

取扱説明書

ガイド付シリンダ耐熱形

STS・STL-T

- 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。

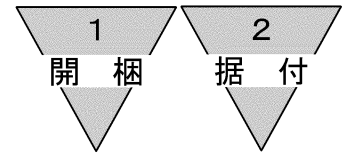
目 次

STS・STL-T

ガイド付シリンダ耐熱形

取扱説明書No. SM-220765

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	4
2.3 使用流体について	5
3. 使用方法に関する事項	6
4. 保守に関する事項	
4.1 定期点検	7
4.2 故障と対策	8
4.3 分解	9
5. 形番表示方法	11
6. 製品仕様	12



1. 開梱

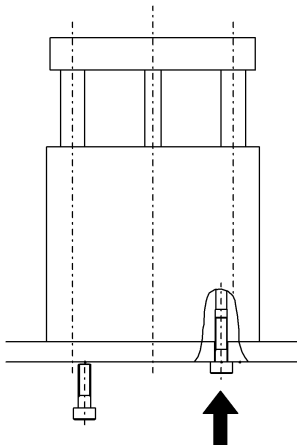
- 1) ご注文の製品形番と製品銘板のMODEL欄の形番が同一であることを確認してください。
- 2) 外観に損傷を受けていないか確認してください。
- 3) 配管ポートからシリンダ内部に異物が入らないようにシール栓を付けて保管ください。
シール栓は配管時に取り外してください。

2. 据付けに関する事項

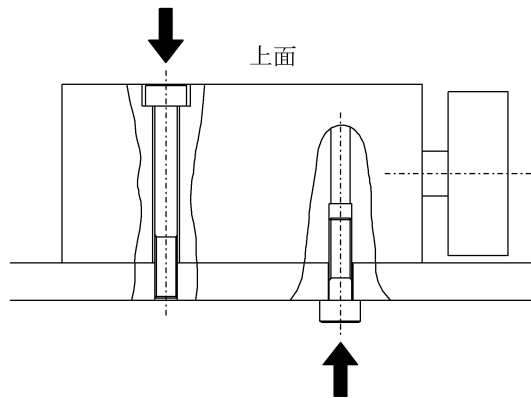
2.1 据付けについて

- 1) 当シリンダの使用できる周囲温度は5～120℃です。
この温度範囲内でご使用ください。
- 2) 取り付けはシリンダ本体を六角穴付ボルトにて、直接取り付けてください。

● 底面取付



● 側面取付 (φ 80は上面からの通しボルト取付はできません)

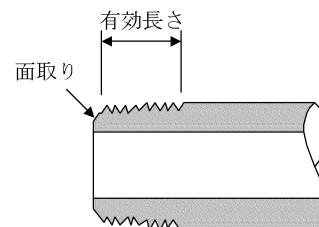


注) 本体を通しボルトにて取り付ける場合は下表の締付トルクにて締付けてください。

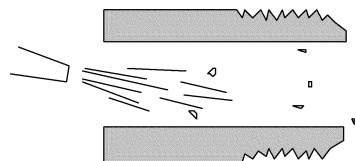
チューブ内径 (mm)	締付トルク (N・m)
φ 12	1.0
φ 16	2.4
φ 20 ・ φ 25	5.1
φ 32 ・ φ 40	8.6
φ 50 ・ φ 63	21.5
φ 80	75.5

2.2 配管について

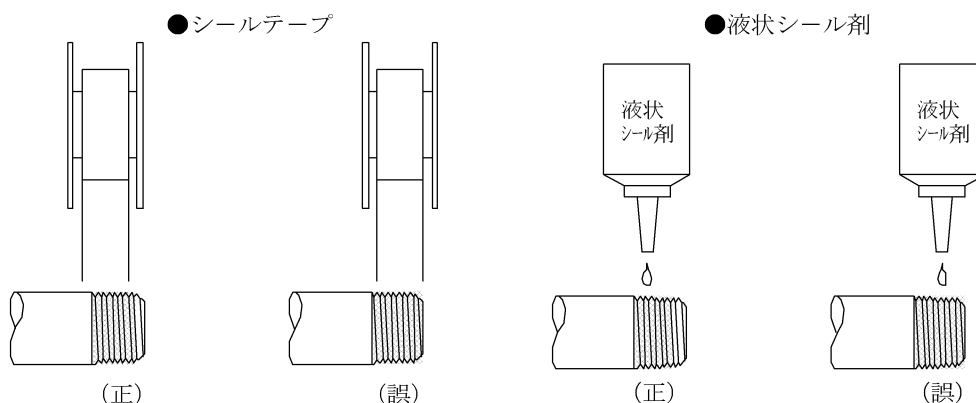
- 1) エアフィルタ以降の配管材は亜鉛メッキ管・ナイロンチューブ・ゴム管など腐食しにくいものをご使用ください。
- 2) シリンダと電磁弁をつなぐ配管は、シリンダが所定のピストン速度が出るだけの有効断面積があるものをご使用ください。
- 3) 管内のさび・異物・およびドレン除去のためエアフィルタはできるだけ電磁弁の近くに取りつけてください。
- 4) ガス管のねじ長さは有効ねじ長さを守ってください。また、ねじ部先端より1/2ピッチほど面取り仕上げしてください。



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

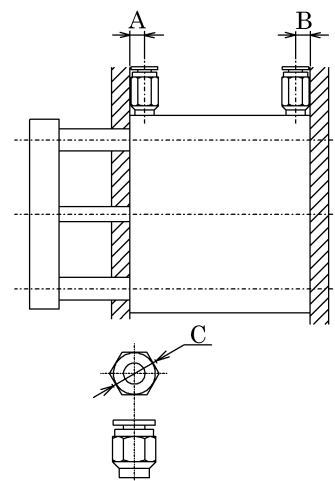


- 6) 配管にはシールテープ又はシール剤をしますが、ねじ先端から2山程控えて使用し、管内や機器内部にテープ屑やシール剤の残材が入りこまないように気を付けてください。



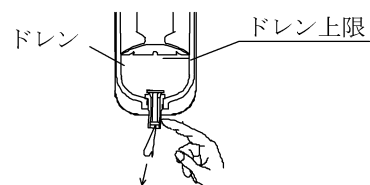
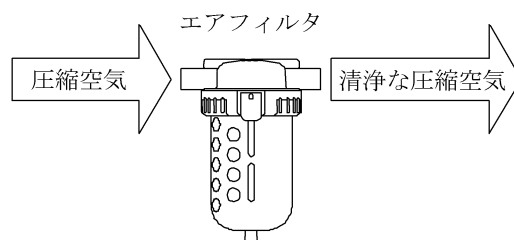
- 7) 使用できる配管継手に制限がありますので、下記を参照しご使用ください。

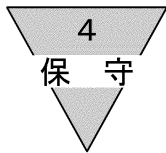
項 目 チューブ内径(mm)	ポート 径	ポート位置寸法		使用できる継手	継手外径
		A	B		φ C
φ 12	M5	7.5	7.5	SC3W-M5-4・6 GWS4-M5-S GWS4-M5 GWL4-M5 GWS6-M5 GWL6-M5	φ 12以下
φ 16		7.5	7.5		
φ 20		12	8	SC3W-M5-4 SC3W-M5-6 GWS4-M5-S GWS4-M5 GWL4-M5 GWL6-M5	φ 15以下
φ 25		12	9		
φ 32	Rc1/8	14	9	SC3W-6-4・6・8 GWS4-6 GWS6-6 GWS8-6 GWL4-6 GWL6-6	φ 15以下
φ 40		14.5	10		
φ 50	Rc1/4	16	11	SC3W-8-6・8・10 GWS4-8 GWS6-8 GWS10-8 GWS12-8 GWL4~12-8	φ 21以下
φ 63		17.5	16		
φ 80	Rc3/8	25	26	SC3W-10-8・10・12 GWS6-10 GWS8-10 GWS10-10 GWL6~12-10	φ 21以下



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（ $5\mu\text{m}$ 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) エア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。

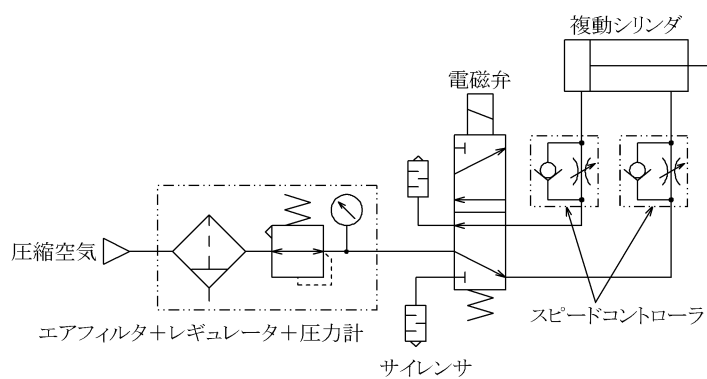


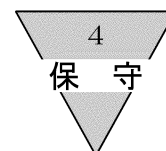


3. 使用方法に関する事項

- (1) シリンダへの供給圧力は、製品仕様欄に記載のとおりです。
この圧力範囲でご使用ください。
- (2) ピストン速度は下記基本回路図のようにスピードコントローラを取付けて、速度調整を行ってください。

●基本回路図





4. 保守に関する事項

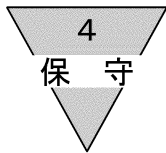
4. 1 定期点検

1) シリンダを最適状態でご使用いただくために、1～2回／年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の有無。
- (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) 外部漏れおよび内部漏れ
- (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 ”4. 2 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 故障と対策

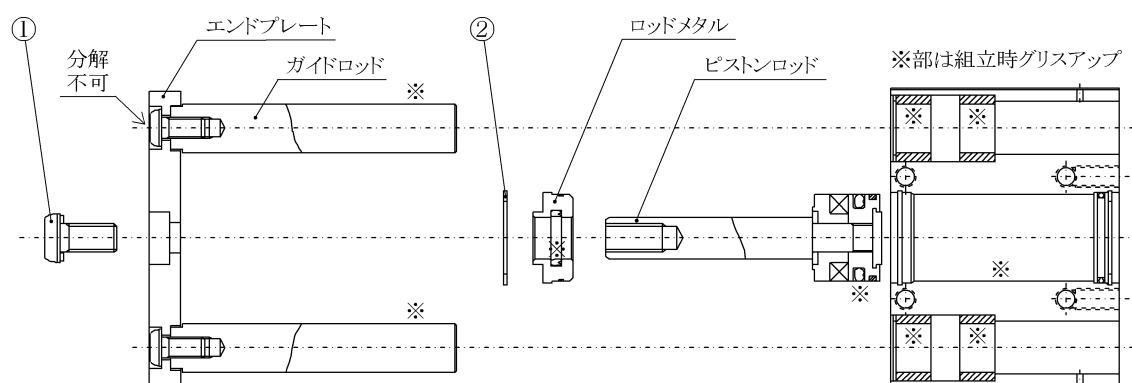
1) シリンダ部

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
	取付けの芯が出ていない	取付状態の修正
	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
	取付けの芯が出ていない	取付状態の修正
	横荷重がかかる	取付状態の修正
	負荷が大きい	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変える
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	取付状態の修正

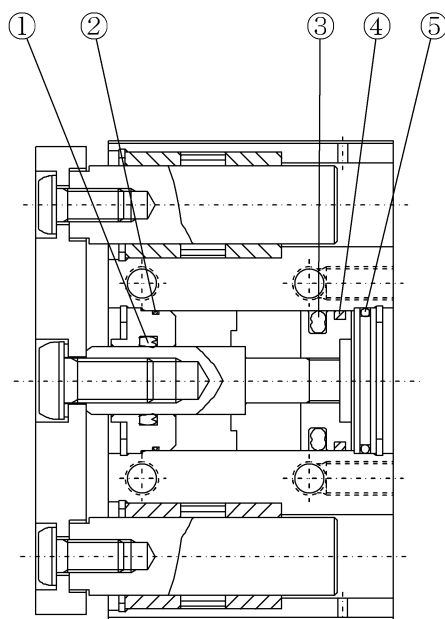
1) 当シリン

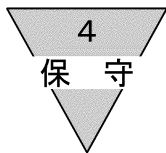
- 空気漏れなど不具合が発生した時は内部構造図を参考にして分解し、消耗部品リストの部品を交換してください。

- 2) 分解は①のボルトをはずし、エンドプレートとガイドロッドが締結された状態でそのまま引き抜きます。次に②のC形止め輪をはずし、ピストンロッドをロッドメタルごと引き抜いてください。組立は逆の手順で行います。この時バックイン、ガイド部のグリスアップを忘れないでください。(※部) また、ピストンロッドと①のボルトを締付ける時は、シリンダをPull状態にして行ない、ボルトには接着剤を塗布してください。



- ### 3) 内部構造及び消耗部品リスト





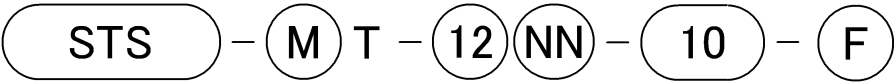
消耗部品リスト(ご注文の際はキットNo.をご指定ください。)

品番		①	②	③	④
チューブ 内径(mm)	部品名称	ロッドパッキン	メタルガスケット	ピストンパッキン	ウェアリング
	キットNo.				
φ 12	STS-T-12K				
φ 16	STS-T-16K				
φ 20	STS-T-20K				
φ 25	STS-T-25K				
φ 32	STS-T-32K				
φ 40	STS-T-40K				
φ 50	STS-T-50K				
φ 63	STS-T-63K				
φ 80	STS-T-80K				

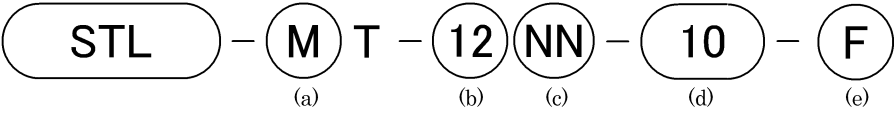
品番		⑤
チューブ 内径(mm)	部品名称	Oリング
	キットNo.	
φ 12	STS-T-12K	
φ 16	STS-T-16K	
φ 20	STS-T-20K	
φ 25	STS-T-25K	
φ 32	STS-T-32K	
φ 40	STS-T-40K	
φ 50	STS-T-50K	
φ 63	STS-T-63K	
φ 80	STS-T-80K	

5. 形番表示方法

●ショートストローク



●ロングストローク



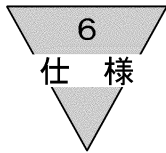
(a) 軸受方式		(b) チューブ内径 (mm)				(c) 配管ねじ種類	
M	すべり軸受	12	φ 12	40	φ 40	無記号	Reねじ
B	ころがり軸受 (φ 20, φ 25は製作不可です。)	16	φ 16	50	φ 50	NN	NPTねじ (φ 32以上) (受注生産品)
		20	φ 20	63	φ 63		
		25	φ 25	80	φ 80	GN	Gねじ (φ 32以上) (受注生産品)
		32	φ 32				

(d) 標準ストローク (mm)		10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400
STS	φ 12・φ 16	●	●	—	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	φ 20～φ 63	—	—	●	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	φ 80	—	—	●	—	—	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
STL	φ 12・φ 16	—	—	—	—	—	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—
	φ 20～φ 63	—	—	—	—	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	φ 80	—	—	—	—	—	—	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

(e) オプション	
F	エンドプレート材質: 鋼
M	耐蝕形エンドプレート材質 (アルミ) (受注生産品) (注)
M1	耐蝕形エンドプレート材質 (SUS) (受注生産品) (注)

注: ころがり軸受 (B) のみ、対応できます。

- ▶ 中間ストロークについて
- 5mm 毎に製作可能です。ただし全長寸法はその上の標準ストロークと同じ寸法になります。



6. 製品仕様に関する事項

形 番	STS-MT/ BT STL-MT/ BT									
項 目										
チューブ内径	mm	φ 12	φ 16	φ 20	φ 25	φ 32	φ 40	φ 50	φ 63	φ 80
作動方式	複動・耐熱形									
使用流体	圧縮空気									
最高使用圧力	MPa	1.0								
最低使用圧力	MPa	0.2				0.15				
耐圧力	MPa	1.6								
周囲温度	℃	5～120								
接続口径		M5				Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8
ストローク許容差	mm	+2.0 0								
使用ピストン速度	mm/s	50～500							50～300	
クッション		なし								
給油		不要(定期的に耐熱グリースをグリースアップしてください。)								
許容吸収エネルギー	J	0.004	0.01	0.016	0.021	0.025	0.092	0.1	0.12	0.27