

Molle a gas

Panoramica

Molle a gas

Il gas ad alta pressione (azoto: ignifugo) è sigillato in un cilindro e la sua forza di reazione viene sfruttata come molla. Nonostante le dimensioni contenute, questa molla a gas ottiene una costante molla ridotta da carichi iniziali pesanti ed è quindi utilizzabile in un'ampia gamma di applicazioni, tra cui macchinari, arredamento, vetture, apparecchiature per l'automazione degli uffici, ecc.

Caratteristiche

- Nonostante le dimensioni e il peso, consente di ottenere una grande forza (reazione) della molla.
- La forza (reazione) della molla è pressoché costante sull'intera corsa.
- Può essere progettata in base alle necessità per numerose applicazioni.

Selezione iniziale

- Calcolare la forza di reazione (F) necessaria mediante la formula seguente, quindi individuare i modelli possibili.

$$F = \frac{W \times A}{B}$$

F : Forza di reazione necessaria (alla lunghezza max)
W : Peso degli sportelli, ecc.
A : Distanza orizzontale tra fulcro (cerniera sportello, ecc.) e baricentro
B : Distanza verticale tra fulcro (cerniera sportello, ecc.) e asse della molla a gas

- Selezionare Fx1.1 o più per la forza di reazione della molla a gas. Le forze di reazione del gas possono variare entro un intervallo di circa il ±10%.
- Se la forza di reazione richiesta (Fx1.1) è maggiore della forza di reazione alla massima lunghezza della molla a gas (-) mm, utilizzare 2 o più molle.
- Le forze di reazione sono progettate a 20°C. Aumentano o diminuiscono in base alla temperatura.

Selezione finale

- Il carico può variare a seconda dell'angolazione degli sportelli o delle posizioni di attacco delle molle a gas. Calcolare il momento della forza di reazione in base al disegno di progetto.

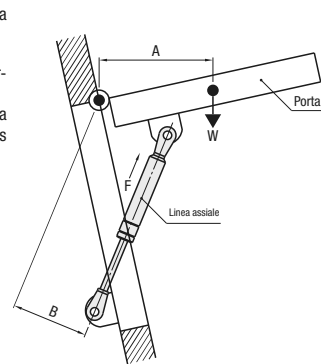
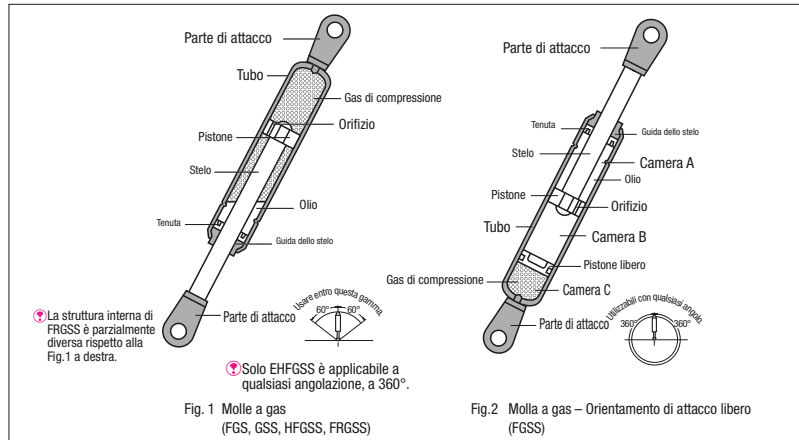
Precauzioni d'uso (per FGS, GSS, FGSS, HFGSS e FRGSS)

- Prestare attenzione alla temperatura delle molle a gas durante l'uso. Non conservare per periodi prolungati. La guarnizione può deteriorarsi prematuramente riducendo la forza di reazione. (Gamme di temperatura dei prodotti: GSS, FGSS: -20°C ~ 60°C / HFGSS: -20°C ~ 80°C / FRGSS: -30°C ~ 80°C. Alcuni prodotti hanno gamme di temperatura diverse. Controllare la pagina del prodotto specifico.)
- Le forze di reazione del gas variano leggermente tra i singoli prodotti e possono cambiare a seconda della temperatura.
- La forza di reazione può diminuire in base alle condizioni di esercizio e ai tempi di utilizzo. Si raccomanda di sostituire le molle quando non raggiungono la necessaria forza di reazione.
- Non conservarle o utilizzarle in ambienti in cui lo stelo può arrugginire o in atmosfera con agenti chimici. Inoltre, non verniciare la molla a gas.
- Non danneggiare i cilindri e gli steli. Se gli steli vengono avvolti in nastro o stringhe di plastica, adesivi o fibre rimasti sulla superficie penetreranno all'interno, provocando una perdita di gas/olio. Accertarsi che non vi siano segni di ruggine, graffi, adesivi e corpi estranei sullo stelo prima dell'uso.
- Non applicare forze come carichi flettenti e torsioni. L'applicazione di carico alle sole molle a gas provoca un carico sbilanciato, che causa il deterioramento precoce o la perdita di gas/olio. Per il movimento rotatorio, accertarsi che lo scorrimento sia regolare sulla cerniera. Per il movimento lineare, montare una guida, ecc. per prevenire il carico sbilanciato.
- Non estendere le molle a gas oltre la massima lunghezza. Anche alla massima corsa (in compressione), devono rimanere a circa 10mm dal termine della corsa. Non estendere né comprimere a velocità elevata (1m/s o più).
- Utilizzare FGS e GSS con il lato cilindro rivolto verso l'alto e lo stelo verso il basso, in modo che l'olio interno protegga la guarnizione in gomma. Per FGS, GSS e FRGSS, non inclinare a più di 60 gradi. Quando è necessario conservare temporaneamente i prodotti, non inclinarli a più di 60 gradi.
- Sebbene non vi siano limitazioni nell'inclinazione di FGSS e HFGSS, è preferibile posizionare lo stelo verso il basso.

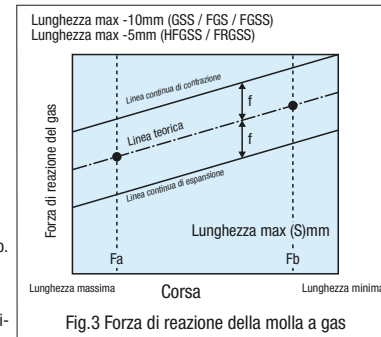
Caratteristiche delle molle a gas con orientamento di attacco libero (FGSS)

Molle a gas con orientamento di attacco libero

- L'azoto (ignifugo) è sigillato nella camera a gas C sulla quale agisce un pistone libero, permettendo di sfruttare la forza di reazione del gas come molla.
- La camera a gas C ha una forza di reazione costante in direzione di estensione dato che pressurizza la camera d'olio AB. Pertanto, la grandezza della forza di reazione dipende dalla pressione interna della camera a gas C.
- Quando lo stelo si sposta dalla posizione predeterminata, l'olio presente nella camera AB attraversa l'orifizio del pistone.
- Il cambiamento di volume dello stelo nel cilindro viene regolato dal cambiamento della camera a gas C.

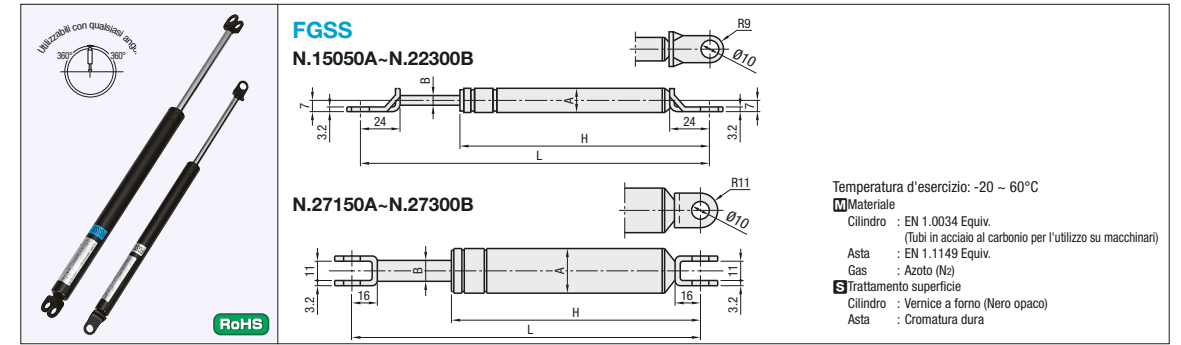


La forza di reazione del gas alla lunghezza max -10 (5) mm e la lunghezza max -(s) mm sono indicate in questo catalogo. La forza di reazione del gas cambia generalmente in modo proporzionale. Se è richiesta la forza di reazione del gas su una data corsa, collegare i 2 punti con una linea retta come illustrato in Fig. 3 e leggere il valore nel punto di intersezione della corsa.



Molle a gas

Orientamento di attacco libero



Codice componente	Lunghezza max Lmax	Lunghezza min Lmin	Corsa	Forza di reazione del gas (20°C)				A	B	H	Staffa di montaggio applicabile	Peso (g)	Prezzo unitario		
				Lmax Corsa -10mm		Lmax Corsa -(S)mm							1 - 9 pz.	10-14	15-20
				N	kgf	N	kgf								
15050A	246	196	50	49	5	69	7	40	15	7	164	125			
15050K				70	7.1	90	9.1								
15050B				98	10	127	13								
15080A	330	250	80	49	5	69	7	70	15	7	218	150			
15080B				98	10	127	13								
15090A				49	5	69	7								
15090B	360	270	90	98	10	127	13	80	15	7	238	155			
15100A				49	5	69	7								
15100B				98	10	127	13								
18100A	386	286	100	196	20	255	26	90	18	8	253	210			
18100B				294	30	382	39								
18150A				196	20	265	27								
18150B	526	376	150	294	30	392	40	140	18	8	343	280			
22050A				196	20	265	27								
22050B				294	30	402	41								
22050C	246	196	50	392	40	529	54	40	18	8	163	215			
22050D				490	50	655	66								
22080A				196	20	274	28								
22080B	330	250	80	294	30	412	42	70	18	8	217	270			
22080C				392	40	539	55								
22080D				490	50	675	68								
22090A	360	270	90	196	20	265	27	80	18	8	237	280			
22090B				294	30	402	41								
22090C				392	40	529	54								
22090D	386	286	100	490	50	659	67	90	18	8	253	305			
22100A				196	20	274	28								
22100B				294	30	412	42								
22100C	440	320	120	392	40	549	56	110	22	10	287	320			
22120A				196	20	274	28								
22120B				294	30	402	41								
22120C	470	340	130	392	40	539	55	120	22	10	307	330			
22130A				196	20	274	28								
22130B				294	30	402	41								
22130C	526	376	150	392	40	539	55	140	22	10	343	400			
22150A				196	20	274	28								
22150B				294	30	402	41								
22150C	610	430	180	392	40	539	55	170	22	10	397	420			
22180A				196	20	274	28								
22180B				294	30	402	41								
22180C	666	466	200	392	40	529	54	190	22	10	433	480			
22200A				196	20	265	27								
22200B				294	30	402	41								
22200C	750	500	250	392	40	529	54	240	22	10	467	540			
22250A				196	20	304	31								
22250B				294	30	451	46								
22250C	850	550	300	392	40	598	61	290	22	10	517	600			
22300A				196	20	323	33								
22300B				294	30	490	50								
27150A	526	376	150	490	50	657	67	140	22	10	351	610			
27150B				588	60	784	80								
27150C				686	70	921	94								
27200A	666	466	200	490	50	657	67	190	27.4	12.5	441	760			
27200B				588	60	784	80								
27200C				686	70	921	94								
27250A	750	500	250	490	50	725	74	240	27.4	12.5	475	900			
27250B				588	60	872	89								
27250C				686	70	1019	104								
27300A	850	550	300	490	50	774	79	290	27.4	12.5	525	1000			
27300B				588	60	931	95								

Per le staffe di montaggio, vedere P.384, 385.

