

Questo catalogo è in continuo sviluppo, poiché Xela, essendo un prodotto innovativo, viene costantemente aggiornato. I rigorosi test a cui sottoponiamo la nostra molla a gas forniscono dati sempre più precisi. Le informazioni sono in fase di verifica: prima di utilizzarle, confronta le tue esigenze con il produttore.

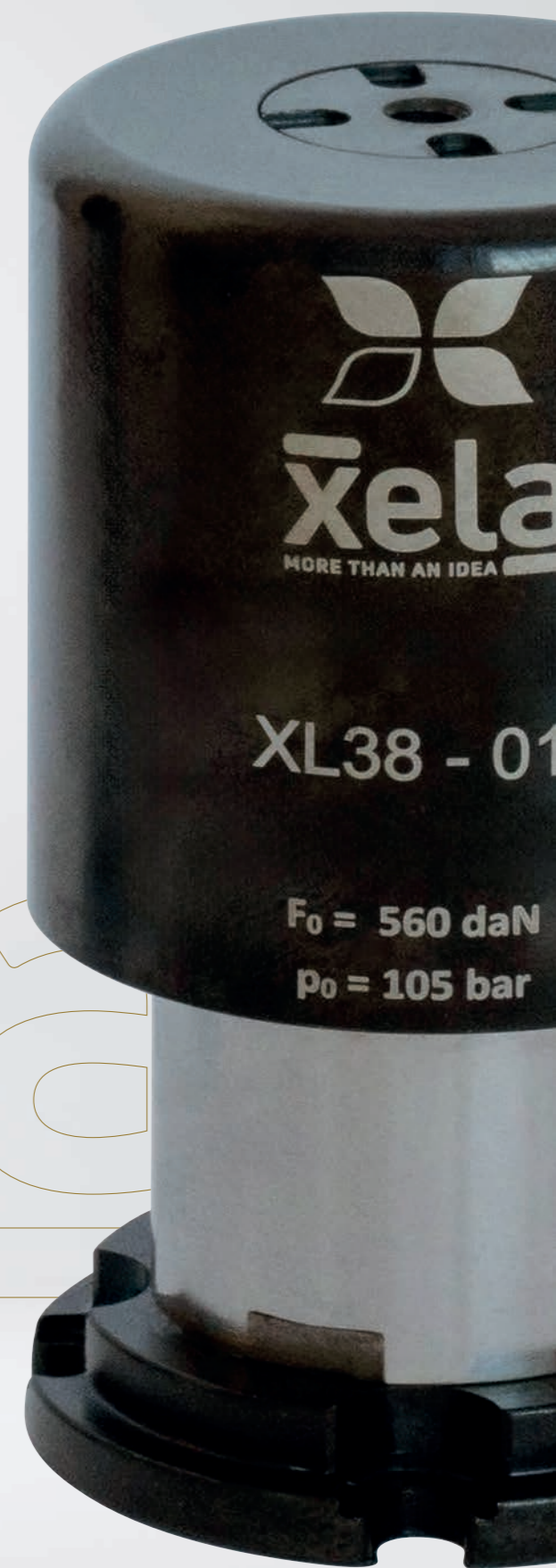
renovatedesign.it



ITALIANO



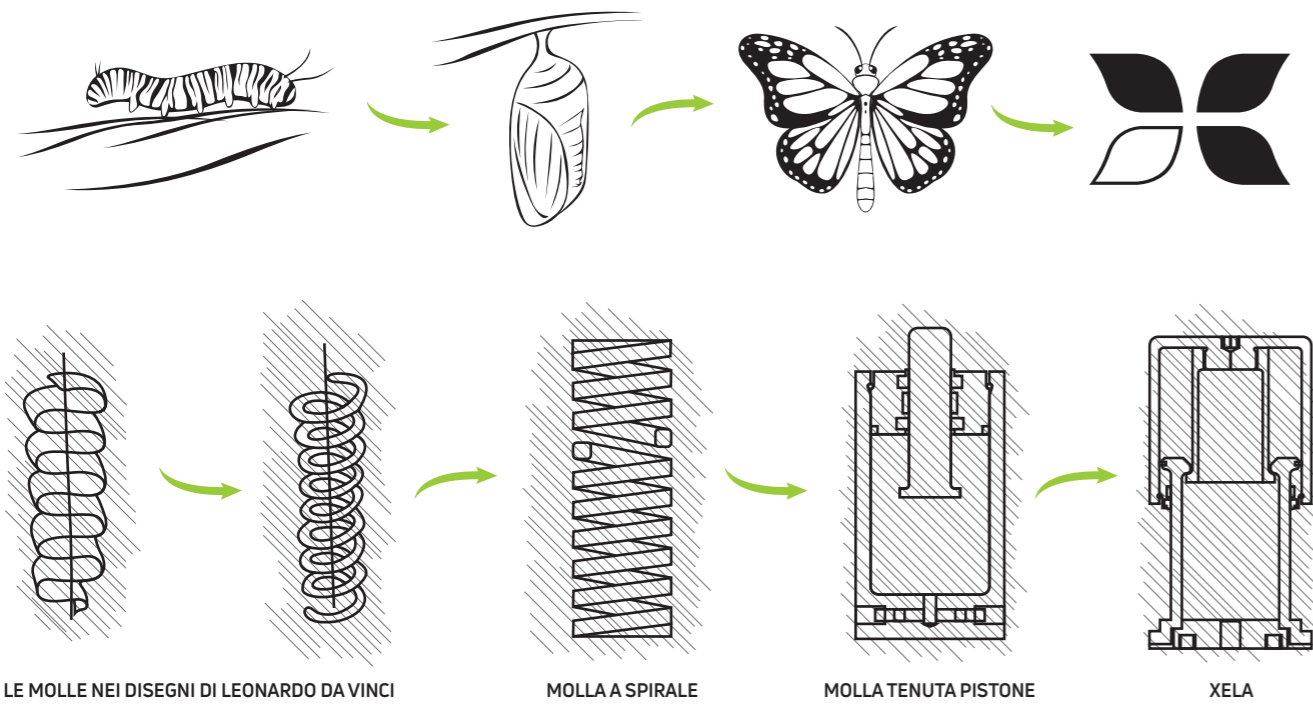
xela
MORE THAN AN IDEA



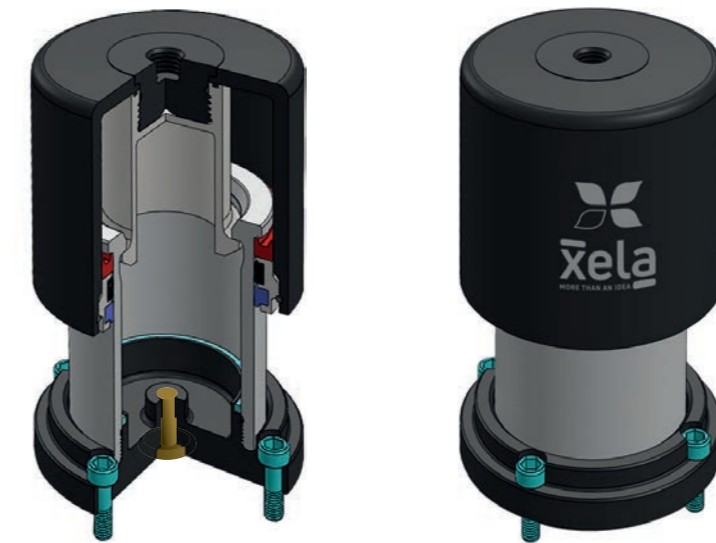
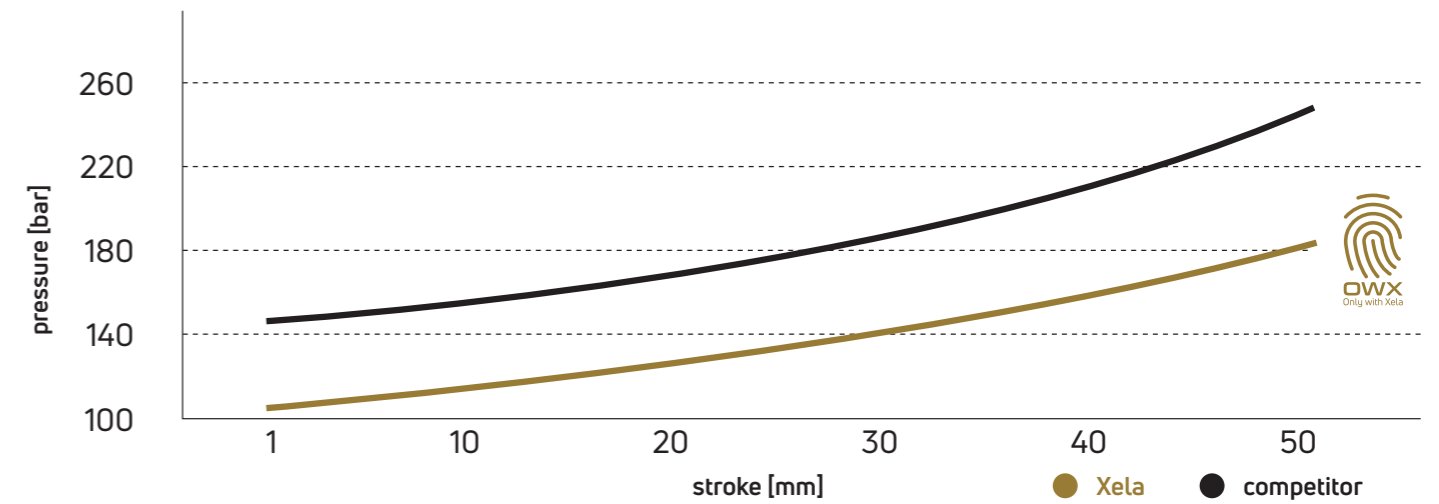
PATENTED BY
CAPPELLER
FUTURA
© all rights reserved
xela.cappeller.it

Cappeller Futura Srl
Via delle Industrie, 32
36050 Cartigliano (VI) - Italia
P.IVA 04224330243
cappellerfutura.it

LOW PRESSURE LONG LIFE



MISURAZIONI EFFETTUATE IN CONDIZIONI QUASI-STATICHE



L'innovativo Design di Xela consente di ottenere prestazioni e requisiti unici nel settore delle molle a gas. Studiato per incrementare performance, sicurezza e durata, il Design di Xela consente di lavorare con pressioni inferiori rispetto agli standard, mantenendo però gli stessi ingombri e garantendo forze uguali o anche superiori.

Xela lavora con una bassa pressione iniziale e ne conseguono molti vantaggi:

- riduce il calore generato dagli attriti,
- aumenta la vita utile dei componenti,
- consente di aumentare le velocità di lavoro,
- riduce le pressioni nelle fasi di compressione.

Xela alza il livello di sicurezza per l'utilizzatore:

- impedisce l'ingresso nella camera di compressione a fluidi indesiderati,
- scarica la pressione interna nei casi di overstroke,
- previene e interviene nei casi di ritorni incontrollati degli elementi mobili.

Questo rende l'utilizzo di Xela la scelta più sicura ed economica sul mercato.

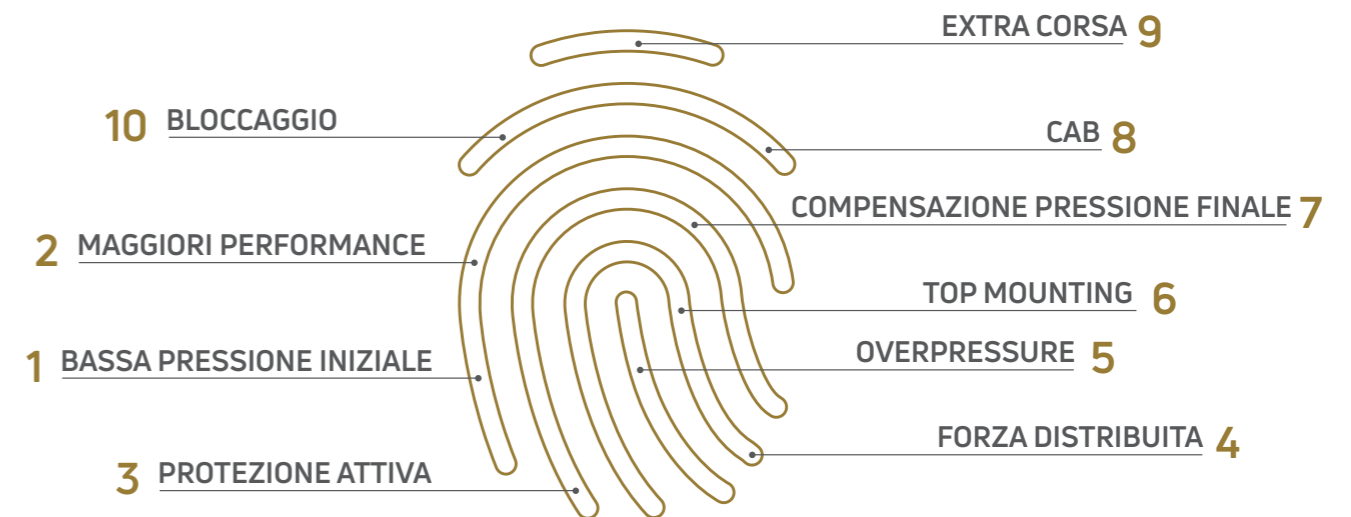
La gamma è in continua evoluzione, richiedi le ultime novità.



See page 5 for the definition of OWX



Solo Xela è OWX



OWX – Only With Xela – identifica una serie di fattori esclusivi per design o protetti da brevetto, che non possono essere replicati né sono presenti nelle attuali molle a gas disponibili in commercio:

1 Bassa pressione iniziale → con possibilità di aumentarla fino ad ottenere forze pari a quelle di una **molla di taglia superiore**;

2 Maggiori performance → rispetto alle molle a gas in commercio, a parità di ingombro e con pressioni inferiori del 30% si ottengono **forze iniziali** maggiori del 5-10%

3 Protezione attiva → che impedisce l'ingresso di **fluidi contaminanti**, grazie alla protezione delle guarnizioni di scorrimento e alla pressione interna che è sempre superiore della pressione atmosferica, $p > p_{atm}$

4 Forza distribuita → su una **grande superficie di contatto**, pari al diametro della molla a gas;

5 **Overpressure** → inibita dalla valvola di sicurezza che opera senza la necessità di fermare lo stampo; **COMING SOON**

6 Top mounting → **fissaggio diretto** della molla senza necessità di flange: meno costi e spazi;

7 Compensazione pressione finale → con Xela **serie MiTis** si ha minor incremento della forza in fase di compressione, con minori sollecitazioni e consumi;

8 CAB → Clever Automatic Block, segnala corse anomale **prima di collisioni importanti**. È in grado di generare un picco di forza tale da non compromettere le attrezzature ma sufficiente per il rilevamento con strumenti di misura e controllo della produzione (es.: strain gauge).

9 Extra corsa → efficace già **dopo un solo ciclo**, scarica la pressione interna.

10 Bloccaggio → del perno con un fermo meccanico che **ne impedisce la eiezione**.





SLD

OVERPRESSURE

Con *overpressure* si intende la possibilità che la pressione aumenti in modo incontrollato all'interno della molla a gas. La principale causa è l'eventuale ingresso di fluidi contaminanti nella camera in pressione.

Questi, essendo incompressibili, riducono il volume a disposizione del gas e di conseguenza aumentano la *pressione* (p). Sono in commercio molle a gas dotate di sistemi di protezione collegati allo stelo, ma non sono utilizzabili in tutte le applicazioni e rischiano di danneggiare le attrezzature in caso di scollegamento.

Esistono inoltre sistemi di sicurezza che intervengono in caso di *overpressure*, ma il loro azionamento è incerto e spesso tardivo, avvenendo solo a pressioni eccessive.

Grazie al suo design innovativo, Xela impedisce l'ingresso dei contaminanti, poiché la parte mobile costituisce di fatto uno scudo protettivo (**Shield-SLD**) e la pressione interna è sempre superiore a quella esterna.

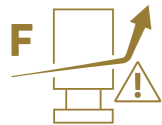
Non si verifica quindi l'effetto vuoto che introdurrebbe i fluidi di processo (**No Vacuum Effect – NVE**).

In futuro, Xela adotterà una valvolina di sicurezza brevettata, progettata per intervenire in modo puntuale in caso di aumenti di pressione indesiderati.



$P > P_{atm}$

NEV



CAB

OVERSTROKE

Con *overstroke* si intende l'eventualità che si utilizzi la molla a gas con una corsa maggiore di quella massima consentita. È potenzialmente molto frequente ed è il più pericoloso, può danneggiare la struttura della molla. Xela è dotata di un doppio sistema di sicurezza.

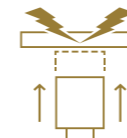
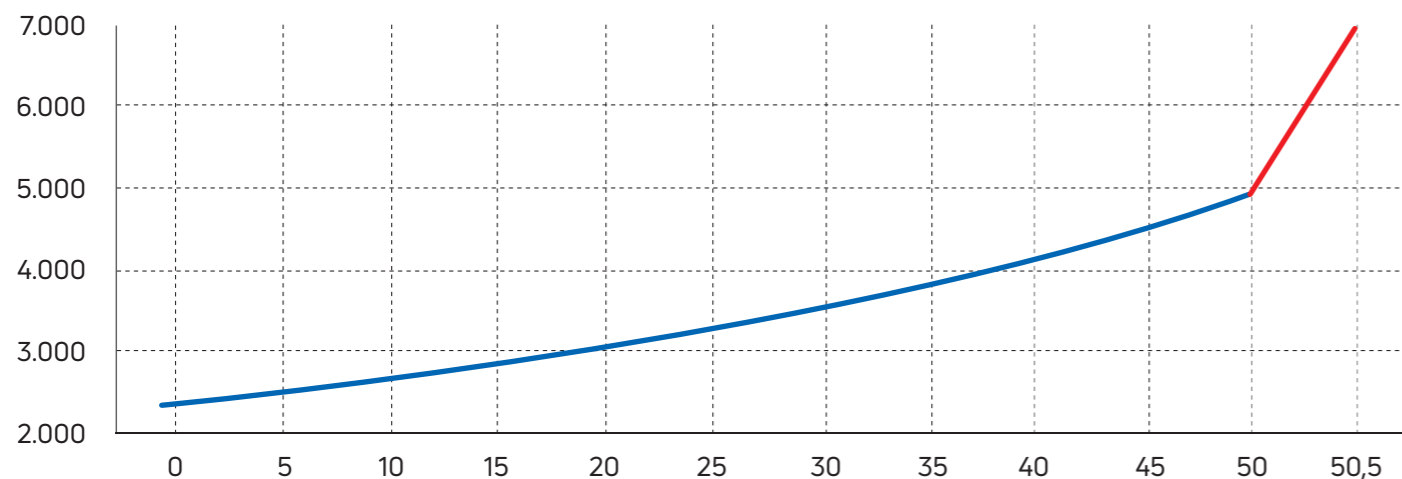
Il primo, **Clever Automatic Block - CAB**, interviene quando la parte mobile sfiora la base; se la pressa è dotata di sistemi di rilevamento del carico, intercetta un aumento istantaneo della forza della molla a gas (nel grafico è il tratto rosso).

Il secondo, **Over Stroke Device - OSD**, interviene se si supera lo sfioramento e si ha un impatto tra parte mobile e base. In questo caso avviene un disaccoppiamento tra elementi interni alla molla a gas, studiato per garantire in un solo ciclo la totale fuoriuscita del gas.



OSD

**AUMENTO FORZA FINALE A CONTATTO
in un XL 75 corsa 50 mm**



UISD

UNCONTROLLED IMPACT SAFETY DEVICE

In condizioni di utilizzo scorrette, può succedere che la molla a gas si inceppi e non segua la corsa della battente. Quando si svincola, la parte mobile viene spinta ad alta velocità e l'impatto può causare la rottura del perno di fine corsa e pericolose proiezioni di materiale.

Xela utilizza un doppio sistema di guida per favorire lo scorrimento degli elementi mobili e rendere improbabile l'inceppamento. In caso di rottura del perno, un fermo meccanico impedisce la proiezione del cursore e la guarnizione non è più in grado di garantire la pressione interna, favorendo la fuoriuscita del gas.

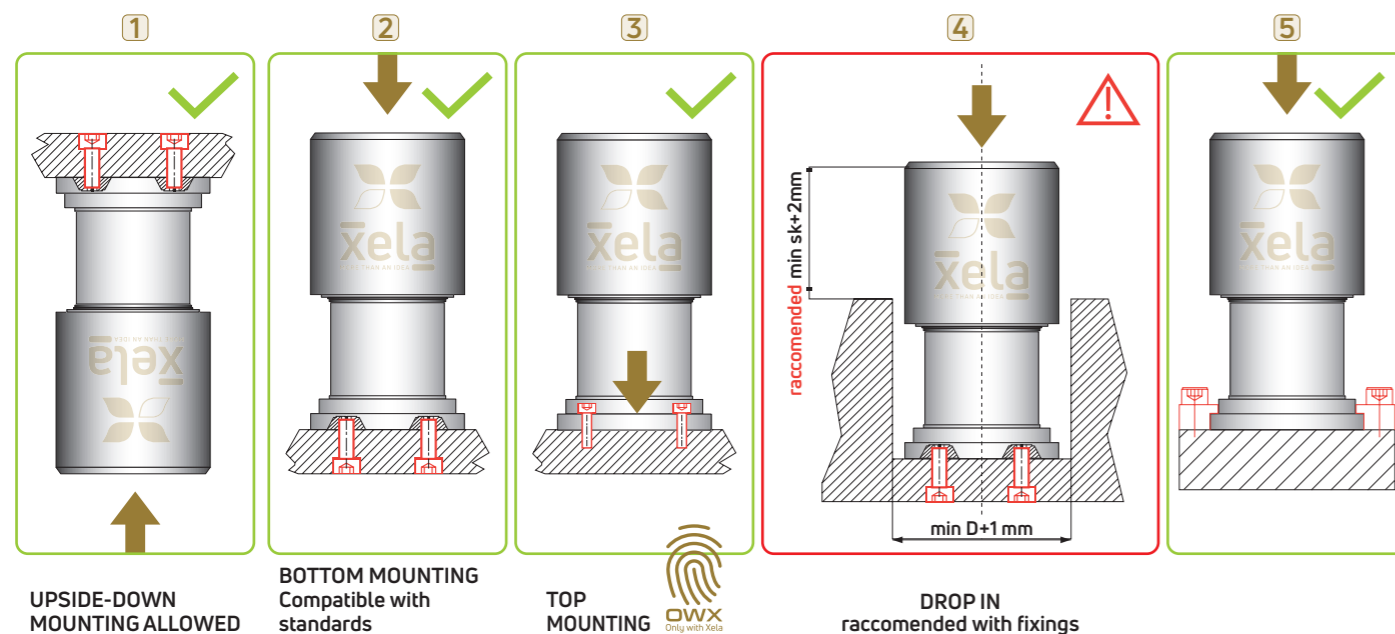
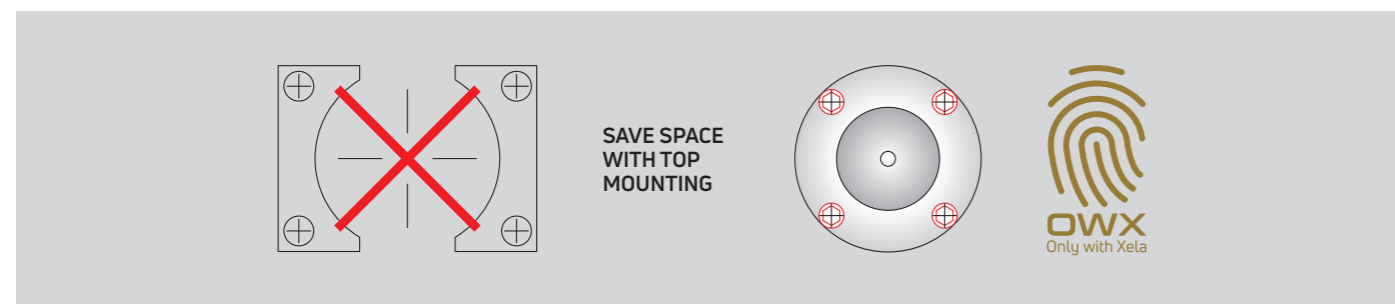
Uncontrolled Impact Safety Device - UISD.



È importante installare correttamente la molla a gas, modalità diverse da quelle sotto elencate non garantiscono durata e sicurezza.

- Fig. 1 *Upside-down mounting*: Xela può essere utilizzata nei due versi.
- Fig. 2 *Bottom mounting*: fissaggio dal basso tramite i fori filettati nel fondello.
- Fig. 3 **Top Mounting – OWX**: fissaggio dall'alto attraverso i fori passanti.
- Fig. 4 *Drop In*: il posizionamento in cava è raccomandato tramite il fissaggio con le viti; rispettare sempre le quote minime indicate per la corsa della pressa.
- Fig. 5 Fissaggi laterali: sono consentiti solo con i componenti a catalogo (coming soon); il costruttore non garantisce l'efficacia del serraggio con sistemi diversi.

Per ogni opzione devono essere utilizzati tutti i fori previsti ed è importante avvitare fino a garantire che tutti i filetti siano in presa. Utilizzare viti classe 8.8 per il bottom mounting e 12.9 per il top mounting, salvo diverse indicazioni rispettare le relative coppie di serraggio.



XELA VA SEMPRE UTILIZZATO COME DESCRITTO DAL SEGUENTE MANUALE. UN UTILIZZO IMPROPRIO O CON MATERIALI NON IDONEI POTREBBE PROVOCARE Malfunzionamenti E RENDERE PERICOLOSA LA MOLLA.

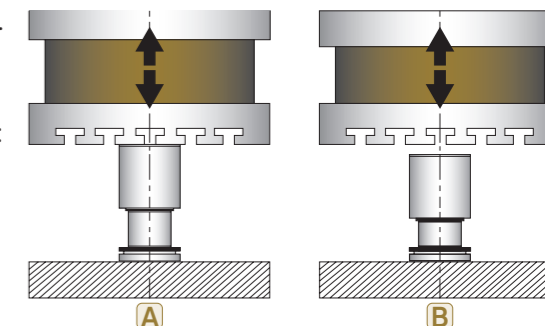
1. La molla a gas deve essere installata con un leggero precarico di 0,1 mm.
2. Si raccomanda di utilizzare il 95% della corsa utile.

A - Condizione ideale

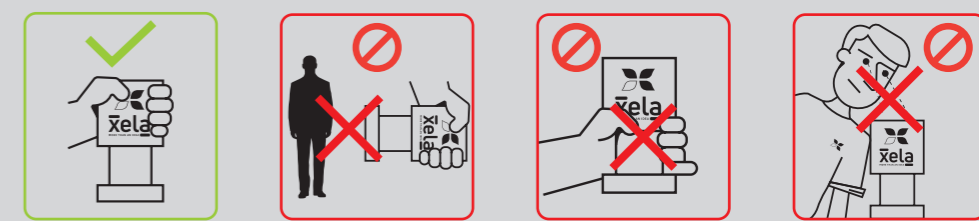
La battente è in contatto con la molla durante tutto il ciclo di lavoro: precarico di 0,1 mm.

B - Condizione accettabile ma sconsigliata

La battente non è in contatto con la molla ma la velocità d'impatto deve essere minore di 0,2 m/s. Le forze impulsive sono pericolose.

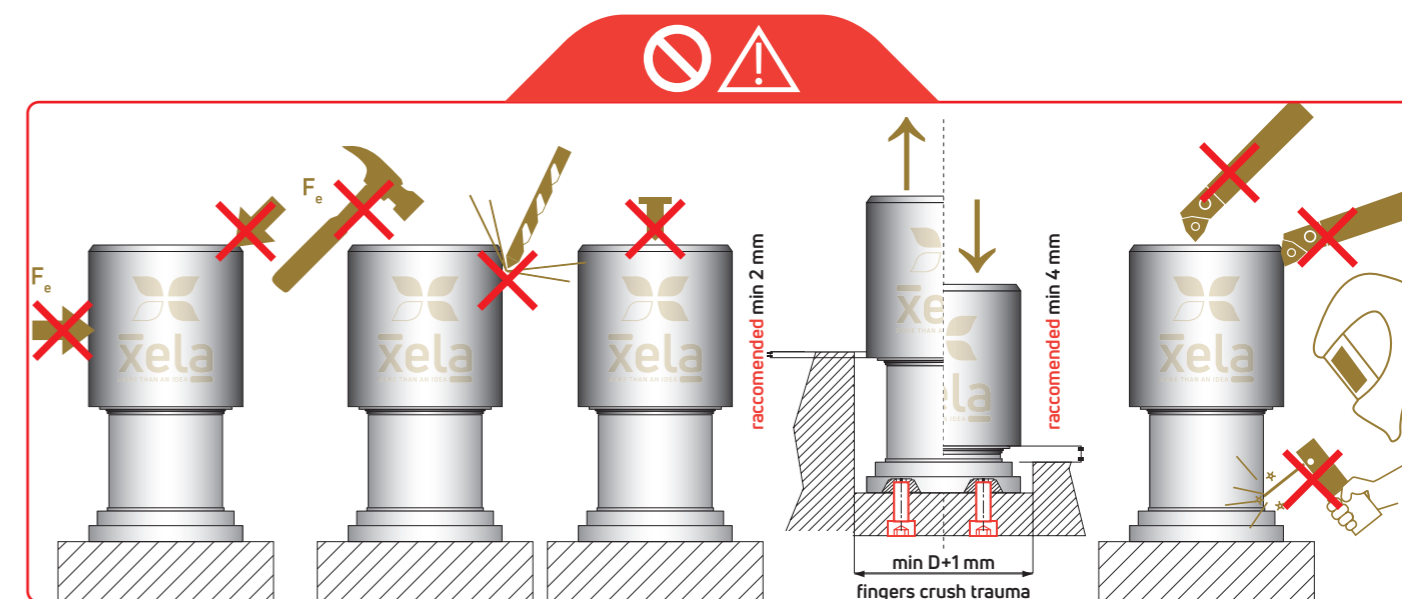


Le molle a gas sono dispositivi che richiedono particolare attenzione per garantire la sicurezza durante la movimentazione. Utilizzare guanti protettivi, afferrare le molle solo dalla parte superiore del prodotto e non orientarle verso se stessi od altri.



È ASSOLUTAMENTE PROIBITO:

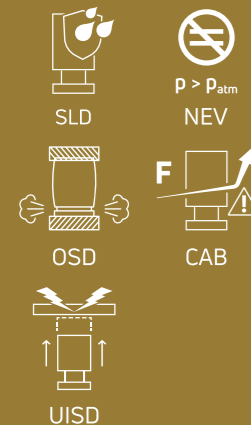
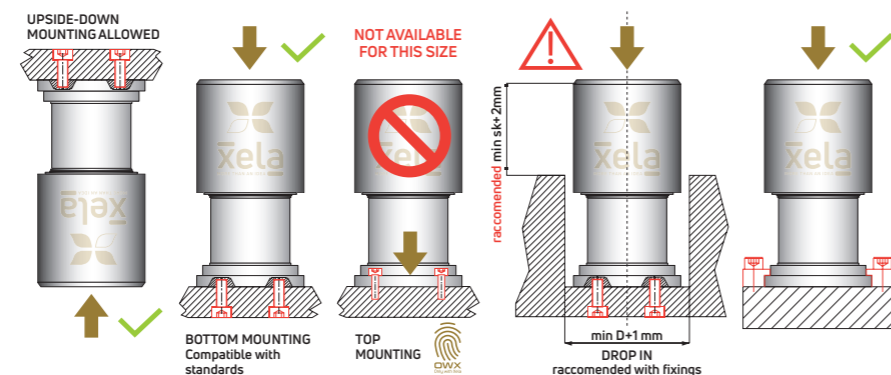
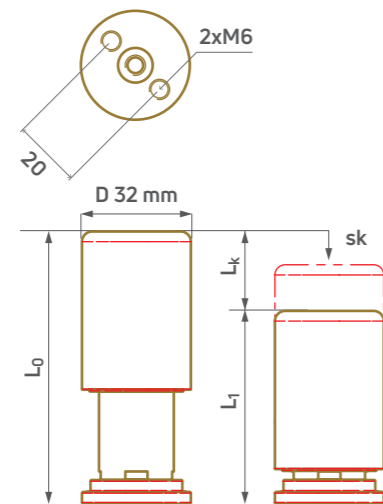
- usare il foro filettato presente sulla sommità del cursore (parte mobile) per fissare la molla a gas all'attrezzatura, questo foro serve solo per movimentare la molla.
- usare gas diversi dall'azoto;
- utilizzare la molla a gas in ambienti a temperature superiori ai 35°C; se necessario bisogna avvisare il costruttore e richiedere molle con pressioni di caricamento inferiori;
- praticare qualsiasi tipo di lavorazione meccanica su qualsivoglia parte/componente della molla a gas;
- percuotere la molla a gas con martelli o altri oggetti contundenti;
- applicare forze laterali;
- praticare qualsiasi tipo di unione saldata fra molla e altro materiale.





Order No.	Stroke	Max lenght	Min lenght	Initial Force	End Force*	Initial Force	End Force*	Gas volume	Net surface			
CODE	L _k [mm]	L ₀ [mm]	L ₁ [mm]	F ₀ [daN]	F ₁ [daN]	F ₀ [lbf]	F ₁ [lbf]	V ₀ [cm ³]	S [mm ²]			
XL 32 010	10	50	40	@ 20 °C @105 bar 400	619	@ 20 °C @105 bar 900	1391	10,70	380			
XL 32 013	13	56	43		651		1464	13,30				
XL 32 016	16	62	46		647		1455	15,85				
XL 32 019	19	68	49		670		1506	18,41				
XL 32 025	25	80	55		681		1530	23,51				
XL 32 032	32	94	62		689		1548	29,46				
XL 32 038	38	106	68		694		1559	34,56				
XL 32 050	50	130	80		700		1573	44,76				
XL 32 063	63	156	93		704		1583	55,82				
XL 32 075	75	180	105		707		1589	66,02				
XL 32 080	80	190	110		708		1591	70,27				
XL 32 100	100	230	130		710		1597	87,28				
XL 32 125	125	280	155		713		1602	108,53				
p_{min} [bar]	20	p_{max}** [bar]	120		S [mm ²]		380	SPM*** @ 20°C		20-350	T_{amb,max} [°C]	35

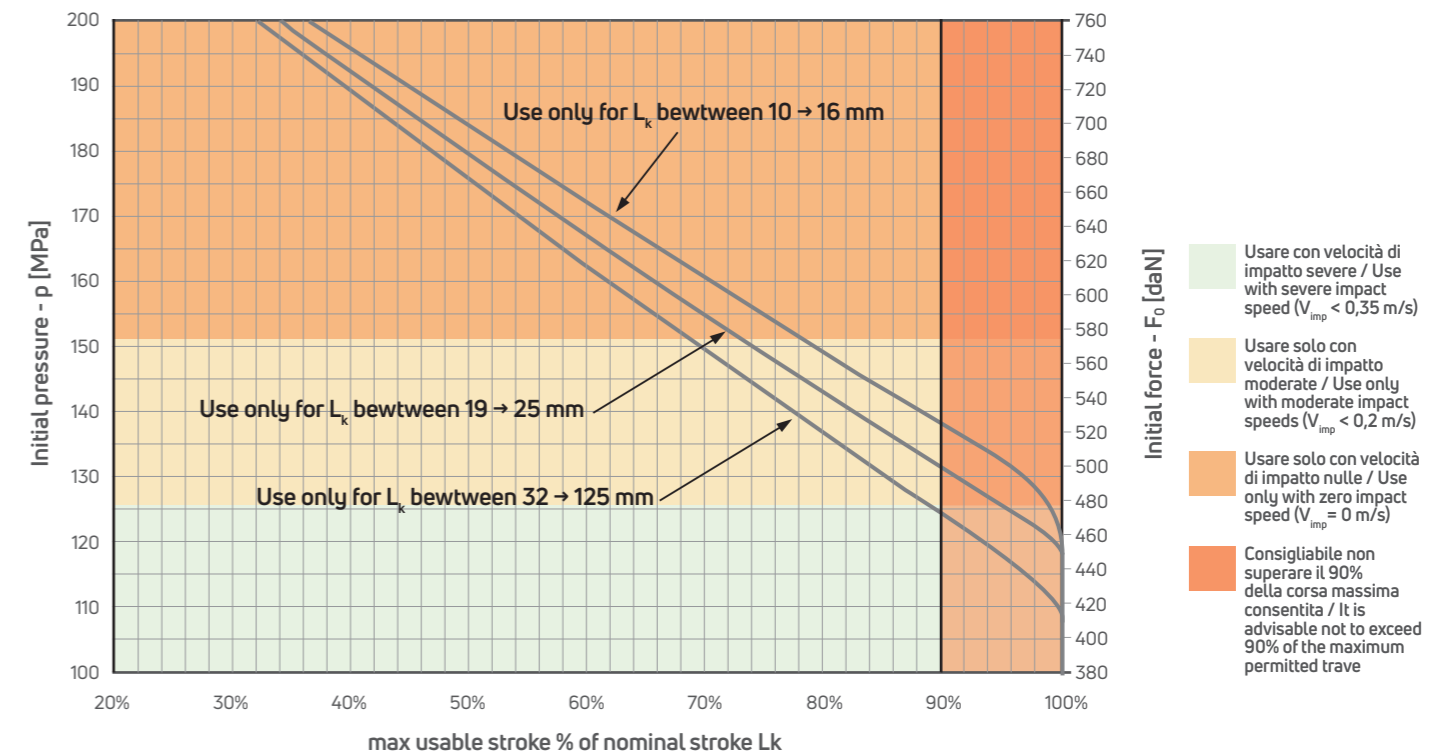
* valori di carico riferiti a compressione con velocità di 0,2 mm/min
 ** valori maggiori della pressione sono ammessi a patto di seguire scrupolosamente quanto riportato nella pagina seguente "La scelta corretta"
 *** la frequenza indicata si riferisce a prove effettuate a T ambiente (20°C); condizioni diverse di utilizzo incidono sulle prestazioni della molla. SPM sono in funzione delle condizioni di utilizzo.



La scelta corretta

La serie XL garantisce forze superiori rispetto alle molle a gas tradizionali, a pressione iniziale inferiore e a parità di dimensioni esterne.

La serie XL può essere caricata con pressione fino al doppio della pressione nominale, a condizione di installarla con una precarica di 0,1 mm. Se questo non fosse possibile, è tassativo rispettare le prescrizioni sulla velocità di impatto (v_{imp} per fasce di colore).

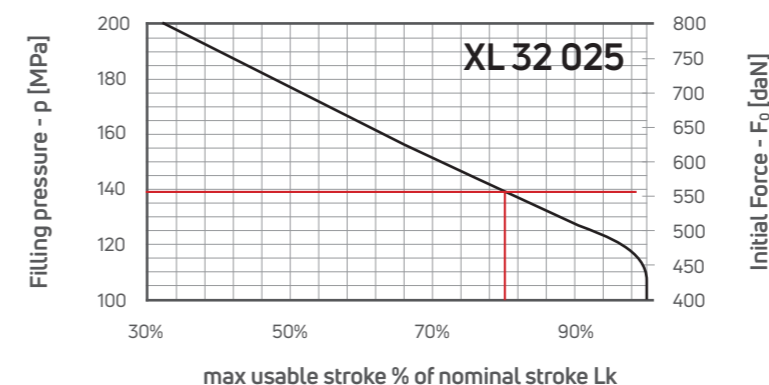


Esempio: XL 32 o XL 38?

Se devo lavorare con una forza iniziale F₀ pari a 550 bar posso scegliere:

- XL 38 con pressione iniziale standard 105 bar
- XL 32 con pressione iniziale p 140 bar, v_{imp} ≤ 0,2 m/s e corsa massima pari al 78% della corsa scelta.

Nel grafico un esempio XL 32 con corsa nominale L_k 25 mm: 25x 78% = 19,5 mm

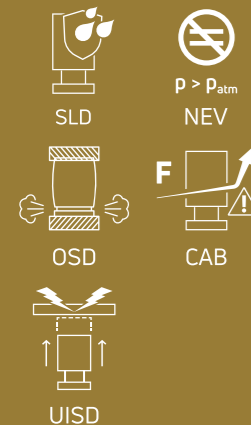
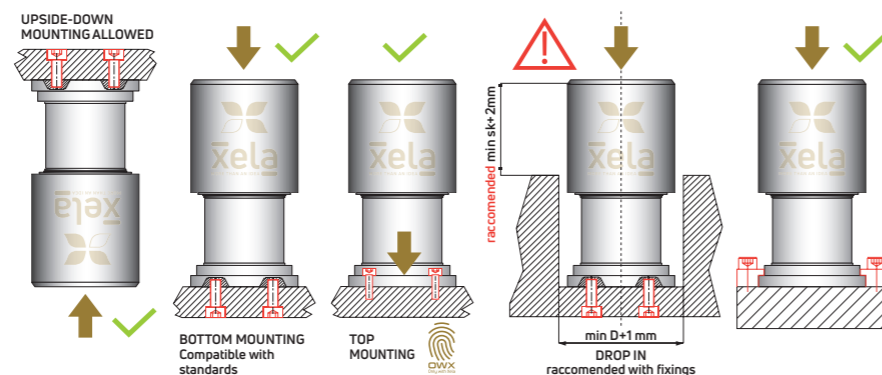
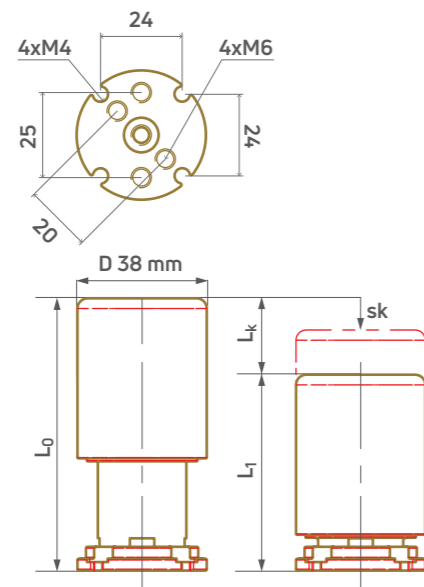


Quindi, al posto di utilizzare un XL 38 corsa 19 posso utilizzare un XL 32 corsa 25, più compatto e con minor costo per molla a gas.



Order No.	Stroke	Max lenght	Min lenght	Initial Force	End Force*	Initial Force	End Force*	Gas volume	Net surface
CODE	L _k [mm]	L ₀ [mm]	L ₁ [mm]	F ₀ [daN]	F ₁ [daN]	F ₀ [lbf]	F ₁ [lbf]	V ₀ [cm ³]	S [mm ²]
XL 38 010	10	50	40		902		2028	13,90	
XL 38 013	13	56	43		922		2072	17,46	
XL 38 016	16	62	46		945		2172	21,02	
XL 38 019	19	68	49		945		2125	24,59	
XL 38 025	25	80	55	@ 20 °C	958	@ 20 °C	2155	31,72	
XL 38 032	32	94	62	@105 bar	968	@105 bar	2177	40,04	
XL 38 038	38	106	68		974		2190	47,16	531
XL 38 050	50	130	80	560	982	1250	2207	61,42	
XL 38 063	63	156	93		987		2218	76,87	
XL 38 075	75	180	105		990		2225	91,13	
XL 38 080	80	190	110		991		2235	97,07	
XL 38 100	100	230	130		994		2235	120,83	
XL 38 125	125	280	155		1187		2668	150,53	
p_{min} [bar]	20	p^{**}_{max} [bar]	120	S [mm²]	531	SPM^{***} @ 20°C	20-350	T_{amb,max} [°C]	35

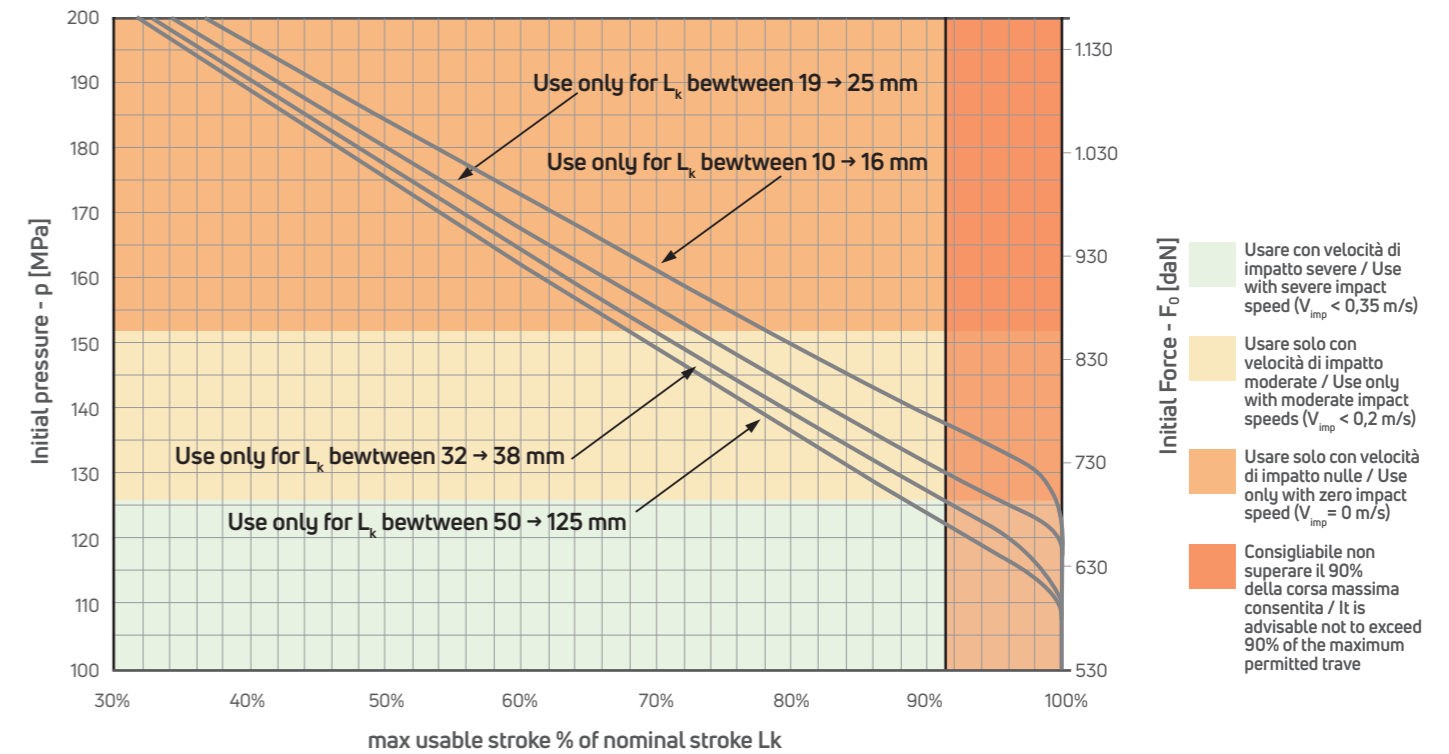
* valori di carico riferiti a compressione con velocità di 0,2 mm/min
 ** valori maggiori della pressione sono ammessi a patto di seguire scrupolosamente quanto riportato nella pagina seguente "La scelta corretta"
 *** la frequenza indicata si riferisce a prove effettuate a T ambiente (20°C); condizioni diverse di utilizzo incidono sulle prestazioni della molla. SPM sono in funzione delle condizioni di utilizzo.



La scelta corretta

La serie XL garantisce forze superiori rispetto alle molle a gas tradizionali, a pressione iniziale inferiore e a parità di dimensioni esterne.

La serie XL può essere caricata con pressione fino al doppio della pressione nominale, a condizione di installarla con una precarica di 0,1 mm. Se questo non fosse possibile, è tassativo rispettare le prescrizioni sulla velocità di impatto (v_{imp} per fasce di colore).



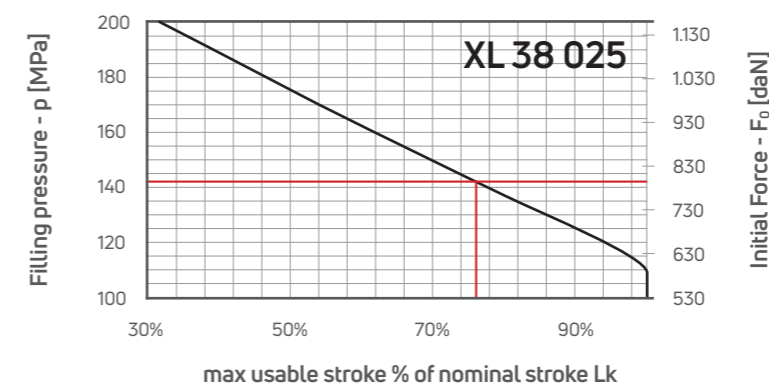
Esempio: XL 45 o XL 38?

Se devo lavorare con una forza iniziale F₀ = 800 daN, posso scegliere:

- XL 45 con pressione iniziale standard
- XL 38 con pressione iniziale p = 144 bar, v_{imp} ≤ 0,2 m/s e corsa massima pari al 74% di quella nominale.

Nel grafico un esempio di XL 38 con corsa nominale L_k = 25 mm:

25 × 74% = 18,5 mm → corsa massima consentita per lavorare in sicurezza con F₀ = 800 daN.

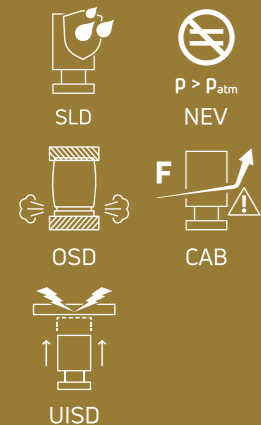
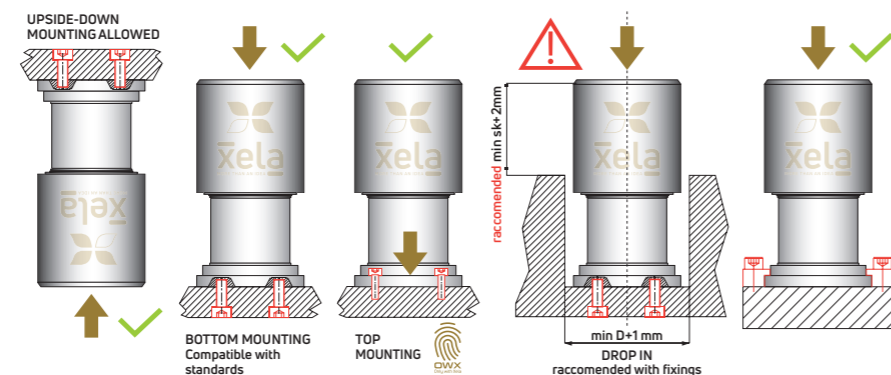
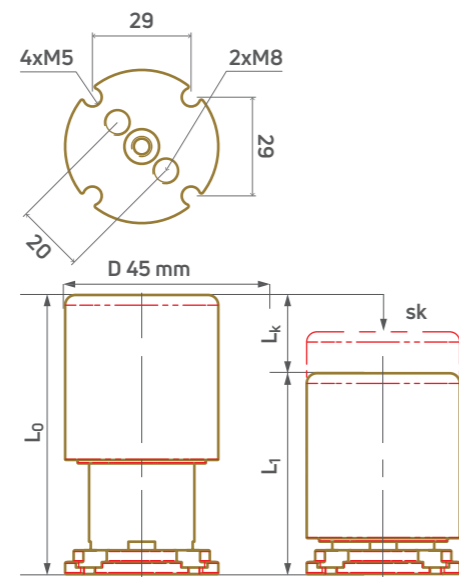


Quindi, al posto di utilizzare una molla a gas XL 45 corsa 19 posso utilizzare una XL 38 corsa 25, più compatta e con minor costo per molla a gas.



Order No.	Stroke	Max length	Min length	Initial Force	End Force*	Initial Force	End Force*	Gas volume	Net surface
CODE	L _k [mm]	L ₀ [mm]	L ₁ [mm]	F ₀ [daN]	F ₁ [daN]	F ₀ [lbf]	F ₁ [lbf]	V ₀ [cm ³]	S [mm ²]
XL 45 010	10	52	40		1209		2718	21,91	
XL 45 013	13	58	43		1245		2799	26,99	
XL 45 016	16	64	46		1291		2901	32,06	
XL 45 019	19	70	49		1291		2901	37,14	
XL 45 025	25	82	55	@ 20 °C	1318	@ 20 °C	2963	47,30	
XL 45 032	32	96	62	@105 bar	1722	@105 bar	3870	59,16	
XL 45 038	38	108	68		1352		3038	69,32	755
XL 45 050	50	132	80	800	1369	1780	3076	89,63	
XL 45 063	63	158	93		1380		3103	111,65	
XL 45 075	75	182	105		1388		3119	131,97	
XL 45 080	80	192	110		1390		3125	140,43	
XL 45 100	100	232	130		1398		3142	174,30	
XL 45 125	125	282	155		1404		3155	216,63	
p_{min} [bar]	20	p^{**}_{max} [bar]	120	S [mm²]	755	SPM^{***} @ 20°C	20-350	T_{amb,max} [°C]	35

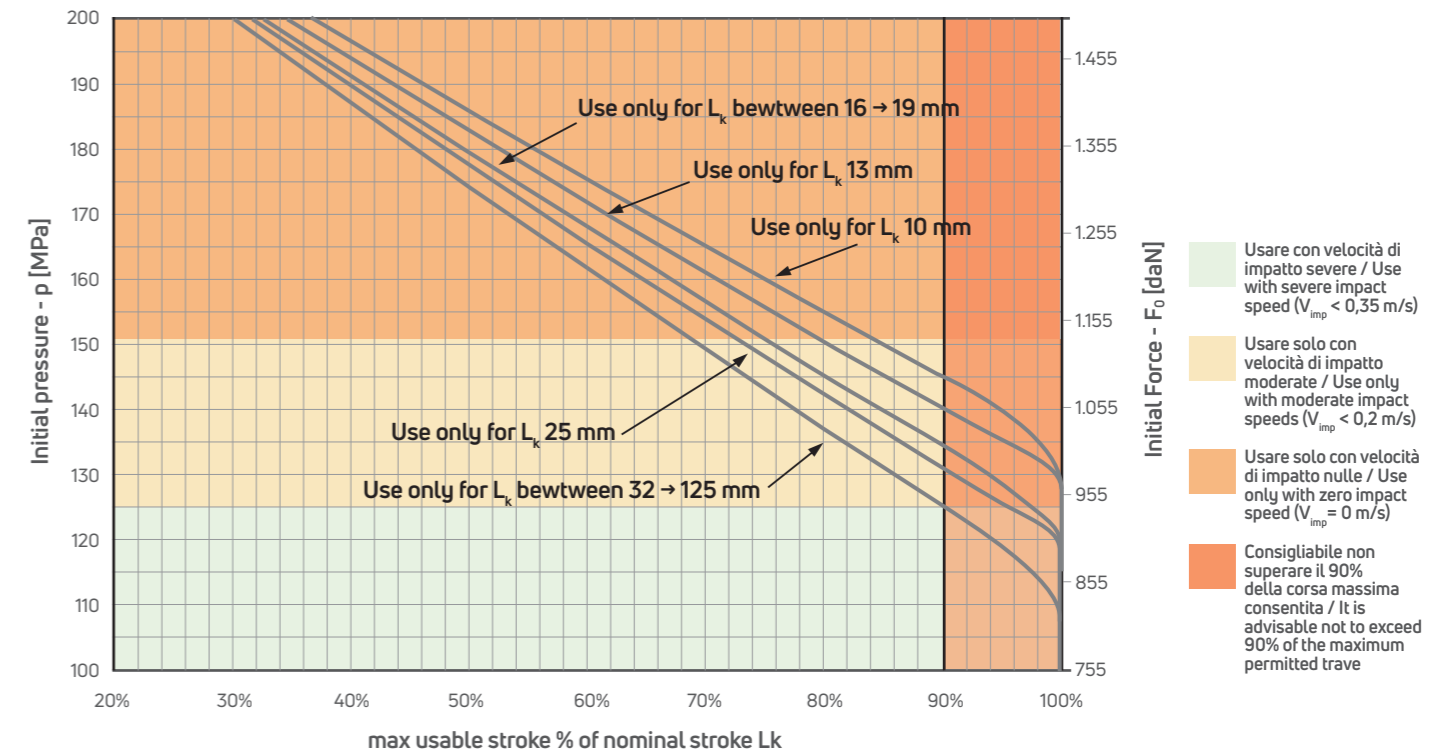
* valori di carico riferiti a compressione con velocità di 0,2 mm/min
 ** valori maggiori della pressione sono ammessi a patto di seguire scrupolosamente quanto riportato nella pagina seguente "La scelta corretta"
 *** la frequenza indicata si riferisce a prove effettuate a T ambiente (20°C); condizioni diverse di utilizzo incidono sulle prestazioni della molla. SPM sono in funzione delle condizioni di utilizzo.



La scelta corretta

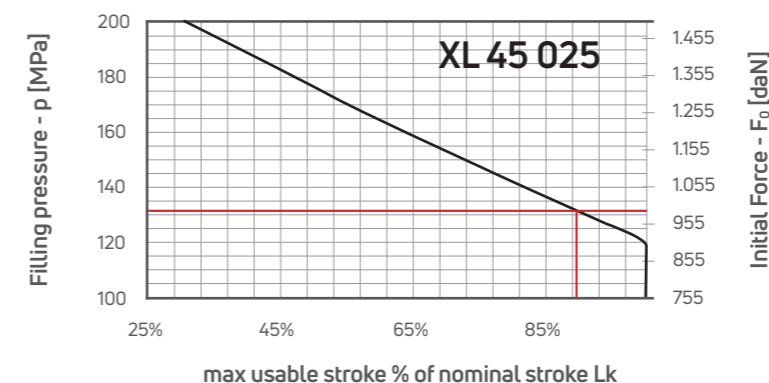
La serie XL garantisce forze superiori rispetto alle molle a gas tradizionali, a pressione iniziale inferiore e a parità di dimensioni esterne.

La serie XL può essere caricata con pressione fino al doppio della pressione nominale, a condizione di installarla con una precarica di 0,1 mm. Se questo non fosse possibile, è tassativo rispettare le prescrizioni sulla velocità di impatto (v_{imp} per fasce di colore).



Esempio: XL 50 o XL 45?

Se devo lavorare con una forza iniziale F₀ = 1000 daN, posso scegliere:
 XL 50 con pressione iniziale standard
 XL 45 con pressione iniziale p = 132 bar, v_{imp} ≤ 0,2 m/s e corsa massima pari all'85% di quella nominale.
 Nel grafico un esempio di XL 45 con corsa nominale L_k = 25 mm:
 25 × 85% = 21,2 mm → corsa massima consentita per lavorare in sicurezza con F₀ = 1000 daN.

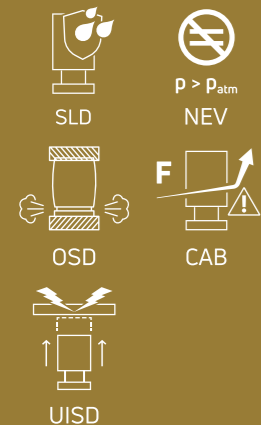
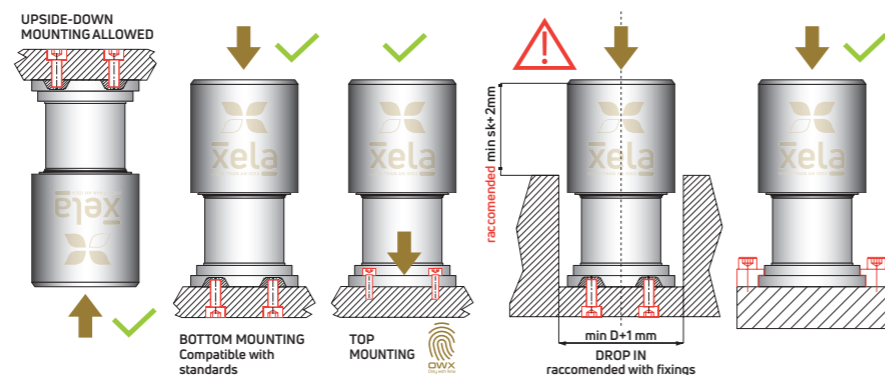
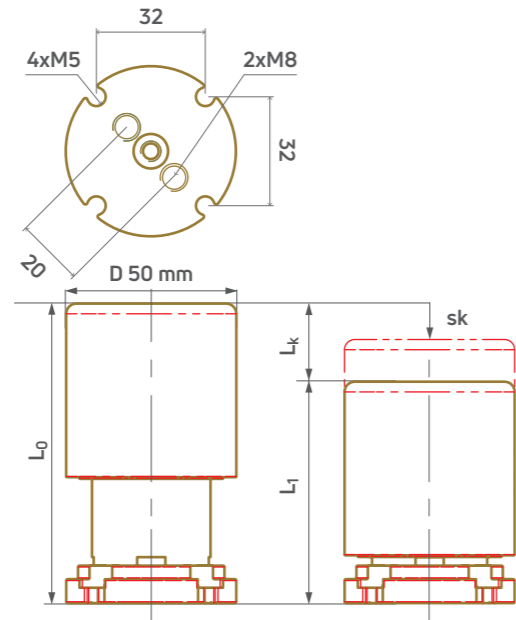


Quindi, al posto di utilizzare una molla a gas XL 50 corsa 19 posso utilizzare una XL 45 corsa 25, più compatta e con minor costo per molla a gas.



Order No.	Stroke	Max lenght	Min lenght	Initial Force	End Force*	Initial Force	End Force*	Gas volume	Net surface
CODE	L _k [mm]	L ₀ [mm]	L ₁ [mm]	F ₀ [daN]	F ₁ [daN]	F ₀ [lbf]	F ₁ [lbf]	V ₀ [cm ³]	S [mm ²]
XL 50 010	10	58	40		1621		3643	37,80	
XL 50 013	13	64	43		1731		3892	44,20	
XL 50 016	16	70	46		1794		3809	50,55	
XL 50 019	19	76	49		1769		3977	56,96	
XL 50 025	25	88	55	@ 20 °C	1790	@ 20 °C	4025	69,71	
XL 50 032	32	102	62	@105 bar	1806	@105 bar	4060	79,33	
XL 50 038	38	114	68		1815		4080	91,94	951
XL 50 050	50	138	80	1000	1827	2245	4107	117,16	
XL 50 063	63	164	93		1835		4124	144,48	
XL 50 075	75	188	105		1840		4135	169,70	
XL 50 080	80	198	110		1841		4139	180,21	
XL 50 100	100	238	130		1846		4150	222,24	
XL 50 125	125	288	155		1850		4159	274,79	
p_{min} [bar]	20	p^{**}_{max} [bar]	120	S [mm²]	951	SPM^{***} @ 20°C	20-350	T_{amb,max} [°C]	35

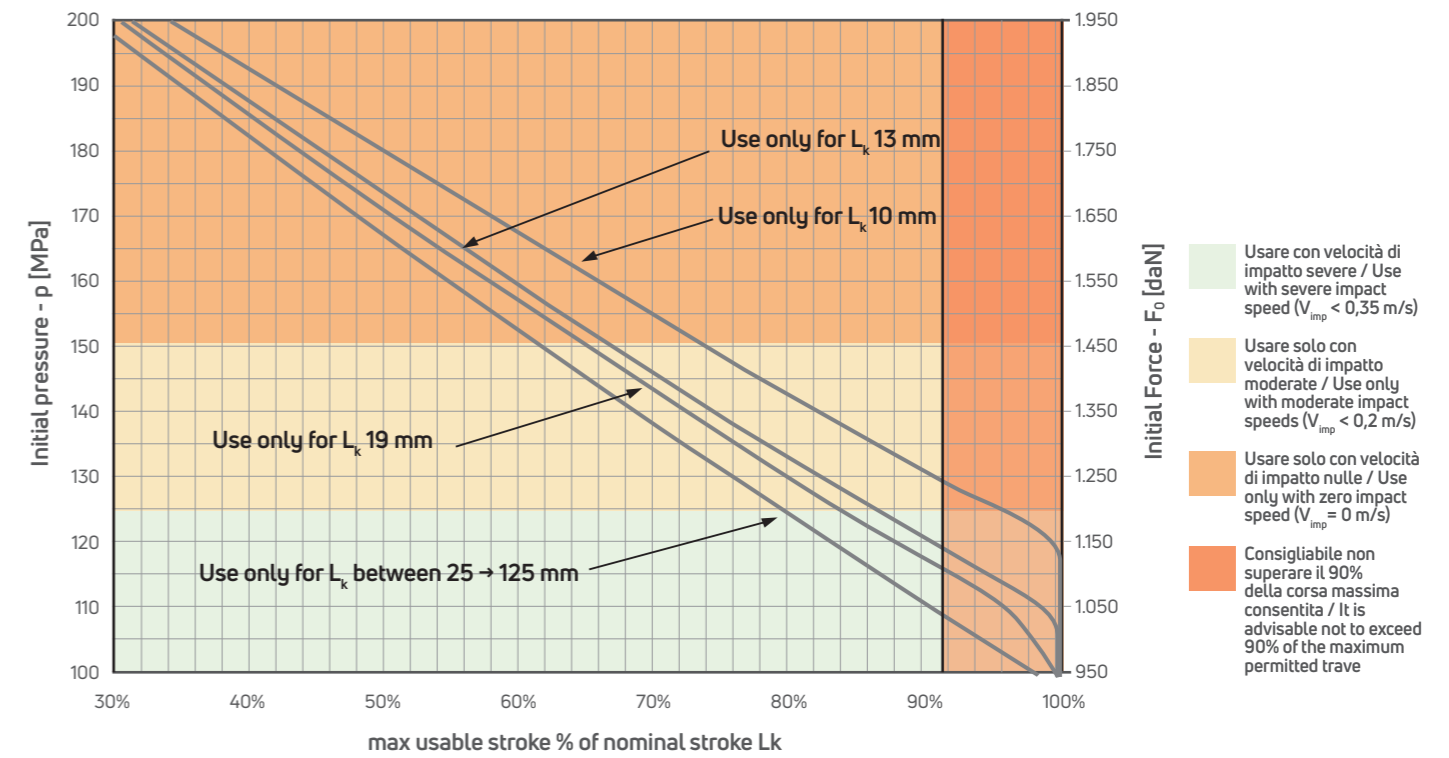
* valori di carico riferiti a compressione con velocità di 0,2 mm/min
 ** valori maggiori della pressione sono ammessi a patto di seguire scrupolosamente quanto riportato nella pagina seguente "La scelta corretta"
 *** la frequenza indicata si riferisce a prove effettuate a T ambiente (20°C); condizioni diverse di utilizzo incidono sulle prestazioni della molla. SPM sono in funzione delle condizioni di utilizzo.



La scelta corretta

La serie XL garantisce forze superiori rispetto alle molle a gas tradizionali, a pressione iniziale inferiore e a parità di dimensioni esterne.

La serie XL può essere caricata con pressione fino al doppio della pressione nominale, a condizione di installarla con una precarica di 0,1 mm. Se questo non fosse possibile, è tassativo rispettare le prescrizioni sulla velocità di impatto (v_{imp} per fasce di colore).



Esempio: **XL 63** o **XL 50**?

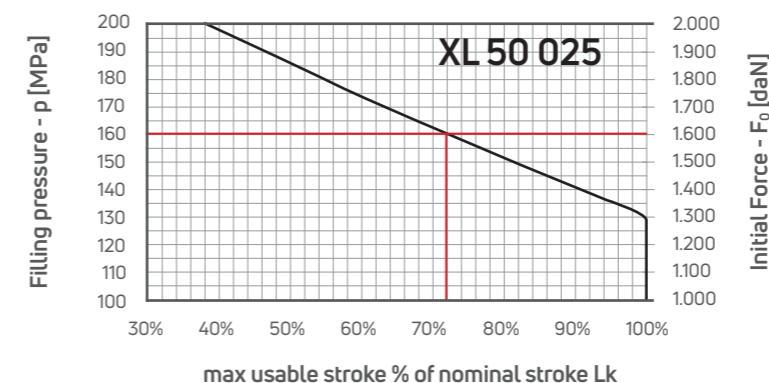
Se devo lavorare con una forza iniziale F₀ = 1600 daN, posso scegliere:

XL 63 con pressione iniziale standard

XL 50 con pressione iniziale p = 160 bar, v_{imp} ≤ 0,2 m/s e corsa massima pari al 72% di quella nominale.

Nel grafico un esempio di XL 50 con corsa nominale L_k = 25 mm:

25 × 72% = **18 mm** → corsa massima consentita per lavorare in sicurezza con F₀ = 1600 daN.

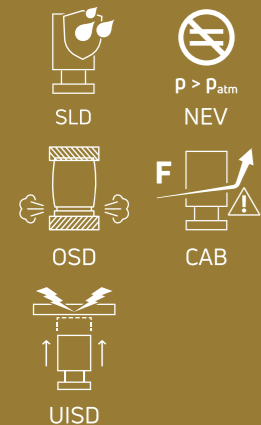
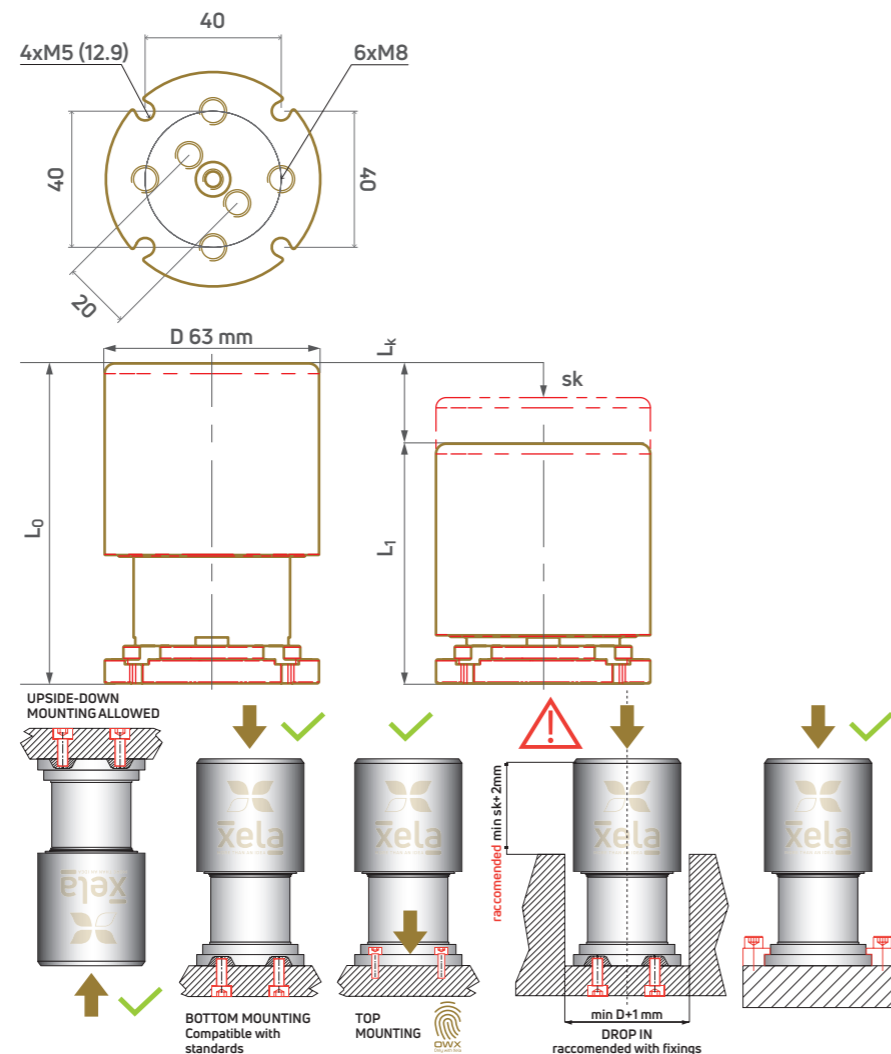


Quindi, al posto di utilizzare una molla a gas XL 63 corsa 19 posso utilizzare una XL 50 corsa 25, più compatta e con **minor costo** per molla a gas.



Order No.	Stroke	Max lenght	Min lenght	Initial Force	End Force*	Initial Force	End Force*	Gas volume	Net surface
CODE	L _k [mm]	L ₀ [mm]	L ₁ [mm]	F ₀ [daN]	F ₁ [daN]	F ₀ [lbf]	F ₁ [lbf]	V ₀ [cm ³]	S [mm ²]
XL 63 010	10	64	40		2726		6128	92,0	
XL 63 013	13	70	43		2712		6097	102,8	
XL 63 016	16	76	46		2880		6473	117,0	
XL 63 019	19	82	49		2840		6384	127,7	
XL 63 025	25	94	55	@ 20 °C	2921	@ 20 °C	6566	152,7	
XL 63 032	32	108	62	@105 bar	2984	@105 bar	6709	181,8	
XL 63 038	38	120	68		3023		6796	183,0	1.662
XL 63 050	50	144	80		3076		6916	236,2	
XL 63 063	63	170	93	1750	3114	3810	7000	290,1	
XL 63 075	75	194	105		3138		7054	339,9	
XL 63 080	80	204	110		3146		7072	360,6	
XL 63 100	100	244	130		3171		7128	443,5	
XL 63 125	125	294	155		3191		7174	547,2	
p_{min} [bar]	20	p_{max}** [bar]	120	S [mm²]	1.662	SPM*** @ 20°C	20-350	T_{amb,max} [°C]	35

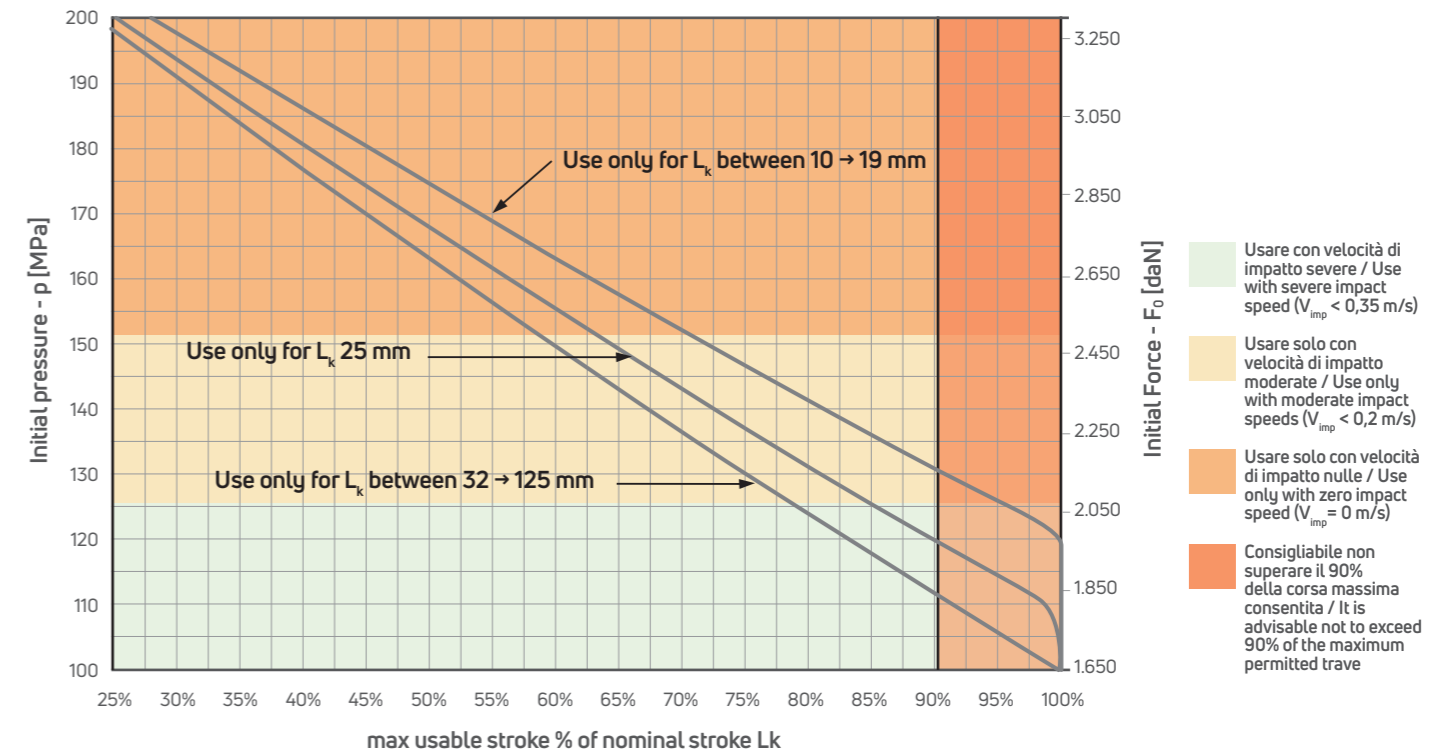
* valori di carico riferiti a compressione con velocità di 0,2 mm/min
 ** valori maggiori della pressione sono ammessi a patto di seguire scrupolosamente quanto riportato nella pagina seguente "La scelta corretta"
 *** la frequenza indicata si riferisce a prove effettuate a T ambiente (20°C); condizioni diverse di utilizzo incidono sulle prestazioni della molla. SPM sono in funzione delle condizioni di utilizzo.



La scelta corretta

La serie XL garantisce forze superiori rispetto alle molle a gas tradizionali, a pressione iniziale inferiore e a parità di dimensioni esterne.

La serie XL può essere caricata con pressione fino al doppio della pressione nominale, a condizione di installarla con una precarica di 0,1 mm. Se questo non fosse possibile, è tassativo rispettare le prescrizioni sulla velocità di impatto (v_{imp} per fasce di colore).



Esempio: XL 75 o XL 63?

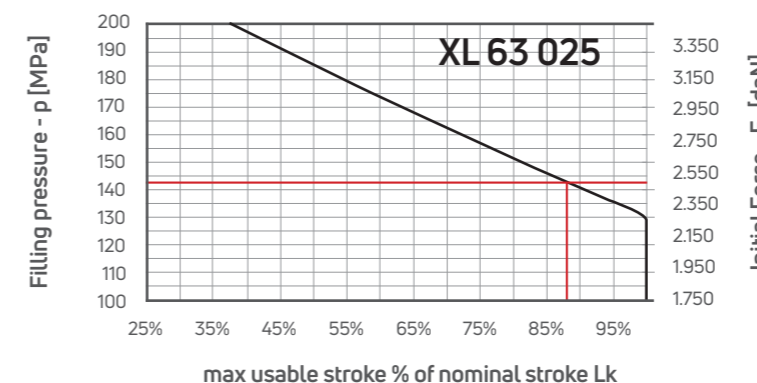
Se devo lavorare con una forza iniziale $F_0 = 2500 \text{ daN}$, posso scegliere:

XL 75 con pressione iniziale standard

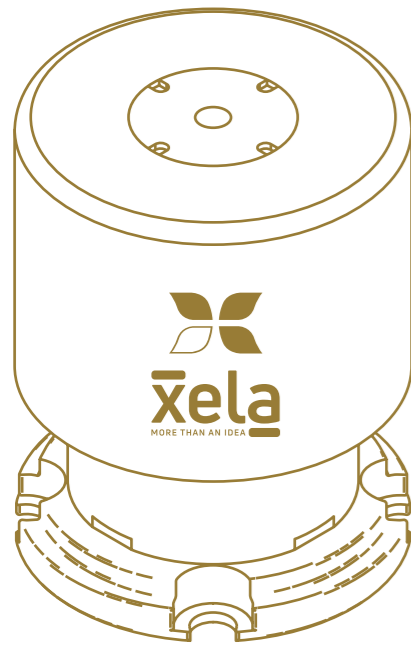
XL 63 con pressione iniziale $p = 142 \text{ bar}$, $v_{imp} \leq 0,2 \text{ m/s}$ e corsa massima pari all'87% di quella nominale.

Nel grafico un esempio di XL 63 con corsa nominale $L_k = 25 \text{ mm}$:

$25 \times 87\% = 21,75 \text{ mm}$ → corsa massima consentita per lavorare in sicurezza con $F_0 = 2500 \text{ daN}$.



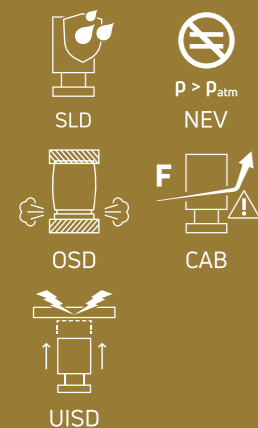
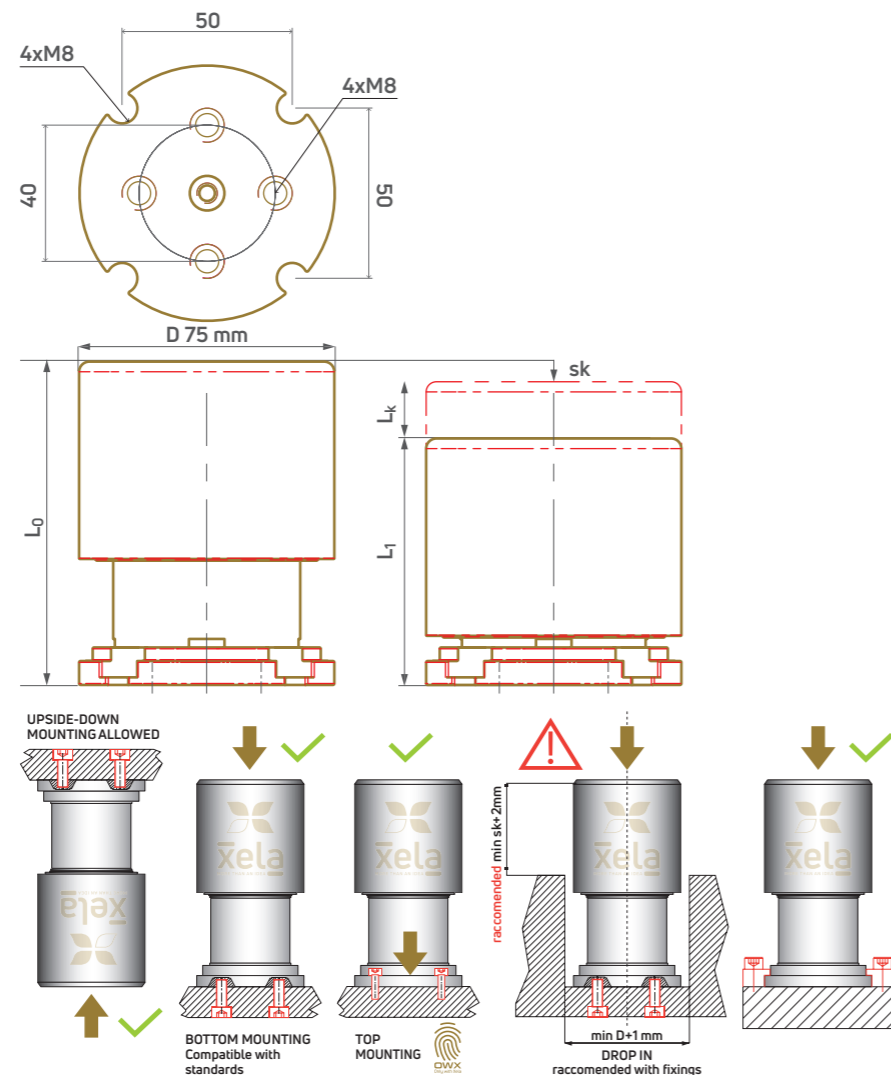
Quindi, al posto di utilizzare una molla a gas XL 75 corsa 19 posso utilizzare una XL 63 corsa 25, più compatta e con minor costo per molla a gas.



Order No.	Stroke	Max lenght	Min lenght	Initial Force	End Force*	Initial Force	End Force*	Gas volume	Net surface
CODE	L _k [mm]	L ₀ [mm]	L ₁ [mm]	F ₀ [daN]	F ₁ [daN]	F ₀ [lbf]	F ₁ [lbf]	V ₀ [cm ³]	S [mm ²]
XL 75 010	10	65	40		3519		7910	87,7	
XL 75 013	13	71	43		3659		8226	99,8	
XL 75 016	16	77	46		3769		8472	118,1	
XL 75 019	19	83	49		3856		8669	130,1	
XL 75 025	25	95	55	@ 20 °C	3987	@ 20 °C	8964	160,4	
XL 75 032	32	109	62	@105 bar	4172	@105 bar	9379	195,8	
XL 75 038	38	121	68		4161		9354	226,2	2.376
XL 75 050	50	145	80	2500	4499	5600	10114	286,8	
XL 75 063	63	171	93		4324		9720	352,5	
XL 75 075	75	195	105		4368		9820	413,2	
XL 75 080	80	205	110		4383		9854	438,5	
XL 75 100	100	245	130		4430		9959	539,6	
XL 75 125	125	295	155		4469		10047	547,2	

P _{min} [bar]	20	P _{max} ** [bar]	120	S [mm ²]	2.376	SPM*** @ 20°C	20-350	T _{amb,max} [°C]	35
------------------------	----	---------------------------	-----	----------------------	-------	---------------	--------	---------------------------	----

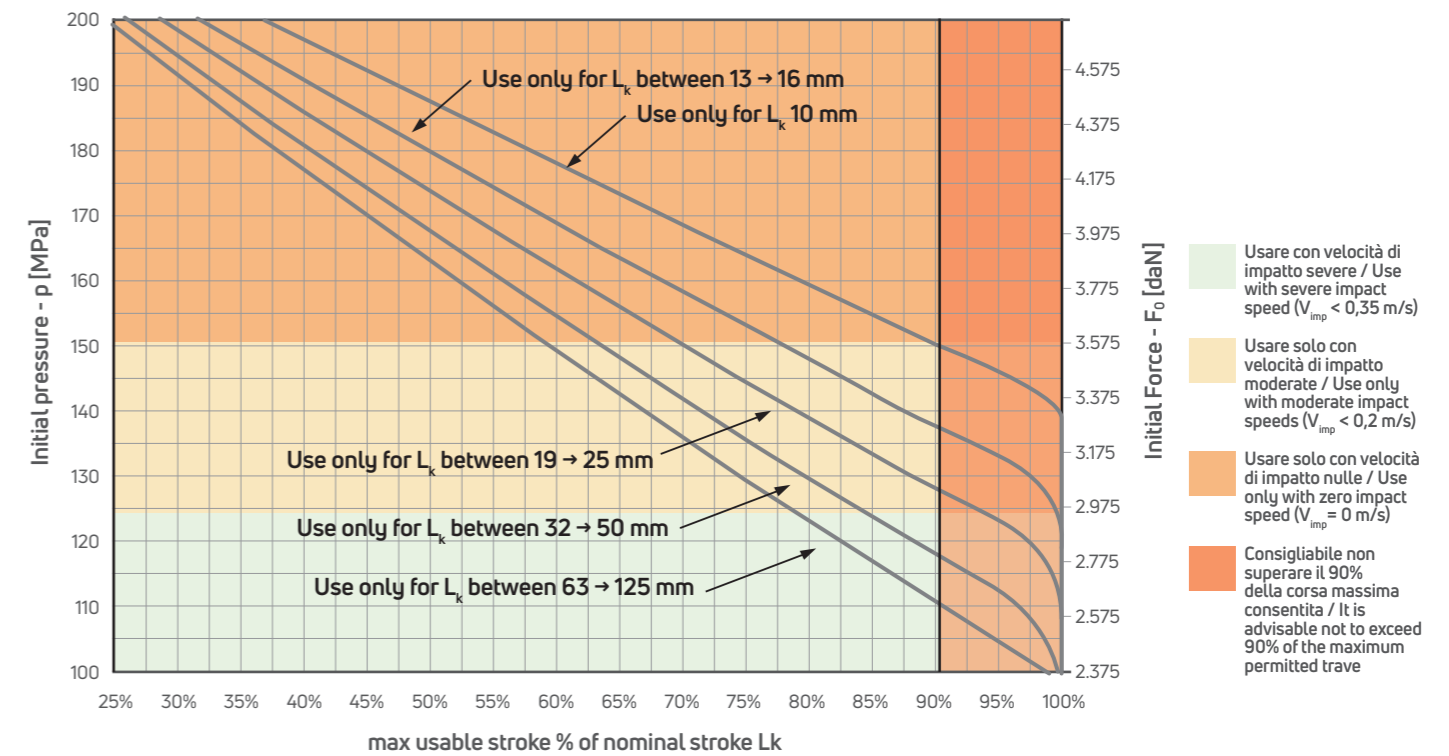
* valori di carico riferiti a compressione con velocità di 0,2 mm/min
 ** valori maggiori della pressione sono ammessi a patto di seguire scrupolosamente quanto riportato nella pagina seguente "La scelta corretta"
 *** la frequenza indicata si riferisce a prove effettuate a T ambiente (20°C); condizioni diverse di utilizzo incidono sulle prestazioni della molla. SPM sono in funzione delle condizioni di utilizzo.



La scelta corretta

La serie XL garantisce forze superiori rispetto alle molle a gas tradizionali, a pressione iniziale inferiore e a parità di dimensioni esterne.

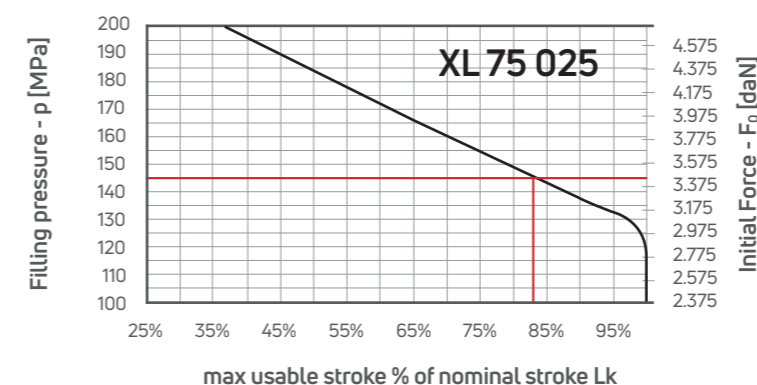
La serie XL può essere caricata con pressione fino al doppio della pressione nominale, a condizione di installarla con una precarica di 0,1 mm. Se questo non fosse possibile, è tassativo rispettare le prescrizioni sulla velocità di impatto (v_{imp} per fasce di colore).



Esempio: XL 75?

Se devo lavorare con una forza iniziale F₀ = 3450 daN, posso scegliere: XL 75 con pressione iniziale p = 145 bar, v_{imp} ≤ 0,2 m/s e corsa massima pari all'83% di quella nominale.

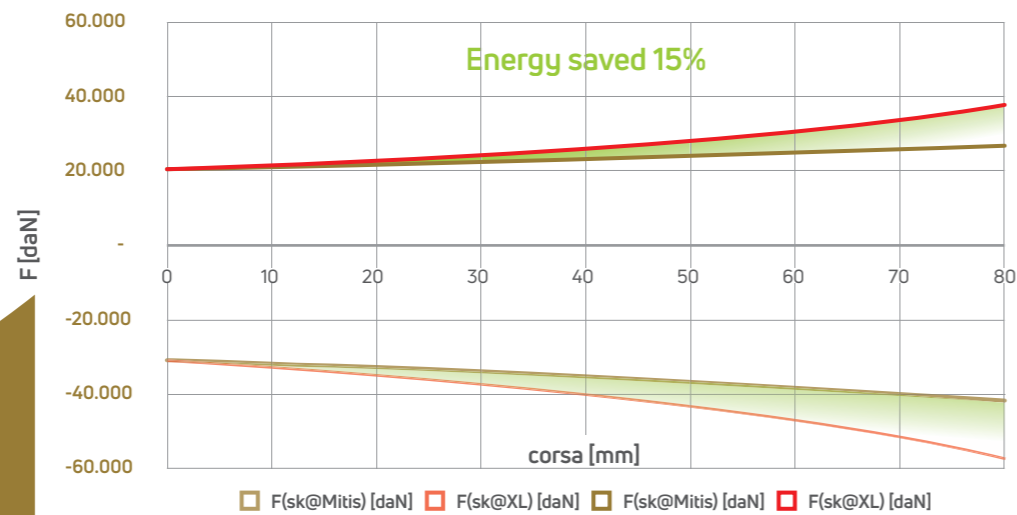
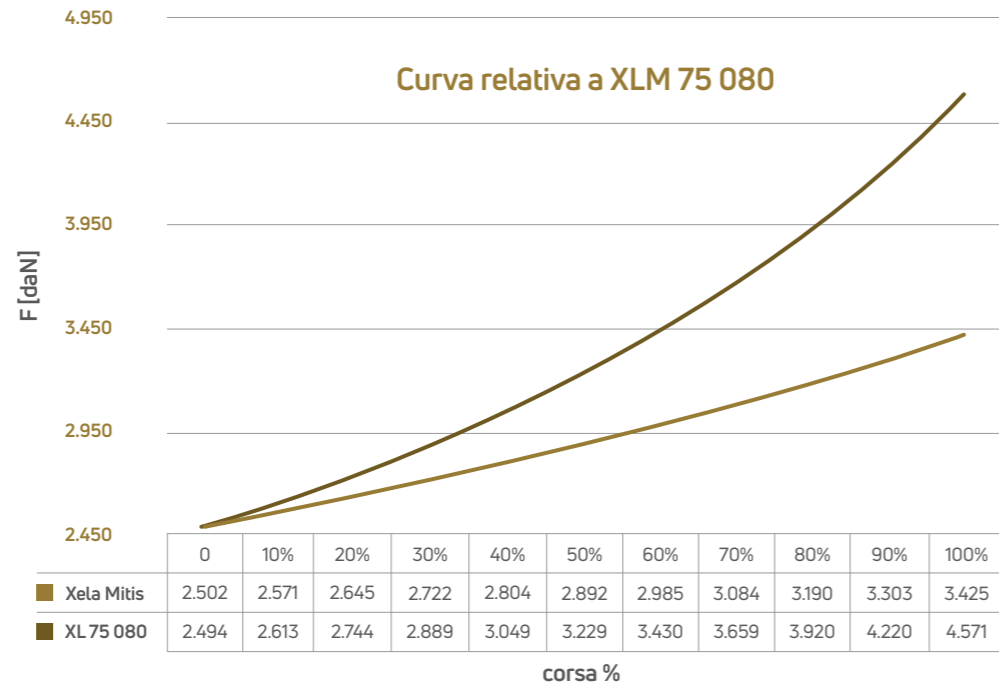
Nel grafico un esempio di XL 75 con corsa nominale L_k = 25 mm:
 25 × 83% = 20,75 mm → corsa massima consentita per lavorare in sicurezza con F₀ = 3450 daN.



Anche per questa serie è possibile raggiungere la forza della serie successiva (XL 95 con F₀ = 4450 daN), limitando la corsa al 37-67% di L_k e utilizzando una pressione iniziale di 187 bar. La tabella riporta i valori massimi consentiti per ogni modello.
 Ad esempio, per una XL 75 025 (L_k = 25 mm) la corsa di utilizzo sk deve essere limitata al 48%, cioè 12 mm (25 × 0,48 = 12 mm).

Xela XLM serie MiTis

22



Il design innovativo di Xela consente di realizzare una nuova serie che permette di ridurre il rapporto di compressione del 20% (valore variabile in funzione del modello analizzato). Di conseguenza la curva della forza in funzione della corsa risulta molto più lineare. La forza finale non raggiunge i valori elevati delle altre molle a gas. I benefici sono:

- Minor energia richiesta al processo → risparmio energetico ed economico;
 - Minor sollecitazione alla pressa (minori manutenzioni);
 - Minore possibilità di strappi del materiale durante le fasi di imbutitura profonda.
- I grafici mostrano l'andamento della forza in funzione della corsa; in particolare sono a confronto la serie **XL 75 080** e la serie **Xela MiTis** equivalente; **XL 75 080**. La curva della serie XL può essere considerata uguale a quelle delle tradizionali molle a gas. I vantaggi in termini di minor incremento di forza sono evidenti; **circa 1.150 daN** in meno (-25% circa). In termini energetici invece il risparmio stimato per questa molla è di **240 Jule** per ciclo in meno (-15% circa).

