

GAS SPRINGS -GUIDE-

ガススプリング

概要

GAS SPRINGS -FREE ATTACHING DIRECTION TYPE-

ガススプリング

取付方向自在タイプ

価格改訂

■:値下げ価格
■:新価格
■:スライド値引率変更

納期短縮

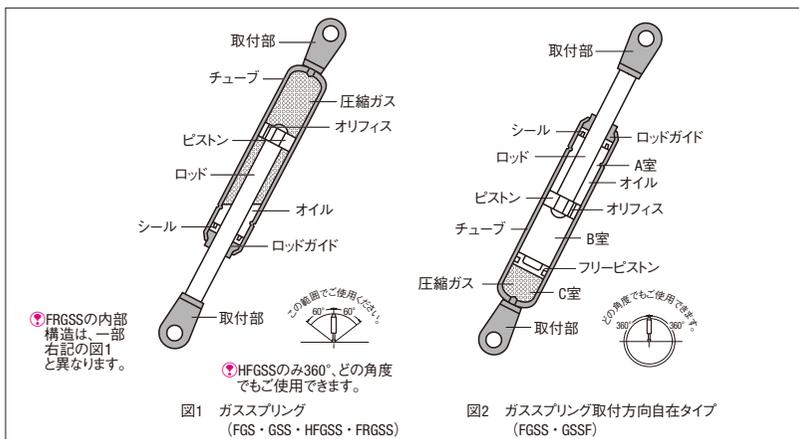
CADデータフォルダ名: 37_Springs

ガススプリングとは

密閉されたシリンダー内に圧縮ガス(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たり、ほぼ一定です。
- 用途に応じた設計ができ、幅広い用途で対応できます。



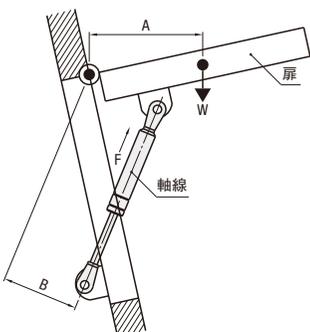
概略選定について

1.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以上してください。ガス反力は±15%程の公差があります。
- 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℃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。



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。

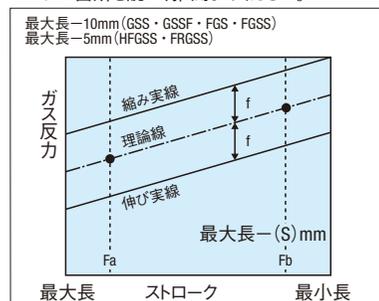


図3.ガススプリング反力図

最終選定について

扉の角度、ガススプリングの取付け姿勢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。

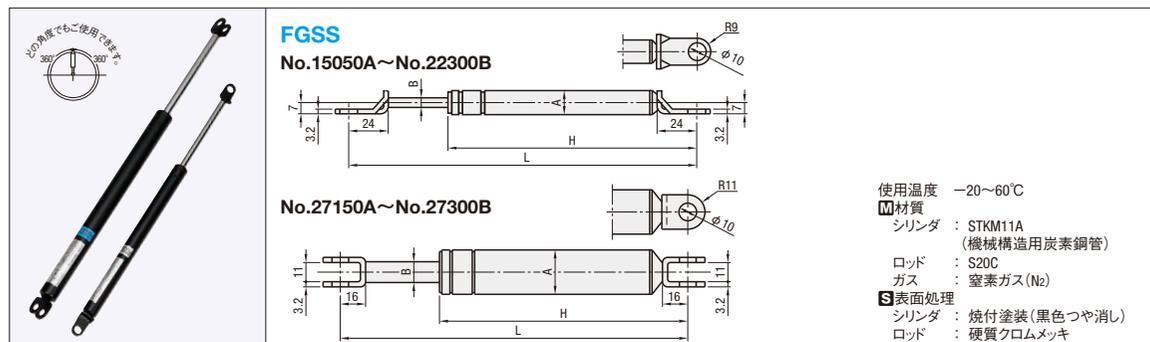
使用上の注意 (FGS・GSS・FGSS・HFGSS・FRGSS共通)

- 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・GSSF・FGSS: -20℃~60℃ / HFGSS: -20℃~80℃ / FRGSS: -30℃~80℃ 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公差があり、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。
- シリンダー・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してください。
- シリンダー・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、シリンダー側を上、ロッド側を下にご使用ください。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、ロッドを下にしてお使用を推奨致します。

ガススプリング取付方向自在タイプ(FGSS・GSSF)の特長

取付方向自在タイプガススプリングとは

- 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。
- ガス室Cはオイル室ABを加圧している為、常に伸び方向に反力が発生します。従って反力の大きさはガス室Cの内圧によって定められます。
- 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。
- 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。



使用温度 -20~60℃
材質: シリンダー: STKM11A (機械構造用炭素鋼管)
ロッド: S20C
ガス: 窒素ガス(N₂)
表面処理: シリンダー: 焼付塗装(黒色つや消し)
ロッド: 硬質クロムメッキ

| 型式 | 最大長 Lmax | 最小長 Lmin | ストローク | ガス反力(20℃) | | | | A | B | H | 適合取付 ブラケット | 重量 (g) | ¥基準単価 | | | | |
|--------|----------|----------|-------|------------------|-----|-------------------|-----|-----|-------|-------|---------------|-----------|-------|-------|-------|-------|----|
| | | | | Lmax.-10mmストローク時 | | Lmax.-(S)mmストローク時 | | | | | | | (S) | 1~9本 | 10~14 | 15~20 | |
| | | | | N | kgf | N | kgf | | | | | | | | | | |
| Type | No. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FGSS | 15050A | 246 | 196 | 50 | 49 | 5 | 69 | 7 | 40 | 15 | 7 | 164 | 125 | 1,802 | 1,622 | 1,541 | |
| | 15050K | | | | 70 | 7.1 | 90 | 9.1 | | | | | | | | | |
| | 15050B | | | | 98 | 10 | 127 | 13 | | | | | | | | | |
| | 15080A | | | | 49 | 5 | 69 | 7 | | | | | | | | | |
| | 15080B | | | | 98 | 10 | 127 | 13 | | | | | | | | | |
| | 15090A | | | | 49 | 5 | 69 | 7 | | | | | | | | | |
| | 15090B | | | | 98 | 10 | 127 | 13 | | | | | | | | | |
| | 15100A | | | | 49 | 5 | 69 | 7 | | | | | | | | | |
| | 15100B | | | | 98 | 10 | 127 | 13 | | | | | | | | | |
| | 18100A | | | | 196 | 20 | 255 | 26 | | | | | | | | | 90 |
| 18100B | 294 | 30 | 382 | 39 | | | | | | | | | | | | | |
| 18150A | 196 | 20 | 265 | 27 | | | | | | | | | | | | | |
| 18150B | 294 | 30 | 392 | 40 | | | | | | | | | | | | | |
| 22050A | 196 | 20 | 265 | 27 | | | | | | | | | | | | | |
| 22050B | 294 | 30 | 402 | 41 | | | | | | | | | | | | | |
| 22050C | 392 | 40 | 529 | 54 | | | | | | | | | | | | | |
| 22050D | 490 | 50 | 655 | 66 | | | | | | | | | | | | | |
| 22080A | 196 | 20 | 274 | 28 | | | | | | | | | | | | | |
| 22080B | 294 | 30 | 412 | 42 | | | | | | | | | | | | | |
| 22080C | 392 | 40 | 539 | 55 | | | | | | | | | | | | | |
| 22080D | 490 | 50 | 675 | 68 | | | | | | | | | | | | | |
| 22090A | 196 | 20 | 265 | 27 | 80 | 237 | 217 | 280 | 2,046 | 1,834 | 1,739 | | | | | | |
| 22090B | 294 | 30 | 402 | 41 | | | | | | | | | | | | | |
| 22090C | 392 | 40 | 529 | 54 | | | | | | | | | | | | | |
| 22090D | 490 | 50 | 659 | 67 | | | | | | | | | | | | | |
| 22100A | 196 | 20 | 274 | 28 | | | | | | | | | | | | | |
| 22100B | 294 | 30 | 412 | 42 | | | | | | | | | | | | | |
| 22100C | 392 | 40 | 549 | 56 | | | | | | | | | | | | | |
| 22120A | 196 | 20 | 274 | 28 | | | | | | | | | | | | | |
| 22120B | 294 | 30 | 402 | 41 | | | | | | | | | | | | | |
| 22120C | 392 | 40 | 539 | 55 | | | | | | | | | | | | | |
| 22120D | 490 | 50 | 672 | 68 | | | | | | | | | | | | | |
| 22130A | 196 | 20 | 274 | 28 | 90 | 253 | 270 | 305 | 1,950 | 1,749 | 1,659 | | | | | | |
| 22130B | 294 | 30 | 402 | 41 | | | | | | | | | | | | | |
| 22130C | 392 | 40 | 539 | 55 | | | | | | | | | | | | | |
| 22150A | 196 | 20 | 274 | 28 | | | | | | | | | | | | | |
| 22150B | 294 | 30 | 402 | 41 | | | | | | | | | | | | | |
| 22150C | 392 | 40 | 539 | 55 | | | | | | | | | | | | | |
| 22180A | 196 | 20 | 274 | 28 | | | | | | | | | | | | | |
| 22180B | 294 | 30 | 402 | 41 | | | | | | | | | | | | | |
| 22180C | 392 | 40 | 539 | 55 | | | | | | | | | | | | | |
| 22200A | 196 | 20 | 265 | 27 | | | | | | | | | | | | | |
| 22200B | 294 | 30 | 402 | 41 | | | | | | | | | | | | | |
| 22200C | 392 | 40 | 529 | 54 | | | | | | | | | | | | | |
| 22250A | 196 | 20 | 304 | 31 | | | | | | | | | | | | | |
| 22250B | 294 | 30 | 451 | 46 | | | | | | | | | | | | | |
| 22250C | 392 | 40 | 598 | 61 | | | | | | | | | | | | | |
| 22300A | 196 | 20 | 323 | 33 | 240 | 517 | 307 | 480 | 2,311 | 2,078 | 1,973 | | | | | | |
| 22300B | 294 | 30 | 490 | 50 | | | | | | | | | | | | | |
| 27150A | 490 | 50 | 657 | 67 | | | | | | | | | | | | | |
| 27150B | 588 | 60 | 784 | 80 | | | | | | | | | | | | | |
| 27150C | 686 | 70 | 921 | 94 | | | | | | | | | | | | | |
| 27200A | 490 | 50 | 657 | 67 | | | | | | | | | | | | | |
| 27200B | 588 | 60 | 784 | 80 | | | | | | | | | | | | | |
| 27200C | 686 | 70 | 921 | 94 | | | | | | | | | | | | | |
| 27250A | 490 | 50 | 725 | 74 | | | | | | | | | | | | | |
| 27250B | 588 | 60 | 872 | 89 | | | | | | | | | | | | | |
| 27250C | 686 | 70 | 1019 | 104 | | | | | | | | | | | | | |
| 27300A | 490 | 50 | 774 | 79 | 290 | 525 | 343 | 420 | 2,311 | 2,078 | 1,973 | | | | | | |
| 27300B | 588 | 60 | 931 | 95 | | | | | | | | | | | | | |
| 27400A | 490 | 50 | 657 | 67 | | | | | | | | | | | | | |
| 27400B | 588 | 60 | 784 | 80 | | | | | | | | | | | | | |
| 27400C | 686 | 70 | 921 | 94 | | | | | | | | | | | | | |
| 27450A | 490 | 50 | 725 | 74 | | | | | | | | | | | | | |
| 27450B | 588 | 60 | 872 | 89 | | | | | | | | | | | | | |
| 27450C | 686 | 70 | 1019 | 104 | | | | | | | | | | | | | |
| 27500A | 490 | 50 | 774 | 79 | | | | | | | | | | | | | |
| 27500B | 588 | 60 | 931 | 95 | | | | | | | | | | | | | |

取付ブラケットはP422をご参照ください。

Order 注文例: FGSS15050A

Delivery 出荷日: 在庫品 翌日出荷 目安 P133

Alteration 追加加工: P423

ご希望によりPM6:00迄、当日出荷受付致します。

| 数量区分 | 標準対応 | 個別対応 |
|------|------|------|
| 数量 | 1~20 | 21~ |
| 出荷日 | 通常 | お見積り |

表示数量超えはWOSにてご確認ください。

37 各種ガススプリング