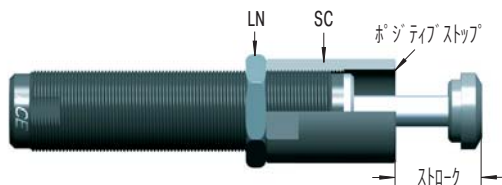


SC

ストップカラー

全てのACE 小型ショックアブソーバにはポジティブストップが組み込まれています。オプションパーツの**ストップカラー**を使用することで、ワークの最終停止位置の微調整を行うことができます。



MB

マウントブロック

マウントブロックは水平または垂直に取り付けることができます。ショックアブソーバを中央のネジ穴にねじ込み、ロックナットで固定します。各ショックアブソーバには、ロックナットが1つ付属します。

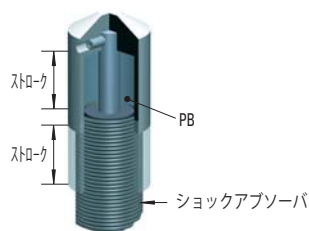


PB

スチールカバー

切削くずや砂塵、溶接スパッタ、塗料、接着剤などがロッドに付着してしまうと、ロッドシールが損傷し、ショックアブソーバがすぐに故障してしまいます。これらの使用環境では、**スチールカバー**を使用することで、ロッドを保護し、ショックアブソーバの長寿命化を実現できます。

注意! スチールカバーを取り付ける場合、カバーが移動するためのスペースを必ず確保してください。型式: MA・MC・SCシリーズは“M-880”を型式の末尾に付けてください。ただし、MA150M・MC150M~MC600M・SC25M~SC190M5~7までのショックアブソーバはボタンがついていません。また、ボタンの取り外しについてはP.38をご参照下さい。



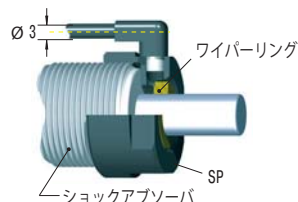
SP

エアブリードカラー

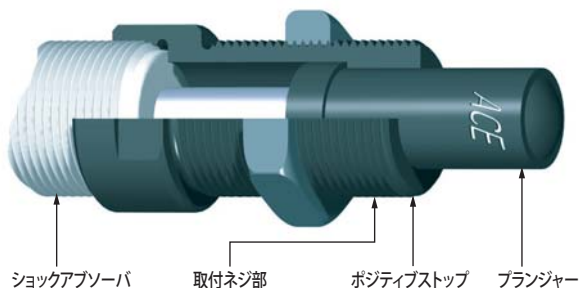
エアブリードカラー (ストップカラーの役割も含みます) は砂塵や紙くず、木くずなどの不純物のロッドシール部分への侵入からショックアブソーバを保護します。また、オイルや切削液、クーラント液などの液体からもショックアブソーバを保護します。

また、必要な空気圧は0.05~0.1Mpaと低い空気消費で済み、常に空気が流入することで、不純物がワイパーリングを通過し、ショックアブソーバのシール部分に侵入するのを防ぎます。

注意! ショックアブソーバを取付けている機械、装置が稼働している間は空気の供給を止めないで下さい。また、**エアブリードカラー**はMC150M~MC600M・MA150M・SC75M~SC190M5~7以上のシリーズ専用のオプションパーツです。同じサイズの本体ねじ径のショックアブソーバであっても使用はできませんので、ご注意下さい。



BV / BV...SC 偏角度アダプター

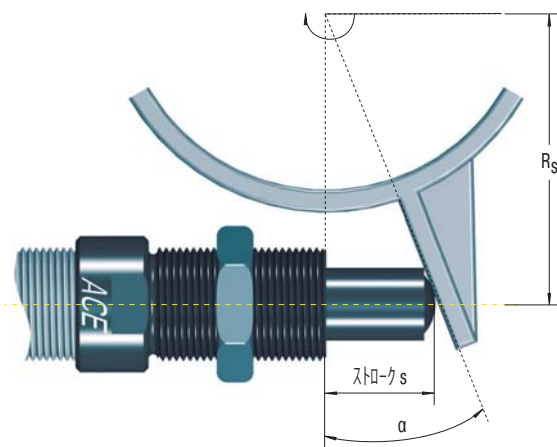


3度を超える偏心角度でショックアブソーバを使用すると、ロッド軸受の摩耗増加により、製品寿命は大幅に低下します。オプションの**偏角度アダプター**を使用することで、ロッド軸受の摩耗を抑え、製品寿命の低下を防ぐことができます。

偏角度アダプターは動かないように接着するか、ショックアブソーバに付属しているロックナットを使用し、固定してください。

材質: 本体ネジ部及びプランジャー: 硬化処理高張力鋼 HV1 610

注意: 衝突物とプランジャーの材質は同じ硬度値になるようにして下さい。偏角度アダプター付きのショックアブソーバを取付ける場合、**偏角度アダプター**の取付ネジ部を使用して取付けることをお勧めします。



問題: 回転運動などの衝撃吸収では、ピストンロッドに過大な偏心荷重が発生します。偏心荷重によりロッド軸受の摩耗は増加し、ロッドの破損や曲がってしまうことがあります。

解決方法: 偏角度アダプターBVシリーズの使用

計算式:

$$\alpha = \tan^{-1} \left(\frac{s}{R_s} \right) \quad R_{s \min} = \frac{s}{\tan \alpha \max}$$

例:

$$s = 0.025 \text{ m} \quad \alpha \max = 25^\circ \text{ (BV25)}$$

$$R_s = 0.1 \text{ m}$$

$$\alpha = \tan^{-1} \left(\frac{0.025}{0.1} \right) \quad R_{s \min} = \frac{0.025}{\tan 25}$$

$$\alpha = 14.04^\circ \quad R_{s \min} = 0.054 \text{ m}$$

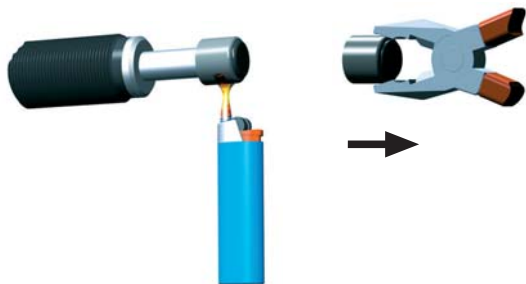
α = 偏心角度° R_s = 半径 m
 $\alpha \max$ = 最大許容偏心角度° $R_{s \min}$ = 最小取付半径 m
 s = ストローク m

最大許容偏心角度:

BV8, BV10, BV12 = 12.5°

BV14, BV20, BV25 = 25°

※プランジャーのストロークの中心がピストンロッドに対して90度になるように配置することで、偏心角度を半分にすることが可能です。



ボタンを熱する時間の目安:

M12x1まで: 約 10 秒

M14x1.5以上: 約 30 秒

注意: 偏角度アダプターはボタンの付いていないショックアブソーバにのみ使用可能です。

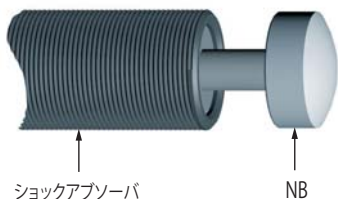
型式: MA, MC, SC...-880

(MC150M~600MシリーズとSC25M~SC190M5~7シリーズは、標準でボタンが付いていません。)

ボタンの外し方: ショックアブソーバを固定し、ライターなどでボタンを熱します。熱したボタンをプライヤーなどでロッドから外します。

NB

ナイロンボタン



ショックアブソーバ

NB

産業用ショックアブソーバ単体の使用でも、衝撃発生時の騒音低減を可能にしますが、オプションパーツの**ナイロンボタン**を使用することで、さらなる騒音の低減が可能になります。さらに、衝突面の摩耗も大幅に抑えることもできます。

この**ナイロンボタン**は小型ショックアブソーバ MC150M~600Mシリーズに使用することができ、ピストンロッドの上から押し込むことで、簡単に取り付けることができます。

BP

スチールボタン/ウレタンキャップオプション



ショックアブソーバ

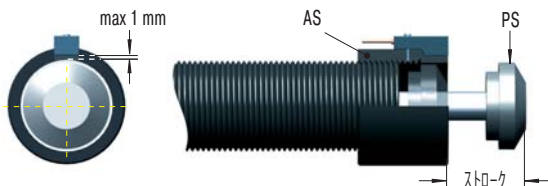
BP

このボタンの衝突面はナイロンボタンと同様、騒音低減・摩耗低減の利点を持つウレタンで作られています。また、ウレタン部分はスチール製のベースと一体化されており、適合するショックアブソーバのピストンロッドに容易に取り付けることが可能です。

使用できるショックアブソーバについては、P.32~33に掲載されているアクセサリ対応表をご参照下さい。

PS / AS

スチールボタン、スイッチストップカラー



スイッチストップカラーASには近接センサー PNPが付属しています

ACE スイッチストップカラーはACE 小型ショックアブソーバ用のオプションパーツになり、スチールボタンとの組み合わせで使用します。

スチールボタン PSが標準装備されているシリーズ: SC190M0~4・SC300M0~9・SC650M0~9・SC925M0~4・MA/MVC225M~900M

上記以外のショックアブソーバに使用する場合は、オプションのスチールボタン PSが必要になります。

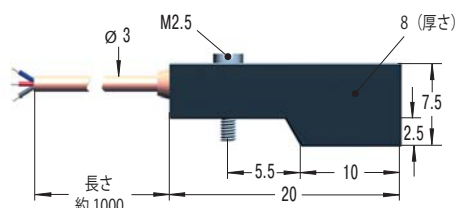
取付けについて: PSを後から取付けされる場合は、ロックタイトなどの接着剤を使用し、スチールボタンを固定することをお勧めします。スイッチストップカラーをショックアブソーバ前部の任意の位置で固定します。

注意!: 接着剤などを使用された場合は、ピストンロッド上に接着剤が残らないようにして下さい。内部シール破損の原因となります。

スイッチのケーブルは電源ケーブルの近くには配線しないで下さい。

250-3 PNP

近接センサー



PNP 近接センサー仕様:

電源電圧: 10-27 VDC

リップル: 10%以下

最大負荷電流: 100mA

使用温度範囲: -10°C ~ 60°C

残留電圧: 最大 1V

保護等級: IP67 (IEC 144) LEDインジケータ付

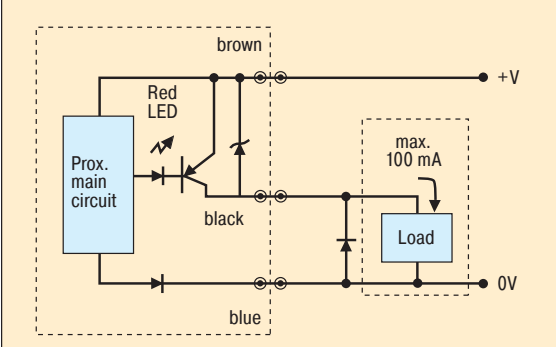
ショックアブソーバの伸縮によりスイッチが切替わります。

ショックアブソーバが完全に収縮した場合、スイッチが閉じ

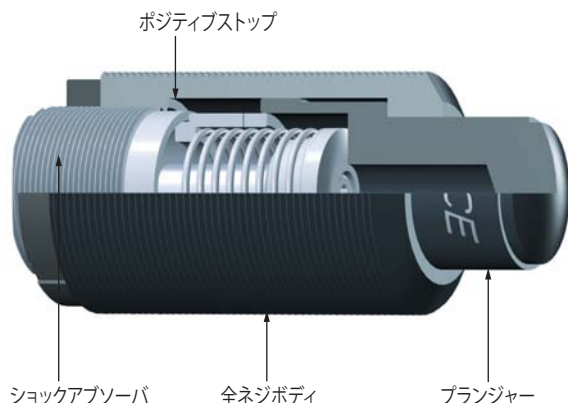
LEDが点灯します。

250-3 PNP

Circuit diagram PNP-switch



BV 偏角度アダプター



許容偏角度範囲：3°～25°

3°以上の偏角度が生じる状況でショックアブソーバを使用しますと、ロッド軸受の摩耗などにより、ショックアブソーバの寿命が著しく低下します。オプションパーツの**偏角度アダプター**を使用することで、偏心荷重による寿命の低下を防ぎます。

- BV3325 (M45x1.5) : MC/MA/ML3325M (M33x1.5)
- BV3350 (M45x1.5) : MC/MA/ML3350M (M33x1.5)
- BV4525 (M64x2) : MC/MA/ML4525M (M45x1.5)
- BV4550 (M64x2) : MC/MA/ML4550M (M45x1.5)
- BV6425 (M90x2) : ML6425M (M64x2)
- BV6450 (M90x2) : MC/MA/ML6450M (M64x2)

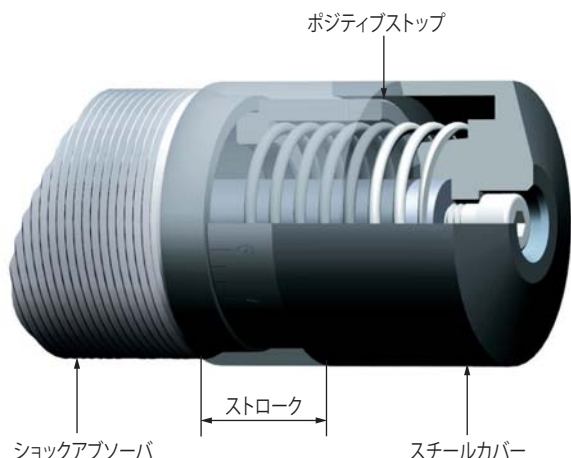
材質：

全ネジボディおよびブランジャー：硬化処理高張力鋼HV1 610

取付方法：偏角度アダプターの全ネジボディ部分または正方形フランジを利用し、直接ショックアブソーバに取付けます。

計算例や取付けのヒントはP.38をご参照下さい。

PB スチールカバー



本体ねじ径：M33x1.5 / M45x1.5 / M64x2

ストローク：25mm～50mm

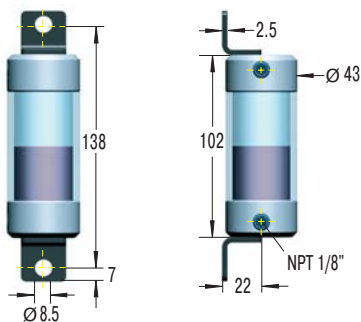
切削屑や砂、溶接スラグ、塗料、接着剤などがロッドに付着する環境でショックアブソーバを使用すると、ロッドに付着した不純物によりショックアブソーバ内部のシールが損傷し、ショックアブソーバが破損してしまいます。オプションパーツの**スチールカバー**を使用することで、これらの不純物からロッドを保護し、寿命の低下を防ぎます。

材質：焼入れ高張力鋼

取付方法：ショックアブソーバのボタンを外し、**スチールカバー**を取付けます。

注意：スチールカバーを取付けたショックアブソーバが十分に、ストロークできるスペースを確保して下さい。

AO-1



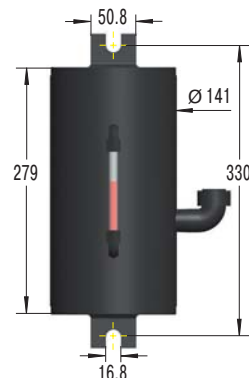
最大オイル容量：0.02 L
材質：アルミニウム製キャップ
ポリカーボネート製ボディ

AO-3



最大オイル容量：0.37 L
材質：スチール

AO-6



最大オイル容量：2.6 L
材質：スチール

最大使用圧力：0.8 Mpa 最大許容温度：80 °C

オイル : 全てのマグナムシリーズにはATF-Oil 42 cSt (40 °C)が使用されています。取付けはショックアブソーバよりも高い位置に取り付けて下さい。また、稼働前には完全にエア抜きを行って下さい。

注意 : エアオイルタンクは排気してから取り外して下さい。バルブの圧力を保持して下さい。

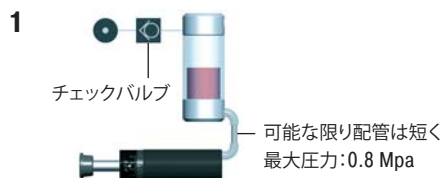
製品仕様様のW₄の値を超えないようにして下さい。

製品対応表

型式	タンク接続例 1~4		循環回路接続例5~6		接続パイプ径φ 最小
	タンク	チェックバルブ	タンク	チェックバルブ	
MCA, MAA, MLA33...	AO-1	CV1/8	AO-3	CV1/4	4
MCA, MAA, MLA45...	AO-1	CV1/8	AO-3	CV3/8	6
MCA, MAA, MLA64...	AO-3	CV1/4	AO-6	CV1/2	8
CAA, AA2...	AO-6	CV1/2	AO-8	CV3/4	15
CAA, AA3...	AO-6	CV1/2	AO-8	CV3/4	19
CAA4...	AO-8	CV3/4	AO-8	CV3/4	38

AO-8の詳細についてはお問い合わせ下さい。

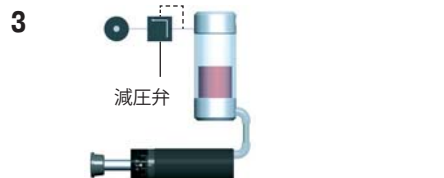
エアオイルタンク接続例



衝突物が離れた時、ピストンロッドはもとの位置に即座に戻ります。



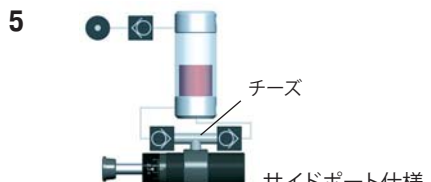
電磁空圧弁の操作により、任意のタイミングでピストンロッドを復帰させることができます。空圧弁の作動なしにロッド復帰力は発生しません。



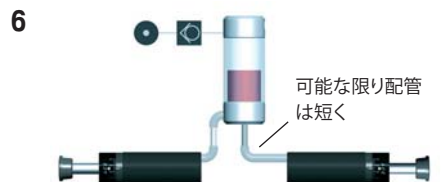
減圧弁により、ロッド復帰力を調整することができます。ロッド復帰のための最低圧力をご確認下さい。



スプリングリターンとエア供給なしにエアオイルタンクを併用することができます。
注意: ロッド復帰時間が伸びます。



極度なハイサイクル向けのオイル循環回路です。加熱されたオイルがエアオイルタンクを通り循環することで放熱効率が高まります。



2本のショックアブソーバを1つのエアオイルタンクに接続できます。ただし、1サイズ上のタンクをご使用下さい。
2・3・5と組み合わせ使用が可能です。

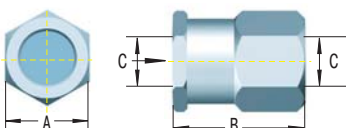
ねじサイズ (エアオイルタンクへの接続用)

型式	本体底部	² 本体側面
MCA, MAA, MLA33	¹ G1/8 inside	G1/8 inside
MCA, MAA, MLA45	G1/8 inside	G1/8 inside
MCA, MAA, MLA64	G1/4 inside	G1/4 inside

¹ 適合寸法
² 特別仕様 (型式末尾に-P)

型式: CV...

最大圧力: 2 Mpa
最大許容温度: 95°C
適合: オイル・水・空気
材質: アルミニウム



チェックバルブ仕様表

型式	A	B	C
CV1/8	19	24	1/8-27 NPT
CV1/4	29	33	1/4-18 NPT
CV3/8	29	33	3/8-18 NPT
CV1/2	41	40	1/2-14 NPT
CV3/4	48	59	3/4-14 NPT