

取扱説明書

セレックスシリンダ2形

SCA2-T, T1 (耐熱形)

- 製品をお使いになる前に、この取扱説明書を必ずお読みください。
- 特に安全に関する記述は、注意深くお読みください。
- この取扱説明書は必要な時にすぐ取り出して読めるように大切に保管しておいてください。

本製品を安全にご使用いただくために

本製品を安全にご使用いただくためには材料、配管、電気、機構などを含めた空気圧機器に関する基礎的な知識(日本工業規格 J I S B 8 3 7 0 空気圧システム通則に準じたレベル)を必要とします。

知識を持たない人や誤った取扱いが原因で引き起こされた事故に関して、当社は責任を負いかねます。

お客様によって使用される用途は多岐にわたるため、当社ではそれらを把握することができません。ご使用条件によっては、性能が発揮できない場合や事故につながる場合がありますので、お客様が用途、用法に合わせて製品の仕様の確認および使用法をよく理解してから決定してください。

本製品には、さまざまな安全策を実施していますが、お客様の誤った取扱いによって、事故につながる場合があります。そのようなことがないためにも、**必ず取扱説明書を熟読し内容を十分にご理解いただいたうえでご使用ください。**

本文中に記載してある取り扱い注意事項とあわせて下記項目についてもご注意ください。



注意：

- アクチュエータの分解点検時には必ず残圧を排出し、確認後作業してください。
- アクチュエータ駆動時にはアクチュエータの駆動内に入ったり、手を入れたりしないでください。
- 電磁弁付アクチュエータ、スイッチ付アクチュエータなどの電気配線接続部(裸充電部)に触れると感電する恐れがあります。分解点検時には必ず電源を切ってから作業してください。また、濡れた手で充電部を触らないでください。

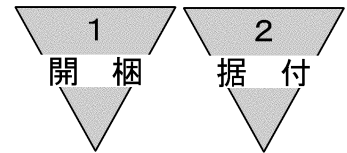
目 次

SCA2-T, T1 (耐熱形)

セレックスシリンダ2形

取扱説明書No. SM-5130

1. 開梱	3
2. 据付けに関する事項	
2.1 据付けについて	3
2.2 配管について	5
2.3 使用流体について	6
3. 使用方法に関する事項	
3.1 シリンダの使用方法について	7
4. 保守に関する事項	
4.1 定期点検	8
4.2 分解	9
5. 故障と対策	11
6. 製品形番表示方法	12
7. 製品仕様	
7.1 シリンダ仕様	13



1. 開梱

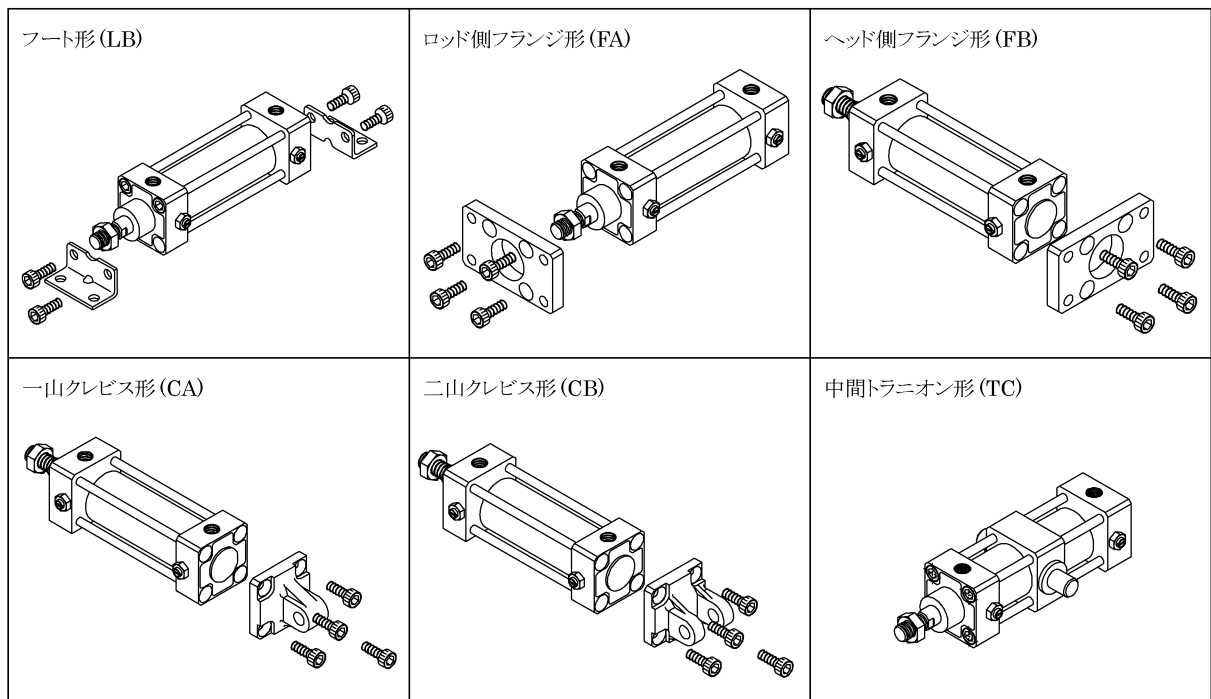
- 1) ご注文の製品形番と製品銘板のMODEL欄の形番が同一であることを確認してください。
- 2) 外観に損傷を受けていないか確認してください。
- 3) 配管ポートからシリンダ内部に異物が入らないようにシール栓を付けて保管ください。
シール栓は配管時に取り外してください。

2. 据付けに関する事項

2.1 据付けについて

- 1) 当シリンダの使用できる周囲温度はSCA2-Tが5～120℃、SCA2-T1が5～150℃です。
- 2) 塵埃の多い場所で使用する場合はジャバラ付のシリンダをご使用ください。
- 3) シリンダのチューブに物を当てたりするとチューブが歪み、作動不良を起こしますのでご注意ください。
- 4) 支持金具の組立要領
支持金具は製品に添付して納入いたしますので、当ページの支持金具組立要領図を参考にして取付けてください。なお、トラニオン形(TC・TA・TB)はトラニオンを取付けて出荷いたします。

支持金具組立要領（分解も同じ）

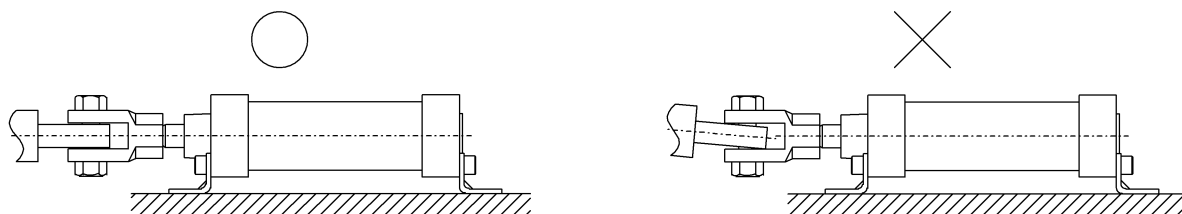


5) シリンダ固定、ロッドエンドガイドの場合

シリンダのピストンロッドと負荷の同心が出ていない場合、シリンダのブッシュおよびパッキン類の摩耗が危惧されます。当社製フリージョイント(球面軸受)で接続してください。

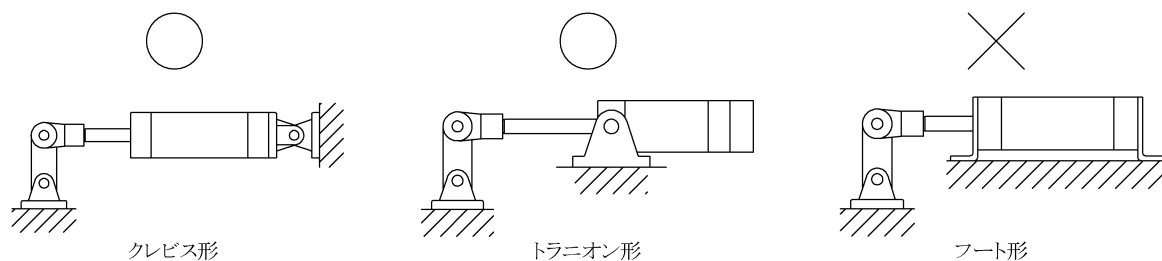
6) シリンダ固定、ロッドエンド、ピンジョイントの場合

負荷の運動する方向が、ロッドの軸心に平行でない場合、ロッドやチューブにこじれを生じ、焼付・破損などの恐れがあります。従ってロッド軸心と負荷の移動方向は必ず一致させてください。



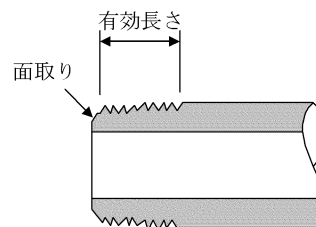
7) 負荷の運動方向が作動につれて変わる場合

シリンダ自体が、ある角度まで回転できる支持金具のついた揺動形(クレビス形・トラニオン形)をご使用ください。また、ロッド先端の連結金具(ナックル)もシリンダ本体の運動方向と同一方向に運動するように取付けてください。

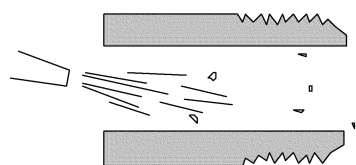


2.2 配管について

- 1) フィルタ以降の配管材は亜鉛メッキ管・ナイロンチューブ・ゴム管など、腐食しにくいものをご使用ください。
- 2) シリンダと電磁弁をつなぐ配管は、シリンダが所定のピストン速度が出るだけの有効断面積があるものをご使用ください。
- 3) 管内のさび・異物・およびドレン除去のためフィルタはできるだけ電磁弁の近くに取りつけてください。
- 4) ガス管のねじ長さは有効ねじ長さを守ってください。また、ねじ部先端より1/2ピッチほど面取り仕上げしてください。

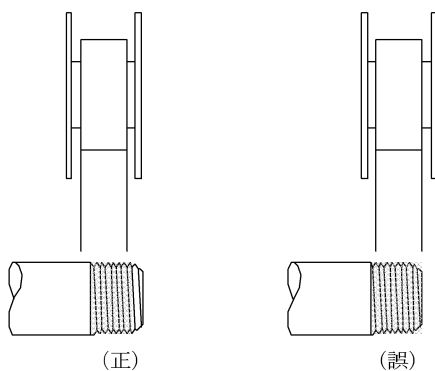


- 5) 配管前に管内の異物・切粉等を除去のため、管内のブラッシング（エア吹き）をしてください。

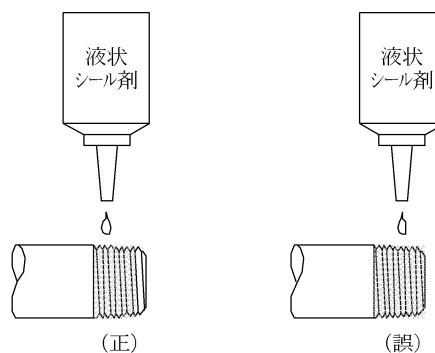


- 6) 配管にはシールテープ又はシール剤を用いますが、ねじ先端から2山程控えて使用し、管内や機器内部にテープ屑やシール剤の残材が入りこまないように気を付けてください。

● シールテープ

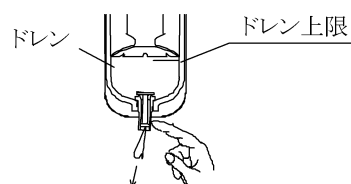
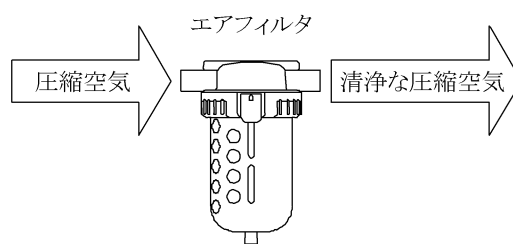


● 液状シール剤



2.3 使用流体について

- 1) 使用する圧縮空気はエアフィルタを通した清浄で水分の少ないエアを使用してください。このため、回路にはエアフィルタを使用し、ろ過度(5 μ m以下が望ましい)・流量・取付位置(方向制御弁に近付ける)などに注意してください。
- 2) フィルタに溜まったドレンは指定ラインを越える前に、定期的に排出してください。
- 3) コンプレッサオイルの炭化物(カーボンまたはタール状物質)が回路上に混入すると、電磁弁やシリンダが作動不良をおこします。コンプレッサの保守・点検には十分注意してください。



3. 使用方法に関する事項

3. 1 シリンダの使用方法について

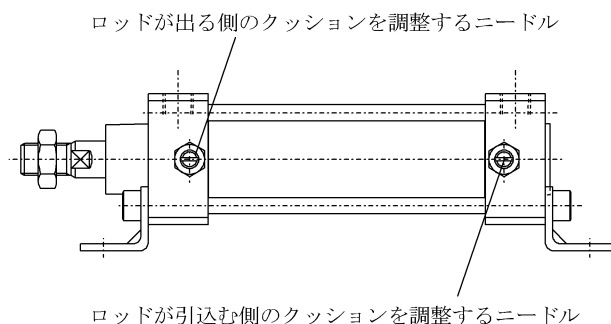
- 1) シリンダへの供給圧力は0.05～1.0MPaです。
この圧力範囲内でご使用ください。

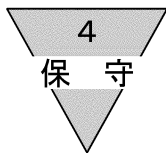
- 2) クッションのきき具合は、納入時に無負荷で調整してありますが、負荷に合わせてクッションのきき具合を変える時はクッションニードルで調整してください。

ニードルをしめれば(右回転)クッションのききがよくなります。調整後はニードルナットを締めつけてセットしてください。

なお、負荷が重い・速度が速い等その運動エネルギーが、7. 1 シリンダ仕様の許容吸収エネルギーより大きい場合には、別に緩衝装置を考慮してください。

- 3) ピストン速度はスピードコントローラを取り付けて、調整をしてください。





4. 保守

4. 1 定期点検

1) エアーシリンダを最適状態でご使用いただくため、年1～2回の定期点検を行ってください。

2) 点検項目

- (1) ピストンロッド先端金具・支持金具取付用ボルトおよびナット類のゆるみ。
- (2) 作動状態がスムーズであるかどうか。
- (3) ピストン速度・サイクルタイムの変化。
- (4) 外部および内部漏れ
- (5) ピストンロッドの傷および変形。
- (6) ストロークに異常がないかどうか。

以上の箇所を確認し、異常があれば ”5. 故障と対策” をご参照ください。尚、ゆるみがあれば増し締めしてください。

4. 2 分解

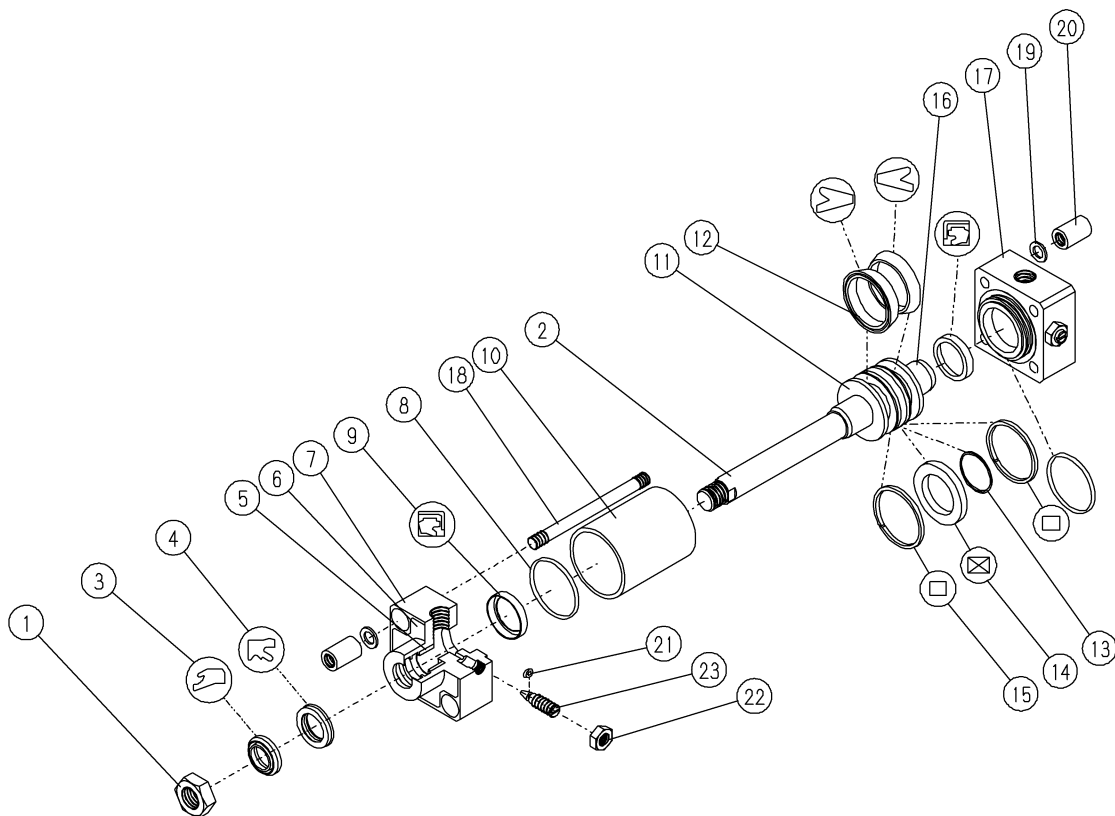
空気漏れなどが発生した場合は次の手順で補修を行ってください。

1) 下記の分解工具を準備してください。

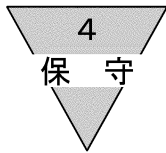
分解工具

工 具 名	数 量	使用箇所 (品番)	適用チューブ内径 (mm)
六角棒スパナ (呼び 8)	2	20	40, 50, 63
六角棒スパナ (呼び 12)	2	20	80, 100
スパナ (呼び 13)	1	22	全チューブ内径
マイナスドライバ (呼び 5.5×75)	1	12, 23	全チューブ内径
マイナスドライバ (呼び 9×200)	1	9	全チューブ内径
木ハンマ	1	7, 17と10の分解	全チューブ内径
せんまいとおし	1	3, 4, 8, 21	全チューブ内径

2) 下図を参照の上、分解してください。



品番	部品名称	数量	品番	部品名称	数量	品番	部品名称	数量
1	ロッドナット	1	9	クッションパッキン	2	17	ヘッドカバー	1
2	ピストンロッド	1	10	シリンダチューブ	1	18	タイロッド	4
3	ダストワイパ	1	11	ピストン(R)	1	19	皿ばね座金	8
4	ロッドパッキン	1	12	ピストンパッキン	2	20	丸ナット	8
5	ブシュ	1	13	ピストンガスケット	1	21	ニードルガスケット	2
6	マスキングプレート	2	14	ピストンリング	1	22	ニードルナット	2
7	ロッドカバー	1	15	ウェアリング	2	23	クッションニードル	2
8	シリンダガスケット	2	16	ピストン(H)	1			



3) 下記項目の部品点検を行ってください。

- (a) チューブ内面の傷
- (b) ピストンロッド表面の傷・メッキのはく離および錆。
- (c) プッシュ内面の傷および摩耗。
- (d) ピストン表面の傷・摩耗および割れ。
- (e) ピストンとピストンロッドの結合部のゆるみ。
- (f) 両エンドカバーの割れ。
- (g) 摺動部パッキン(ダストワイパ・ロッドパッキン・クッションパッキン・ピストンパッキン)の傷および摩耗。

以上の箇所を確認し、異常があれば修理または部品交換をし、処理してください。

4) 消耗部品は下記のとおりです。

ご注文の際はキット番号をご指定ください。

品番	部品名	チューブ内径 (mm)	φ 40	φ 50	φ 63	φ 80	φ 100
		キット 番号	SCA2-T-40K	SCA2-T-50K	SCA2-T-63K	SCA2-T-80K	SCA2-T-100K
3	ダストワイパ		SFR-16F	SFR-20F	SFR-20F	SFR-25F	SFR-30F
4	ロッドパッキン		PNY-16F	PNY-20F	PNY-20F	PNY-25F	PNY-30F
8	シリンダガスケット		F4-667140	F4-667141	F4-667142	F4-667143	F4-667144
9	クッションパッキン		PCS-20F	PCS-24F	PCS-24F	PCS-35F	PCS-45F
12	ピストンパッキン		PGY-40F	PGY-50F	PGY-63F	PGY-80F	PGY-100F
15	ウエアリング		F4-650583	F4-650584	F4-650585	F4-650586	F4-650587
21	ニードルガスケット		P-3F	P-3F	P-3F	P-3F	P-3F

5) パッキン交換時にフッ素系耐熱グリースを塗布してください。

5. 故障と対策

不具合現象	原因	対策
作動しない	圧力がない、圧力不足	圧力源の確保
	方向制御弁に信号が入っていない	制御回路の修正
	取付けの心が出ていない	取付状態の修正 取付形式の変更
	ピストンパッキンの破損	パッキンの交換
スムーズに作動しない	使用ピストン速度以下の速度	負荷変動の緩和 低油圧シリンダの使用を検討
	取付けの心が出ていない	取付状態の修正 取付形式の変更
	横荷重がかかる	ガイドを設ける 取付状態の修正 取付形式の変更
	負荷が大き	圧力をあげる チューブ内径をあげる
	速度制御弁がメータイン回路になっている	速度制御弁をメータアウト回路にかえる
破損・変形	高速作動による衝撃力	速度を遅くする 負荷を軽くする クッション機構のより確実なものを設ける (外部クッション機構等)
	横荷重がかかる	ガイドを設ける 取付状態の修正 取付形式の変更

6. 製品形番表示方法

- 耐熱形 (周囲温度範囲: 5~120℃)

SCA2-T — (LB) — (40) (N) (B) — (100) — (S) (I)

- 耐熱形 (周囲温度範囲: 5~150℃)

SCA2-T1 — (LB) — (40) (N) (B) — (100) — (S) (I)

(a) (b) (c) (d) (e) (f) (g)

(a) 取付形式 注1		(b) チューブ内径 (mm)		(c) 配管ねじ種類	
00	基本形	40	φ 40	無記号	Rcねじ
LB	軸方向フート形	50	φ 50	N	NPTねじ (受注生産品)
FA	ロッド側フランジ形	63	φ 63	G	Gねじ (受注生産品)
FB	ヘッド側フランジ形	80	φ 80		
FC	ヘッド側特殊フランジ形	100	φ 100		
CA	一山クレビス形				
CB	二山クレビス形 (ピンと止め輪添付)				
TC	中間トラニオン形				
TA	ロッド側トラニオン形				
TB	ヘッド側トラニオン形				
TF	中間穴式トラニオン形 (φ 40は選定不可)				
TD	ロッド側穴式トラニオン形 (φ 40は選定不可)				
TE	ヘッド側穴式トラニオン形 (φ 40は選定不可)				

(d) クッション		(e) ストローク 注2			
B	両側クッション付	標準ストローク		最大ストローク	
R	ロッド側クッション付	25	250	チューブ内径	ストローク
H	ヘッド側クッション付	50	300	φ 40	600
N	クッションなし	75	350	φ 50	600
		100	400	φ 63	600
		150	450	φ 80	700
		200	500	φ 100	800

中間ストロークについて1mm毎に製作可能です。

(f) オプション 注3				(g) 付属品 注4	
		最高周囲温度	瞬間最高温度	I	一山ナックル
L	ジャバラ	250℃	400℃	Y	二山ナックル (ピンと止め輪添付)
M	ピストンロッド材質変更 (ステンレス)			B1	一山ブラケット
無記号	クッションニードル位置R (標準)			B2	二山ブラケット (ピンと止め輪添付)
S	クッションニードル位置S			B3	一山ブラケット
T	クッションニードル位置T			B4	トラニオン第2ブラケット

注1: 支持金具は製品に添付して出荷します。(但し、トラニオン形は組付けて出荷します。)

注2: スイッチ付の場合は、25、50、75、100ストロークは選定できません。

注3: 瞬間最高温度とは、火花や切り粉などが瞬間的にジャバラにあたる場合の温度です。

注4: “I” “Y”は同時に選定することはできません。

7. 製品仕様

7.1 シリンダ仕様

形 番		SCA2-T (耐熱形)					SCA2-T1 (耐熱形)				
項 目		φ 40	φ 50	φ 63	φ 80	φ 100	φ 40	φ 50	φ 63	φ 80	φ 100
チューブ内径		mm									
作動方式		複動形									
使用流体		圧縮空気									
最高使用圧力		MPa									
最低使用圧力		MPa									
耐圧力		MPa									
周囲温度		℃					℃				
接続口径		Rc1/4	Rc3/8	Rc1/2	Rc1/4	Rc3/8	Rc1/2	Rc1/4	Rc3/8	Rc1/2	
ストローク許容差		mm									
使用ピストン速度		mm/s									
クッション		mm									
有効クッション長さ		mm									
給 油		mm									
許容吸収エネルギー J	クッション付	4.29	8.37	15.8	27.9	49.8	4.29	8.37	15.8	27.9	49.8
	クッションなし	0.067	0.079	0.079	0.201	0.301	0.067	0.079	0.079	0.201	0.301
		クッションなしでは、外部の負荷により発生する大きなエネルギーは吸収できません。外部の緩衝装置を併用することをお勧めします。									

注1. 定期的にフッ素系耐熱グリースをグリースアップしてください。