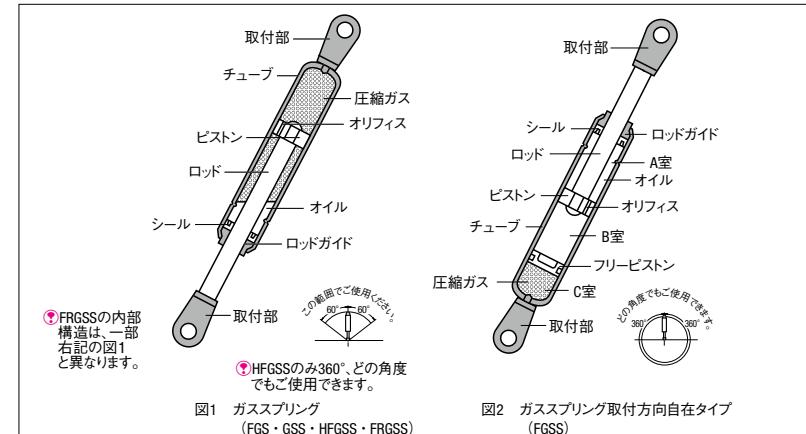


ガススプリングとは

・密閉されたシリンダー内に高圧ガス（窒素ガス:不燃性）を封入しており、このガスの反力をバネとして使用します。このガススプリングは小型でありながら大きな初期荷重で小さなバネ定数が得られますので、各種機械をはじめ、家具、自動車・OA機器等に広くご利用いただけます。

特長

- ・小型・軽量でありながら、大きなバネ力（反力）が得られます。
- ・バネ力（反力）は、長いストロークにわり、ほぼ一定です。
- ・用途に応じた設計ができ、広範囲に応用できます。



概略選定について

- 必要反力(F)は、次の式で求め、おおよその使用可能な型式を見つけてください。

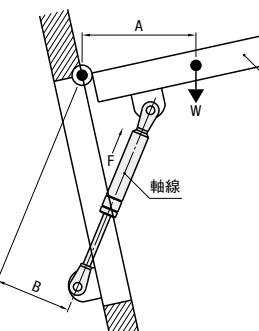
$$F = \frac{W \times A}{B}$$

F : 必要反力(最大長時)
W : 扉などの重さ
A : 支点(扉などの蝶番)から重心までの水平距離
B : 支点(扉などの蝶番)からガススプリングの軸線までの垂線の距離

- 選定するガススプリングの反力は、F×1.1以上にしてください。ガス反力は±10%程度のバラツキがあります。
- 必要の反力(F×1.1)がガススプリングの最大長-()mm時の反力より大きい時は2本以上使用してください。
- 反力は20°Cで設計されています。温度が変化する毎に反力は増減します。

最終選定について

- 扉の角度、ガススプリングの取付け位置によって荷重は変化します。ご設計される組図に基づいて反力のモーメント計算を行ってください。



ガス反力は、カタログ上、最大長-10(5)mm時と、最大長(Lmax)-(S)mm時の2点が記されています。一般的に、ガス反力は比例変化しますので、必要なストローク時の反発力を求めるときは、図3のようにこの2点を直線で結んで、知りたいストロークの箇所を読み、推測してください。

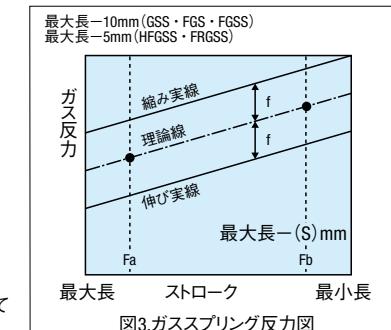


図3.ガススプリング反力図
(f=内部摺動抵抗値(理論値×0.1))

⑨ 使用上の注意 (FGS・GSS・FGSS・HFGSS・FRGSS共通)

- 使用時のガススプリングの温度に注意してください。長期保管はしないでください。早期にシールが劣化し反力の低下を起こす原因となります。(製品温度範囲: GSS・FGS:-20°C~60°C / HFGSS:-20°C~80°C / FRGSS:-30°C~80°C 一部異なる温度範囲のものがございます。該当ページをご確認ください)
- ガス反力は商品によって若干のばらつきがあり、温度の影響を受け、変化します。
- 使用環境・回数等により反力が低下する場合があります。必要反力に満たなくなった場合には交換してください。
- ロッドにさびが生じるような環境や、薬品雰囲気中で保管・使用しないでください。また、ガススプリングを塗装しないでください。
- シリンダ・ロッドに傷をつけないでください。ロッドをテープやビニル紐で巻いたりすると、粘着物や繊維が付着し、内部に咬み込むことでガス・オイル漏れの原因となります。ご使用前には必ずロッド部に、さび・傷・粘着物・異物の付着がないか確認ください。
- シリンダ・ロッドに曲げ荷重・ねじれ等の力を加えないでください。ガススプリングだけで荷重を受ける使い方は偏荷重を受けることとなり、シールの早期劣化を起こし、ガス・オイル漏れの原因となります。回転運動の場合はヒンジ部にガタがないように、直線運動の場合は偏荷重を抑えるガイドなどをしっかりと設置してください。
- ガススプリングを最大長以上に伸ばさないでください。最大ストローク時(圧縮時)でもストロークエンドから10mm程度の余裕が残る範囲でご使用ください。また、急速なスピード(目安として1m/s以上)で伸縮させないでください。
- FGS・GSSタイプは、内部のオイルがゴムシールを保護するように、シリンダ側を上に、ロッド側を下にしてご使用ください。FGS・GSS・FRGSSの角度は60度以上傾けない範囲でご使用ください。やむを得ず一時的に保管する場合も60度以上傾けないで置いてください。
- FGSS・HFGSSタイプは使用角度の制限はありませんが、ロッドを下にしてのご使用を推奨致します。

ガススプリング取付け方向自在タイプ(FGSS)の特長

- 取付け方向自在タイプガススプリングとは
- 1.ガス室C内に窒素ガス(不燃性)が密閉され、フリーピストンを介してあり、ガスの反力をばねとして使用できます。
- 2.ガス室Cはオイル室ABを加圧している為、常に伸び方向に反発力を持っています。従って反発力の大きさはガス室Cの内圧によって定められます。
- 3.ロッドが所定の位置より移動する場合AB室のオイルはピストンのオリフィス穴を通過し移動します。
- 4.シリンダ内ではロッドの体積変化分をガス室Cの変化により調整しています。

◎ CADデータフォルダ名: 37_Springs

Technical drawing of FGSS gas spring models No.15050A~No.22300B and No.27150A~No.27300B. The drawing shows the internal structure and dimensions for each model, including cylinder diameter (R9, R11), rod diameter (φ10, φ12), and various stroke lengths (L).

型式	最大長 Lmax	最小長 Lmin	ストローク L	ガス反力(20°C)				A	B	H	適合取付 プラケット	重量 (g)	¥基準単価 1~9本	¥スライド単価 10~14 15~20			
				Lmax.-10mmストローク時		Lmax.-(S)mmストローク時											
Type	No.	Fa N	Fb kgf	Fa N	Fb kgf	(S)											
FGSS	15050A	246	196	50	49	5	69	7	40	15	7	164	125	1,700	1,530	1,390	
	15050K				70	7.1	90	9.1					150	1,760	1,580	1,440	
	15050B				98	10	127	13					155	1,760	1,580	1,440	
	15080A	330	250	80	49	5	69	7	70				170	1,840	1,650	1,500	
	15080B				98	10	127	13					210	1,930	1,730	1,580	
	15090A	360	270	90	49	5	69	7	80				280	1,930	1,730	1,580	
	15090B				98	10	127	13					215	1,930	1,730	1,580	
	15100A	386	286	100	49	5	69	7	90				270	1,820	1,630	1,490	
	15100B				98	10	127	13					237	280	1,930	1,730	1,580
	18100A	386	286	100	196	20	255	26					253	305	1,840	1,650	1,500
	18100B				294	30	382	39					287	320	1,930	1,730	1,580
	18150A	526	376	150	196	20	265	27	140				343	400	1,990	1,790	1,630
	18150B				294	30	392	40					343	420	2,180	1,960	1,780
	22050A				196	20	265	27					343	440	2,230	2,000	1,820
	22050B	246	196	50	294	30	402	41	40				343	460	2,310	2,090	1,900
	22050C				392	40	529	54					343	480	2,480	2,250	2,050
	22050D				490	50	655	66					343	500	2,650	2,420	2,220
	22080A				196	20	274	28	70				343	520	2,820	2,590	2,370
	22080B	330	250	80	294	30	412	42					343	540	2,990	2,760	2,540
	22080C				392	40	539	55					343	560	3,160	2,930	2,710
	22080D				490	50	675	68					343	580	3,330	3,100	2,880
	22090A				196	20	265	27	80				343	600	3,500	3,270	3,050
	22090B	360	270	90	294	30	402	41					343	620	3,670	3,440	3,220
	22090C				392	40	529	54					343	640	3,840	3,610	3,390
	22090D				490	50	659	67					343	660	4,010	3,780	3,560
	22100A				196	20	274	28	90				343	680	4,180	3,950	3,730
	22100B	386	286	100	294	30	412	42					343	700	4,350	4,120	3,900
	22100C				392	40	549	56					343	720	4,520	4,290	4,070
	22120A				196	20	274	28	110				343	740	4,690	4,460	4,240
	22120B	440	320	120	294	30	402	41					343	760	4,860	4,630	4,410
	22120C				392	40	539	55					343	780	5,030	4,800	4,580
	22120D				490	50	672	68					343	800	5,200	4,970	4,750
	22130A				196	20	274	28	120				343	820	5,370	5,140	4,920
	22130B	470	340	130	294	30	402	41					343	840	5,540	5,310	5,090
	22130C				392	40	539	55					343	860	5,710	5,480	5,260
	22150A	526	376	150	196	20	274	28	140				343	880	5,880	5,650	5,430
	22150B				294	30	402	41					343	900	6,050	5,820	5,600
	22150C				392	40	539	55					343	920	6,220	5,990	5,770
	22180A				196	20	274	28	170				343	940	6,390	6,160	5,940
	22180B	610	430	180	294	30	402	41					343	960	6,560	6,330	6,110
	22180C				392	40	539	55					343	980	6,730	6,500	6,280
	22200A				196	20	265	27	190				343	1000	6,900	6,670	6,450
	22200B	666	466	200	294	30	402	41					343	1020	7,070	6,840	6,620
	22200C				392	40	529	54					343	1040	7,240	7,010	6,790
	22250A				196	20	304	31	240				343	1060	7,410	7,180	6,960
	22250B	750	500	250	294	30	451	46					343	1080	7,580	7,350</td	