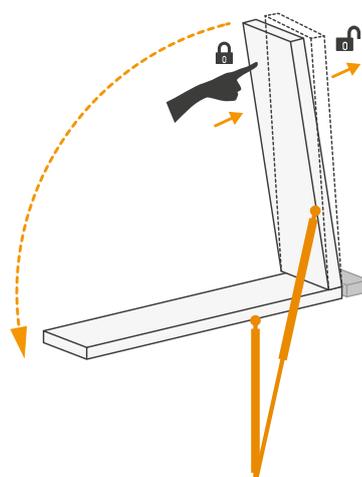
As shown in the figure, in the first case we can keep the spring in the closed position and, after unlocking, the spring will release its force, lifting the object it is applied to. In the second case, the spring will be locked in the open position and, after unlocking, it will be possible to bring the object back to its start position.

The lock out gas spring can be made without force with a hydraulic damping effect during closure.

CARATTERISTICHE / characteristics



MOLLA LOCK IN / Lock In gas spring



MOLLA LOCK OUT / Lock Out gas spring

CODICE / code	TIPOLOGIA / type	Ø CORPO / Ø cylinder	Ø STELO / Ø piston rod	CORSA UTILE / stroke	FORZA (F1)* / force (F1) *	INGOMBRI MIN.** / min. dimension**	CORSA DI BLOCCO-SBLOCCO / stroke to lock-unlock
LKS	Lock In	15	6	min 20 max 550	min 20 max 350	(CUX2) + 55	4 mm
MKS	Lock Out	15	6	min 20 max 250	min 20 max 350	(CUX2) + 35	4 mm
LMS	Lock In	18,5	8	min 20 max 550	min 20 max 700	(CUX2) + 80	7 mm
MMS	Lock Out	18,5	8	min 20 max 350	min 20 max 700	(CUX2) + 65	7 mm
LPS	Lock In	22	8	min 20 max 550	min 20 max 700	(CUX2) + 80	7 mm
MPS	Lock Out	22	8	min 20 max 350	min 20 max 700	(CUX2) + 65	7 mm

(*) Le forze possono essere limitate dalla corsa della molla a gas
/ forces can be limited by the stroke of the gas spring

(**) Lunghezza minima della molla a gas escludendo interasse attacchi e/o filetti
/ minimum length of the gas spring without end fittings and/or threads

La versione Lock In Lock Out può essere realizzata anche in acciaio inossidabile AISI316L. La codifica sarà quindi:

L1S 15/6 Lock In, M1S 15/6 Lock Out;
L2S 19/8 Lock In, M2S 19/8 Lock Out;
L3S 22/8 Lock In, M3S 22/8 Lock Out.

Lock In Lock Out option can be integrated into AISI316L stainless steel gas springs. Code will be:

*L1s 15/6 Lock In, M1s 15/6 Lock Out;
L2s 19/8 Lock In, M2s 19/8 Lock Out;
L3s 22/8 Lock In, M3s 22/8 Lock Out.*

MOLLE A GAS FRIZIONATE / frictioned gas springs

**DISPONIBILE ANCHE IN
AISI316L**

/ also available in AISI316L



Nelle applicazioni in cui è necessario fermare l'oggetto movimentato in posizioni intermedie senza ricorrere ad una molla a gas bloccabile, viene utilizzata la molla a gas frizionata.

La molla a gas frizionata viene realizzata utilizzando un pistone ad elevato attrito di scorrimento. Questo attrito può variare a seconda delle diverse configurazioni dai 50N ai 180N che vanno a sommarsi in fase di compressione e a sottrarsi in fase di estensione alle forze tipiche della molla a gas (nel diagramma delle forze il fattore FR risulta quindi elevato).

Il calcolo delle spinte necessarie deve essere realizzato con accuratezza in quanto viene ad essere determinante l'equilibrio che si crea tra la spinta della molla a gas (spinta pneumatica), il fattore di attrito e la massa dell'oggetto movimentato.

In applications where it is necessary to stop the object moved through the intermediate positions without using a lockable gas spring, the frictioned gas spring is suggested.

The gas spring is realized by using a piston with a high sliding friction. This friction may vary depending on the different configurations from 50N to 180N added in the compression phase and subtracted during extension (in the diagram of forces factor FR is higher than in a standard gas spring).

The calculation of the force have to be made with accuracy. It is very important to balance the force of the gas spring (pneumatic force), the friction factor and the mass of the object handled.

APPLICAZIONI

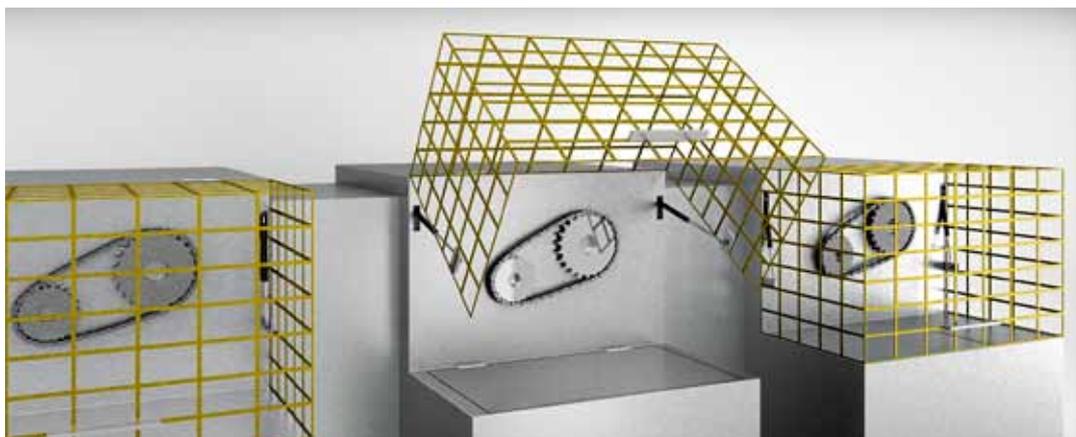
/ area of applicability

GLI AMBITI DI APPLICAZIONE TIPICI SONO:

- Apertura e chiusura graduale di ante;
- Apertura e chiusura graduale di pannelli di protezione;
- Posizionamento di monitor | settore medicale;
- Posizionamento di boccaporti | settore nautico.

TYPICALLY APPLICATIONS INCLUDE:

- Gradual opening and closing of doors;
- Gradual opening and closing of protection panels;
- Placement of monitors | medical field;
- Placement of hatches | marine industry.



Molla frizionata - applicazioni / *frictioned spring - applications*

MOLLE A GAS FRIZIONATE / frictioned gas springs

CODICE / code	Ø CORPO / Ø cylinder	Ø STELO / Ø piston rod	CORSA UTILE / stroke	FORZA (F1) / force (F1)	ATTRITO / friction	INGOMBRI MIN.* / min. dimension*
FKS	15	6	min 20mm max 250mm	min 40N max 350N	min 50N max 100N	(CUX2) + 35
FMS	18,5	8	min 20mm max 350mm	min 100N max 700N	min 50N max 180N	(CUX2) + 50

(*) Lunghezza minima della molla a gas escludendo interasse attacchi e/o filetti
/ minimum length of the gas spring without end fittings and/or threads

TABELLA RIASSUNTIVA / summary table

Le molle a gas frizionate possono essere realizzate anche in versione acciaio inox AISI316L con la seguente codifica:

- F1S / F2S

Frictioned gas springs can also be produced in AISI type 316L stainless steel, encoded as follows:

- F1S / F2S

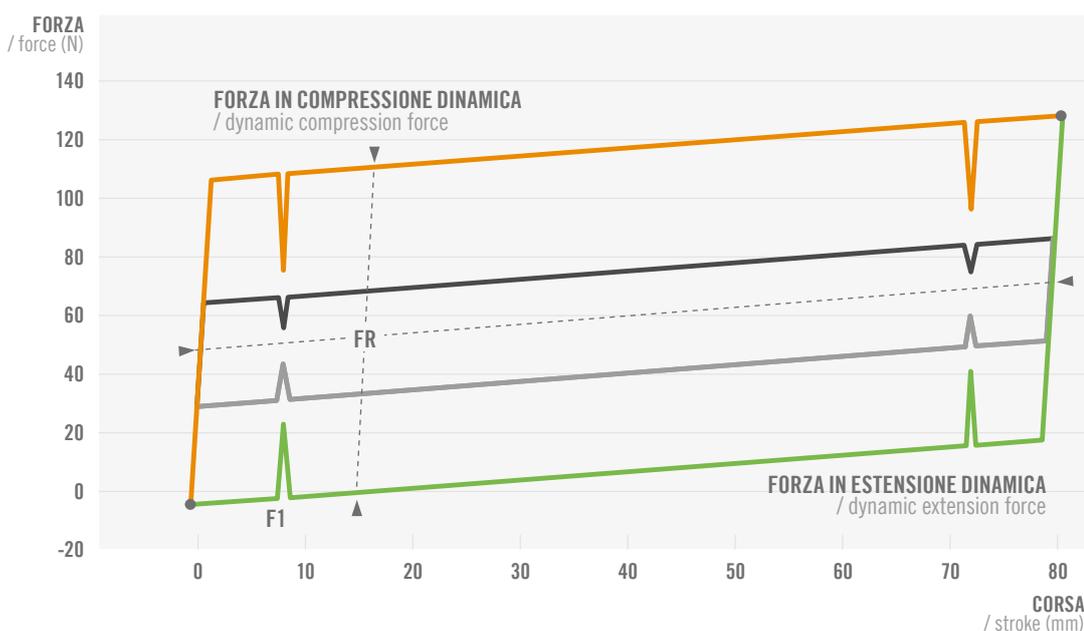
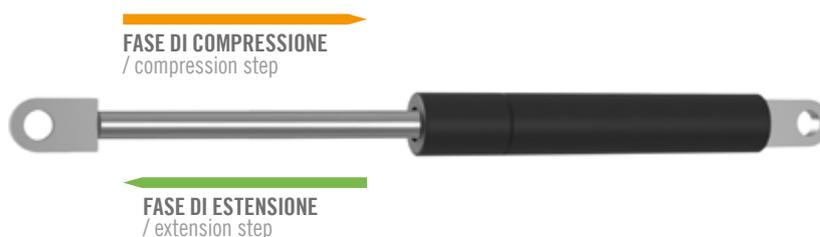


GRAFICO RAPPRESENTATIVO / force diagram

LEGENDA
/ legend

MOLLA A GAS FRIZIONATA
/ frictioned gas springs

MOLLA GAS STANDARD
/ standard gas spring



MOLLE A GAS A SPINTA DIFFERENZIATA / differentiated force gas springs

**DISPONIBILE ANCHE IN
AISI316L**

/ also available in AISI316L



La molla a gas a spinta differenziata come la frizionata viene utilizzata nelle applicazioni in cui si voglia ottenere un arresto dell'oggetto da movimentare in posizioni intermedie.

A differenza della molla a gas frizionata la molla a spinta differenziata utilizza un fattore di frizione, generalmente più elevato (può variare a seconda della configurazione dai 300N ai 700N), che si evidenzia nella sola fase di compressione rendendo quindi l'apertura del tutto simile a quella ottenuta con una molla standard (fase di estensione nel diagramma delle forze).

Questa funzionalità viene particolarmente apprezzata nel settore dell'arredamento per negozi ed in particolare nelle vetrine frigo es. banchi frigoriferi.

In questi casi per esempio, l'oggetto da sollevare, tipicamente un vetro, necessita di una spinta che aiuti l'operatore in fase di apertura.

Raggiunta la posizione di tutto aperto oppure una posizione intermedia, è importante che il vetro rimanga fermo per consentire le operazioni di pulizia, riempimento ecc. Successivamente il vetro verrà riportato dall'operatore in posizione di tutto chiuso senza che il vetro precipiti e vada a sbattere.

The differentiated force gas spring as the frictioned one is used in applications in which the object need to be stopped in intermediate positions .

Compared to the frictioned gas spring the differentiated force gas spring is using a higher friction factor (may vary depending on the configuration from 300N to 700N) which act only during the compression phase while the extension phase is totally similar to a standard gas spring. (see force diagram).

This feature is particularly popular in the field of refrigerated counters for supermarkets, butcher's shop etc.

In these cases, for example, the object to be lifted, typically a glass, requires a thrust that aid the operator in the opening phase.

Reached the fully open position or an intermediate position, it is important that the glass remains stationary to allow the operations of cleaning, filling, etc. Subsequently, the glass will be reported by the operator in the fully closed position without any slam.

APPLICAZIONI

/ area of applicability

GLI AMBITI DI APPLICAZIONE TIPICI SONO:

- Chiusura graduale di vetri;
- Posizionamento di pediere letto nel settore dell'arredamento e medicale;
- Posizionamento di boccaporti nel settore nautico.

TYPICALLY APPLICATIONS INCLUDE:

- Gradual closing of windows;
- Placement of footboards bed in the furniture industry and medical;
- Placement of hatches in the marine industry.

MOLLE A GAS A SPINTA DIFFERENZIATA
/ differentiated force gas springs



Molla a spinta differenziata - applicazioni / differentiated force gas spring - applications

CODICE / code	Ø CORPO / Ø cylinder	Ø STELO / Ø piston rod	CORSA UTILE / stroke	FORZA (F1) / force (F1)	ATTRITO / friction	INGOMBRI MIN.* / min. dimension*
DMS	18,5	8	min 20mm max 350mm	min 100N max 700N	min 300N max 700N	(CUX2) + 45

(*) Lunghezza minima della molla a gas escludendo interasse attacchi e/o filetti
/ minimum length of the gas spring without end fittings and/or threads

TABELLA RIASSUNTIVA
/ summary table

Le molle a gas a spinta differenziata possono essere realizzate anche in versione acciaio inox AISI316L con la seguente codifica:

- D2S

Differentiated force gas springs can also be produced in AISI type 316L stainless steel, encoded as follows:

- D2S

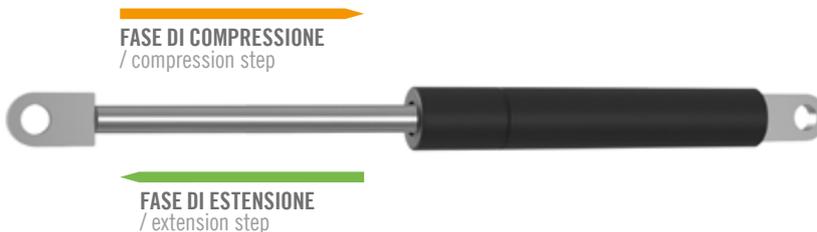
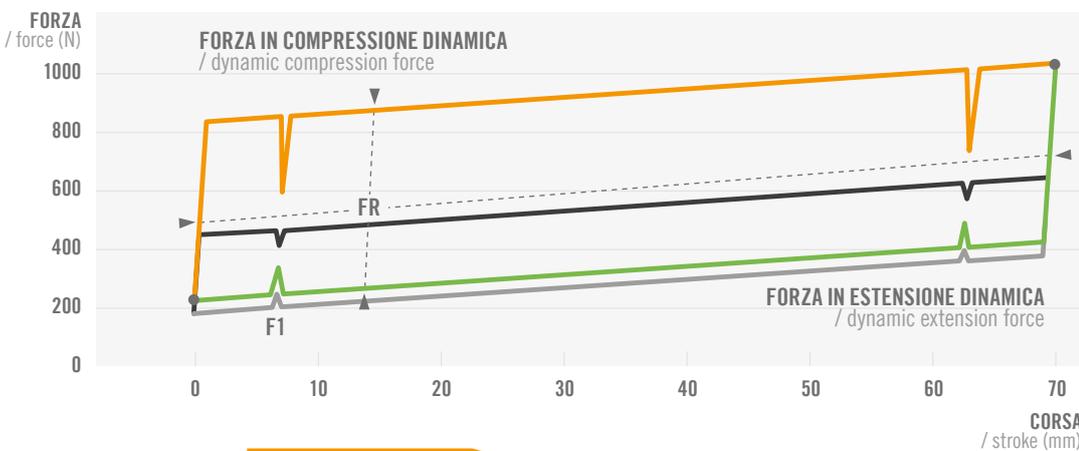


GRAFICO RAPPRESENTATIVO
/ force diagram

LEGENDA
/ legend

MOLLA A GAS DIFFERENZIATA
/ differentiated force gas springs

MOLLA GAS STANDARD
/ standard gas spring

MOLLE A GAS CON SISTEMA DI FRENATURA DINAMICA / dynamic damping gas springs

**DISPONIBILE ANCHE IN
AISI316L**

/ also available in AISI316L



In applicazioni nelle quali si rende necessario un controllo della velocità, un particolare effetto frenante, un'interruzione della corsa ad una data posizione, si può ricorrere alle molle a gas o agli smorzatori con frenatura dinamica.

Questa è ottenuta attraverso una deformazione interna del tubo che regola il passaggio del pistone e quindi la velocità durante la corsa.

Tale funzionalità è disponibile per la gamma standard e per la gamma in AISI316L.

In applications where it is necessary to control the speed, to have a particular braking effect or to interrupt the stroke at a given location, the gas springs or dampers or with a dynamic damping can be used.

This is achieved through an internal deformation of the tube which regulates the passage of the piston and therefore the speed during the stroke.

This feature is available for the standard range and for the AISI316L range.

APPLICAZIONI

/ area of applicability

GLI AMBITI DI APPLICAZIONE TIPICI SONO:

A MOLLA ORIZZONTALE

- barriere di supermercati;
- porte etc.

A MOLLA VERTICALE

- bagagliaio dell'auto;
- presidi medico-ortopedici;
- boccaporti;
- finestre.

TYPICALLY APPLICATIONS INCLUDE:

HORIZONTAL APPLICATIONS

- barriers to supermarkets;
- doors etc;

VERTICAL APPLICATIONS

- car boot;
- medical-orthopedic;
- hatches;
- windows.

Per gli ingombri minimi e le dimensioni di massima si faccia riferimento alla gamma standard.

For minimum dimensions and sizes please refers to the standard range.



ALTRE OPZIONI: SISTEMA ANTI STRAPPO / other options: anti tear tube



Il sistema anti strappo viene suggerito ed utilizzato in quelle applicazioni ove può essere forzato il ripristino della molla a gas nella posizione iniziale di tutto aperto dalla posizione di tutto chiuso.

La molla a gas infatti, per passare dalla posizione di tutto chiuso al tutto aperto, ha una sua velocità che in talune applicazioni può risultare troppo lenta. Se la molla fosse rigidamente ancorata alle parti da movimentare il pistone verrebbe sottoposto ad una eccessiva trazione con conseguente drastica riduzione della vita utile della molla a gas.

Per tale motivo è stato creato un sistema anti strappo che contiene la molla a gas consentendo un movimento naturale di apertura e chiusura senza accelerazioni/trazioni.

The anti tear is suggested and used in those applications where the recovery of the gas spring in the fully open position from the fully closed position can be forced.

The gas spring in fact has a speed that, in certain applications it may be too slow. If the gas spring is rigidly anchored to the parts to move the piston would be subjected to an excessive traction with consequent drastic reduction of the useful life of the gas spring.

For this reason, we created a tube so called anti tear that contains the gas spring and which allows a natural movement of opening and closing without accelerations.

GLI AMBITI DI APPLICAZIONE TIPICI SONO:

- timoni di transpallet
- carrelli elevatori manuali

TYPICALLY APPLICATIONS INCLUDE:

- electrical pallet trucks stackers
- hand pallet trucks stackers

APPLICAZIONI

/ area of applicability

CODICE
/ code

Ø CORPO
/ Ø cylinder

Ø STELO
/ Ø piston rod

Ø TUBO ANTI STRAPPO
/ Ø anti tear tube

INGOMBRI MIN.*
/ min. dimension*

AMS

18,5

8

22 mm

(CUX2) + 46

TABELLA RIASSUNTIVA

/ summary table

(*) Lunghezza minima della molla a gas escludendo interasse attacchi e/o filetti
/ minimum length of the gas spring without end fittings and/or threads

La lunghezza del tubo anti strappo deve essere pari a CU+10 mm minimo.

The minimum length of anti tear tube have to be: CU+10 mm.

ALTRE OPZIONI: TUBO DI SICUREZZA "PUSH TOP"

/ other options: safety tube "Push Top"

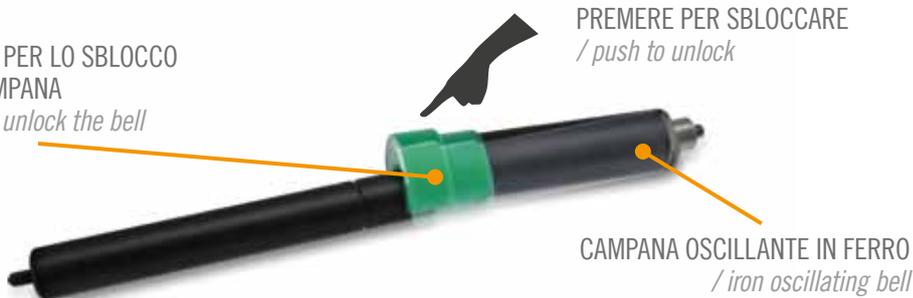


La molla a gas con la funzionalità Push Top possiede un sistema di bloccaggio meccanico della corsa nella posizione di tutto aperto. Il blocco si configura come un tubo che copre lo stelo della molla a gas e che scorre all'esterno del cilindro. Una volta raggiunta la posizione di tutto aperto tale tubo, grazie ad un sistema a molla, si disallinea rispetto al corpo bloccando la corsa della molla. Premendo sul pulsante colorato il tubo di sicurezza si riallinea sbloccando la corsa.

The gas spring with the Push Top feature has a mechanical locking system of the gas spring stroke in the fully open position. The lock is configured as a tube which covers the piston rod of the gas spring and slide outside the cylinder. Once reached the fully open position the safety tube, thanks to a spring system, is misaligned with respect to the body and lock the stroke of the gas spring. Pressing the button colored safety tube realigns unlocking the race.

PULSANTE PER LO SBLOCCO DELLA CAMPANA
/ button to unlock the bell

PREMERE PER SBLOCCARE
/ push to unlock



CAMPANA OSCILLANTE IN FERRO
/ iron oscillating bell

APPLICAZIONI

/ area of applicability

GLI AMBITI DI APPLICAZIONE TIPICI SONO:

- sportelli di chioschi;
- portelloni;
- ante.

TYPICALLY APPLICATIONS INCLUDE:

- kiosk doors;
- hatchbacks;
- cabinet doors.

TABELLA RIASSUNTIVA

/ summary table

CODICE / code	Ø CORPO / Ø cylinder	Ø STELO / Ø piston rod	INGOMBRI MIN.* / min. dimension*
AMS	18,5	8	(CUX2) + 65
APS	22	10	(CUX2) + 60
ATS	28	14	(CUX2) + 65

(*) Lunghezza minima della molla a gas escludendo interasse attacchi e/o filetti
/ minimum length of the gas spring without end fittings and/or threads

ALTRE OPZIONI: BLOCCO MECCANICO SULLO STELO "STOP AND GO" / other options: "Stop and Go" mechanical lock



Il blocco meccanico sullo stelo Stop and Go è stato realizzato per consentire di bloccare manualmente la naturale corsa della molla a gas o dello smorzatore idraulico in qualsiasi posizione.

Viene realizzato mediante materiale d'attrito concentrico allo stelo che viene attivato attraverso una maniglia presente nella guida della molla a gas.

Il blocco meccanico viene realizzato in materiale anti corrosione ed è per questo utilizzabile sia sulla gamma standard che sulla gamma in acciaio AISI316L.

The mechanical lock on the piston rod called Stop and Go has been realized to allow a manual lock of the natural stroke of the gas spring or hydraulic damper in any position.

It is realized by a friction material concentric to the piston rod that is activated through a handle screwed in the guide of the gas spring.

The mechanical lock is made of corrosion resistant material and is available for the standard range and for stainless steel AISI 316L range.

GLI AMBITI DI APPLICAZIONE TIPICI SONO:

- ante;
- boccaporti;
- finestre.

TYPICALLY APPLICATIONS INCLUDE:

- doors;
- hatches;
- lockers.

APPLICAZIONI

/ area of applicability

CODICE
/ code

Ø CORPO
/ Ø cylinder

Ø STELO
/ Ø piston rod

INGOMBRI MIN.*
/ min. dimension*

AKL

15

6

(CUX2) + 50

AML

18,5

8

(CUX2) + 65

(*) Lunghezza minima della molla a gas escludendo interasse attacchi e/o filetti
/ minimum length of the gas spring without end fittings and/or threads

TABELLA RIASSUNTIVA

/ summary table

Il sistema di bloccaggio richiede uno spazio di 20 mm per essere installato ed è disponibile per le combinazioni \varnothing 15 / 6 e \varnothing 18,5 / 8.

The locking system requires a space of 20 mm to be installed and it is available for combinations \varnothing 15 / 6 and \varnothing 18,5 / 8.

ALTE TEMPERATURE
 / high temperatures


Generalmente le molle a gas e gli smorzatori standard vengono utilizzati a temperature comprese nell'intervallo $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ + $80\text{ }^{\circ}\text{C}$. Nei casi in cui i prodotti vengano impiegati in ambienti soggetti ad alte temperature vanno apportate delle modifiche ai componenti interni.

La gamma ad alta temperatura utilizza delle particolari tenute e dei componenti interni che resistono sino a $200\text{ }^{\circ}\text{C}$ di temperatura d'esercizio.

In questi casi devono essere considerati altri fenomeni quali l'espansione del gas e la fluidificazione dell'olio. Per altre funzionalità quali:

- resistenza ad agenti corrosivi (ambienti salini, acidi ecc.);
- resistenza a temperature inferiori a $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- altre opzioni non previste in questo catalogo;

il nostro ufficio commerciale è a disposizione per qualsiasi chiarimento.

Generally the standard gas springs and dampers range are used at temperatures in the range $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $+80\text{ }^{\circ}\text{C}$. In cases where the products are used in high temperature environments some internal components need to be changed.

The range of high temperature use special seals and internal components that withstand up to $200\text{ }^{\circ}\text{C}$ operating temperature.

In these cases need to be considered other phenomena such as the expansion of oil and gas fluidization. For other features such as:

- resistance to corrosive environments (salt, acid etc.);
- resistance to temperatures below $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$
- other options not included in this catalog;

our sales departments are at your disposal for any clarification.

VALVOLA
 / valve

Mediante la valvola di carico/scarico si può regolare la pressione interna al cilindro e quindi la forza di spinta della molla a gas.

Tale regolazione consente una maggiore flessibilità di impiego e può compensare eventuali differenze tra il calcolo teorico della spinta e l'applicazione reale. La valvola è disponibile sia nella versione in acciaio sia nella versione in acciaio inossidabile AISI316L.

With the valve gas springs the force can be adjusted according to the need of the application.

This option gives more flexibility and it can compensate differences between the theoretical calculation of force and the real application. The valve is available for all our carbon steel and stainless 316L gas springs range.



SIGLA ACCIAIO / code carbon steel	SIGLA AISI316L / code AISI316L	Ø CORPO / Ø cylinder	Ø STELO / Ø piston rod	CORSA UTILE (mm) / stroke (mm)	FORZA F1 NEWTON / force F1 Newton	LTA MINIMA / minimum length*
VKS	V1S	15mm	6mm	min20 max250	regolabile/adjustable	(Cux2)+43
VMS	V2S	18,5mm	8mm	min20 max350	regolabile/adjustable	(Cux2)+52
VPS	V3S	22 mm	10mm	min50 max500	regolabile/adjustable	(Cux2)+52
VSS	V4S	28 mm	10mm	min50 max550	regolabile/adjustable	(Cux2)+60
VTS	V5S	28 mm	14 mm	min50 max650	regolabile/adjustable	(Cux2)+60

ALTRE OPZIONI: ACCESSORI

/ other options: accessories



TUBO DI PROTEZIONE

/ protection tube

Alcune applicazioni possono richiedere una protezione dello stelo da possibili urti e polveri. In tal caso si consiglia l'utilizzo di un tubo di protezione che si può configurare nella versione plastica o metallica.

Il sistema di ancoraggio nel caso di materiale plastico è una boccia in gomma che si adatta al diametro dello stelo, nel caso di materiale metallico il tubo di protezione viene avvitato sullo stelo.

Il tubo di protezione è disponibile anche in acciaio inossidabile AISI316L elettrolucidato.

L'utilizzo del tubo di protezione comporta un ingombro minimo di 10 mm. Che si riflette in un aumento dell'ingombro della molla a gas di 10 mm. Oppure in una diminuzione delle Corsa utile di 10 mm.

Some applications may require a piston rod protection from possible bumps and dust. In this case, we recommend using a protective tube that can be configured in plastic or metal version.

The anchoring system in the case of plastic material is a rubber bushing that adapts to the diameter of the piston rod, in the case of metallic material the protective tube is screwed on the piston rod.

The protective tube is also available in stainless steel AISI 316L electropolished.

The use of protective tube needs a space of 10 mm. So there is an increase in the length of the gas spring by 10 mm. Or a reduction in the stroke by 10 mm.

INGOMBRI MINIMI

/ minimum dimensions

ESEMPIO:

Molla a gas corpo \varnothing 18,5 mm e stelo \varnothing 8 mm, codice AMS.
Ingombro minimo: $(Cux2) + 45 \text{ mm} + 10 \text{ mm}$.

EXAMPLE:

*Gas spring body diameter 18.5 mm. and piston rod diameter of 8 mm (AMS).
Overall length: $(Cux2) + 45 \text{ mm} + 10 \text{ mm}$.*



CAPPUCCI DI PROTEZIONE GUIDA

/ guide protection cap

In ambiti applicativi soggetti alla presenza di umidità, polvere o per applicazioni esposte alla pioggia al fine di evitare il deposito di sporco e/o acqua nella zona guida, viene suggerito l'uso di un cappuccio plastico di protezione disponibile per tutte le principali combinazioni di diametri.

In application subject to the presence of moisture, dust, or for applications exposed to rain in order to prevent the deposit of dirt and / or water in the guide area, it is suggested the use of a plastic cap of protection available for all main diameters combination.