

リキッド

ダイスプリング



独特な機構による
信頼性の高い製品

明友エアマチック株式会社

リキッドダイスプリング



● 押え! 支え! 反発力!



特に絞り、曲げ、成形、打抜き、穴抜き、シェービング、縁切り、プラスチック型、取付け治具等々の押え、支え、反発力等に使用するために設計されています。
従来使用のコイルスプリングまたはウレタンに替り“リキッドダイスプリング”は小型で大きな力が得られます。

リキッドダイスプリングの作動原理

“リキッドダイスプリング”は特殊な液体「テイコピエゾイル」を機械的に圧縮することにより作動します。ピストンが138MPaの圧力で液体を9.4%圧縮します。この率は例えば10ℓの液体を9ℓの容器に押し込むと言うことになります。

- 予荷重は“リキッドダイスプリング”内の抵抗力で、ピストンの始動に必要な力です。
- エンド荷重は“リキッドダイスプリング”の持つストロークの末端に達した時の最大荷重です。

(注意 規定よりオーバーストロークでの使用はシーンを破損させ、予荷重、エンド荷重とも無意味となり故障の原因になります。)

- 取付けネジによってどんな位置でも簡単に取り付けることができます。

(注意 ピストンをレンチでつかんだり、トップキャップの二つの穴をいじって傷つけた場合は作動不能になります。)

- “リキッドダイスプリング”がサイクルしている時は熱を発生します。“リキッドダイスプリング”を満足に作動させるためにはこの熱を放散させなければなりません。従ってオーバーヒートを避けるためにサイクル率が高くなるに従って各モデルの使用可能ストロークは減少させなければなりません。(次ページの第1、2表参照)

仕様および寸法

仕様	モデル	208.5	3101	3101.5	4142	4143	5164	5172.5	6186	6232
最大エンド荷重 (N)		2220	4440	6670	8890	13340	17790	11120	26680	8890
予荷重 (N)		230	450	680	910	1360	1810	1130	2720	910
最大ストローク (mm)		9.1	13.0	8.6	17.3	10.9	15.0	25.4	15.2	50.8
全長 L (mm)		60.3	76.2	76.2	108.0	108.0	120.7	133.4	139.7	171.5
ボデー長さ A (mm)		50.8	63.5	63.5	88.9	88.9	101.6	114.3	114.3	146.1
ピストン長さ B (mm)		9.9	13.7	13.7	18.0	18.0	15.7	28.4	19.3	51.1
ネジ長さ C (mm)		9.5	12.7	12.7	19.1	19.1	19.1	19.1	25.4	25.4
ボデー直径 D (mm)		12.66	19.03	19.03	25.36	25.36	31.70	31.70	38.06	38.06
ピストン直径 E (mm)		4.8	6.4	7.9	9.5	11.1	12.7	11.1	15.9	9.5
ネジサイズ F (インチ)		3/8-24	1/2-20	1/2-20	3/4-16	3/4-16	3/4-16	3/4-16	1-14	1-14
質量 (g)		30	85	90	220	230	380	375	670	610

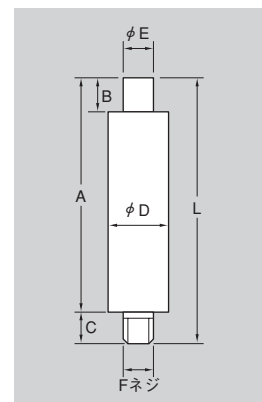
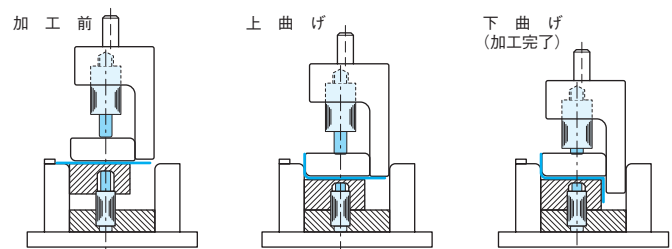
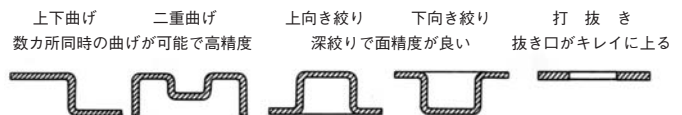
(D公差: +0.03/-0.09)

※連続使用温度範囲: -18℃~+49℃

特長

- ダイの穴数および部品が少なくなり、構造的にしっかりし、精度と信頼性が増します。
- コイルスプリングまたはウレタンを使用したダイに比べ、小さなスペースで大きい力が利用できるのです。ダイのコストダウンができます。
- ひとつのダイによって一連の行程ができ、高い許容誤差を保ち、数多くのダイが省けます。

(プレス回数、工程数およびメンテナンスが少なくなり、さらに取付けコストが低くなります。)



● 正しい“リキッドダイスプリング”の選定法

機種を選定には3つの条件が必要です。

- A 毎分当たりのサイクル数
- B 必要ストローク
- C エンド荷重または最大荷重

選定法

- ① 第1表より使用可能ストローク%を調べます。
(例：要求作動50サイクル/分の時使用可能ストロークは65%となります。)
- ② 第2表よりどのモデルが要求する許容ストロークに合うか調べます。
(例：必要ストロークが9.6mmの時使用可能ストロークは65%であるためモデル4142、5172.5、6186、6232が使用可能となります。)
- ③ 第3表より②で得たモデルが要求するストロークにおいて使用し得る荷重がわかります。
- ④ 要求される本数は1本の使用し得る荷重によって決定します。

例題

条件： A 50サイクル/分 B 9.9mmストローク
C 9070Nの荷重

選定法： 第1表より使用可能ストロークは65%です。次に第2表より必要ストローク9.9mmはモデル4142、5172.5、6186、6232等が得られます。次は第3表を見て9070Nのエンド荷重に対して各モデルは何本必要か選出します。

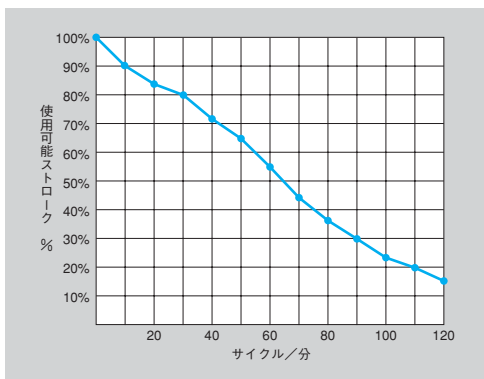
回答： モデル4142・・・2本 モデル6186・・・1本
モデル5172.5・・・3本 モデル6232・・・5本。

モデル本： 仕様表の寸法および各モデルの価格を検討して
数決定 のモデルの使用が効果的か決定してください。

機種選定資料

第1表

サイクル数(毎分)における使用可能ストロークの%



第2表

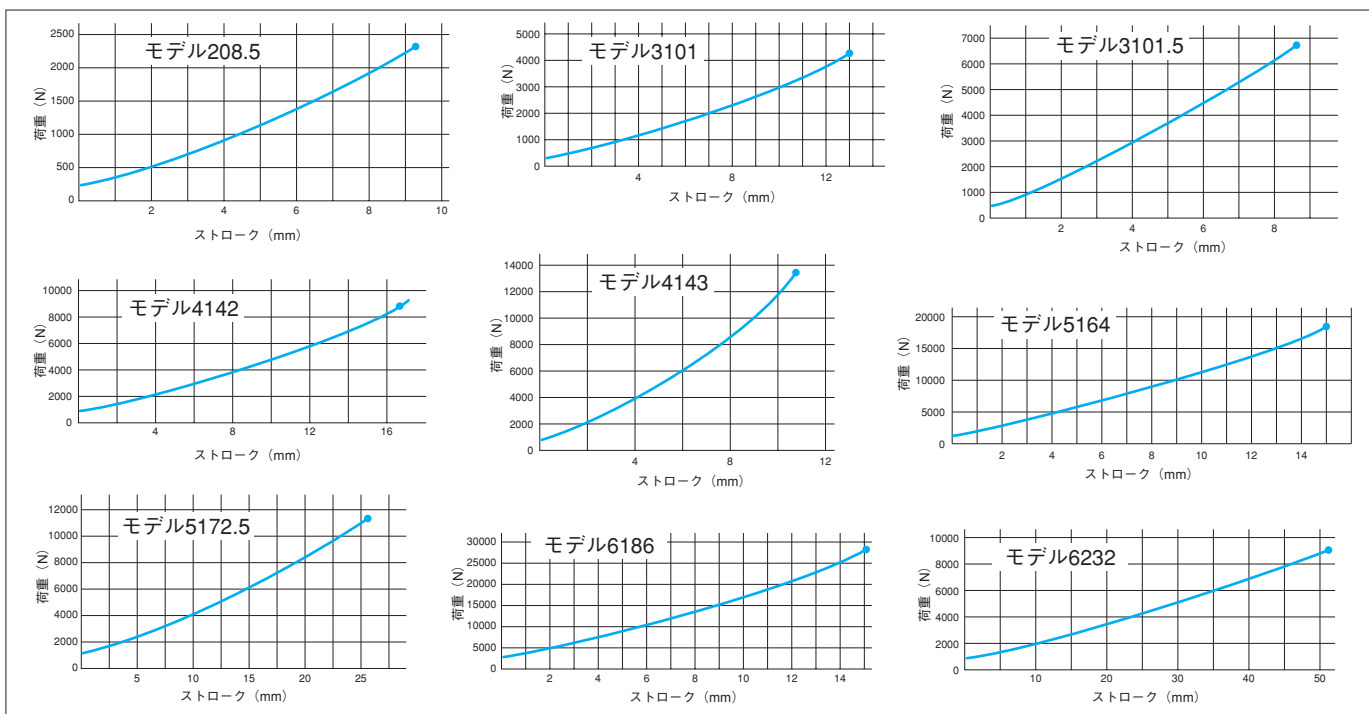
各モデルの許容ストローク(mm)を決定する早見表

ストローク% \ モデル	208.5	3101	3101.5	4142	4143	5164	5172.5	6186	6232
100%	9.1	13.0	8.6	17.3	10.9	15.0	25.4	15.2	50.8
95%	8.6	12.4	8.2	16.4	10.4	14.3	24.1	14.4	48.3
90%	8.2	11.7	7.7	15.6	9.8	13.5	22.9	13.7	45.7
85%	7.7	11.1	7.3	14.7	9.3	12.8	21.6	12.9	43.2
80%	7.3	10.4	6.9	13.8	8.7	12.0	20.3	12.2	40.6
75%	6.8	9.8	6.5	13.0	8.2	11.3	19.1	11.4	38.1
70%	6.4	9.1	6.0	12.1	7.6	10.5	17.8	10.6	35.6
65%	5.9	8.5	5.6	11.2	7.1	9.8	16.5	9.9	33.0
60%	5.5	7.8	5.2	10.4	6.5	9.0	15.2	9.1	30.5
55%	5.0	7.2	4.7	9.5	6.0	8.3	14.0	8.4	27.9
50%	4.6	6.5	4.3	8.7	5.5	7.5	12.7	7.6	25.4
45%	4.1	5.9	3.9	7.8	4.9	6.8	11.4	6.8	22.9
40%	3.6	5.2	3.4	6.9	4.4	6.0	10.2	6.1	20.3
35%	3.2	4.6	3.0	6.1	3.8	5.3	8.9	5.3	17.8
30%	2.7	3.9	2.6	5.2	3.3	4.5	7.6	4.6	15.2
25%	2.3	3.3	2.2	4.3	2.7	3.8	6.4	3.8	12.7
20%	1.8	2.6	1.7	3.5	2.2	3.0	5.1	3.0	10.2
15%	1.4	2.0	1.3	2.6	1.6	2.3	3.8	2.3	7.6

注) 予荷重によるストロークは考慮されていません。

第3表

各モデルのエンド荷重





独特な機構による
信頼性の高い製品

取扱店



独特な機構による
信頼性の高い製品

明友エアマチック株式会社

〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-12-2
本社 TEL (045) 473-1881
FAX (045) 473-1885
東日本地域営業部 TEL (045) 473-1881
西日本地域営業部 TEL (06) 6312-6609
<http://www.meiyu-co.jp/>