

ご使用の前に必ずお読みください。 ソフトアブソーバー取扱説明書

1. 取扱説明書保管について 取扱説明書は、いつでもご使用いただけますよう大切に保管下さい。

2. 記号表示について 表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読み下さい。



警告

●製品に潜在する危険を回避しなかった場合、製品の使用者等が死亡、または重傷を負う可能性がある状況になる場合の警告に使う語。



注意

●操作手順、保全作業手順等に厳密に従わない不適切な行為が、軽い怪我もしくは物的障害がありうる場合の警告に使う語。



警告

■ソフトアブソーバーの適合性の決定は、装置の設計者または仕様を決定する人が判断してください。
●ソフトアブソーバーは、使用される条件が多様なため、その装置への適合性の決定は、装置の設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて性能検証及びライフテストを行ってから決定してください。

■ソフトアブソーバーの仕様範囲外では使用しないでください。
●仕様範囲外で使用されますと、製品の故障、破損の原因となります。

■次で使用する場合での安全対策の実施

- 次に示す条件や環境で使用する場合の安全対策の実施、並びにあらかじめ当社へ相談を行い使用可否の判断を受けてください。
 - 1) カタログや取扱説明書に明記されている標準仕様以外の環境、屋外、直射日光が当たる場所での使用。
 - 2) 原子力に関わる機器、鉄道や船舶の運行および車両の走行に直接または間接的に関わる機器、航空や宇宙に関わる機器、軍用に関わる機器、医療に関わる機器、飲料や食料に触れる機器、燃焼装置、娯楽機器で人や財産に影響の関わる機器、緊急遮断回路、プレス機器、その他、人や財産に大きな影響をおよぼすことが予想され、特に安全が要求される機器や用途への使用。

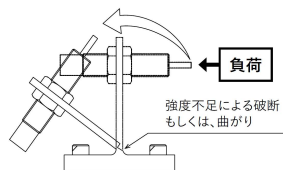
■火の中に投げ捨てないでください。
●オイルが封入されているので火中に投げ捨てると、爆発・発火等で怪我をする危険性があります。



注意

■取付部強度不足での作動禁止
●取付部強度不足の状態で作動させますと、母機を破損し怪我をする危険があります。
●取付部強度は、最大抗力値×安全率(2～3倍程度)を確保してください。

■外部ストッパーなしでの作動禁止 ※FSBシリーズ及び一部のFKシリーズは除く。
●外部ストッパーなしで作動させると、ボトムングによる母機破損の可能性があります。
外部ストッパーをストロークエンド手前に設置の上作動させてください。



■取付ナット締付トルク値外での取付禁止
●締付トルク値外での取付は、作動不良・母機破損の可能性があります。
●取付ナットは下記の締付トルクにて締付てください。
相手材の状態によってはナットが緩む可能性があります。必要に応じて接着剤等を併用してください。

ねじ外径(mm)	M4×0.5	M6×0.75	M8×0.75 M8×1	M10×1	M12×1 M12×1.75	M14×1.0 M14×1.5	M16×1.5 M16×2.0	M20×1.5	M25×1.5 M25×2.0	M27×1.5 M27×3.0	M30×1.5	M36×1.5	M42×1.5	M64×2
ナット締付トルク(N・m)	0.35	0.85	3.9	7.8	※1 7.8	9.8	14.7	※2 29.4	49	58.8	※3 78.4	98	392	420

※1 FA-1212シリーズの締付トルクは1.5N・m 但し、φ14.6部に突き当てて固定する場合は、締付トルク1N・mにて締付けてください。

※2 FED-2010M-Cの締付けトルクは15N・m ※3 FED-3020M-Cの締付けトルクは30N・m

■調整式ソフトアブソーバーは必ず調整を行ってください。
●調整タイプは必ず調整を行い、最適な位置でご使用ください。
調整位置が不適切な場合、仕様範囲内でも製品が破損する可能性があります。

■オイル

●ソフトアブソーバーは、内部にオイルを使用しておりシール等で外部への漏れを防止しておりますが、完全シールを期待するものではありません。
よって、オイルを嫌う環境での使用はできません。

■機種選定

- 最新の製品カタログにて、仕様の全ての内容を確認し、機種選定を行ってください。
- 使用回数に伴い、内部オイルの減少、部品の摩耗によって、エネルギー吸収能力が低下いたします。これを考慮して、最大吸収エネルギーに対して20～40%以上余裕のあるサイズ選定を推奨します。
- 調整式ソフトアブソーバーの並列使用は、吸収特性の同調が困難なため遠慮ください。
尚、並列使用は固定式ソフトアブソーバーをご使用ください。
- FEDシリーズをご使用の場合、使用回数は100回までとしてください。

■キャップ破損による飛散に注意

- 仕様外で使用するキャップが破損し、飛散により怪我をする可能性があります。
- 飛散防止のカバーを設置するか、ワーク作動中は周辺より安全が確認出来る位置まで離れてください。

■止め輪の外れに注意

- 仕様外で使用するソフトアブソーバーの内部圧力が異常に上昇し、止め輪が外れ内部部品が飛び出し怪我をする可能性があります。
よって、仕様範囲内でご使用頂くと共に、作動中は周辺より安全が確認できる位置まで離れてください。

■製品本体

- ピストンロッドに傷、潤滑油をつけないように注意して下さい。耐久性の低下、復帰不良の原因となります。
- 外部スプリングタイプのスプリングに傷等をつけないように注意してください。スプリング折損の原因となります。
- ソフトアブソーバー底部にあるオイル注入口のネジを回さないでください。オイル漏れによる動作不良、オイル飛散の原因となります。
- ベローフラムシール方式を採用している製品については、ピストンロッドを絶対に回さないでください。オイル漏れの原因となります。

■偏心荷重・偏心角度

- 負荷を±2.5°以上の偏角度で衝突させると、ピストンロッド曲がりによる復帰不良、摺動部の偏摩擦による性能劣化が起こり、母機破損の原因となります。※FNJシリーズ・FK-2050・FK-2550・FA/FK-64100・FA/FK-64150・FK-64200タイプは偏角度±1°以内でご使用ください。
- ピストンロッドの中心線に衝突するようにしてください。偏角度が±2.5°以上の場合は偏角度アダプターを併用してください。±10°まで対応可能です。

■使用環境

- 使用温度範囲内でご使用ください。範囲外で使用すると寿命の低下に繋がります。周囲温度は、 $-5^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$ の場所でご使用ください。
※但し、一部温度範囲が異なる機種もありますので、各機種の仕様欄をご確認ください。保存温度は、 $-10^{\circ}\text{C}\sim+80^{\circ}\text{C}$ の場所で保存してください。
※但し、FA-1212/1010/1215は $-20^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$ 、FPD/FPRシリーズは $-10^{\circ}\text{C}\sim+60^{\circ}\text{C}$ になります。
- 大気圧の環境下で使用してください。真空中や高圧下での使用はオイル漏れ、破損の原因となります。
- 海浜の直射日光下や水銀灯付近やオゾンが発生する装置近くで使用しないでください。オゾンによるゴム部品の劣化により、性能・機能の低下や機能停止の原因になります。
- 切粉、切削油、水等がピストンロッドに付着するような環境で使用しないでください。
パッキン破損により油漏れによる作動不良、母機破損の原因となります。
- ※切削油のかかる一部の環境下で、耐クーラント仕様で使用出来る可能性があります。(詳細はカタログ参照下さい。)

■日常点検・メンテナンスについて

- 製品は寿命による性能・機能の低下があります。日常点検を実施し、必要な機能を満たしていることを確認し、事故の発生を防いでください。
- 取付ナットの緩みがないか確認してください。緩んだまま使用しますと破損や事故の原因になります。
- 異常な振動音や振動には注意してください。衝突音や振動が異常に高くなった場合は、寿命限界となっている可能性がありますので交換してください。このまま使用されますと取付けている機器を破損させる原因となります。
- 油漏れ、ピストンロッドの復帰状態を確認してください。
多量の油漏れ、ピストンロッドの復帰状態が悪い場合は、何らかの異常が起きている可能性がありますので交換してください。
このまま使用されますと取付けている機器を破損させる原因となります。
- ソフトアブソーバーは、構造上分解・再組立・オイル注入のメンテナンスは出来ません。

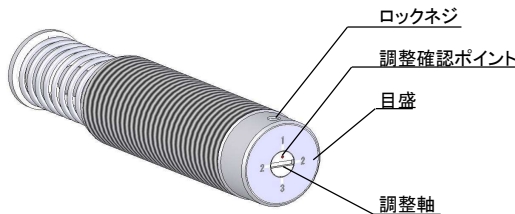
■製品改造禁止

- 製品に改造(追加加工・塗装・溶接・焼入れ等)が施された場合、弊社では一切の保証は致しません。

■調整式ソフトアブソーバーの調整方法

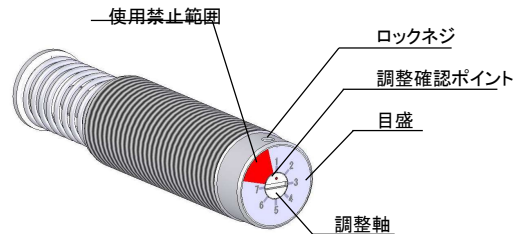
- ソフトアブソーバーの調整は本体底面についている『調整軸』を回すことによって行います。(調整軸を回す場合はロックネジを緩めてください)
調整メモリの表示は機種により、1～3と1～7の2種類有ります。

調整目盛 1～3タイプ



- 初め調整軸を“1～2の中間”程度にセットし、衝突の様子を見てください。
強く感じるようであれば目盛“1”方向、弱く感じるようであれば目盛“3”方向に回してください。
(特性弱)1→2→3(特性強)
- 調整軸は360°回転し、どの位置でもロックすることが出来ます。

調整目盛 1～7タイプ



- 初め調整軸を“2”程度にセットし、衝突の様子を見てください。
強く感じるようであれば目盛“1”方向、弱く感じるようであれば目盛“7”方向に回してください。
(特性弱)1→2→7(特性強)
- 調整軸は360°回転し、どの位置でもロックすることが出来ますが使用禁止範囲内でのロック及び使用はおやめください。

注) 調整は必ず外部ストッパーかストッパーナットにてソフトアブソーバーの保護を行ってください。調整が完了したら必ずロックネジを締めてください。
ロックせずに使用すると調整軸が回転し、特性が変化します。
但し、ロックネジ機構のない機種もあります。
ロックネジ機構のない機種をご使用の場合、通常のご使用で調整軸が回転してしまうことはありませんが、振動が発生する箇所で使用された場合、調整軸が回転してしまう可能性が御座います。実機にて確認頂きました上で、ご使用の可否をご判断願います。

■廃棄

- ソフトアブソーバーが不要になった場合は、産業廃棄物として地方自治体等の条例、規則等に従って適切な廃棄処理を行ってください。

■ソフトアブソーバーの選定

- ソフトアブソーバー選定に関しては、カタログ「ソフトアブソーバーの選定方法」の項をご覧ください。
- 「ソフトアブソーバー選定ソフト」のご用意もありますので弊社営業までお問い合わせください。
- ※WEBサイト上で選定することも可能です。URL http://www.fujilatex.co.jp/sentei_agreement/

■オプションパーツ一覧

下記の通りオプションパーツが取り揃えてあります。カタログをご参照の上ご利用ください。

・偏角度アダプター ・ストッパーナット ・ウレタンキャップ ・ナット ・防滴キャップ ・スイッチ付きホルダー
・フランジ ・サイドマウント

注意) 全ての機種に全てのオプションパーツは取り揃えておりませんので、該当するオプションパーツが無い場合はご容赦ください。

**ソフトアブソーバーが原因で発生した二次災害については、不二ラテックス㈱は責任を負いかねます。
二次災害の起こらない様対策を行ってください。**



不二ラテックス株式会社

精密機器本部

URL <https://www.fujilatex.co.jp/>

営業部 〒101-0054 東京都千代田区神田錦町 3-19-1

TEL 03 (3259) 2524

FAX 03 (5282) 7520

AD981M03