

ショックアブソーバ

クッションニア



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

# クッシュヨニア ショックアブソーバー シリーズ

## ● 好評の小型ハイパワー!!



▶ プランジャーに当る可動荷重は静かに減速され、毎回同じ位置に止まります。荷重が除かれるとプランジャーは自動的に可動荷重と同じ早さで原点に復帰します。

調整ノブを廻すことによりプランジャーの作動を異なる衝撃荷重に合うように任意に変えることができます。目盛はセッティングの目安です。▶

### ストローク (mm)

# 13、25、51

## ● 最大エネルギー 吸収能力 (J) : 184

クッシュヨニアはショックやハネ返り、騒音等を取り除きます。機械類の高速作動部のショックやハネ返りを吸収し瞬間的に停止させることができます。

※特殊品として<ボディランプ部ねじモデル>があります。

## 独特な機構、特長、特性

### コンパクトでパワフル

クッシュヨニアは小型でごく狭い場所にも簡単に取付けることができます。しかも工場におけるショックの問題の大半を解決するのに十分なパワーを持っています。クッシュヨニアは通常のショック アブソーバーに比べて衝撃エネルギー吸収能力が大きいわりに小型です。

### 調節ノブ

クッシュヨニアの独特な特許の微調節メカニズムは、高速、低速、または重荷重、軽荷重の衝撃に対しても調節ノブ（目安の目盛0~20）を無段階に廻すことによりスムーズに減速させることができます。調節方法は、調節ノブの切込み線を、目盛20に合わせ試運転を繰返し、衝撃物がなめらかに停止するように目盛20から徐々に0に近付けてください。

### 完全密封

クッシュヨニアは特許のローリング ダイアフラム シールによって完全密封されています。

### 静かな停止とプランジャーの復帰

長期に使用しても、衝撃物を常に静かに減速させて、スムーズに毎回同じ位置に停止させます。稼働ストローク完了後、荷重が解除されると、プランジャーは自動的に可動荷重と同じ早さで原点に復帰します。この特長は高速運転機械との併用を可能にしています。（表中復帰タイム参照）

### メンテナンス不要（無給油型）

クッシュヨニアは完全密封タイプで、他社の製品のように定期的な給油またはシール交換を必要としません。ゆえに給油時に起る空気の泡の侵入もありません。

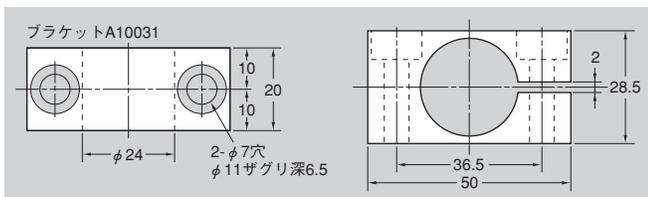
**クッシュヨニアを取付けたらメンテナンスは忘れて下さい!!**

モデル	用途	ストローク (mm)	※A 1ストローク当りのエネルギー吸収能力 (J)	復帰バネの強さ (N)	荷重が急に除かれた時の復帰タイム (秒)	※B エアシリンダー径					※C 時間当たりの最大吸収エネルギー (J/分)
						φ29	φ38	φ51	φ64	φ76	
2003-31-1/2	軽負荷	13	0.23 ~ 23	17	0.015	64	145	177	—	—	1040
2002-31-1/2	標準負荷	13	0.46 ~ 46	18	0.031	145	399	467	268	181	1040
2003-31-1	軽負荷	25	0.46 ~ 46	17	0.036	122	290	354	—	—	1150
2002-31-1	標準負荷	25	0.92 ~ 92	18	0.058	290	812	934	535	363	1150
2003-31-2	軽負荷	51	0.92 ~ 92	18	0.066	249	580	717	—	—	1320
2002-31-2	標準負荷	51	1.84 ~ 184	18	0.106	580	1624	1905	1066	726	1320

※A) 1ストローク当り最小、最大エネルギー吸収能力(衝突物の最高速度は3.6m/秒)(衝撃エネルギーの計算式よりETもしくはEkを求めてエネルギー吸収能力表を参照) ※最高連続使用温度: 54℃  
 ※B) エアシリンダー(圧力0.7MPa)にて荷重をスピードコントロールしないで移動させた時“クッシュヨニア”が静かに停止させ得る最大荷重(N)。  
 ※C) 冷却装置を付けない場合、ユニットの温度を15℃上昇させるエネルギー吸収量。(エアで冷却して使用すればシールの寿命は最も長くなります。)

## ■寸法および質量

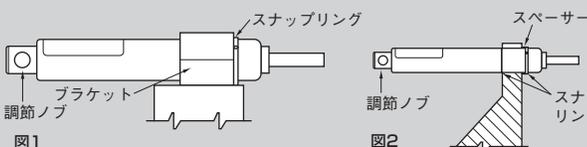
モデル	ストローク (mm)	寸法 (mm)			質量 (g)
		A	B	C	
2003-31-1/2 : 2002-31-1/2	13	161	17	109	283
2003-31-1 : 2002-31-1	25	199	30	134	312
2003-31-2 : 2002-31-2	51	276	56	186	411



## ■取付方法

### ●取付けブラケット

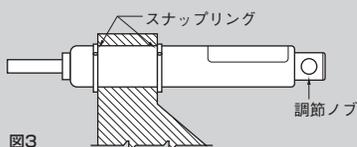
ブラケットA10031を使って、平面上に取付ける場合は、どちらかのみぞにスナップリングをはめます。(図1)  
中間位置の時はスペーサーをはめてご使用ください。(図2)



軽衝撃の場合は、丸穴に差込みスナップリングで止めるだけで使用できます。(図2、3)

### ●注意

セットスクリューは使用しないでください。



## ■重要な注意事項

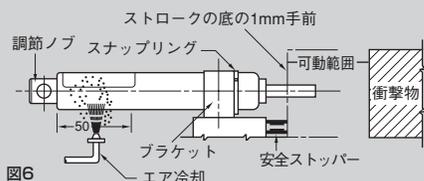
### ●先端面に直角

プランジャーの端部は硬化処理されています。クッションアの芯と衝撃物の動きの方向とを合わせて、衝撃物がプランジャーの先端面に直角に当たるようにしてください。(図4)  
またストロークの動きの間に衝撃物が、プランジャーの端面をスライドしたり、あるいはねじめるような取付けはしないでください。(図5)



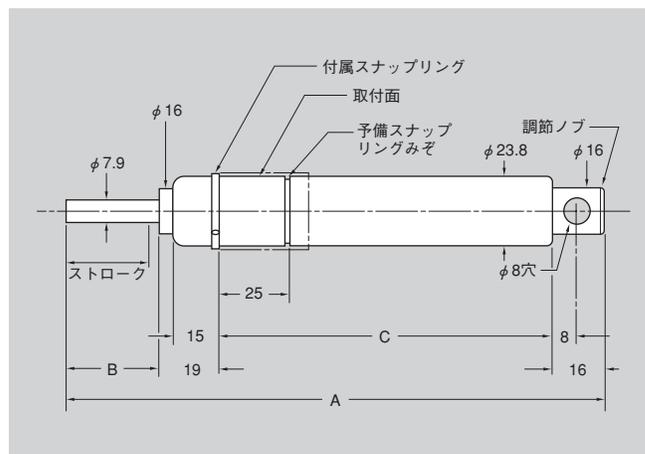
### ●安全ストッパー

本体を保護するため、プランジャーのストロークが底を突く約1mm手前で、衝撃物が停止するように、安全ストッパーを取付けてください。(図6)



### ●エア冷却

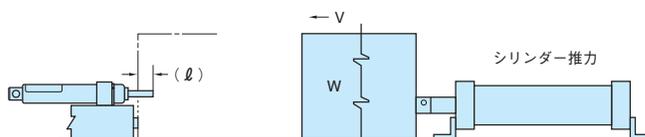
“クッションア”は、衝撃エネルギーを熱に変換させているので熱くなります。  
ゆえに温度を54℃以下に保つため、ネームプレートの下約50mmの範囲に、エアを吹き付け冷却してください。(図6)



## ■衝撃エネルギーの計算式

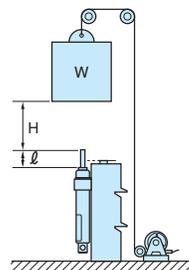
Ek : 衝撃エネルギー (J)      W : 衝突物質量 (kg)  
P : シリンダー推力 (N)      g : 重力加速度 (9.8m/sec<sup>2</sup>)  
ℓ : クッションストローク (m)      V : 衝突物の速度 (m/sec)

### a 水平衝突の場合



$$\text{全衝撃エネルギー } ET = Ek + P \cdot \ell = \frac{W}{2} V^2 + P \cdot \ell$$

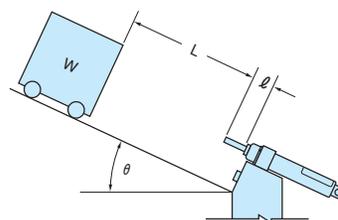
### b 垂直衝突の場合



$$\text{全衝撃エネルギー } ET = \frac{W \cdot V^2}{2} + W \cdot \ell$$

$$\text{自然落下速度 } V = \sqrt{2gH}$$

### c 斜面衝突



$$\text{衝撃エネルギー } Ek = W \cdot \sin \theta (L + \ell)$$

$$\text{推力が掛る場合の全衝撃エネルギー } ET = Ek + F \cdot \ell \text{ (Cly等)}$$

F : エアシリンダー等の推力 (N)  
θ : 傾斜角度 (°)



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/>