

取扱い説明書(取付方法、操作方法、メンテナンスについて)
1/4 回転式アクチュエータ/複動式&単動式(スプリングリターンモデル)
 ATEX 指令適合(ガスグループ・粉じんグループ)

アクチュエータ及びスプリングリターン全般に関して

注意:ここに記載されるアクチュエータ(01~08 モデル)の内容は 2010 年以降の改良版アクチュエータを対象としています。

2010 年 5 月以前の 01~08 モデルについては三峯エンジニアリング様へお問い合わせください。

1. 取付に関する寸法

取付穴サイズ:標準アクチュエータの場合 (モデルコード末尾:4 もしくは 7)

機種	穴数	ホルト規格		ホルト規格	
		ISO ネジ	ホルト長	ANSI ネジ	ホルト長
01	4	M4×0.7	6mm	8-32 UNC	15/64"
02	4	M4×0.7	8mm	8-32 UNC	5/16"
03	4	M5×0.8	10mm	10-24 UNC	3/8"
05	6	M5×0.8	10mm	10-32 UNC	3/8"
07	4	M8×1.25	16mm	5/16-18 UNC	5/8"
08	4	M8×1.25	16mm	5/16-18 UNC	5/8"
09	4	M10×1.5	20mm	3/8-16 UNC	25/32"
12	4	M12×1.75	24mm	1/2-13 UNC	15/16"
14	4	M16×2	28mm	5/8-11 UNC	11/8"
16	4	M24×3	38mm	7/8-9 UNC	11/2"
18	4	M30×3.5	50mm	11/8-7 UNC	2"
20	8	M30×3.5	50mm	11/8-7 UNC	2"
30	8	M30×3.5	50mm	11/8-7 UNC	2"

モデル 014P は M4(8-32UNC)用のΦ4.1×4

取付穴サイズ: DIN/ISO アクチュエータの場合

モデルコード末尾	1:	Namur 適用無し
モデルコード末尾	2:	Namur 対応アダプタ付
モデルコード末尾	3:	付属品取付部現行規格・Namur 適用無し
モデルコード末尾	A:	付属品取付部現行規格・Namur 対応アダプタ付

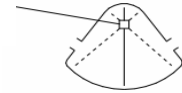
機種	取付穴数	ホルト規格			
		ISO	ホルト長	PCD	
031/3 & 032/A	4	M5×0.8	8mm	36mm	
051/3 & 052/A	4	M5×0.8	8mm	42mm	
071/3 & 072/A	4	M6×1	10mm	50mm	
083 & 08A	4	M8×1.25	13mm	70mm	
091/3 & 092/A	4	M8×1.25	13mm	70mm	
101/3 & 102/A	4	M10×1.5	16mm	102mm	
121/3 & 122/A	4	M10×1.5	16mm	102mm	
141/3 & 142/A	4	M12×1.75	20mm	125mm	

2. 取付時の注意点

2.1 アクチュエータと駆動部は正確な位置合わせを実施してください。

例:アクチュエータベーンと駆動部は、組み合わせた際、必ずエンドストップから同じ方向になるように取付してください。

外側軸の向きが図の状態のとき、



注意:内側のベーンが中央に位置するときの外側のシャフトの位置に注意してください。

2.2 05 モデルのみ取付穴が 6 個ありますので、取付時には注意が必要です。フランジ部で 60°、カップリング部で 90° の誤差が発生した場合、30° のズレが生じる可能性があります。

2.3 アクチュエータのドライブシャフトにはエンドロードがかからないようにしてください。カップリング取付の際、アクチュエータのシャフトと駆動部シャフトの間に隙間がある事を確認してください。

2.4 アクチュエータおよび駆動部シャフトが同芯であることを確認してください。

2.5 アクチュエータは水平・垂直他、全ての方向に取付可能です。

2.6 アクチュエータシャフトへのサイドロードが避けられない場合、キネトロール社テクニカルデータシート TD28 に記載されるガイドライン以上の負荷が掛からないようにしてください。

2.7 アクチュエータシャフト径の大きさがアクセサリ側と駆動部側で違う場合、必ずシャフト径の大きい方を駆動部側にしてください。

3. ドライブカップリング

3.1 四角穴付の標準ドライブカップリングは軟鋼製で、接続部が溶接またはろう付けされている場合があります。

注意:ISO/DIN モデル、ISO アダプター及びメス型スプリングリターンモデルにはカップリングは付属しません。

ISO アダプターモデルの取付穴サイズはキネトロール社テクニカルデータシート TD124 をご参照ください。

メス型スプリングリターンアセンブリの取付穴サイズはキネトロール社テクニカルデータシート TD121 をご参照ください。

注意: 必ず全ての取付ボルトを使用し、均等に締め付けてください。

キネトロール社テクニカルデータシート TD111 をご参照ください。

警告:

アクチュエータダイキャストケースをハンマーなどで打ち付けたり過度な力を加えないでください。内側のシールに損傷を与える恐れがあります。

4. 駆動用エア/ガスの供給に関して

4.1 供給圧力は 7bar (7kg/cm²・100psi)を超えないようにして下さい。

4.2 エア/ガスは、ISO8573.1の 4.5.5 級に準ずる、清潔で乾燥したものを供給してください。

(最大固形粒子サイズ: 15 μ m、含有水分圧力下露点: 7℃、残油量: 25 mg/m³)

4.3 エア配管施工の際、配管材料には EN13463-1-2001 の 7.4.4 に適合するプラスチック及び他の非導電性チューブ以外の使用は推奨しません。配管口径はアクチュエータの供給及び排気ポートのサイズと同等のサイズで施工してください。標準より小さいチューブの使用はアクチュエータの能力を落とす原因となります。

4.4 ガスを使用する場合、以下の条件を満たせば、危険ガスでも使用できます。

4.4.1 非腐食性ガス

例: 天然ガスで硫化物や酸化物を含まず、硫黄分を除去したもの



4.4.2 発火可能な可燃性気体と空気の比率が、燃焼範囲外のガス

4.5 アクチュエータのエア供給ポートは 3 種類あります。

側面のエアポートは、速い応答速度が必要な場合に使用してください。

背面のエアポートは、NAMUR 対応電磁弁の取付時にアダプタを接続して使用してください。

上部フランジのエアポートは、キネトロール製ポジショニング製品を取り付ける際に使用して下さい(05~14 モデル)

Issue J	Date 05/10	 Trading Estate Farnham Surrey England. GU9 9NU	 misaki engineering co., ltd.	Doc.No.TD 129 Page 1 of 8
扱い説明書(取付方法、操作方法、メンテナンスについて) 1/4 回転式アクチュエータ/複動式&単動式(スプリングリターンモデル)				

5. 操作

5.1 アクチュエータをカンチレバー型の負荷が掛かる機械・装置に使用される場合、外部ストッパーを使用する事を強くお勧めします。キネトロール社のテクニカルデータシート TD37 に、負荷の慣性及び移動速度の許容範囲が記載されていますので必ずご確認ください。

5.2 アクチュエータ上面の駆動シャフト先端には、インジケータや緊急時用の手動操作機構、ポジショナーやリミットスイッチなどのアクセサリーの取付が可能です。

5.3 駆動シャフトの四角径サイズが両端とも同じアクチュエータの場合、スプリングリターンはどちら側にも取付可能です。シャフトの四角径サイズが両端で異なる場合、シャフト径の大きい方を駆動側とし、スプリングリターンは必ず駆動側に取付し、径の小さい方をアクセサリー側としてください。

5.4 アクチュエータの使用温度は-20°Cから 80°Cです。高温対応の VITON シール仕様であれば 100°Cまで使用可能です。アクチュエータの温度がホットバルブ等からの伝熱で使用範囲外の温度にならないよう、細心の注意が必要です。詳細はキネトロール社テクニカルデータシート TD69 をご参照ください。モデルコードの末尾に L が付く低温仕様のアクチュエータの使用温度は-40° から 70°Cです。

アクチュエータには、ATEX 適合ラベルが貼付されています。(ページ 2 の 8 参照)

5.5 アクチュエータ上部(アクセサリー取付側)シャフト、及びアクセサリー上部に赤色(材質ナイロン 6)のポジションインジケータが取付可能です。

5.6 アクチュエータの材質及び保護仕上の仕様がアクチュエータの使用環境(腐食性雰囲気内での使用等)に適合しているか、キネトロール社テクニカルデータシート TD14 をご参照の上必ず確認してください。ご不明な場合は三暎エンジニアリング(株)へご連絡ください。アクチュエータ本体に腐食が進行した場合、正常に動かなくなる恐れがあります。

5.7 ATEX 指令に定めるカテゴリー1 の環境下で御使用の場合、作動速度は 1m/s 以下としてください。カテゴリー2 の場合、作動速度は 4m/s 以下としてください。(下表の最大作動時間をご参照ください)

5.8 定期的にエアダストの清掃及び点検を実施してください。

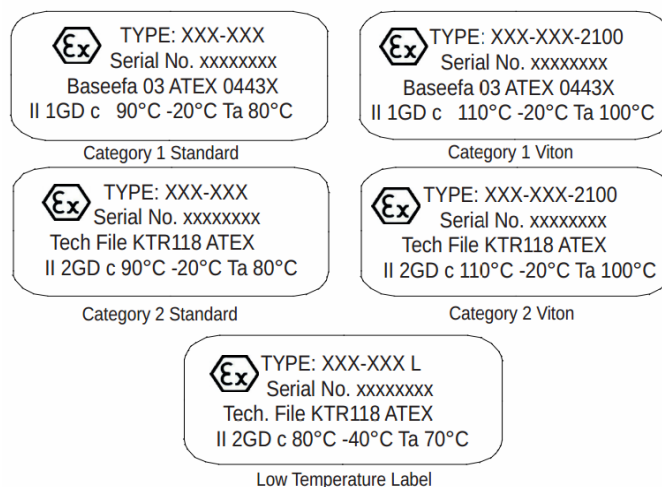
7. 推奨する修理パーツ(ページ 5~8 参照)

各アクチュエータモデル用の標準シールキットには下記が含まれています。
ベーンシール 2 枚 ・エキスパンダー2 枚 ・シャフトシール 2 個
及びシール交換時に必要な O リング、ベーンへの取付用 B & N、グリス
(アクチュエータモデル 14 まで)

また、ケース組立時に液状シーラントが必要です。
スプリングリターンはお客様自身での修理は不可の為、キーパープレート以外の修理パーツの提供は実施しておりません。(本体のみの御提供となります。)

8. ラベル(ATEX)

全てのキネトロール製アクチュエータは爆発性雰囲気の中で使用される機器(防爆機器)に適用される、ATEX 指令のガスグループ・粉塵グループで定められた条件下での使用が承認されており、以下のラベルのいずれかを商品に貼付しています。



周囲環境の範囲など、ラベルに記載される詳細がアクチュエータを取付する設備に適しているかを必ず確認してください。また、アクチュエータに取付するその他のアクセサリー(例 リミットスイッチボックスやポジショナー)が上記ラベルに記載されるパラメーター範囲内での使用を制限しない事を確認してください。キネトロール社のテクニカルデータシート(TD125)適合証明書にアクチュエータとスプリングリターン毎の承認カテゴリーが記載されています。

9. 保守

9.1 ストローク調整

	カテゴリー1	カテゴリー2
	90° 作動時間	90° 作動時間
機種	(秒)	(秒)
01	0.056	0.014
02	0.067	0.017
03	0.085	0.021
05	0.107	0.027
07	0.143	0.036
08	適用外	0.042
09	適用外	0.046
10	適用外	0.047
12	適用外	0.060
14	適用外	0.081
16	適用外	0.415
18	適用外	0.545
20/30	適用外	0.540

ストップ位置調整用ボルト付きのアクチュエータモデルのみ可能です。

モデル:	各ストップ調整範囲
03/07/08/09/16/18/20/30	10°
02/05/14	8°
01A/10/12	11°


調整範囲を大きくしたい場合は、オプションのボルトを使用する事で調整可能になる場合があります。詳細は三咲エンジニアリング㈱へ連絡してください。

9.2 スピード調整

アクチュエータの動作速度を遅くしたい場合、外部に流量調整弁を取付することで、トルク出力を大幅に減らさずに調整可能な場合があります。アクチュエータの動作を早くしたい場合、特定の条件下で急速排気弁を取り付ける事で調整可能な場合があります。詳細は三咲エンジニアリング㈱へご連絡ください。

6. 保守

シール摩耗によりアクチュエータの動きに影響がある場合のみ、シール交換を実施してください。シールの寿命はアクチュエータを取付する装置、作動頻度、温度、空気供給の状態などにより変わります。シール交換の詳細は次項をご参照ください。

Issue J	Date 05/10	KINETROL Trading Estate Farnham Surrey England. GU9 9NU	 misaki engineering co., ltd.	Doc.No.TD 129 Page 2 of 8
<p>扱い説明書(取付方法、操作方法、メンテナンスについて)</p> <p>1/4 回転式アクチュエータ/複動式&単動式(スプリングリターンモデル)</p> <p>ATEX 指令適合(ガスグループ・粉じんグループ)</p>				

アクチュエータ用リップシール取替要領

1. アクチュエータの分解(後述の展開図・パーツリストをご参照ください)

注意:アクチュエータを分解する前に、ドライブシャフトにバリが無いか確認してください。バリがある場合、ケース取外しの際にベアリングやシャフトシールに損傷を及ぼす可能性がありますので、必ず取り除いてください。スプリングリターン付の場合、アクチュエータのケースを開ける前に後述の手順に従って、スプリングリターンユニットを取外してください。アクチュエータモデル 20/30 の取り外し、再取付け方法はキネトロール社テクニカルデータシート TD104 をご参照ください。

1.1 全モデル共通:アクチュエータケースのボルト及びナットは、最初は緩めるだけに留めて、取外さないでください。

1.2 吸気ポートにエア配管を接続してエアを投入すると、ケースが分割します。バンと音がしますがナットを外していない為、問題ありません。ボルト及びナットを取り外し、ケースの片側を引っ張り外してください。

注意:ケース本体やシャフトの先端をハンマーでたたいたりしないで下さい。
内側のシール表面が損傷します。

1.3 ベーンを取り外しケース内部を清掃してください。ケース合わせ面のシーラントを取り除き、エタノール(エチルアルコール)できれいにしてください。

1.4 シャフトシールを交換し、潤滑油を挿して下さい。

1.5 ベーンナットとスタッドボルトを緩め、古いエキスパンダーとシールをベーンから取外してください。サイドプレートが損傷しないように十分気をつけてください。取外したベーンは清掃してください。新型モデルではスタッドボルトではなく、六角ボルトを使用している場合があります。

2 ベーンの再組立

スタッドボルトでのベーン部組立の場合

2.1 スタッドボルトの片側のナットがベーンを通して十分に締まって、両サイド

2.10 エクスパンダーとシールが正しい方向(エキスパンダーにはベーンの形をし
た穴があり、シールにはシャフトのセンターラインの印があります)であることを確認したら、各ボルト数本をベーンに通してください。

2.11 サイドプレート、エキスパンダー、シールを固定する際に、低強度の嫌気性
接着剤をボルトネジへ塗布してください。

2.12 六角ボルトを下記に記載されるトルク値で締付けてください。

六角ボルトの締付トルク

01	6	lbf.ins	0.07	mkg
07	8	lbf.ins	0.09	mkg
08	10	lbf.ins	0.12	mkg
10	15	lbf.ins	0.17	mkg
12	30	lbf.ins	0.35	mkg

2.13 ベーンをひっくり返し、シール、エキスパンダー、サイドプレートをボルトに通して取り付けてください。方向は先に記載した事項を参照ください。

2.14 ナットを取り付けてください。

2.15 組み合わせたベーンアッセンブリーを固定し、六角ボルトの頭をスパナで固定してからナットを 2.7 項に記載してある指定のトルクで締め付けてください。

3:アクチュエータの再組立て

3.1 ベアリングのブッシュ及びケース両側の内側に、二硫化モリブデングリス、またはキネトロール社が提供するグリスを塗布してください。

3.2 ケース両側の当たり面にキネトロール社提供の保守部品・インスタントガスケットシーラント(SP057、モデル 14 まで対応)か、ロックタイト、またはシラスティック 732RTV 相当のシーラント材(16 モデル以上)を薄く均一に塗布してください。

注意:過度にシーラント材を塗布するとケースの中に押し出され、シール機能が

損なわれるので注意してください。特にケース内側の端部のシーラント

が

同じ長さになっていることを確認してください。なっていない場合はロック
タイトをナット部のネジ山に塗り、ペーンの正しい位置に付けてください。

2.2 18 モデルの場合、シールやスタッド穴からの空気漏れを防ぐ為にシラス
ティック 732 RTV 相当のシーラント材をスタッド穴回りに塗布してください。

2.3 シールがペーンの外形と合う事を確認したら、スタッドボルトを通して
新しいシールを取り付けてください。

2.4 シールエキスパンダーをエキスパンダーの歯がペーンの外側を指すよう
に
取付けてください。(→エキスパンダーにあるペーンの外形のような形を
した穴を見ると正しい取付け方向が分かります。)

2.5 スタッドの上にサイドプレートを取り付けてください。

2.6 ネジ山に中強度のロックタイトを塗布し、新しいナットを取付けてください。

2.7 以下のトルク値でナットを締付けてください。

ナットの締付トルク

01	6	lbf.ins	0.07	m kg
02	6	lbf.ins	0.07	m kg
03	6	lbf.ins	0.07	m kg
05	8	lbf.ins	0.09	m kg
07	8	lbf.ins	0.09	m kg
08	20	lbf.ins	0.23	m kg
09	20	lbf.ins	0.23	m kg
10	20	lbf.ins	0.23	m kg
12	30	lbf.ins	0.35	m kg
14	30	lbf.ins	0.35	m kg
16	60	lbf.ins	0.69	m kg
18	60	lbf.ins	0.69	m kg

六角ボルトでのペーン部組立の場合

2.8 ペーンに明らかな不良やバリがないか確認してください。異常が無けれ
ば
ペーンを万力または固定台にうつ伏せに設置してください。

2.9 六角ボルトを平ワッシャーと一緒に、サイドプレート及びエキスパンダー
(歯側をボルトの頭の方へ向けた状態)及びシール(シールのベースは
ボルトの頭から見て反対を向いた状態)を通して挿入してください。

材

に注意し、余分なシーラント材は拭き取ってください。

3.3 ペーンをケースの片側に取付け、シャフト駆動部のスクエア(四角部)を
回転させシャフトシールとなじませてください。またペーン先端のリップシー
ル
がケース内で損傷せず動くかを確認してください。

3.4 もう片方のケースを取り付け、スクエア(四角部)を回転させシャフトシール
となじませてください。

3.5 注意:VITON シール取り付け時、リップシールがケースの合わせ目部分に
挟まれていないかを確認してください。

シーラントを塗布後、出来るだけ最短でケースの取付けを行ってください。

3.6 ケース取付けネジは以下のトルク値で締付けてください。

ボルトの締付トルク

01	10	lbf.ins	0.12	m kg
02	10	lbf.ins	0.12	m kg
03	10	lbf.ins	0.12	m kg
05	20	lbf.ins	0.23	m kg
07	24	lbf.ins	0.27	m kg
08	60	lbf.ins	0.7	m kg
09	60	lbf.ins	0.7	m kg
10	80	lbf.ins	0.9	m kg
12	100	lbf.ins	1.2	m kg
14	120	lbf.ins	1.4	m kg
16	860	lbf.ins	10	m kg
18	1140	lbf.ins	13	m kg

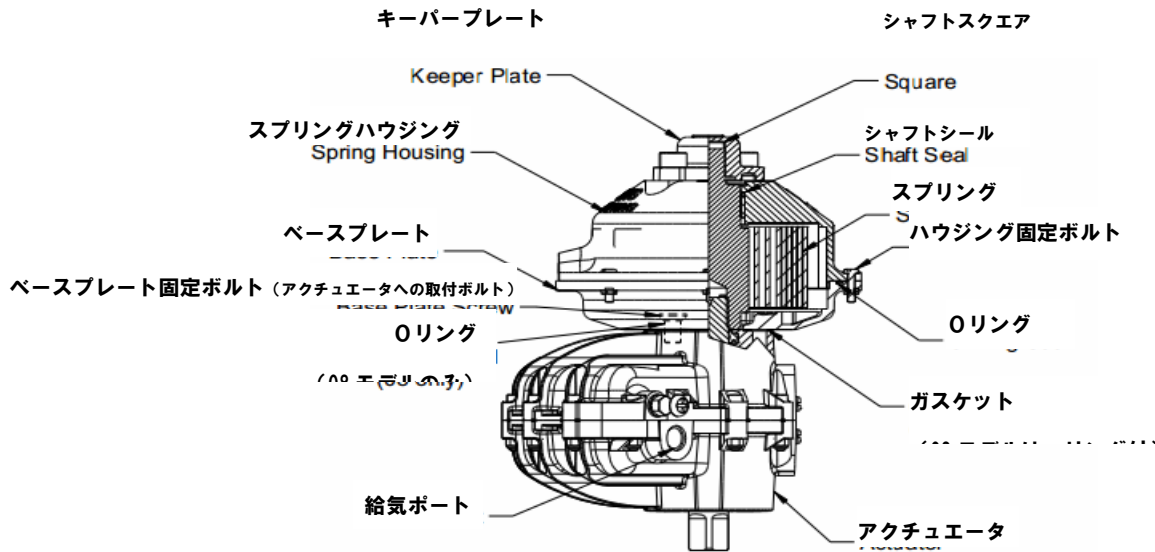
3.7 ペーンを手動で回転させ動きを確認し、内部からケースの外側に押出さ
れたシーラント材を拭き取ってください。

3.8 塗布したシーラントが完全に硬化してから、エアを接続し試運転を実施
してください。

取扱説明書(取付方法、操作方法、メンテナンスについて)
1/4 回転式アクチュエータ/複動式&スプリングリターンモデル
ATEX 指令適合(ガスグループ・粉じんグループ)

スプリングリターンユニット

注意:ここに記載されるアクチュエータモデル08までに關する参考資料(情報)は、2010年実施のモデルチェンジ以降の製品に該当します。2010年5月以前のモデル08以下の製品については三峯エンジニアリング株式会社へご連絡ください。



1. スプリングリターンユニットの取り外し

警告:ねじ巻式のスチール製スプリングには非常に力がかかっているの
で、
急に取り外すと非常に危険です。

1.1 スプリングテンションを保ったままスプリングリターンを取り外す為に、スプリングのトルクを全て許容できるキーパープレートを必ず取り付けてください。

注意:キーパープレートと取付用ボルトはキネトロール社より提供できません。
各サイズのキーパープレートのオーダー番号は5ページの表を参照下さい。

1.2 エア配管をレギュレータを介して給気ポートへ接続してください

1.3 キーパープレートをスプリングリターンから突出するシャフトスクエアに挿入してください。(オス型キーパープレートはメス型スプリングリターン用です。)

1.4 空気圧をゆっくり上げ、アクチュエータのペーン位置がセンターに来る様にしてください。キーパープレートの穴位置がスプリングハウジングのネジ穴とぴったりと合う様になります。

1.5 キーパープレートの穴に取付用ボルトを全て取付け、適切な位置でネジを締めてください。固定完了後、給気ポートからエア配管を取り外してください。

1.6 ハウジング固定ボルトを取り外し、スプリングハウジングをベースプレートと分離してください。

1.7 アクチュエータ側のボルトに作業が必要な場合は、ベースプレート固定用皿ボルトを外しベース板を取り外してください。ベースプレートとアクチュエータ間のガスケット/Oリングに注意を払って取り扱いしてください。
(リップシール取り替え要領を参照し、アクチュエータを点検してください)

2.7 キーパープレートを取り外してください。

2.8 エア配管を取り外してください。

3. スプリングテンションの調整

警告:ねじ巻き式のスチール製スプリングには非常に力がかかっているの
で、
急に取り外すと非常に危険です。

3.1 テンション設定の定義

3.1.1 最適なテンション設定とはスプリングリターンユニットが、実作動時の空気圧でエアストロークが発するトルクと、同等の出力トルクを供給できる状態です。

3.1.2 デファレンシャル設定とはスプリングリターンユニットが、実作動時の空気圧でエアストロークが発するトルクより多い、または少ない出力トルクを供給する状態です。

3.1.3 本要領書内に記載される空気圧とはアクチュエータが使用される際の実作動時空気圧を意味します。

3.2 スプリングリターンにおける最適なテンション設定のテスト

3.2.1 アクチュエータとスプリングリターンユニットをバルブまたは機械装置から取り外してください。

3.2.2 エア配管をレギュレータ、遮断バルブ及び圧力ゲージを介して給気ポートに接続してください。

3.2.3 徐々にレギュレータを開き、アクチュエータの出力シャフトが動き始めるまでアクチュエータへ空気供給を実施してください。


3.2.4 アクチュエータの出力シャフトが動き出した時の空気圧力を記録してください。

3.2.5 上記項目で記録した圧力が、実際作動時の空気圧のおよそ半分

2 スプリングリターンの再組立て

- 2.1 ベースプレートの交換が必要な場合は、必ずガスケットを交換してください。(モデル 08 のみ 0 リング。その場合、ベースプレート固定用の4本の皿ボルト全てに 0 リングの取付が必要です。)
- 2.2 アクチュエータのペーン位置がセンターであることを確認してください。
- 2.3 スプリングハウジングをシャフトに挿入し、回転させてベースプレートとスプリングハウジングのネジ穴を合わせ、新しいハウジング固定ボルトを使用して取付してください。(アクチュエータのスクエアのサイズが両端で違う場合、正しいドライブ側へスプリングリターンを取り付けるようにしてください)
- 2.4 (1.2に記載される通りに)アクチュエータの吸気ポートにエア配管を接続してください。
- 2.5 スプリングテンションのバランスが良くなるまで空気圧を調整してください。
- 2.6 キーパープレートのスクリューを緩めてください。空気圧がスプリングテンションを正しく均衡させていればスプリングが巻くことはありません。巻く場合、エアで再調整してください。

の数値の場合、スプリングテンションは最適な設定値です。
圧力数値が半分以下の場合、スプリングテンションは最適な設定以下ということです。この場合、スプリングリターンストロークの出力トルクは、実際作動時の空気圧でのエアストロークが発するトルク半分以下になります。
反対に、圧力が作動時の空気圧の半分よりも若干高い場合、スプリングテンションは最適な設定よりも高くなります。この場合、スプリングリターンの出力トルクは、実際作動時の空気圧でのエアストロークが発するトルクよりも高くなります。

Issue J	Date 05/10	KINETROL Trading Estate Farnham Surrey England. GU9 9NU	 misaki engineering co., ltd.	Doc.No.TD 129 Page 4 of 8
取扱い説明書(取付方法、操作方法、メンテナンスについて) 1/4 回転式アクチュエータ/複動式&スプリングリターンモデル				

3.3 テンション調整方法 (ウォーム駆動無しの標準スプリングリターン)

3.3.1 必要な装置及び設備

- ①レギュレータ、遮断バルブ及び圧力ゲージ付のエア供給設備
- ②キーパープレート (ボルト及びスペーサー付・キネトロール社提供)
- ③スパナ等の一般工具
- ④安全に固定できる作業台等

3.3.2 アクチュエータとスプリングリターンユニットをバルブまたは機械装置から取り外してください。

3.3.3 エア配管をレギュレータ、遮断バルブ及び圧力ゲージを介して給気ポートに接続してください。

3.3.4 3.2 に記載される、最適なテンション設定のテストの手順に従い、テンション増減の必要があるか確認してください。

3.3.5 徐々にレギュレータを開き、アクチュエータのベーン位置が作動角の中心位置 (45°) になるようにしてください (1 ページの 2.1 を参照)

3.3.6 キーパープレートをスプリングリターンユニットから突出するシャフトスクエアに挿入してください。

注意: キーパープレートが平型の場合、厚さ 3mm 以下のスペーサーワッシャをキーパープレートの下に取り付けてください。
キネトロール社のキーパープレートを使用される場合はスペーサーワッシャの必要はありません。

3.3.7 キーパープレートの穴位置がスプリングハウジングのネジ穴とスプリングリターンのネジ穴が一致しない場合、エアの遮断バルブをゆっくり調整して、一致する位置まで回転させて下さい。

3.3.8 キーパープレート取付ボルトを取り付け、締めてください。

3.3.9 アクチュエータへの空気供給を止めてください。

3.3.10 スプリングリターンユニットのハウジング固定ボルトを取外してください。スプリングリターンハウジングはベースプレートに置いた状態のままにして取り外さないでください。

3.3.11 以下に沿ってスプリングリターンを必要な方向へ回転させてください。

3.3.17 キーパープレートを取り外してください。

3.3.18 3.2 に記載される最適なスプリング設定のテストを行ってください。

3.3.19 必要な場合、4.3.5 から 4.3.17 の手順を繰り返して行い、スプリングテンションの増減をしてください。

警告: 3.2.4 で記録した空気圧が、

標準タイプスプリングリターンの場合で 2.75bar 以上の場合、
低空気圧タイプスプリングリターンの場合で 2bar 以上の場合、
スプリングテンションはそれ以上増やさないで下さい。

注意: スクエアシャフトへの取付け穴のアライメントが重要な場合、

スプリングのテンションは 90° 毎の増加でのみ調整してください。

メス型スプリングリターンの場合には特に重要で、バルブへの取付角度はバルブの開閉向きに従って取り付けられなければいけません。

ん。

4. ラベル (ATEX)

全てのキネトロール製スプリングリターンユニットは爆発性雰囲気の中で使用される機器 (防爆機器) に適用される、ATEX 指令で定められた条件下での使用が承認されており、取扱説明書 2 ページの 8 に記載されるラベルのいずれかが貼付されています。

周囲環境の範囲など、ラベルに記載される詳細がスプリングリターンを取付する設備に適しているかを必ず確認してください。

スプリングリターンに取付するその他のアクセサリ (リミットスイッチ Box やポジショナー等) が上記ラベルに記載されるパラメーター範囲内での使用を制限しない事を確認してください。

キネトロール社のテクニカルデータシート (TD125) 適合証明書に、異なるサイズ毎にスプリングリターンの承認カテゴリーが記載されています。

スプリング サイズ	オス型 ドライブ	メス型 ISOドライブ	メス型 スプラインドライブ
01	SP350	N/A	N/A
02	SP351	N/A	N/A
03	SP352	SP1360/1	N/A
05	SP353	SP1362/3	SP1480

a)スプリングリターンの作動方向	07	SP354	SP1364	SP1481
例:スプリングの力の作動方向が時計回りまたは反時計回り	08	SP904	SP1378	SP1483
b)テンションの増減が必要な方向	09	SP356	SP1365	SP1482
	10	SP359	SP1366	SP1482
注意:大きいサイズのアクチュエータ・スプリングリターンの場合、スパナと	12	SP357	SP1368/SP1370	N/A
エクステンションバーが必要になる場合があります。(スプリング	14	SP358	SP1371	N/A
リターンのシャフトを回してスプリングリターンユニット本体を回転	16	SP360	SP1372	N/A
させる為)	18	SP361	SP1373	N/A
	20	SP362	SP1374	N/A
3.3.12 スプリングリターンの年代によって変わりますが、ベースプレートの	30	SP362	N/A	N/A

フランジ回りには 12 または 24 個のボルト穴があります (モデル 014 と 08 は 4 個、モデル 144 には 36 個のボルト穴があります。)
旧型モデル (ボルト穴 12 個) は 30° 毎の調整、新型モデルは 15° 毎の調整となります。(014 と 08 モデルは 90° 毎、現行の 144 モデルは 10° 毎の調整となります)


3.3.13 スプリングリターンをベースプレートに対して 30° 調整すると、
スプリングトルク出力はおおよその目安で 8% 変化します。
(作動時の実際空気が掛かった状態で、スプリングには張力が掛かっています)

例: 標準のスプリングリターンの作動空気圧: 3.5~5.5bar、
低圧仕様のスプリングリターンの作動空気圧: 1.7~3.5bar です。
詳細はカタログをご参照ください。

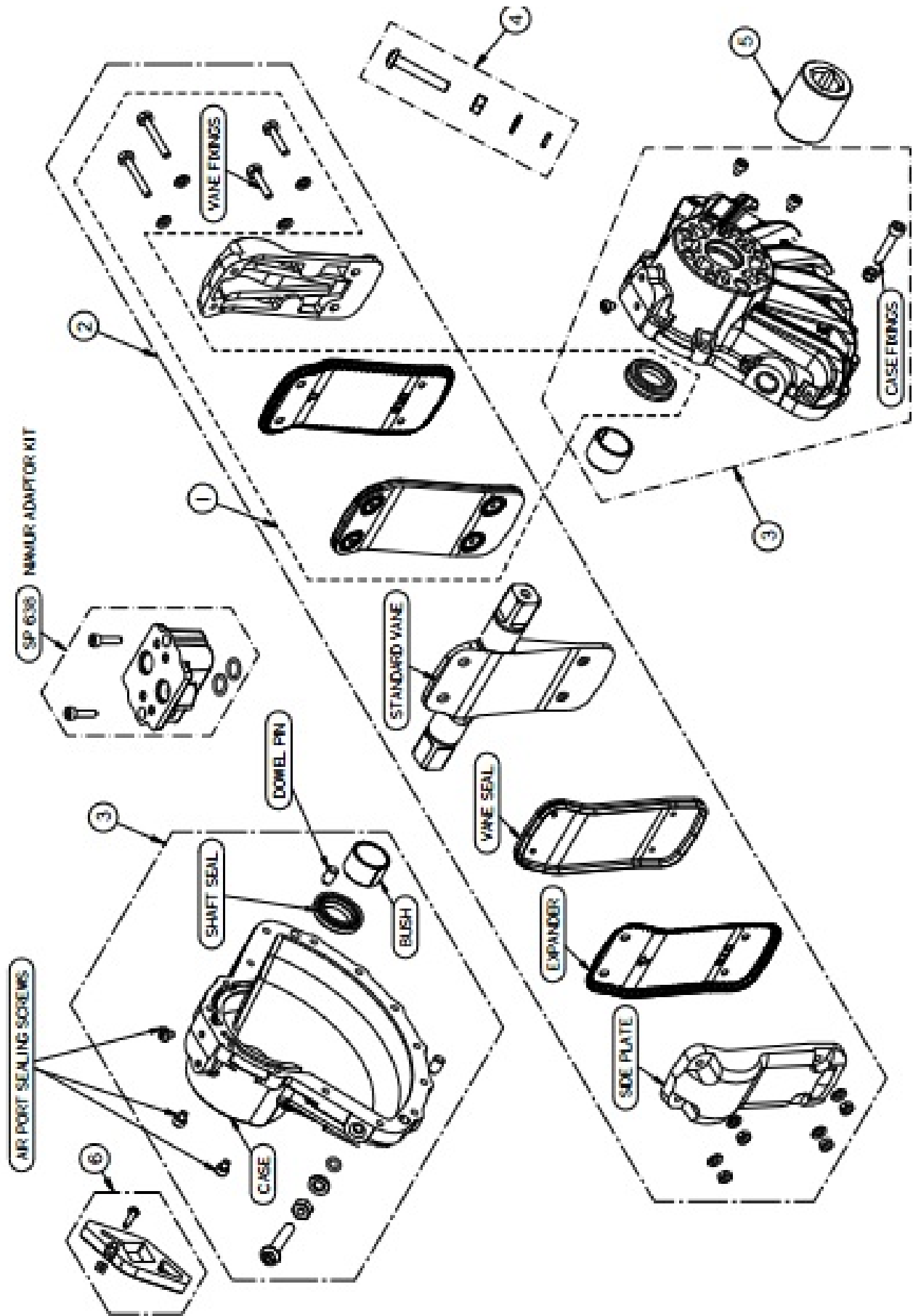
3.3.14 一度に調整できる最大調整幅は 45° で、アクチュエータのベーン
動作によって制御されます。


3.3.15 必要に応じてスプリング本体を回転させた後、スプリング本体のボルト穴
とベースプレートのフランジを一致させて下さい。ハウジング取付ボルト
を取り付け、ナットを締めてください。

3.3.16 キープレート取付ボルトの片側負荷が軽減されるまで、注意してア
クチュエータへの空気供給を開けてください。

Issue J	Date 05/10	KINETROL Trading Estate Farnham Surrey England. GU9 9NU	 misaki engineering co., ltd.	Doc.No.TD 129 Page 5 of 8
<p>取扱い説明書 (取付方法、操作方法、メンテナンスについて) 1/4 回転式アクチュエータ/複動式 & スプリングリターンモデル ATEX 指令適合 (ガスグループ・粉じんグループ)</p>				

EXPLODED VIEW OF A TYPICAL STANDARD ACTUATOR



<p>Issue J</p>	<p>Date 05/10</p>	<p>KINETROL Trading Estate Farnham Surrey England. GU9 9NU</p>	 <p>misaki engineering co., ltd.</p>	<p>Doc.No.TD 129 Page 6 of 8</p>
<p>取扱説明書(取付方法、操作方法、メンテナンスについて) 1/4 回転式アクチュエータ/複動式&スプリングリターンモデル ATEX 指令適合(ガスグループ・粉じんグループ)</p>				

スペアパーツ注文コード

注意:ここに記載されるアクチュエータモデル 08 までにに関する参考資料(情報)は、2010 年実施のモデルチェンジ以降の製品に該当します。2010 年 5 月以前のモデル 08 以下の製品については三峯エンジニアリング様へご連絡ください。

標準アクチュエータ用スペアパーツ注文コード

部 品 番 号	名称	員数	アクチュエータ型番毎のスペアパーツ No.													
			0M0	014	024	034/B	054/B	074/B	084/B	094/B	124/B	144/B	164	184	204	304
1	シールキット	1式	SP055	SP871	SP041	SP054	SP042	SP043	SP900	SP045	SP046	SP047	SP053	SP048	SP051	SP052
2	ベーン ASSY	1式	SP081	SP872	SP091	SP471	SP121	SP151	SP901	SP212	SP262	SP278	SP371	SP311	SP400	-
3	ケース ASSY	1組	SP083	SP873	SP099	SP479	SP129	SP159	SP902	SP221	SP253	SP283	SP379	SP319	SP399	-
4	ストップ ASSY	1式	-	SP874	SP104	SP485	SP138	SP165	SP905	SP227	SP260	SP292	SP384	SP324	SP396	SP396
5	カップリング	1個	-	SP074	SP106	SP487	SP140	SP167	SP903	SP229	SP264	SP298	SP386	SP326	SP406	SP406
6	インジケータ ASSY	1式	-	-	SP108	SP489	SP146	SP171	SP171	SP171	SP171	SP171	-	-	-	-
	ナムール アダプタ	1式	-	-	-	SP638						-	-	-	-	

旧型アクチュエータ用スペアパーツ注文コード

部 品 番 号	名称	員数	アクチュエータ型番毎のスペアパーツ No.														
			0M0	010	010A	020	030	050	070	080	090	120	140	160	180	200	300
2	ベーン ASSY	1式	SP081	SP061	SP331	SP091	SP471	SP121	SP151	★	SP211	SP241	SP271	SP371	SP311	SP400	-
3	ケース ASSY	1組	SP083	SP069	SP338	SP099	SP479	SP129	SP159	★	SP221	SP253	SP283	SP379	SP319	SP399	-
6	インジケータ ASSY	1式	-	-	-	SP108	SP489	SP146	SP171	-	SP231	SP267	SP301	-	-	-	-

★は三峯エンジニアリング様にお問い合わせください。

ANSI規格のアクチュエータの場合、スペアパーツコード表に記載してある接頭語SPをASPIに変更してください

ISO/DINアクチュエータ用スペアパーツ注文コード


部 品 番 号	名称	員数	アクチュエータ型番毎のスペアパーツ No.													
			0M0	010	010A	020	030	050	070	080	090	120	140	160	180	200

番号			023/A	033/A	053/A	073/A	083/A	093/A	103/A#	123/A	143/A	163/A
1	シールキット	1式	SP041	SP054	DSP042	DSP043	DSP900	DSP045	SP056	SP046	SP047	SP053
2	ベーン ASSY	1式	SP091	DSP472	DSP142	DSP169	DSP901	DSP212	DSP801	DSP262	DSP283	DSP371
3	ケース ASSY	1組	SP099	DSP480	DSP130	DSP160	DSP902	DSP222	DSP811	DSP263	DSP294	DSP379
4	ストップ ASSY	1式	SP104	SP485	SP138	SP165	SP905	SP227	SP817	SP260	SP292	SP384
6	インジケータ ASSY	1式	SP108	SP489	SP146	SP171	SP171	SP171	SP171	SP171	SP171	-
	ナムールアダプタ	1式	-	SP638							-	-

旧型ISO/DINアクチュエータ用スペアパーツ注文コード

部品 番号	名称	員数	アクチュエータ型番毎のスペアパーツ No.								
			021	031	051	071	091	101	121	141	161
2	ベーン ASSY	1式	SP041	DSP471	DSP121	DSP151	DSP211	DSP800	DSP241	DSP271	DSP371
3	ケース ASSY	1組	SP099	DSP479	DSP129	DSP159	DSP221	DSP811	DSP253	DSP283	DSP379
6	インジケータ ASSY	1式	SP108	SP109	SP146	SP171	SP231	SP820	SP267	SP301	-

#注意:モデル 10 は標準型がDINフランジ接続を採用しています。ケース及びベーンの構造は、標準型に準じています。

Issue J	Date 05/10	KINETROL Trading Estate Farnham Surrey England. GU9 9NU	 misaki engineering co., ltd.	Doc.No.TD 129 Page 8 of 8
------------	---------------	--	---	------------------------------