








ガススプリングについて

取扱い上の注意

-  ガススプリング・フリーロックは摺動部に注油はいっさい不要です。注油するとシールの耐久性をなくし油漏れの原因となります。
-  衝撃を加えることは絶対に避けてください。油漏れ、作動不良、破損の原因になります。
-  分解することは絶対に避けてください。高压ガスが封入されていますので分解すると非常に危険です。
-  曲げ荷重の負担がかかりますと曲げ方向の剛性が少ないので取付の精度によりロッドが曲がり作動不良の原因になります。
-  ピストンロッド及びシリンダーに打痕をつけますとシールの寿命を縮めたり、作動不良の原因になります。
-  周囲の気温があまり高いまたは低い場所での使用はご注意ください。-20℃～80℃の範囲内でご使用ください。
-  雨や水のかかる場所、ホコリの多い場所での使用は避けてください。尚、ピストンロッドに塗料やビニールなどの異物が付着しないようにしてください。油漏れ、作動不良の原因になります。

廃却方法

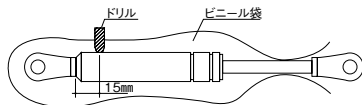
廃却する際は、次の注意を守ってください。この製品は、窒素ガスが高压で封入してある為、ガスを抜かず処理をすると、爆発により怪我をすることがあります。

<注意事項>

- A.押しつぶさない。
- B.切断しない。
- C.図以外の場所に孔をあけない。
- D.火に入れない。

<廃却の手順>

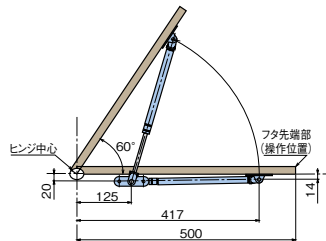
- 1.ビニール袋をかぶせ、その上から2～3mmのドリルで孔をあけ、ガス・油を抜いてください。
- 2.ビニール袋をしない場合は、油や切粉が飛びますので充分注意してください。(この場合メガネをかけて作業してください。)



選定例

選定方法

図のようにガススプリングを取付けたときのフタの開閉に必要な操作力※は下表のようになります。
※操作力とは：図にあるフタ先端部を持ち、フタを持ち上げるのに必要な人の力です。



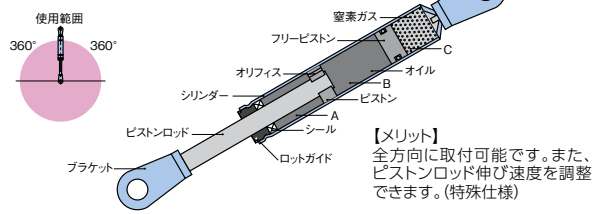
フタ重量5kgfのとき

品番	0°の時の操作力(kgf)		60°の時の操作力(kgf)	
	開くとき	閉じるとき	開くとき	閉じるとき
SDF-100-5	-2.1	-1.7	0.03	2.6
SDF-100-10	-1.5	-1.1	2.5	5.0
SDF-100-15	-0.9	-0.5	4.9	7.4

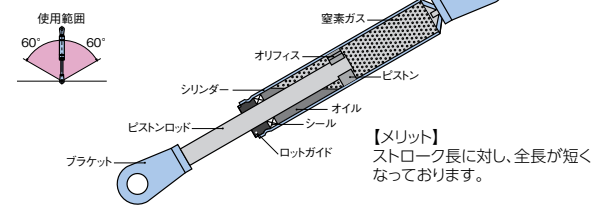
※SDFはSSF(P.369)に受け型ブラケットをセットした製品です。

作動原理

フリーピストンタイプ 取付自由形



オールガスタイプ ピストンロッド下向使用



ガススプリング(フリーピストンタイプ)は上図に示すように、ガス室C内に窒素ガスが封入されておりフリーピストンを介し常にオイル室ABを圧縮しているため、ピストンロッドは常に伸び方向に反発力をもっています。したが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。また、ピストンロッド伸び方向のスピードコントロールも可能です。ピストン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。同時にシリンダー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。またオールガスタイプの場合はフリーピストンタイプからオイルとフリーピストンを取り除いたもので直接加圧するタイプです。

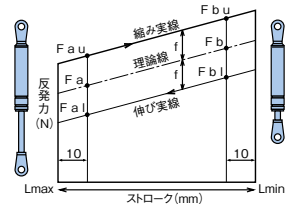
反発力特性

ガススプリングにおいて伸縮作動させると右図の様な特性となります。これはガス室の内圧変化や内部のオイルシールや各部品の摺動抵抗が表れるものです。

$$F_a = \frac{F_{au} + F_{al}}{2}$$

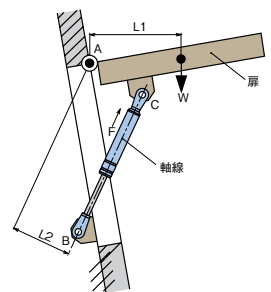
$$F_b = \frac{F_{bu} + F_{bl}}{2}$$

f=内部摺動抵抗値(シール等による摺動抵抗)



選定上の注意

- ガススプリングの必要反発力は $F = \frac{W \times L1}{L2}$ となるため、選定ガススプリングの反発力は $F \times 1.1$ (kgf) 以上になる様に選定してください。
- 求められた反発力 ($F \times 1.1$) がガススプリングの公称反発力 (F_a) より大きい時は2本以上の使用としてください。
- ガススプリングの最縮長時の反発力 (F_b) は公称反発力 (F_a) の約1.4倍になる様に設計されています。
- ガススプリングの反発力は20℃で設計されています。温度が10℃変化する(高温、低温側とも)毎に反発力は約3.4%増減しますので、使用条件を考慮して選定してください。
- 取付ピンについては、ブラケット穴径 - 0.5mm以下にてご使用ください。



A: 扉のヒンジ
B: ガススプリングの本体側の取付点
C: ガススプリングの扉側の取付点
W: 扉の重さ
L1: 扉のヒンジから扉の重心までの水平距離
L2: 扉のヒンジからガススプリングの軸線までの垂線の長さ
F: 必要反力(最大長時)