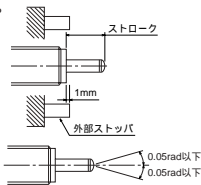


警告

- 本製品の仕様範囲を越えて使用しないでください。
- ミニソフター本体が破損して、部品が飛散する可能性があります。
- 作動中はミニソフターに身体を近づけないでください。
- 予期せぬ負荷の変動等により過大なエネルギーが作用すると本体が破損し部品が飛散する可能性があります。
- 火中に製品を投げ捨てないでください。
- 製品内部に油が封入されていますので発火する危険性があります。

注意

- 本製品の仕様を再確認してください。
- 機種選定時の条件と実際の仕様が異なる場合、正常に機能しない可能性があります。
- 本製品は、2基以上の並列使用はできません。
- 本製品の最大抗力値に対して、取付部強度を十分に確保してください。
- 外部ストッパをストローク端手前1mmに設置してください。(右図参照)
- ミニソフター本体をストッパとして使用した場合、本体破損の可能性があります。
- 衝突角度はロッドの軸心に対して±0.05rad以下で使用してください。(右図参照)
- ロッドの曲がりや復帰不良を起こす原因となります。



- 固定用のナットは指定の締付トルクで締付けてください。
- 締付け力が弱い場合、本体が破損する可能性があります。
 - 締付け力が強い場合、作動不良を起こす可能性があります。
- 使用温度範囲を越えて使わないでください。
- パッキン等のゴム部品が機能低下し、本体破損の可能性があります。
- 大気圧の環境以外では使用しないでください。
- 油漏れ・本体内部への空気の混入を起こして、本体破損の可能性があります。
- 切粉や液体がロッドに付着するような環境では使用しないでください。
- パッキンの破損や液体の内部混入が発生して、本体破損の可能性があります。
- 有機溶剤雰囲気中使用しないでください。
- パッキン劣化による油漏れを起こして、本体破損の可能性があります。
- 分解はしないでください。
- 廃棄のための分解時は、ロッドを身体に向けないで作業してください。内蔵のスプリングによりロッドが飛び出すことがあります。
 - 廃棄は廃棄物処理の法令に従ってください。

使用環境

周囲温度 - 5 ~ + 70 の場所でご使用ください。

周囲温度が高くなると、単位時間当たりに吸収できるエネルギー容量は減少します。本製品を使用する周囲温度での毎分最大エネルギー容量を確認してください。各シリーズ仕様欄の右に式を示します。

大気圧の環境以外では使わないでください。

切粉、液体がロッドに付着するような環境、有機溶剤雰囲気では使用しないでください。

取付方法

本製品は、2基以上の並列使用はできません。

外部ストッパをストローク端手前1mmの位置に設置して、ご使用ください。

取り扱いの際にピストンロッドを傷つけないように注意してください。油漏れ、作動不良の原因となります。

ピストンロッドの軸心と平行に衝突物を受けるように設置してください。衝突角度はロッドの軸心に対して±0.05rad以下にしてください。

固定用のナットは次のトルクで締付けてください。

ねじ径(mm)	M12×1.0	M14×1.5	M16×1.5
締付トルク N・m	7.8	9.8	14.7

調整・試運転

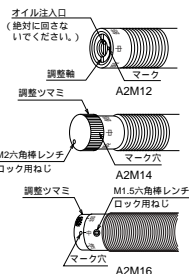
以下の順序に従って、調整・試運転を行ってください。

- 調整ツマミを目盛の「中」または「2」にセットしてください。
- 軽負荷条件で作動させてから、徐々に使用条件に近づけてください。作動状況に応じて、以下の要領で微調整してください。

衝突の初めで衝撃が大きし、急減速する場合、調整ツマミを目盛の「弱」または「1」の方向に回してください。

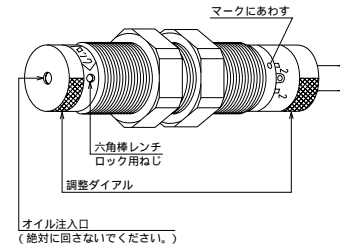
ストローク端で衝撃が大きし、吸収不足の場合、調整ツマミを目盛の「強」または「3」の方向に回してください。

- 調整が完了したら必ずロック用ねじを締めてください。但しA2M12N010-はロック機構はありません。
- 使用条件でしばらく作動させ、作動及び取り付けの状態を確認してください。不具合があった場合、カタログ及び取扱説明書で使用条件・製品仕様・取扱方法を再確認してください。ご不明な点がございましたら、弊社営業までお問い合わせください。



調整・試運転

- 以下の順序に従って、調整・試運転を行ってください。
- 最初にセットするときは、調整ダイヤル目盛を等価質量に合わせてください。(等価質量 $Meq=2Er/V^2$)
 - 軽負荷条件で作動させてから、徐々に使用条件に近づけてください。作動状況に応じて、以下の要領で微調整してください。
- ピストンロッドがボトムングを発生するときは、調整ダイヤルを大質量方向に回転させてください。また、ストローク途中で停止するときは、小質量方向に回転させてください。
- 調整が完了したら必ずロック用ねじを締めてください。
- 下図のようにロックを暖め調整ダイヤルを手でまわしてください。
- 相当(等価)質量の調整は、マークを銘版の等価質量に合わせてください。
- ロック用ねじは、M4ですので、2mmの六角棒スパナ(レンチ)で締付けてください。
- 使用条件でしばらく作動させ、作動及び取り付けの状態を確認してください。不具合があった場合、カタログ及び取扱説明書で使用条件・製品仕様・取扱方法を再確認してください。ご不明な点がございましたら、弊社営業までお問い合わせください。



保守・点検

本ミニソフターは構造上分解・再組立はできません。

ロッド付近が汚れた場合、清掃してください。

ロッドへは潤滑油の塗布、エアブローはしないでください。

日常の点検は試運転時と同様の確認をしてください。

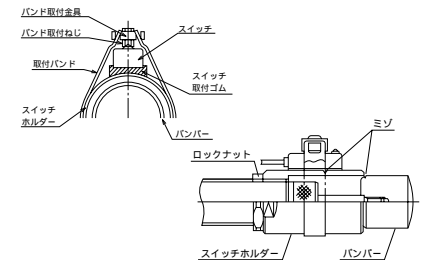
廃棄

廃棄は廃棄物処理の法令に従ってください。

廃棄のための分解する場合、ロッド前方に身体を置いた作業は行わないでください。

内蔵のスプリングによりロッドが飛び出し危険です。

スイッチ使用上の注意事項

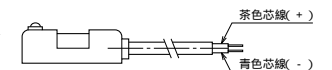


- スイッチホルダーを、バンパーのミゾに合うまでねじ込みロックナットで固定してください。
- スイッチ取付バンドをスイッチホルダーのミゾに合わせた位置に取付け、バンド取付ねじを締付けてください。締付トルク 1~1.2N・m
- バンド取付ねじは、必要以上に締付けないでください。

- スイッチの使用電圧・電流および接点容量をこえる負荷の使用は避けてください。
 - コードは外径 4mm、0.3mm²×2芯使用。コード長さ1.5m。
 - スイッチには、電源を直接に接続しないでください。必ずリレー・プログラマブルコントローラ等の所定の負荷を介して接続してください。
 - スイッチには、接点保護を必ず行ってください。
 - リレーは下記の形式のものを1個のみ使用してください。
- オムロン：MY型 富士電機：HH-5型
和泉電気：RY型 松下電工：HC型

- スイッチの使用電圧・電流以下での使用は表示灯が点灯しない場合がありますので注意してください。
- 周囲に強力な磁場が発生する場所では、鉄板等で磁気シールドを施してください。
- スイッチホルダー外周およびスイッチ近辺には、強磁性体鉄などを近づけないでください。目安として、スイッチから20mm以上離すようにしてください。
- スイッチには、接点保護回路がありませんので、リレー負荷・シーケンス負荷ともに、スイッチ接点保護の為に必ず負荷に並列に保護回路 SK-100 を設けてください。

- スイッチの極性
スイッチの極性は、茶色芯線がプラス(+)側、青色芯線はマイナス(-)側です。極性を誤って逆に接続しますと、表示灯は点灯いたしません。



ABSORBER/MSADJ1 CAD/DATA
提供できます。



小形・軽量でアナログ調整式のねじタイプのショックアブソーバ

- 吸収エネルギー調整式のショックアブソーバです。
- 外径M12と小形でできておりますのでボルトを装着するのと同様な手軽さで取扱いできます。
- 外径にねじ切りを施してあります。
- 小形ながらも衝撃吸収は非常にソフトです。
- 耐久性の優れたショックアブソーバです。

仕様

形式	A2M12N010 (標準形)	A2M12N010-C (キャップ付)
吸収エネルギー範囲 J	0.785 ~ 2.94	
ストローク mm	10	
相当(等価)質量範囲 kg	30	
(注1) 毎分最大エネルギー容量 J/min	98.1	
衝突速度範囲 m/s	1.5以下	
(注3) 最大抗力値 N	1470	
(注2) ロッド復帰力 N	9.81	
(注2) ロッド復帰時間 s	0.5	
最大使用サイクル 回/min	60	
使用温度範囲	-5 ~ +70	
質量 g	40	43
関連部品	補助ストッパ用ナット・偏角度用アダプタ	

- (注1) 表中の毎分最大エネルギー容量は、周囲温度26.7℃時を表わしています。周囲温度T(℃)における毎分最大エネルギー容量をE₂(J/min)とすると次式

$$E_2 = \frac{(82.2 - T)}{55.5} \times (\text{表中の毎分最大エネルギー容量})$$
 で表わします。
- (注2) ストローク10mm押込時の最大値を示します。
- (注3) 最大抗力値は適切な調整を行った場合の値です。

単位：mm

ABSORBER/MSADJ1 CAD/DATA
提供できます。



小形・軽量でアナログ調整式のねじタイプのショックアブソーバ

- 吸収エネルギー調整式のショックアブソーバです。
- 外径M14と小形でできておりますのでボルトを装着するのと同様な手軽さで取扱いできます。
- 耐久性の優れたショックアブソーバです。
- 小形ながらも衝撃吸収は非常にソフトです。
- 外径にねじ切りを施してあります。

仕様

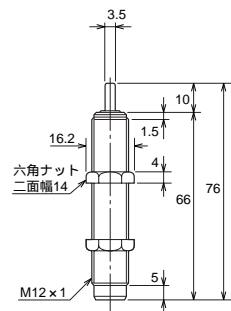
形式	A2M14N010 (標準形)	A2M14N010-C (キャップ付)
吸収エネルギー範囲 J	1.47 ~ 3.92	
ストローク mm	10	
相当(等価)質量範囲 kg	30	
(注1) 毎分最大エネルギー容量 J/min	177	
衝突速度範囲 m/s	1.5以下	
(注3) 最大抗力値 N	1820	
(注2) ロッド復帰力 N	9.81	
(注2) ロッド復帰時間 s	0.5	
最大使用サイクル 回/min	60	
使用温度範囲	-5 ~ +70	
質量 g	58	59
関連部品	補助ストッパ用ナット・偏角度用アダプタ	

- (注1) 表中の毎分最大エネルギー容量は、周囲温度26.7℃時を表わしています。周囲温度T(℃)における毎分最大エネルギー容量をE₂(J/min)とすると次式

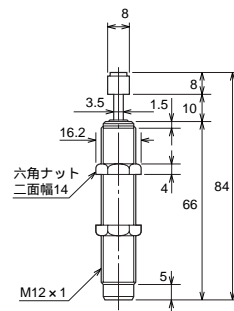
$$E_2 = \frac{(82.2 - T)}{55.5} \times (\text{表中の毎分最大エネルギー容量})$$
 で表わします。
- (注2) ストローク10mm押込時の最大値を示します。
- (注3) 最大抗力値は適切な調整を行った場合の値です。

単位：mm

標準形

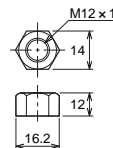


キャップ付



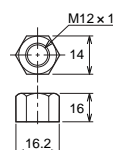
補助ストッパ用ナット **SZZ**

〔A2M12N010用〕



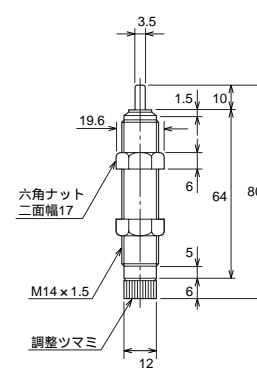
形式：SN-F3M12

〔A2M12N010-C用〕

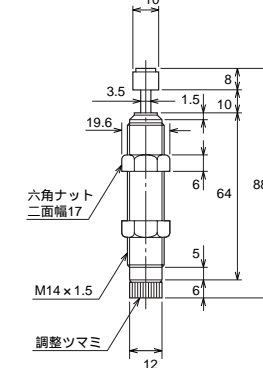


形式：SN-F3M12-C

標準形

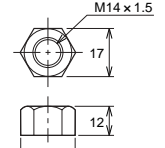


キャップ付



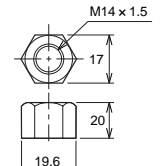
補助ストッパ用ナット **SZZ**

〔A2M14N010用〕



形式：SN-A2M14

〔A2M14N010-C用〕



形式：SN-A2M14-C

●偏角度用アダプタの外寸寸法図につきましては、664ページ 図面を参照してください。

●偏角度用アダプタの外寸寸法図につきましては、664ページ 図面を参照してください。

小形・軽量でアナログ調整式のねじタイプのショックアブソーバ

- 吸収エネルギー調整式のショックアブソーバです。
- 外径M16と小形でできておりますのでボルトを装着するのと同様な手軽さで取扱いできます。
- 外径にねじ切りを施してあります。
- 小形ながらも衝撃吸収は非常にソフトです。
- 耐久性の優れたショックアブソーバです。

仕様

形式	A2M16N012 (標準形)	A2M16N012-C (キャップ付)
吸収エネルギー範囲 J	1.96 ~ 9.81	
ストローク mm	12	
相当(等価)質量範囲 kg	50	
(注1) 毎分最大エネルギー容量 J/min	235	
衝突速度範囲 m/s	1以下	
(注3) 最大抗力値 N	2650	
(注2) ロッド復帰力 N	14.7	
(注2) ロッド復帰時間 s	0.5	
最大使用サイクル 回/min	60	
使用温度範囲	-5 ~ +70	
質量 g	108	117
関連部品	補助ストッパ用ナット・偏角度用アダプタ	

単位 : mm

ABSORBER/MSADJ1 CAD/DATA
提供できます。



- (注1) 表中の毎分最大エネルギー容量は、周囲温度26.7℃時を表わしています。周囲温度(T℃)における毎分最大エネルギー容量をE₂(J/min)とすると次式

$$E_2 = \frac{(82.2 - T)}{55.5} \times (\text{表中の毎分最大エネルギー容量})$$
 で表わします。
- (注2) ストローク12mm押込時の最大値を示します。
- (注3) 最大抗力値は適切な調整を行った場合の値です。

小形・軽量でアナログ調整式のねじタイプのショックアブソーバ

- 吸収エネルギー調整式のショックアブソーバです。
- 外径にねじ切りを施してあります。
- 小形ながらも衝撃吸収は非常にソフトです。

仕様

形式	ASF-03-10(フランジ形)	ASY-03-10(クレビス形)
最大吸収エネルギー J	30.4	
ストローク mm	25.4	
相当(等価)質量範囲 kg	5 ~ 500	
(注1) 毎分最大エネルギー容量 J/min	461	
衝突速度範囲 m/s	1以下	
(注3) 最大抗力値 N	4060	
(注2) ロッド復帰力 N	11.8	
(注2) ロッド復帰時間 s	0.1	
最大使用サイクル 回/min	60	
使用温度範囲	-5 ~ +70	
支持形式	F形・Y形	
質量 g	0.7	0.5

- (注1) 表中の毎分最大エネルギー容量は、周囲温度26.7℃時を表わしています。周囲温度(T℃)における毎分最大エネルギー容量をE₂(J/min)とすると次式

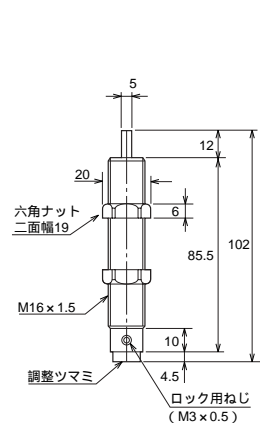
$$E_2 = \frac{(82.2 - T)}{55.5} \times (\text{表中の毎分最大エネルギー容量})$$
 で表わします。
- (注2) ストローク25.4mm押込時の最大値を示します。
- (注3) 最大抗力値は適切な調整を行った場合の値です。

ABSORBER/MSADJ2 CAD/DATA
提供できます。

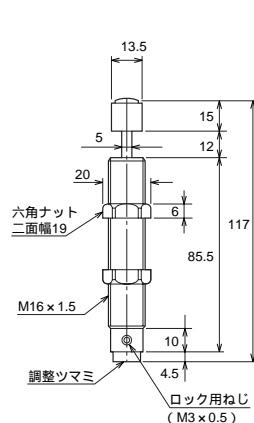


単位 : mm

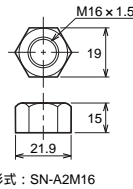
標準形



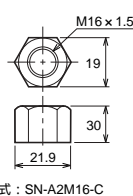
キャップ付



補助ストッパ用ナット SZZ (A2M16N012用)

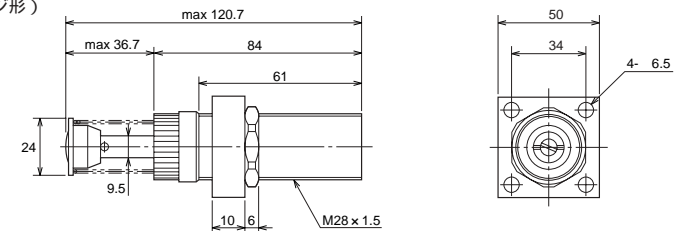


(A2M16N012-C用)

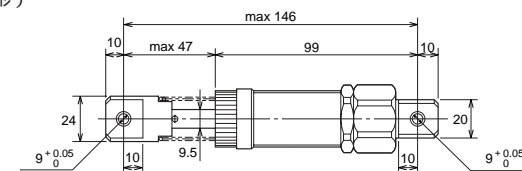


- 偏角度用アダプタの外寸寸法図につきましては、664ページ 図面を参照してください。

ASF-03-10 F形(フロントフランジ形)



ASY-03-10 Y形(クレビス形)



小形・軽量でアナログ調整式のねじタイプのショックアブソーバ

- エネルギー調整式で、調整が前後どちらからでも行えます。(FB形、CB形、スイッチ付除く)
- 外径にねじ切りを施してあり、ボルトを装着すると同様な手軽さで取扱いできます。
- 衝撃吸収は非常にソフトです。
- 衝突時の騒音を防止するキャップ付・ストロークエンドで信号のとれるスイッチ付等、機種も豊富に備わっています。

仕様

形式	A2M20N016SD (標準形)	A2M20S016SD-C (キャップ付)	A2M20S016CB (クレビス形)
最大吸入エネルギー J	25.5		
ストローク mm	16		
相当(等価)質量範囲 kg	2~200		
(注1) 毎分最大エネルギー容量 J/min	343		
衝突速度範囲 m/s	0.15~3		
(注3) 最大抗力値 N	3610		
(注2) ロッド復帰力 N	35.3		
(注2) ロッド復帰時間 s	0.2		
最大使用サイクル 回/min	60		
使用温度範囲	-5~+70(スイッチ付: -5~+50)		
支持形式	LA形・FA形・FB形		CB形のみ
質量 kg	本体	0.19	
	支持金具	LA・FA金具: 0.11 FB金具: 0.17	
関連部品	スイッチ		

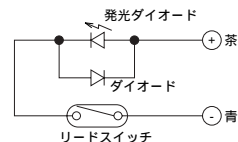
- (注1) 表中の毎分最大エネルギー容量は、周囲温度26.7℃時を表わしています。周囲温度(T)における毎分最大エネルギー容量をE₂(J/min)とすると次式

$$E_2 = \frac{(82.2 - T)}{55.5} \times (\text{表中の毎分最大エネルギー容量})$$
 で表わします。
- (注2) ストローク6mm押込時の最大値を示します。
- (注3) 最大抗力値は適切な調整を行った場合の値です。

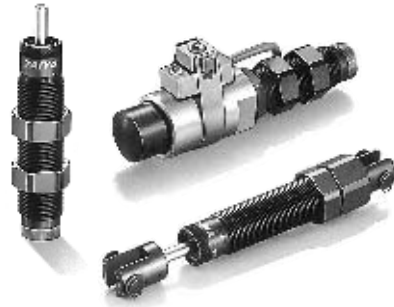
スイッチ仕様

形式	DR501	
負荷電圧範囲	DC: 5~30V	AC: 5~100V
負荷電流範囲	1~15mA	
最大開閉容量	1.5W	2VA
漏れ電流	0mA	
耐衝撃	294m/s ²	
表示灯	発光ダイオード(ON時点灯)	
保護構造	IP67(IEC規格)	

電気回路



適合負荷 小形リレー、プログラマブルコントローラ



A2M20N016SD A2M20S016CB
A2M20S016SD-1F

形式記号 ご注文時には、下記の形式記号でご連絡ください。

標準形 (A2M20) N 016 (SD)
 キャップ付 (A2M20) S 016 (SD) - C
 クレビス形 (A2M20) S 016 CB
 スwitch付 (標準) (A2M20) S 016 (SD) - 1F

ストローク
16mm

支持形式

(SD)基本形
 (FA)ロッドフランジ形
 (FB)ヘッドフランジ形
 (LA)フット形

スイッチ記号



注)・クレビス形(CB)のスイッチ付は、製作していません。

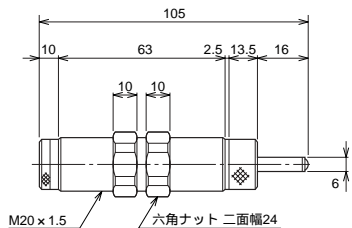
- 注)1. 誘導負荷(リレー等)を使用する場合は、必ず負荷に保護回路SK-100を付けてください。
2. コードは、外径 4mm、0.3mm² x 2芯使用。コード長さ1.5m。
3. 負荷電流最大値(mA)

$$= \frac{\text{最大開閉容量(W又はVA)}}{\text{負荷電圧(V)}} \times 1000$$

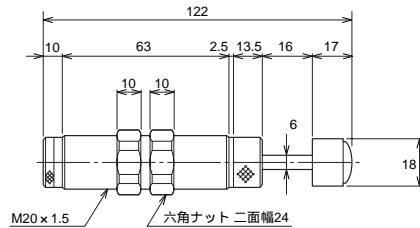
ABSORBER/MSADJ2・MSOPTION CAD/DATA
提供できます。



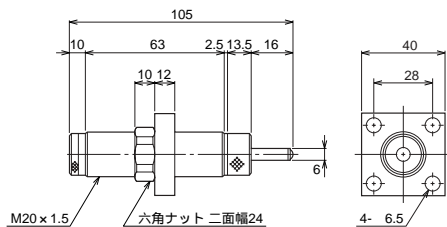
SD(基本形)
A2M20N016SD



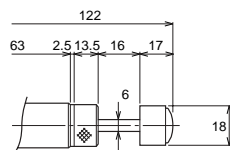
SD(キャップ付)
A2M20S016SD-C



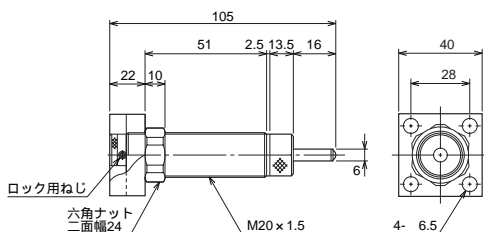
FA
A2M20N016FA



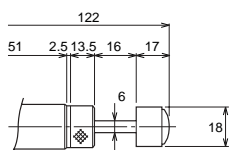
FA(キャップ付)
A2M20S016FA-C



FB
A2M20N016FB



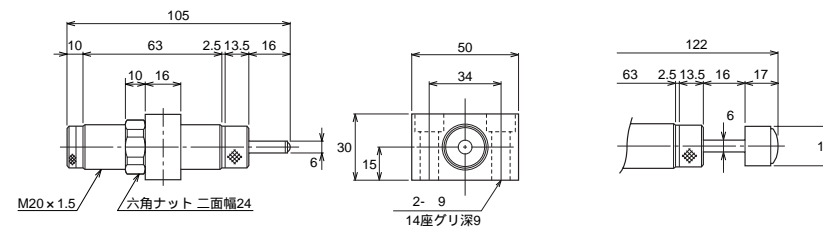
FB(キャップ付)
A2M20S016FB-C



ABSORBER/MSADJ2・MSOPTION CAD/DATA
提供できます。

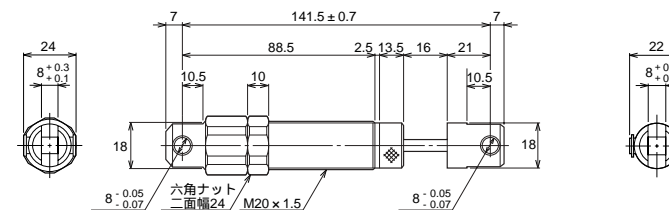


LA
A2M20N016LA

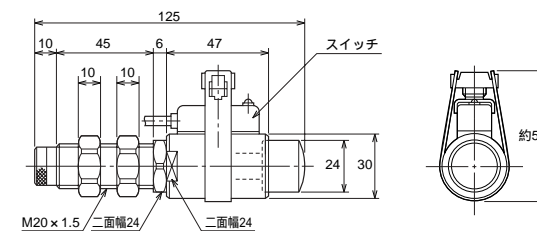


LA(キャップ付)
A2M20S016LA-C

CB
A2M20S016CB



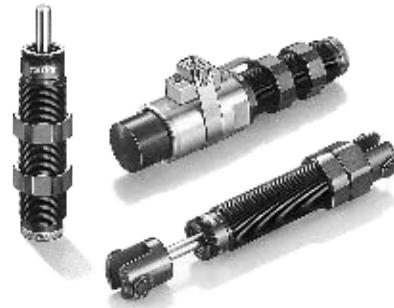
スイッチ付
A2M20S016 SD -1F



●CBのスイッチ付は、製作しておりません。

小形・軽量でアナログ調整式のねじタイプのショックアブソーバ

- エネルギー調整式で、調整が前後どちらからでも行えます。(FB形、CB形、スイッチ付除く)
- 外径にねじ切りを施してあり、ボルトを装着すると同様な手軽さで取扱いできます。
- 衝撃吸収は非常にソフトです。
- 衝突時の騒音を防止するキャップ付・ストロークエンドで信号のとれるスイッチ付等、機種も豊富に備っています。



A2M27N025SD A2M27S025CB
A2M27S025SD-1F

仕様

形式	A2M27N025SD (標準形)	A2M27S025SD-C (キャップ付)	A2M27S025CB (クレビス形)
最大吸収エネルギー J		79.4	
ストローク mm		25	
相当(等価)質量範囲 kg		5 ~ 500	
(注1) 毎分最大エネルギー容量 J/min		539	
衝突速度範囲 m/s		0.15 ~ 3	
(注3) 最大抗力値 N		7200	
(注2) ロッド復帰力 N		44.1	
ロッド復帰時間 s		0.3	
最大使用サイクル 回/min		60	
使用温度範囲	- 5 ~ +70 (スイッチ付: - 5 ~ +50)		
支持形式	LA形・FA形・FB形		CB形のみ
質量 kg	本体	0.4	
	支持金具	LA金具:0.27 FA金具:0.16 FB金具:0.26	—
関連部品	スイッチ		

(注1) 表中の毎分最大エネルギー容量は、周囲温度26.7℃時を表わしています。周囲温度(T℃)における毎分最大エネルギー容量をE₂(J/min)とすると次式

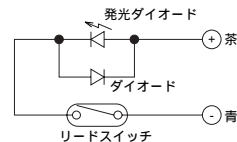
$$E_2 = \frac{(82.2 - T)}{55.5} \times (\text{表中の毎分最大エネルギー容量})$$
で表わします。

(注2) ストローク25mm押込時の最大値を示します。

(注3) 最大抗力値は適切な調整を行った場合の値です。

スイッチ仕様

形式	DR501	
負荷電圧範囲	DC : 5 ~ 30V	AC : 5 ~ 100V
負荷電流範囲	1 ~ 15mA	
最大開閉容量	1.5W	2VA
漏れ電流	0mA	
耐衝撃	294m/s ²	
表示灯	発光ダイオード(ON時点灯)	
保護構造	IP67(IEC規格)	



電気回路	
適合負荷	小形リレー、プログラマブルコントローラ

形式記号 ご注文時には、下記の形式記号でご連絡ください。

標準形 (A2M27) N 025 (SD)
 キャップ付 (A2M27) S 025 (SD) - C
 クレビス形 (A2M27) S 025 CB
 スイッチ付 (標準) (A2M27) S 025 (SD) - 1F

ストローク
25mm

支持形式

(SD) 基本形
 (FA) ロッドフランジ形
 (FB) ヘッドフランジ形
 (LA) フート形

スイッチ記号



注)・クレビス形(CB)のスイッチ付は、製作しておりません。

注)1. 誘導負荷(リレー等)を使用する場合は、必ず負荷に保護回路SK-100を付けてください。

2. コードは、外径 4mm、0.3mm² × 2芯使用。コード長さ1.5m。

3. 負荷電流最大値(mA)

$$= \frac{\text{最大開閉容量(W又はVA)}}{\text{負荷電圧(V)}} \times 1000$$

小形・軽量でアナログ調整式のねじタイプのショックアブソーバ

- エネルギー調整式で、調整が前後どちらからでも行えます。
- 外径にねじ切りを施してあり、ボルトを装着すると同様な手軽さで取扱いできます。
- 衝撃吸収は非常にソフトです。

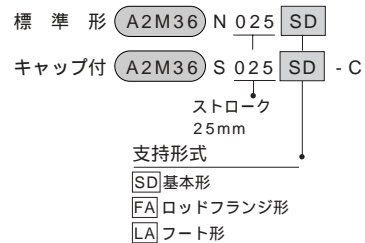


仕様

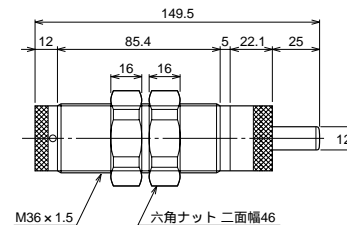
形式	A2M36N025SD (標準形)	A2M36S025SD-C (キャップ付)
最大吸収エネルギー J	147	147
ストローク mm	25	25
相当(等価)質量範囲 kg	14 ~ 1400	14 ~ 1400
(注1) 毎分最大エネルギー容量 J/min	686	686
衝突速度範囲 m/s	0.15 ~ 1.5	0.15 ~ 1.5
(注3) 最大抗力値 N	12740	12740
(注2) ロッド復帰力 N	36	36
ロッド復帰時間 s	0.5	0.5
最大使用サイクル 回/min	60	60
使用温度範囲	-5 ~ +70	
支持形式	FA形・LA形	
質量 kg	本体	0.945
	支持金具	FA金具 : 0.399 LA金具 : 0.369

- (注1) 表中の毎分最大エネルギー容量は、周囲温度26.7℃時を表わしています。周囲温度(T)における毎分最大エネルギー容量をE₂(J/min)とすると次式 $E_2 = \frac{(82.2 - T)}{55.5} \times (\text{表中の毎分最大エネルギー容量})$ で表わします。
- (注2) ストローク25mm押込時の最大値を示します。
- (注3) 最大抗力値は適切な調整を行った場合の値です。

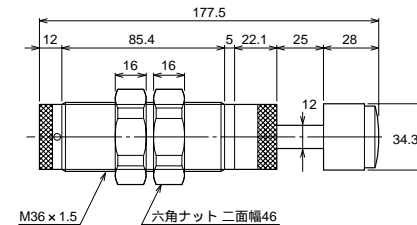
形式記号 ご注文時には、下記の形式記号でご連絡ください。



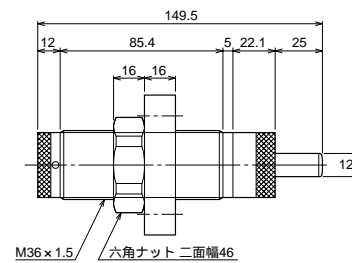
SD(基本形)
A2M36N025SD



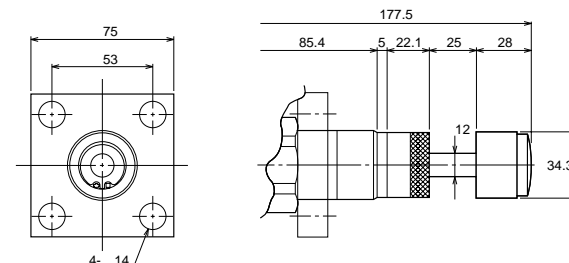
SD(基本形/キャップ付)
A2M36S025SD-C



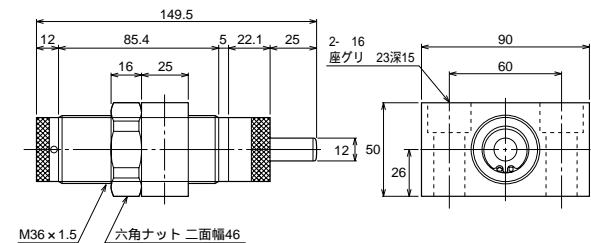
FA
A2M36N025FA



FA(キャップ付)
A2M36S025FA-C



LA
A2M36N025LA



LA(キャップ付)
A2M36S025LA-C

