

STG

ガイド付シリンダ

複合機能付シリンダ

概要

従来の製品と比較し、軽量化・省資源化を実現。また、ガイドロッド軸受部を改良するとともに、ベアリング構造を変更し、従来製品比較で耐横荷重性能が向上し、安定した動作も実現しました。

特長

地球環境に優しい

シリンダ本体とシリンダスイッチから、鉛・六価クロムなど地球環境に悪影響を及ぼす物質を排除。

RoHS指令にも対応できる商品です。

メンテナンス性能の向上

ピストンロッドの取付けは六角レンチを使用。特殊な工具は必要ありません。パッキン交換などのメンテナンス性能が向上しました。

φ12・φ16・φ20・φ25・φ32・φ40・φ50・φ63



CONTENTS

商品紹介	212
シリーズ体系表	
バリエーション・オプション組合せ可否表	214
● 複動・片ロッドクリーン仕様 (STG-B-P7※)	216
STGシリーズ共通スイッチ取付寸法図	222
機種選定ガイド	224
⚠ 使用上の注意事項	233

SCPD3
SCM
SSD2
MDC2
SMG
LCM
LCR
LCG
LCX
STM
STG
STR2
MRL2
GRC
シリンダ スイッチ
MN3E MN4E
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
F.R (モジュール)
クリーン F.R
精密R
圧力計 差圧計
電空R
スピード コントローラ
補助 バルブ
継手・ チューブ
クリーン エアユニット
圧力 センサ
流量 センサ
エアロー用 バルブ
巻末

地球環境に優しい、

SCPD3

SCM

SSD2

MDC2

SMG

LCM

LCR

LCG

LCX

STM

STG

STR2

MRL2

GRC

シリンダ

スイッチ

MN3E

MN4E

4GA/B

M4GA/B

MN4GA/B

F.R.

(モジュラー)

クリーン

F.R.

精密R

圧力計

差圧計

電空R

スピード

コントローラ

補助

バルブ

継手・

チューブ

クリーン

エアユニット

圧力

センサ

流量

センサ

エアフロー用

バルブ

巻末

有害物質を排除し、環境の保護や汚染予防を重視。

耐荷重性がさらに向上した

ガイド付シリンダSTGシリーズ (φ12~φ63)

RoHS

環境対応商品

シリンダ本体とシリンダスイッチから、

鉛と六価クロムなど

地球環境に悪影響を及ぼす物質を排除。

EUにて発効されたRoHS指令にも

対応できる商品です。

(ハンダ・リード線を鉛フリーにしました。)

高荷重対応

ガイドロッド軸受部を改良するとともに、

ベアリング構造を変更。

横荷重や偏芯荷重に強く、

従来品に比べ耐荷重性能が向上。

さらに安定作動も実現しました。

メンテナンス時は
標準工具でOK

ピストンロッドの取付は六角レンチを
使用。メンテナンス時に特殊な工具は
要りません。

軽量化
省資源化

シリンダ本体のアルミボディ形状を

見直し、最適化。従来品に比べ、

軽量化、省資源化を実現しました。

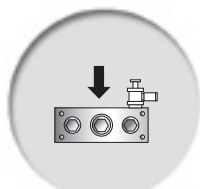
高精度・高剛性。

STG-B Series

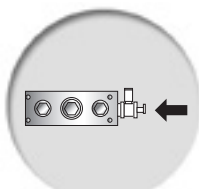
新型ガイド付シリンダ。

配管は2方向、取付は3タイプ

● 配管方向

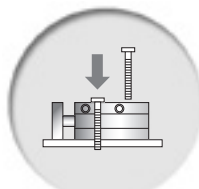


①正面配管

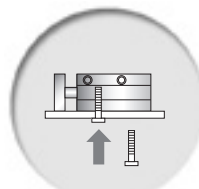


②側面配管

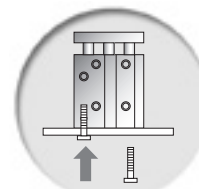
● 取付方向



①正面取付



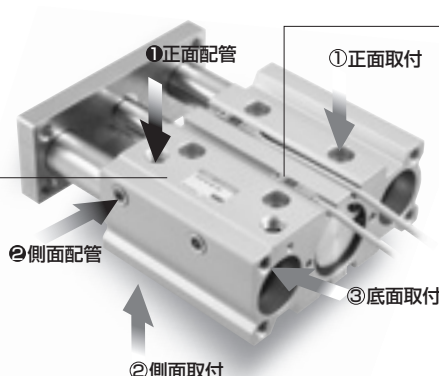
②側面取付



③底面取付

ホワイト系で統一

製品の色を、各種装置にマッチしやすいホワイト系に統一しました。



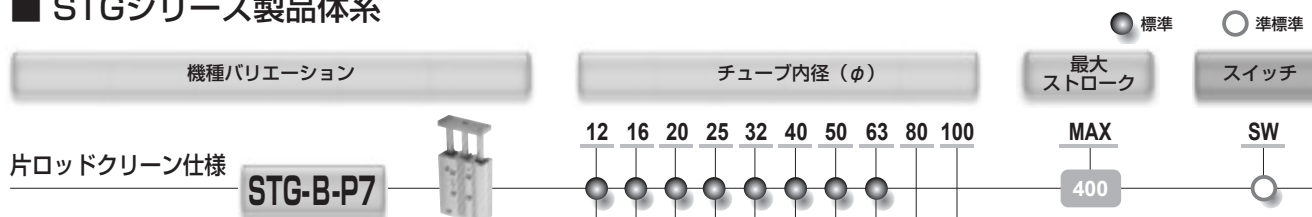
各種スイッチの搭載可能

小形のT型スイッチを搭載。
取付時のスイッチの出っ張りを解消し、省スペース化をはかりました。

幅広い用途・環境に対応

様々な用途・環境にお応えするため、新機種を数多くラインアップ。
シリーズが一挙に充実しました。さらに安定作動も実現しました。

■ STGシリーズ製品体系



SCPD3
SCM
SSD2
MDC2
SMG
LCM
LCR
LCG
LCX
STM
STG
STR2
MRL2
GRC
シリンダ スイッチ
MN3E MN4E
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
F.R (モジュラー)
クリーン F.R
精密R
圧力計 差圧計
電空R
スピード コントローラ
補助 バルブ
継手・ チューブ
クリーン エアユニット
圧力 センサ
流量 センサ
エアロー バルブ
巻末

バリエーションとオプション項目との組合せ可否表

- ◎：オプションバリエーション(チェック区分2)
○：C5対応(チェック区分3)
△：条件により製作可(見積)
■：製作不可

区分		区分	クリーン仕様	
			クリーン仕様 (排気処理)	クリーン仕様 (真空掃引)
STG		記号	P72	P73
バリエーション	複動基本形	B	◎	◎
	落下防止形	Q	△	△
	エアクッション付	C		
	耐熱形(120°)	T		
	パッキン材質フッ素ゴム	T2	△	△
	低速形	O	○	○
	強力スクレーパ形	G		
	コイルスクレーパ形	G1		
	耐切削油スクレーパ形(NBR)	G2		
	耐切削油スクレーパ形(FKM)	G3		
	スパッタ付着防止形	G4		
	配管ねじ	NPT (φ20以上)	N	○
クッション	G (φ20以上)	G	○	○
	ゴムエアクッション付	C		
オプション	耐食形	M		
	ノンパープル形	P6		

SCPD3

SCM

SSD2

MDC2

SMG

LCM

LCR

LCG

LCX

STM

STG

STR2

MRL2

GRC

シリンダ
スイッチMN3E
MN4E

4GA/B

M4GA/B

MN4GA/B

F.R
(モジュラー)クリーン
F.R

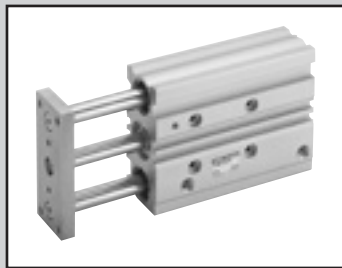
精密R

圧力計
差圧計

電空R

スピード
コントローラ補助
バルブ継手・
チューブクリーン
エアユニット圧力
センサ流量
センサエアロー用
バルブ

巻末



ガイド付シリンダ 複動・片ロッド形 クリーン仕様

STG-B Series

● チューブ内径：φ12・φ16・φ20・φ25・φ32・φ40
φ50・φ63

JIS 記号



構造と材料制限

	構造	形番
P7シリーズ	排気処理	P72
	真空掃引	P73

仕様

項目	STG-B
チューブ内径 mm	φ12 φ16 φ20 φ25 φ32 φ40 φ50 φ63
作動方式	複動形
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 0.1
耐圧力 MPa	1.6
周囲温度 °C	-10~60 (但し、凍結なきこと)
接続口径	M5 Rc1/8 Rc1/4
接続口径(リリースポート)	M5
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	ゴムクッション付
給油	不可
許容吸収エネルギー J	0.056 0.088 0.157 0.157 0.401 0.627 0.980 1.560

ストローク

チューブ内径	標準ストローク(mm)	最大ストローク(mm)	最小ストローク(mm)	スイッチ付最小ストローク(mm)
φ12	10・20・30・40・50・75・100	250	5	5 (10)
φ16	125・150・175・200・250			
φ20	20・30・40・50・75・100・125	400		
φ25	150・175・200・250・300・350・400			
φ32	25・50・75・100			
φ40	125・150・175			
φ50	200・250・300			
φ63	350・400	注2		

注1：中間ストロークについては、5mm毎に製作可能です。ただし、全長寸法は長い方の標準ストロークの寸法と同一になります。

注2：スイッチ1個または2個付の場合です。() 内は、スイッチ2色表示式、耐強磁界の場合の最小ストロークです。

理論推力表

(単位：N)

チューブ内径 (mm)	作動方向	使用圧力 MPa										
		0.1	0.15	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
φ12	Push	—	—	22.6	33.9	45.2	56.5	67.9	79.2	90.5	1.02×10 ²	1.13×10 ²
	Pull	—	—	17.0	25.4	33.9	42.4	50.9	59.4	67.9	76.3	84.8
φ16	Push	—	—	40.2	60.3	80.4	1.01×10 ²	1.21×10 ²	1.41×10 ²	1.61×10 ²	1.81×10 ²	2.01×10 ²
	Pull	—	—	30.2	45.2	60.3	75.4	90.5	1.06×10 ²	1.21×10 ²	1.36×10 ²	1.51×10 ²
φ20	Push	—	47.1	62.8	94.2	1.26×10 ²	1.57×10 ²	1.88×10 ²	2.20×10 ²	2.51×10 ²	2.83×10 ²	3.14×10 ²
	Pull	—	35.3	47.1	70.7	94.2	1.18×10 ²	1.41×10 ²	1.65×10 ²	1.88×10 ²	2.12×10 ²	2.36×10 ²
φ25	Push	—	73.6	98.2	1.47×10 ²	1.96×10 ²	2.45×10 ²	2.95×10 ²	3.44×10 ²	3.93×10 ²	4.42×10 ²	4.91×10 ²
	Pull	—	56.7	75.6	1.13×10 ²	1.51×10 ²	1.89×10 ²	2.27×10 ²	2.64×10 ²	3.02×10 ²	3.40×10 ²	3.78×10 ²
φ32	Push	80.4	1.21×10 ²	1.61×10 ²	2.41×10 ²	3.22×10 ²	4.02×10 ²	4.83×10 ²	5.63×10 ²	6.43×10 ²	7.24×10 ²	8.04×10 ²
	Pull	60.3	90.5	1.21×10 ²	1.81×10 ²	2.41×10 ²	3.02×10 ²	3.62×10 ²	4.22×10 ²	4.83×10 ²	5.43×10 ²	6.03×10 ²
φ40	Push	1.26×10 ²	1.88×10 ²	2.51×10 ²	3.77×10 ²	5.03×10 ²	6.28×10 ²	7.54×10 ²	8.80×10 ²	1.01×10 ³	1.13×10 ³	1.26×10 ³
	Pull	1.06×10 ²	1.58×10 ²	2.11×10 ²	3.17×10 ²	4.22×10 ²	5.28×10 ²	6.33×10 ²	7.39×10 ²	8.44×10 ²	9.50×10 ²	1.06×10 ³
φ50	Push	1.96×10 ²	2.95×10 ²	3.93×10 ²	5.89×10 ²	7.85×10 ²	9.82×10 ²	1.18×10 ³	1.37×10 ³	1.57×10 ³	1.77×10 ³	1.96×10 ³
	Pull	1.65×10 ²	2.47×10 ²	3.30×10 ²	4.95×10 ²	6.60×10 ²	8.25×10 ²	9.90×10 ²	1.15×10 ³	1.32×10 ³	1.48×10 ³	1.65×10 ³
φ63	Push	3.12×10 ²	4.68×10 ²	6.23×10 ²	9.35×10 ²	1.25×10 ³	1.56×10 ³	1.87×10 ³	2.18×10 ³	2.49×10 ³	2.81×10 ³	3.12×10 ³
	Pull	2.80×10 ²	4.20×10 ²	5.61×10 ²	8.41×10 ²	1.12×10 ³	1.40×10 ³	1.68×10 ³	1.96×10 ³	2.24×10 ³	2.52×10 ³	2.80×10 ³

スイッチ仕様

● 1色/2色表示式/交流磁界用

項 目	無接点2線式				無接点3線式				有接点2線式				無接点2線式				
	T1H・T1V	T2H・T2V・ T2JH・T2JV	T2YH・ T2YV	T2WH・ T2WV	T3H・T3V	T3PH・ T3PV	T3YH・ T3YV	T3WH・ T3WV	TOH・TOV	T5H・T5V	T8H・T8V			T2YD			
用途	プログラマブルコントローラ リレー、小形電磁弁用	プログラマブルコントローラ専用			プログラマブル コントローラ、リレー用				プログラマブル コントローラ、リレー用	プログラマブルコントローラ、リレー・ IC回路(ランプなし)、直列接続用			プログラマブル コントローラ専用				
出力方式	—				NPN出力	PNP出力	NPN出力	NPN出力	—								
電源電圧	—				DC10～28V				—								
負荷電圧	AC85～265V	DC10～30V		DC24V±10%	DC30V以下				DC12/24V	AC100/110V	DC5/12/24V	AC100/110V	DC12/24V	AC110V	AC220V	DC24V±10%	
負荷電流	5～100mA	5～20mA (注2)			100mA以下		50mA以下		5～50mA	7～20mA	50mA以下		20mA以下	5～50mA	7～20mA	7～10mA	5～20mA
表示灯	LED (ON時点灯)	LED (ON時点灯)	赤色/緑色 LED (ON時点灯)	赤色/緑色 LED (ON時点灯)	LED (ON時点灯)	黄色 LED (ON時点灯)	赤色/緑色 LED (ON時点灯)	赤色/緑色 LED (ON時点灯)	LED (ON時点灯)		表示灯なし		LED (ON時点灯)			赤色/緑色 LED (ON時点灯)	
漏れ電流	AC100Vにて1mA以下 AC200Vにて2mA以下	1mA以下			10μA以下				0mA						1mA以下		
質量 g	1m:33	1m:18	1m:33	1m:18	1m:18		1m:33	1m:18	1m:18 3m:49 5m:80			1m:33 3m:87 5m:142			1m:61		
	3m:87	3m:49	3m:87	3m:49	3m:49		3m:87	3m:49							3m:166		
	5m:142	5m:80	5m:142	5m:80	5m:80		5m:142	5m:80							5m:272		

注1：スイッチの詳細仕様、外形寸法につきましては309ページをご参照ください。
注2：負荷電流の最大値20mAは、25℃でのものです。スイッチ使用周囲温度が25℃より高い場合は、20mAより低くなります。
(60℃のとき5~10mAとなります。)
注3：交流磁界用スイッチ (T2YD・T2YDT) は直流磁界環境下では使用できません。

シリンダ質量

● STG-B-P7

項目	ストローク																スイッチの質量
	10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400	
チューブ内径 (mm)																	スイッチ仕様に 記載の質量をご 参照ください。
φ12	0.27	0.30		0.33	0.38	0.42	0.50	0.58	0.68	0.76	0.84	0.92	1.09				
φ16	0.38	0.43		0.47	0.54	0.59	0.70	0.82	0.95	1.06	1.17	1.29	1.50				
φ20		0.76		0.83	0.94	1.02	1.18	1.35	1.55	1.72	1.89	2.06	2.43	2.77	3.10	3.44	
φ25		1.06		1.14	1.32	1.41	1.63	1.86	2.12	2.35	2.57	2.79	3.28	3.73	4.18	4.63	
φ32			1.62			1.92	2.36	2.67	3.03	3.34	3.64	3.95	4.62	5.23	5.84	6.45	
φ40			1.90			2.25	2.72	3.07	3.48	3.83	4.18	4.53	5.28	5.98	6.68	7.38	
φ50			3.24			3.78	4.50	5.04	5.66	6.19	6.73	7.26	8.45	9.51	10.61	11.67	
φ63			4.12			4.76	5.61	6.25	6.98	7.62	8.27	8.91	10.30	11.66	12.92	14.18	

単位：kg

SCPD3
SCM
SSD2
MDC2
SMG
LCM
LCR
LCG
LCX
STM
STG
STR2
MRL2
GRC
シリンダ スイッチ
MN3E MN4E
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
F.R (モジュラー)
クリーン F.R
精密R
圧力計 差圧計
電空R
スピード コントローラ
補助 バルブ
継手・ チューブ
クリーン エアユニット
圧力 センサ
流量 センサ
エアロー用 バルブ
巻末

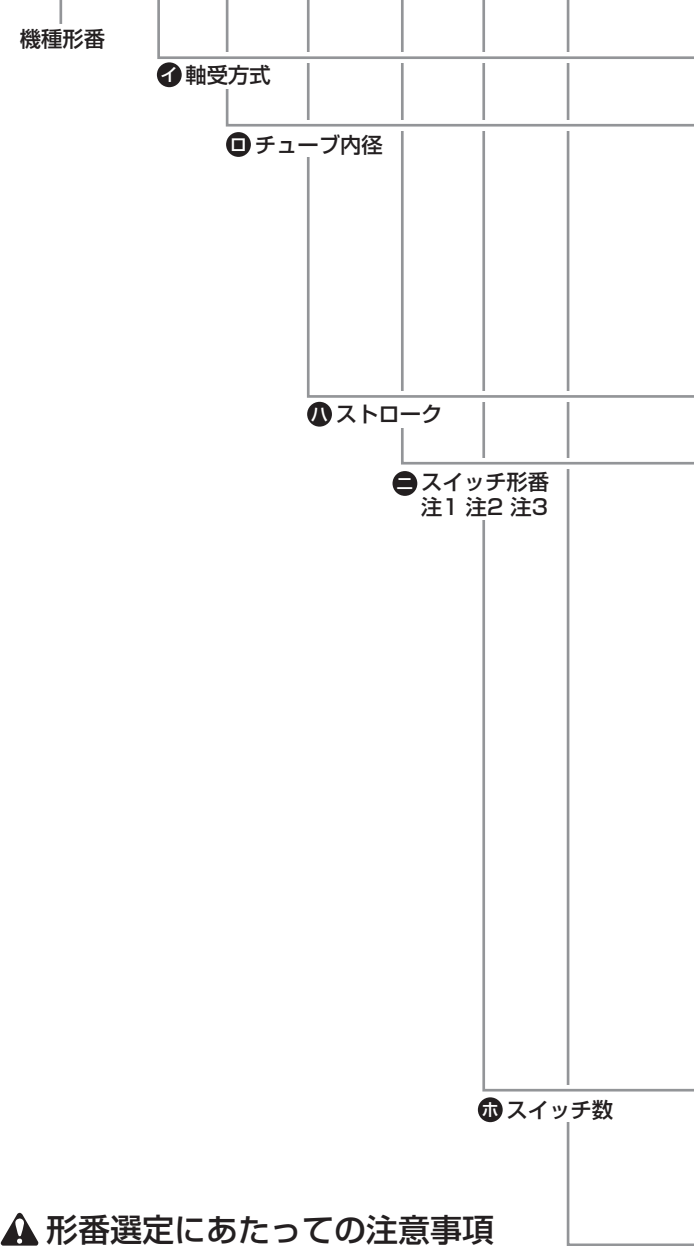
形番表示方法

スイッチなし（スイッチ用磁石内蔵）

STG - B - 32 - 25 - P72

スイッチ付（スイッチ用磁石内蔵）

STG - B - 32 - 25 - T2H - R - P72



⚠ 形番選定にあたっての注意事項

注1：④スイッチ形番以外のスイッチも用意しております。
（受注生産品）

詳細については309ページをご参照ください。

注2：φ12、φ16はT8H/Vを搭載できません。

注3：スイッチは製品に添付して出荷いたします。組付けて
の出荷が必要な場合、弊社営業までお問合せください。

〈形番表示例〉

STG-B-40-75-T0H-D-P72

機種：ガイド付シリンダ 複動・片ロッド形

① 軸受方式：ころがり軸受

② チューブ内径：φ40mm

③ ストローク：75mm

④ スイッチ形番：有接点T0Hスイッチ、リード線長さ1m

⑤ スイッチ数：2個付

⑥ クリーン仕様：排気処理

記号		内 容					
① 軸受方式							
B	ころがり軸受						
② チューブ内径(mm)							
12	φ 12						
16	φ 16						
20	φ 20						
25	φ 25						
32	φ 32						
40	φ 40						
50	φ 50						
63	φ 63						
③ ストローク (mm)							
次頁ストローク表をご覧ください							
④ スイッチ形番							
リード線 ストレートタイプ	リード線 L字タイプ	接点	電圧		表示	リード線	
			AC	DC			
T0H※	T0V※	有接点	●	●	1色表示式	2線	
T5H※	T5V※		●	●	表示灯なし		
T8H※	T8V※		●	●	1色表示式		
T1H※	T1V※	無接点	●		1色表示式	2線	
T2H※	T2V※			●		3線	
T3H※	T3V※			●			
T3PH※	T3PV※			●	1色表示式	3線	
T2WH※	T2WV※			●	2色表示式	2線	
T2YH※	T2YV※			●		3線	
T3WH※	T3WV※			●			
T3YH※	T3YV※			●	1色表示式オフデレータイプ	2線	
T2JH※	T2JV※			●		2色表示式	2線
T2YD※	－			●			
T2YDT※	－			●	交流磁界用	2線	
※リード線長さ							
無記号	1m (標準)						
3	3m (オプション)						
5	5m (オプション)						
⑤ スイッチ数							
R	ロッド側1個付						
H	ヘッド側1個付						
D	2個付						
T	3個付						
⑥ クリーン仕様							
P72	排気処理						
P73	真空掃引						

ハ ストローク

ストローク (mm)		適用内径							
		φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63
標準 ストローク	10	●	●						
	20	●	●	●	●				
	25					●	●	●	●
	30	●	●	●	●				
	40	●	●	●	●				
	50	●	●	●	●	●	●	●	●
	75	●	●	●	●	●	●	●	●
	100	●	●	●	●	●	●	●	●
	125	●	●	●	●	●	●	●	●
	150	●	●	●	●	●	●	●	●
	175	●	●	●	●	●	●	●	●
	200	●	●	●	●	●	●	●	●
	250	●	●	●	●	●	●	●	●
	300			●	●	●	●	●	●
	350			●	●	●	●	●	●
	400			●	●	●	●	●	●
最小ストローク 注2		5 (10)							
中間ストローク 注1		5mm毎							

注1：全長寸法は、長い方の標準ストロークの寸法と同一になります。
注2：（ ）内はスイッチ2色表示式、交流磁界の場合の最小ストロークです。

スイッチ単品形番表示方法

SW - T0V

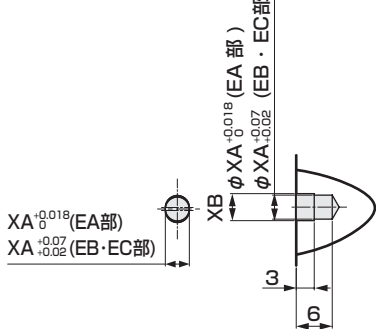
↓
スイッチ形番
(前頁三項)

注：環境対応のT形スイッチを
使用される場合は別途ご相談ください。

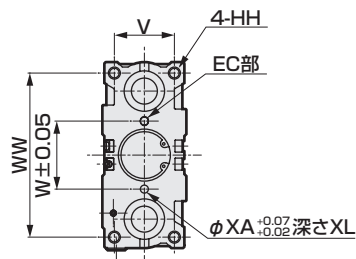
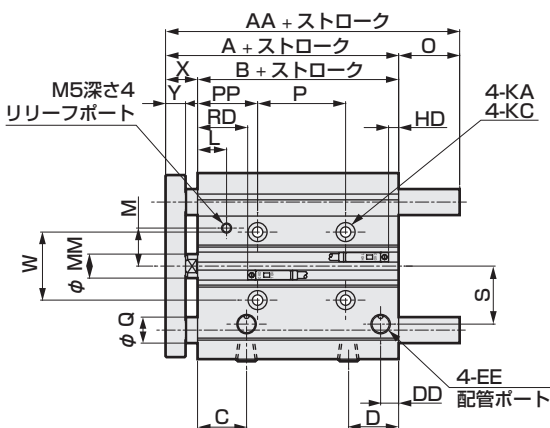
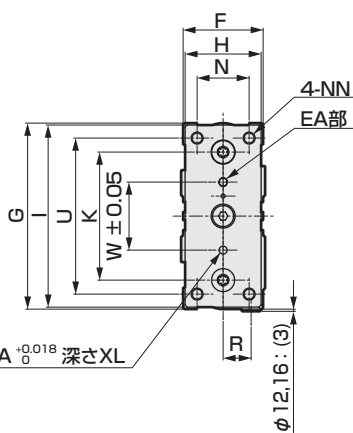
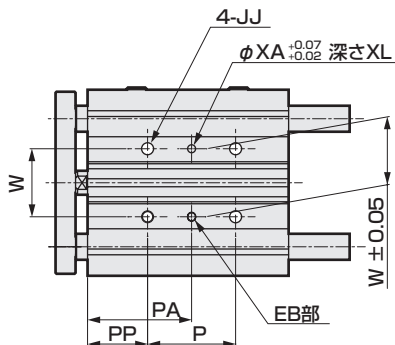
SCPD3
SCM
SSD2
MDC2
SMG
LCM
LCR
LCG
LCX
STM
STG
STR2
MRL2
GRC
シリンダ スイッチ
MN3E MN4E
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
F.R (モジュール)
クリーン F.R
精密R
圧力計 差圧計
電空R
スピード コントローラ
補助 バルブ
継手・ チューブ
クリーン エアユニット
圧力 センサ
流量 センサ
エアロー用 バルブ
巻末

外形寸法図 (φ12、φ16、φ20、φ25)

● STG-B-12、16、20、25



EA・EB・EC部長穴部寸法



記号 チューブ内径 (mm)	標準ストローク(mm)	A	B	C	D	DD	EE	F	G	H	HH	I	JJ
φ 12	10,20,30,40,50,75,100,125	55	42	25	16	7	M5	26	58	22	M4深さ10	56	M5深さ10
φ 16	150,175,200,250	59	46	25	18	7.5	M5	30	64	25	M5深さ12	62	M5深さ10
φ 20	20,30,40,50,75,100,125,150	66	50	23.5	24.5	8.5	Rc1/8	36	83	30	M5深さ13	81	M6深さ12
φ 25	175,200,250,300,350,400	66.5	50.5	24.5	25	9	Rc1/8	42	93	38	M6深さ15	91	M6深さ12

記号 チューブ内径 (mm)	K	KA	MM	N	NN	KC	P					L	M
							30以下	30を超え 100以下	100を超え 200以下	200を超え 300以下	300を 超える		
φ12	41	4.3貫通	6	14	M4貫通	7.5座ぐり深さ4.5	20	40	110	200	—	9	12.5
φ16	46	4.3貫通	8	16	M5貫通	8座ぐり深さ4.5	24	44	110	200	—	8.5	13
φ20	54	5.2貫通	10	18	M5貫通	9.5座ぐり深さ5.5	24	44	120	200	300	13.5	14
φ25	64	5.2貫通	12	26	M6貫通	9.5座ぐり深さ5.5	24	44	120	200	300	14.5	17

記号 チューブ内径 (mm)	PA					PP	R	S	U	V	W	WW	X	Y
	30以下	30を超え 100以下	100を超え 200以下	200を超え 300以下	300を 超える									
φ12	28	38	73	118	—	18	8	17	48	18	23	50	13 ^{0-1.5}	7.5
φ16	30	40	73	118	—	18	10	18	54	22	24	56	13 ^{0-1.5}	7.5
φ20	42	52	90	130	180	30	11	25	70	24	28	72	16 ⁰⁻²	9.5
φ25	42	52	90	130	180	30	14	29	78	30	34	82	16 ⁰⁻²	9.5

記号 チューブ内径 (mm)	RD		HD		XA	XB
	T0H/V、T5H/V	T2WH/V	T0H/V、T5H/V	T2WH/V		
	T2H/V、T3H/V	T3WH/V	T2H/V、T3H/V	T3WH/V		
φ12	18	20	5	7	3	3.5
φ16	17	19	10	12	3	3.5
φ20	22.5	24.5	8.5	10.5	3	3.5
φ25	23	25	8.5	10.5	4	4.5

注1：中間ストロークの場合、全長寸法は長い方の標準ストロークの寸法と同一になります。

注2：2色表示式（T2WH/V、T3WH/Vは除く）、オフディレー式、交流磁界用、T1H/V、T8H/VスイッチのRD、HD、出っ張り寸法は222ページをご参照ください。

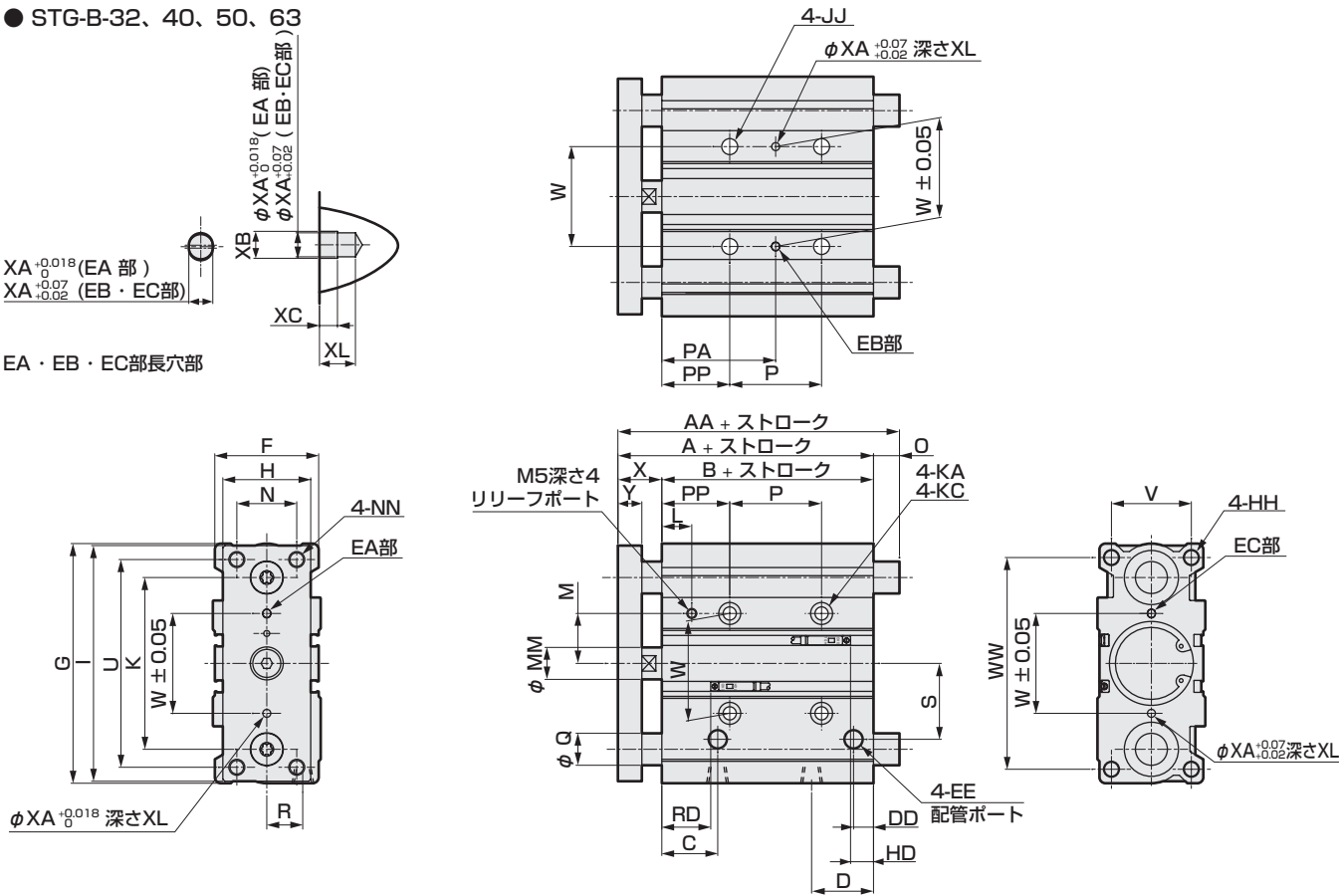
記号 チューブ内径 (mm)	AA			Q	O		
	30以下	30を超え 100以下	100を 超える		30以下	30を超え 100以下	100を 超える
φ 12	55	55	85	6	0	0	30
φ 16	59	65	95	8	0	6	36

記号 チューブ内径 (mm)	AA				Q	O			
	30以下	30を超え 100以下	100を超え 200以下	200を 超える		30以下	30を超え 100以下	100を超え 200以下	200を 超える
φ20	66	78	100	122	10	0	12	34	56
φ25	66.5	84	103	122	13	0	17.5	36.5	55.5

外形寸法図 (φ32、φ40、φ50、φ63)



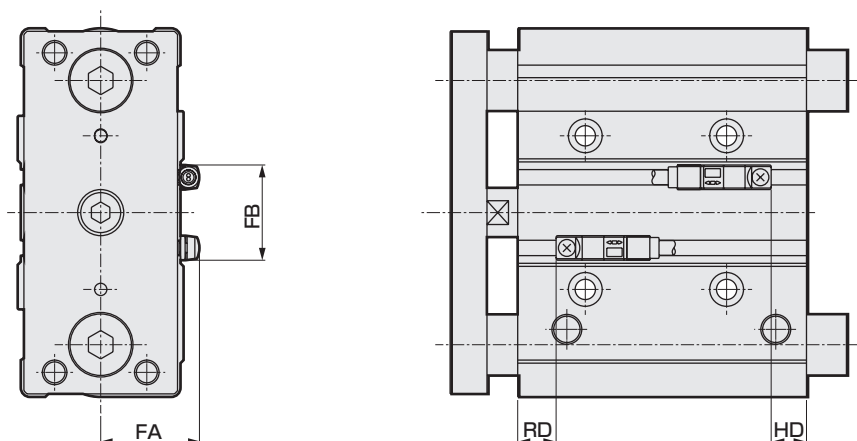
● STG-B-32、40、50、63



記号 チューブ内径 (mm)	標準ストローク (mm)			A	B	C	D	DD	EE	F	G	H	HH	I	JJ
φ32	25,50,75,100,125, 150,175,200,250, 300,350,400			71.5	49.5	24.5	30.5	9	Rc1/8	48	112	44	M8深さ20	110	M8深さ16
φ40				78	56	26	31	10	Rc1/8	54	120	44	M8深さ20	118	M8深さ16
φ50				83	55	25	35	11	Rc1/4	64	148	60	M10深さ22	146	M10深さ20
φ63				88	60	27.5	35	15	Rc1/4	78	162	70	M10深さ22	158	M10深さ20
記号 チューブ内径 (mm)	K	KA	KC	MM	N	NN	P							L	M
							25以下	25を超え 100以下	100を超え 200以下	200を超え 300以下	300を 超える				
φ32	78	6.3貫通	11座ぐり深さ7.5	16	30	M8貫通	24	48	124	200	300	14.5	21		
φ40	86	6.3貫通	11座ぐり深さ7.5	16	30	M8貫通	24	48	124	200	300	15	25		
φ50	110	8.6貫通	14座ぐり深さ9	20	40	M10貫通	24	48	124	200	300	14	33		
φ63	124	8.6貫通	14座ぐり深さ9	20	50	M10貫通	28	52	128	200	300	14.5	40		
記号 チューブ内径 (mm)	PA					PP	R	S	U	V	W	WW	X	Y	
	25以下	25を超え 100以下	100を超え 200以下	200を超え 300以下	300を 超える										
φ32	45	57	95	133	183	33	15	34	96	34	42	98	22 ^{+0.2} _{-0.2}	11.5	
φ40	46	58	96	134	184	34	18	38	104	40	50	106	22 ^{+0.2} _{-0.2}	11.5	
φ50	47	59	97	135	185	35	21.5	47	130	46	66	130	28 ^{+0.2} _{-0.2}	15.5	
φ63	49	61	99	135	185	35	28	55	130	58	80	142	28 ^{+0.2} _{-0.2}	15.5	
記号 チューブ内径 (mm)	RD		HD		XA	XB	XC	XL	注1：中間ストロークの場合、全長寸法は長い方の標準ストロークの寸法と同一になります。 注2：2色表示式 (T2WH/V、T3WH/Vは除く)、オフディレー式、交流磁界用、T1H/V、T8H/VスイッチのRD、HD、出っ張り寸法は222ページをご参照ください。						
	T0H/V、T5H/V T2H/V、T3H/V	T2WH/V T3WH/V	T0H/V、T5H/V T2H/V、T3H/V	T2WH/V T3WH/V											
φ32	22	24	8.5	10.5	4	4.5	3	6							
φ40	25	27	12	14	4	4.5	3	6							
φ50	24.5	26.5	11.5	13.5	5	6	4	8							
φ63	25	27	16	18	5	6	4	8							
記号 チューブ内径 (mm)	AA				Q	O									
	50以下	50を超え 100以下	100を超え 200以下	200を 超える		50以下	50を超え 100以下	100を超え 200以下	200を 超える						
φ32	79	98	118	140	16	7.5	26.5	46.5	68.5						
φ40	79	98	118	140	16	1	20	40	62						
φ50	91	114	134	161	20	8	31	51	78						
φ63	91	114	134	161	20	3	26	46	73						

スイッチ付 (2色表示式、オフディレー式、T8H/V、T1H/V、交流磁界用スイッチ) 外形寸法図

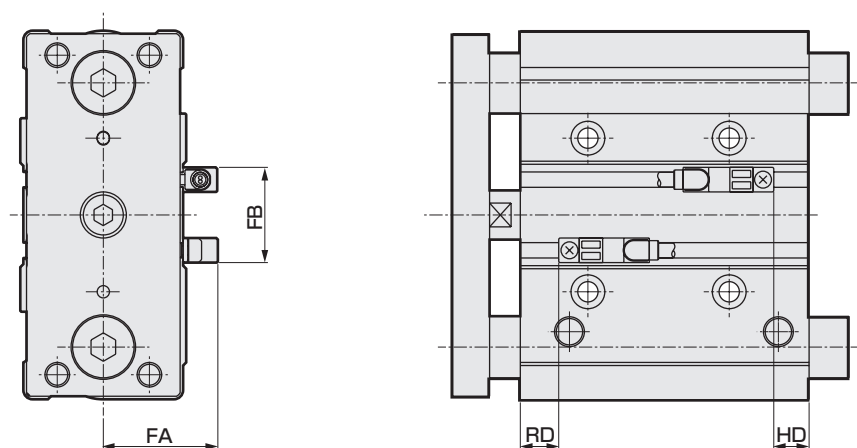
● STG-B-※※※※-T₂YH/V、T2JH/V、T8H/V



記号 チューブ内径 (mm)	FA	FB	RD		HD	
			T※YH/V、T2JH/V	T8H/V	T※YH/V、T2JH/V	T8H/V
STR2	φ12	19	16	— 注1	4	— 注1
	φ16	21	16	— 注1	9	— 注1
MRL2	φ20	24	21.5	16.5	7.5	2.5
	φ25	27	22	17	7.5	2.5
GRC	φ32	30	21	16	8	2.5
	φ40	33	24	19	11	6
シリンダ スイッチ	φ50	38	23.5	18.5	10.5	5.5
	φ63	45	24	19	15	10

注1 : STG-B-12、16-P7はT8H/Vは搭載できません。

● STG-B-※※※※-T2YD※、T1H/V



記号 チューブ内径 (mm)	FA	FB	RD	HD
			STG-P7※	STG STG-P7※
φ12	24	16	17	4
φ16	26	16	16	9
φ20	29	16	21.5	7.5
φ25	32	17	22	7.5
φ32	35	24	21	8
φ40	38	31	24	11
φ50	43	32	23.5	10.5
φ63	50	32	24	15

SCPD3
SCM
SSD2
MDC2
SMG
LCM
LCR
LCG
LCX
STM
STG
STR2
MRL2
GRC
シリンダ スイッチ
MN3E MN4E
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
F.R (モジュラー)
クリーン F.R
精密R
圧力計 差圧計
電空R
スピード コントローラ
補助 バルブ
継手・ チューブ
クリーン エアユニット
圧力 センサ
流量 センサ
エアロー用 バルブ
巻末

一般のエアシリンダとは選定条件が異なりますので選定ガイドによって適正の可否を確認してください。

ステップ 1

初期条件の確認

機種決定済

機種新規選定

ステップ 2

使用条件の確認

ステップ 3

概略シリンダの大きさの選定

ステップ 2 使用条件の確認

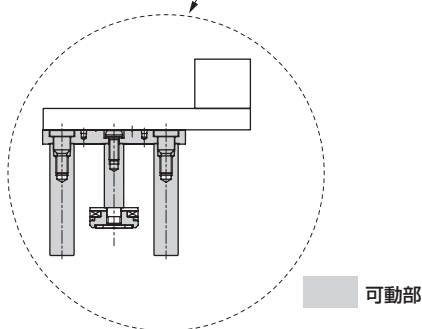
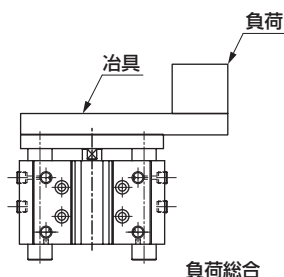
1. 使用圧力 P (MPa)2. 総負荷荷重 W (N)

〈総負荷荷重〉

総負荷荷重を決定する時に、シリンダ本体の可動部の質量を考慮してください。

$W = (\text{負荷荷重}) + (\text{治具荷重}) + (\text{可動部自重})$ (可動部自重: F_a) の値です。

可動部自重計算式は230ページの可動部質量表より算出する。

 $F_a = M_a \times 10$ M_a : 可動部質量 (kg) F_a : 可動部自重 (N)

3. 取付方向

〈作動方式〉

水平、垂直—上昇、垂直—下降

4. ストローク L (mm)5. 作動時間 t (s)6. 作動速度 V (mm/s)シリンダの平均作動速度 V_a の計算式 $V_a = L / t$ (mm/s)

ステップ 3 概略シリンダの大きさの選定

- シリンダの大きさ (内径) の計算式

$$F = \pi / 4 \times D^2 \times P$$

$$\therefore D = \sqrt{4F / \pi P}$$

 D : シリンダの内径 (mm) P : 使用圧力 (MPa) F : シリンダの理論推力 (N)

- 表1の理論推力値から求める場合

概略の必要推力 $\geq$ 負荷荷重 $\times 2$

(負荷荷重 $\times 2$ の $\times 2$ は安全係数として負荷率50%程度とした場合です)

〈例〉使用圧力 0.5 (MPa)

負荷荷重 25 (N)

必要推力は $25 (N) \times 2 = 50 (N)$

表1より使用圧力0.5MPaにて理論推力が50N以上のチューブ内径を選択すると $\phi 12$ 以上となります。

 $D = \phi 12$

〈シリンダの理論推力〉

表1 シリンダの理論推力表

理論推力表 $\phi 12$ 、 $\phi 16$

単位: N

動作方向	圧力 MPa	チューブ内径 mm	
		$\phi 12$	$\phi 16$
押し出し時	0.15	17	22.6
	0.2	22.6	30.2
	0.3	33.9	45.2
	0.4	45.2	60.3
	0.5	56.6	75.4
	0.6	67.8	90.5
	0.7	79.1	106
	0.8	90.4	121
	0.9	101.8	136

※理論推力表は216ページをご参照ください。

ステップ 4

総負荷荷重 (W)、各モーメント値の算出

次ページへ

ステップ 4 総負荷荷重(W)、各モーメント値の算出

- 負荷のシリンダ取付状態により静負荷 (W₀)、モーメント (M) を計算します。

W₀ = (負荷荷重) + (治具荷重) (N)

M₁ = F₁ × l₁ (N・m)

M₂ = F₂ × l₂ (N・m)

M₃ = F₃ × l₃ (N・m)

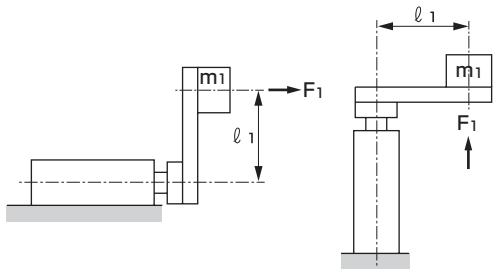
F₁、F₂、F₃の値は図2を使用

図2 各モーメントの計算式

総負荷荷重と慣性力係数、偏心距離より各モーメントを算出する。

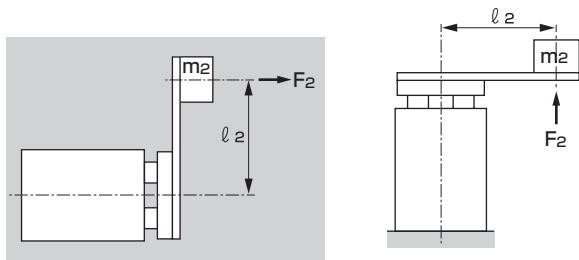
〈曲げモーメント〉

$$M_1 = F_1 \times l_1 = 10 \times m_1 \times G \times l_1$$



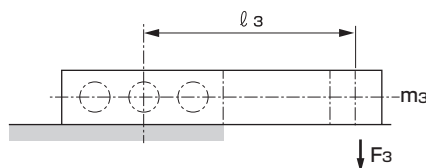
〈横曲げモーメント〉

$$M_2 = F_2 \times l_2 = 10 \times m_2 \times G \times l_2$$



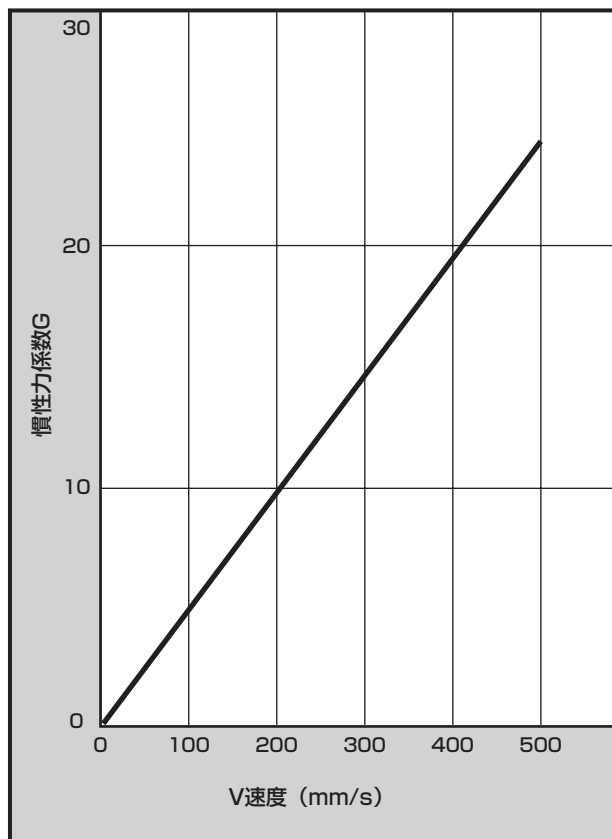
〈ねじりモーメント〉

$$M_3 = F_3 \times l_3 = 10 \times m_3 \times l_3$$



m₁: 負荷の質量 (kg)
m₂:
m₃:
l₁: 偏心距離 (m)
l₂:
l₃:
G: 慣性力係数 (図3)

図3 ガイド付シリンダの慣性力係数の傾向



SCPD3

SCM

SSD2

MDC2

SMG

LCM

LCR

LCG

LCX

STM

STG

STR2

MRL2

GRC

シリンダ
スイッチ

MN3E

MN4E

4GA/B

M4GA/B

MN4GA/B

F.R
(モジュール)クリーン
F.R

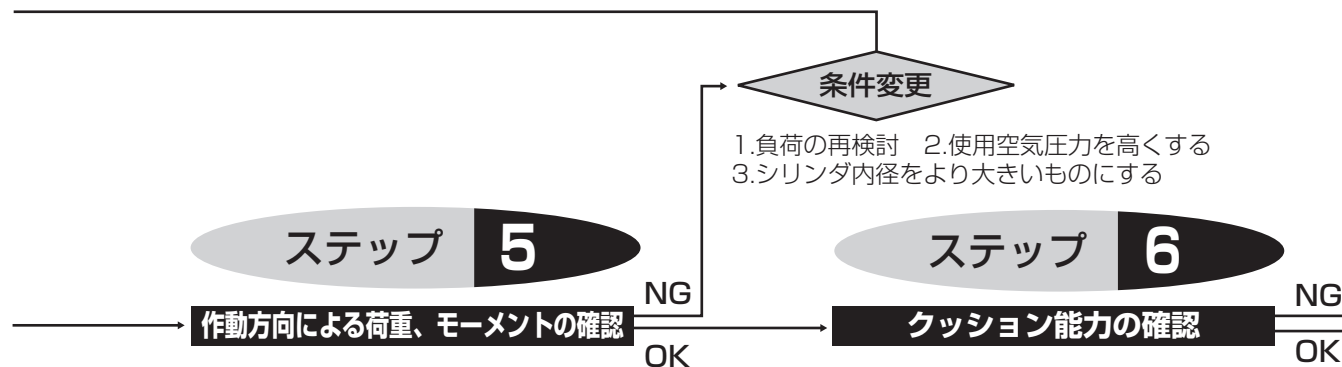
精密R

圧力計
差圧計

電空R

スピード
コントローラ補助
バルブ継手・
チューブクリーン
エアユニット圧力
センサ流量
センサエアロー用
バルブ

巻末



ステップ 5 作動方向による荷重、モーメントの確認

5-1 負荷荷重の確認

① 水平作動時

静負荷荷重が許容荷重値以下であること

静負荷荷重 W_0 ステップ4で計算した値

許容横荷重 W_{max} ストロークに応じて表2または
グラフより選択

(中間ストロークの場合は長い方の標準ストロークを選択)

$W_0 \leq W_{max}$

表2 許容横荷重

単位: N

チューブ 内径 (mm)	ストローク (mm)			
	10	20	25	30
$\phi 12$	38	27		22
$\phi 16$	49	35		29
$\phi 20$		52		42
$\phi 25$		81		66
$\phi 32$			171	

※許容横荷重は230ページをご参照ください。

また、偏心荷重時は232ページのグラフをご参照ください。

② 垂直作動時

総負荷荷重が理論推力値に負荷率を考慮した値であること

● 負荷率の計算

総負荷荷重 W ステップ2で計算した値
シリンダの理論推力 F 理論推力表216ページ
より圧力に応じて選択

$$\alpha = W/F \times 100(\%)$$

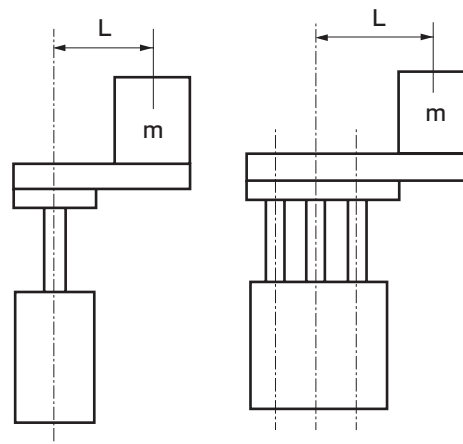
● 負荷率はシリンダの作動速度の安定性
余裕・寿命などを、利用状況を配慮して
決定します。一般的使用は表3の範囲が望
ましい。

表3 負荷率の適性範囲 (参考値)

使用圧力 (MPa)	負荷率 (%)
0.1~0.3	$\alpha \leq 40$
0.3~0.6	$\alpha \leq 50$
0.6~1.0	$\alpha \leq 60$

● 偏心荷重時の確認

228、229ページの偏心距離と負荷質量の
グラフより許容負荷質量以下であること



5-2 モーメントの確認

① 曲げモーメント、横曲げモーメントを表
4の値で割り、モーメント率を求め、モーメ
ント率の合計値が1.0以下であること

● モーメント率の計算

曲げモーメント M_1 } ステップ4で
横曲げモーメント M_2 } 計算した値

$$M_1 / M_{1max} + M_2 / M_{2max} \leq 1.0$$

② ねじりモーメントが許容回転トルク以下であること

ねじりモーメント M3 ステップ4で計算した値
 許容回転トルク
 M3max ストロークに応じて表5より選択
 (中間ストロークの場合は長い方の標準ストロークを選択)
M3 ≤ M3max

表5 許容回転トルク (N・m)

チューブ内径 (mm)	ストローク (mm)		
	10	20	25
φ12	0.39	0.28	
φ16	0.56	0.41	
φ20		0.70	
φ25		1.29	
φ32			3.33
φ40			3.68
φ50			4.99
φ63			5.63

※許容回転トルクは230ページをご参照ください。

条件変更

- 1.外部に緩衝装置（ショックキラー）を設置
- 2.作動速度を下げる
- 3.チューブ内径をあげる

選定完了

表4 モーメントの許容値 (N・m)

チューブ内径 (mm)	許容曲げモーメントM1、M2 (N・m)
φ12	7.0
φ16	11.2
φ20	19.2
φ25	35.3
φ32	51.9
φ40	51.9
φ50	171.5
φ63	171.5

ステップ6 クッション能力の確認

実際に使用する負荷の運動エネルギーを計算して、シリンダの許容吸収エネルギーで吸収できるかどうか確認します。

- シリンダの持つ許容吸収エネルギー（E）は下のグラフの値を使用します。
- 負荷の運動エネルギーの計算式

$$E = \frac{1}{2} \times (W1 + W2) \times V^2$$

W1：負荷荷重 (kg)

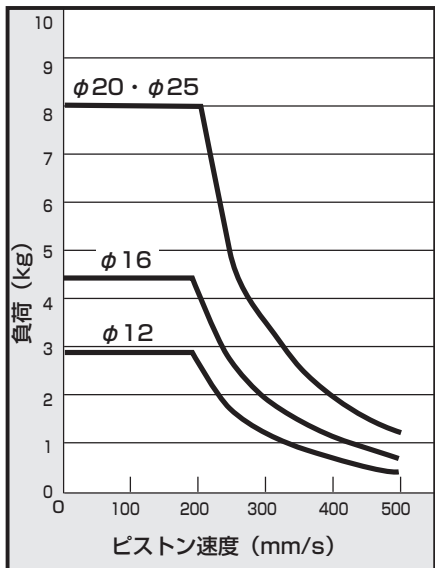
W2：シリンダの可動部質量 (kg)

V：シリンダ速度 (m/s)

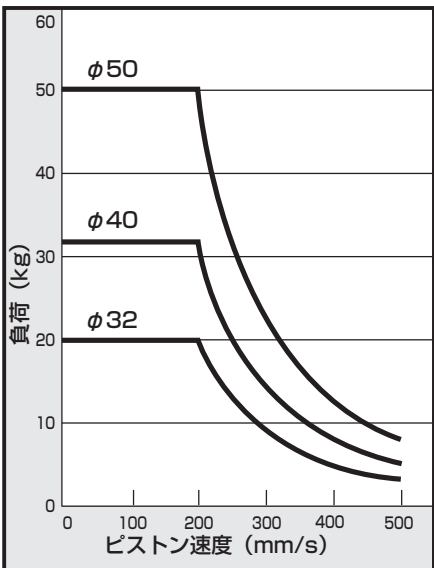
■ 許容吸収エネルギー値

曲線より左下側の範囲でご使用ください。右上側の範囲でご使用の場合は外部に別途緩衝装置を設けてください。

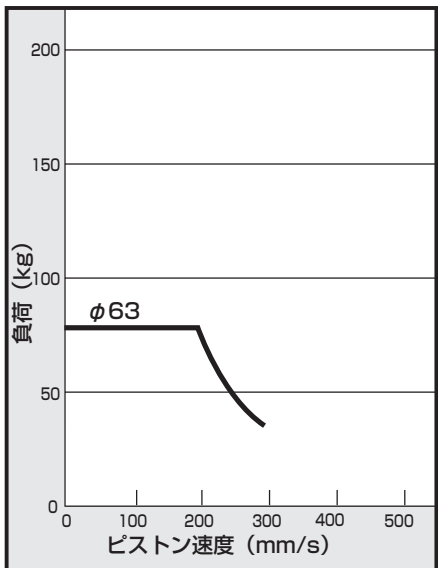
● STG-12~25



● STG-32~50



● STG-63

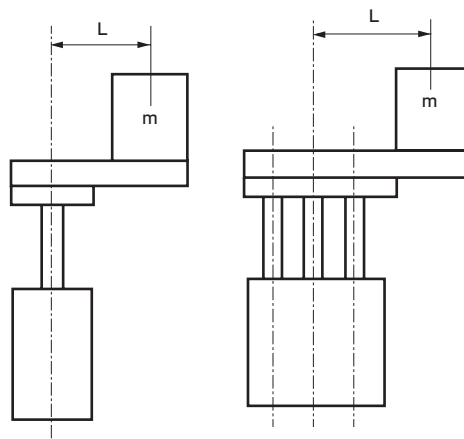


機種選定ガイド

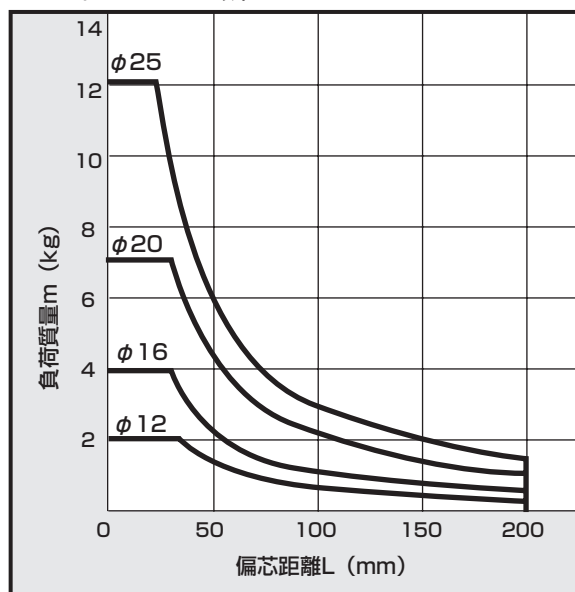
垂直取付けの場合

- 負荷総質量は、理論推力に対する負荷の割合が下表以下になるようにチューブ内径を選定ください。

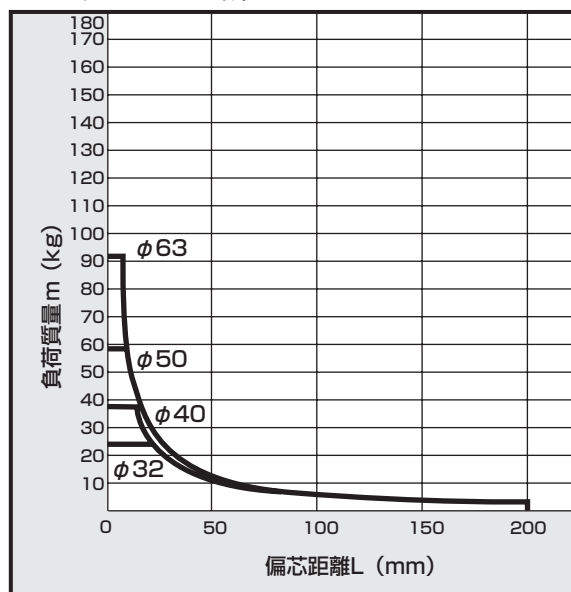
チューブ内径	理論推力に対する負荷率
12, 16	40%以下
20, 25	50%以下
32~80	60%以下
100	60%以下



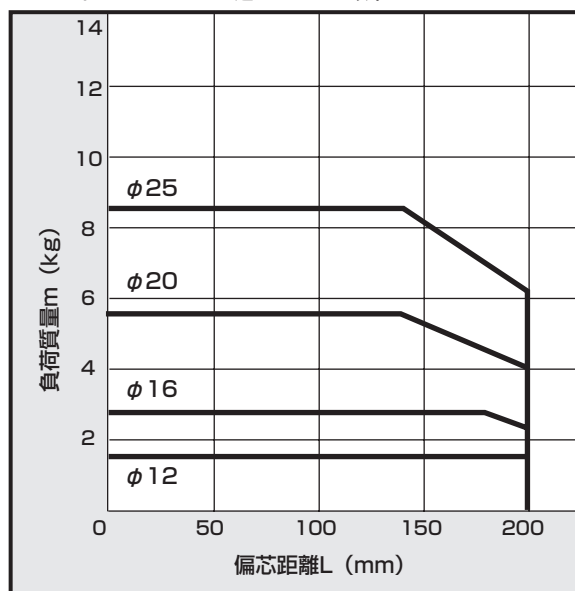
- STG-B-12~25
・ストローク30mm以下



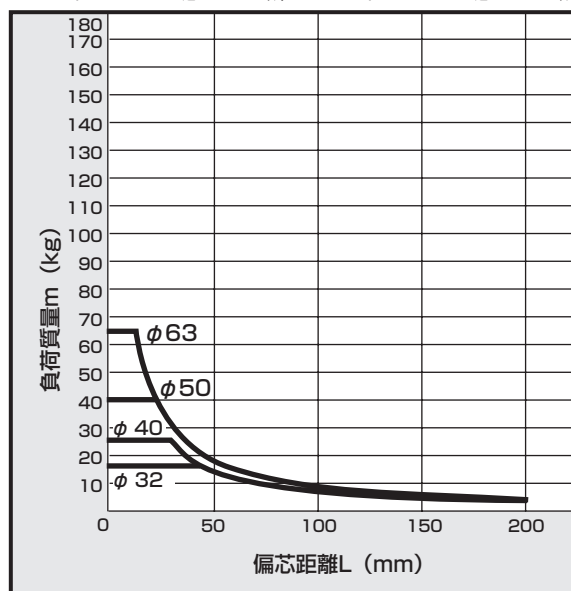
- STG-B-32~63
・ストローク50mm以下



- STG-B-12~25
・ストローク30mmを超え100mm以下

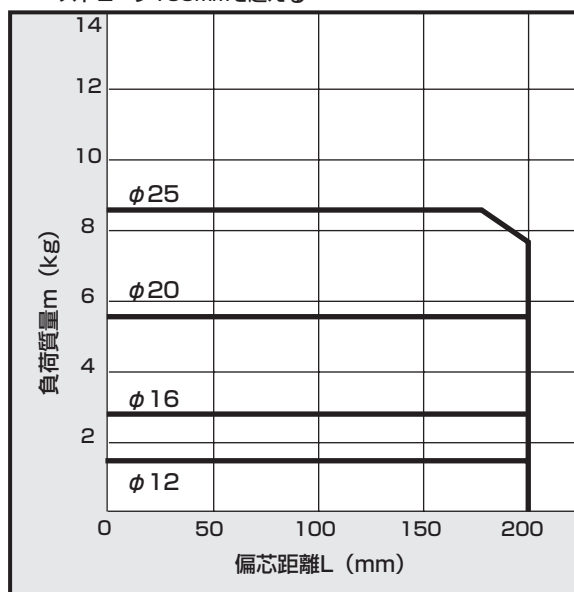


- STG-B-32~63
・ストローク50mmを超え100mm以下 ・ストローク50mmを超え200mm以下



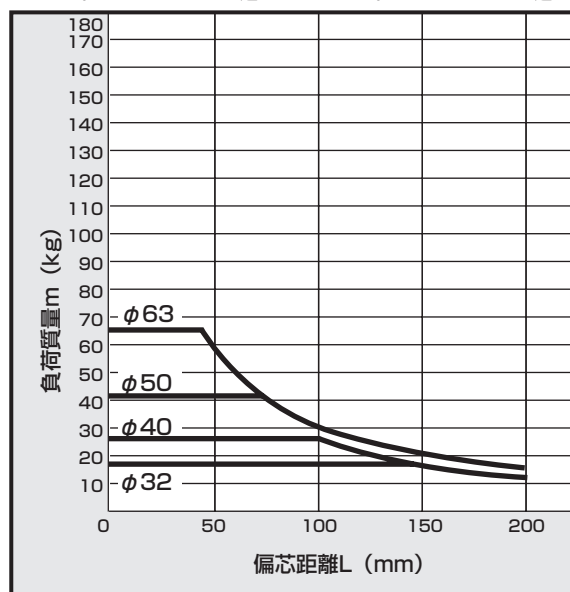
● STG-B-12~25

・ストローク100mmを超える



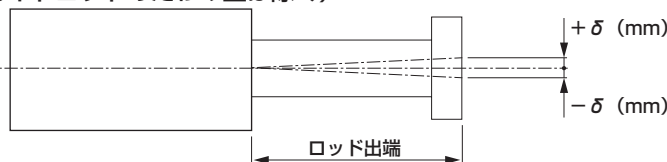
● STG-B-32~63

・ストローク100mmを超える ・ストローク200mmを超える

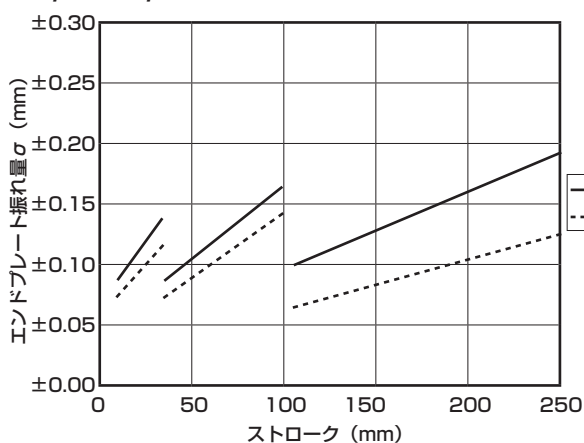


振れ精度

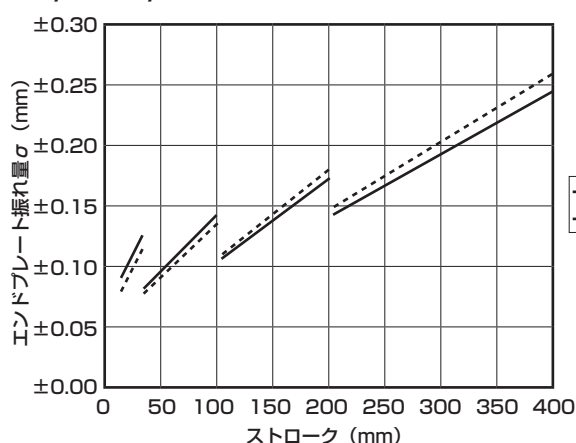
無負荷時のエンドプレート先端に生ずる振れ量 δ は、下記グラフの値が目安となります。
(ガイドロッドのたわみ量は除く)



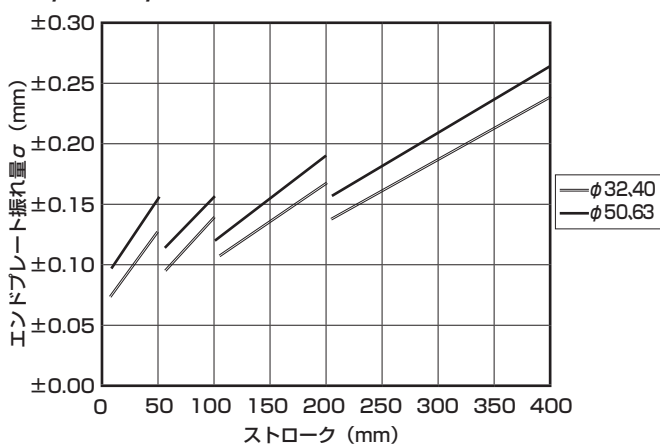
● φ12、φ16



● φ20~φ40



● φ50~φ63



SCPD3
SCM
SSD2
MDC2
SMG
LCM
LCR
LCG
LCX
STM
STG
STR2
MRL2
GRC
シリンダ スイッチ
MN3E MN4E
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
F.R (モジュール)
クリーン F.R
精密R
圧力計 差圧計
電空R
スピード コントローラ
補助 バルブ
継手・ チューブ
クリーン エアユニット
圧力 センサ
流量 センサ
エアホー用 バルブ
巻末

機種選定ガイド

SCPD3

SCM

SSD2

MDC2

SMG

LCM

LCR

LCG

LCX

STM

STG

STR2

MRL2

GRC

シリンダ
スイッチMN3E
MN4E

4GA/B

M4GA/B

MN4GA/B

F.R
(モジュール)クリーン
F.R

精密R

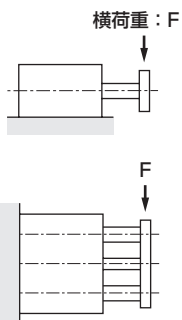
圧力計
差圧計

電空R

スピード
コントローラ補助
バルブ継手・
チューブクリーン
エアユニット圧力
センサ流量
センサエアロー用
バルブ

巻末

許容横荷重

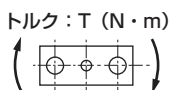


単位：N

チューブ内径 (mm)	ストローク(mm)							
	10	20	25	30	40	50	75	
φ12	38	27		22	34	29	21	
φ16	49	35		29	50	43	31	
φ20		52		42	76	65	49	
φ25		81		66	108	94	70	
φ32			171			120	190	
φ40			171			120	190	
φ50			181			129	215	
φ63			181			129	215	

注1：ノンバーブル仕様の場合、M：すべり軸受に限り、上表許容値×0.7と設計してください。

許容回転トルク

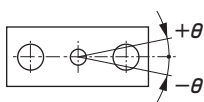


単位：N・m

チューブ内径 (mm)	ストローク(mm)							
	10	20	25	30	40	50	75	
φ12	0.39	0.28		0.23	0.35	0.30	0.21	
φ16	0.56	0.41		0.33	0.58	0.50	0.36	
φ20		0.70		0.57	1.02	0.88	0.66	
φ25		1.29		1.06	1.74	1.50	1.13	
φ32			3.33			2.34	3.70	
φ40			3.68			2.58	4.08	
φ50			4.99			3.56	5.90	
φ63			5.63			4.01	6.66	

不回転精度

(参考値)



可動部質量表

単位：kg

チューブ内径 (mm)	ストローク (mm)															
	10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
φ12	0.11	0.11		0.12	0.13	0.14	0.16	0.17	0.20	0.22	0.23	0.25	0.29			
φ16	0.15	0.16		0.17	0.20	0.21	0.24	0.27	0.32	0.35	0.38	0.41	0.47			
φ20		0.31		0.33	0.37	0.39	0.44	0.48	0.56	0.60	0.65	0.70	0.80	0.90	1.00	1.09
φ25		0.49		0.52	0.58	0.61	0.69	0.76	0.88	0.95	1.02	1.10	1.28	1.44	1.58	1.72
φ32			0.82			0.94	1.11	1.23	1.40	1.53	1.65	1.77	2.07	2.30	2.54	2.78
φ40			0.89			1.01	1.18	1.30	1.48	1.60	1.72	1.83	2.14	2.38	2.61	2.84
φ50			1.77			1.95	2.24	2.45	2.71	1.89	3.08	3.27	3.76	4.13	4.50	4.87
φ63			2.11			2.30	2.59	2.77	3.05	3.25	3.43	3.61	4.11	4.48	4.84	5.21

単位：N

	ストローク(mm)								
	100	125	150	175	200	250	300	350	400
	16	12	11	9	8	6			
	25	20	17	15	13	10			
	38	60	51	44	39	32	27	23	20
	56	81	69	60	53	42	36	30	27
	159	123	106	93	83	66	56	48	42
	159	123	106	93	83	66	56	48	42
	181	139	121	106	95	78	67	58	50
	181	139	121	106	95	78	67	58	50

単位：N・m

	ストローク(mm)								
	100	125	150	175	200	250	300	350	400
	0.17	0.13	0.11	0.09	0.08	0.07			
	0.28	0.23	0.19	0.17	0.15	0.12			
	0.52	0.80	0.69	0.60	0.53	0.43	0.36	0.31	0.27
	0.90	1.29	1.11	0.96	0.85	0.68	0.57	0.49	0.42
	3.10	2.40	2.07	1.82	1.61	1.29	1.09	0.94	0.82
	3.42	2.65	2.28	2.00	1.78	1.43	1.20	1.03	0.90
	4.99	3.83	3.32	2.93	2.61	2.16	1.83	1.58	1.39
	5.62	4.32	3.75	3.30	2.94	2.43	2.06	1.78	1.57

項目	チューブ内径 (mm)	不回転精度 θ (度)
チューブ内径 (mm)		
$\phi 12$	$\phi 12$	± 0.06
$\phi 16$		
$\phi 20$		
$\phi 25$	$\phi 25$	± 0.05
$\phi 32$		
$\phi 40$		
$\phi 50$	$\phi 50$	± 0.04
$\phi 63$		
		± 0.03

(PULL時 初期値) 注：ガイドロッドのたわみ量は除く

SCPD3

SCM

SSD2

MDC2

SMG

LCM

LCR

LCG

LCX

STM

STG

STR2

MRL2

GRC

シリンダ

スイッチ

MN3E

MN4E

4GA/B

M4GA/B

MN4GA/B

F.R

(モジュラー)

クリーン

F.R

精密R

圧力計

差圧計

電空R

スピード

コントローラ

補助

バルブ

継手・

チューブ

クリーン

エアユニット

圧力

センサ

流量

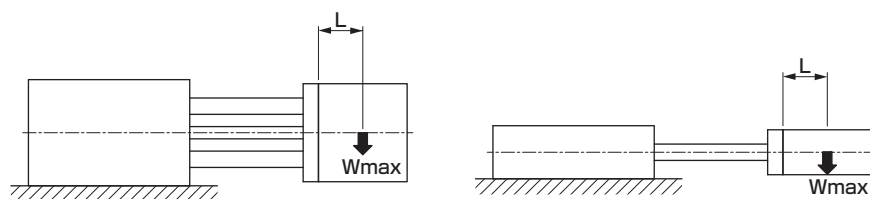
センサ

エアロー

バルブ

巻末

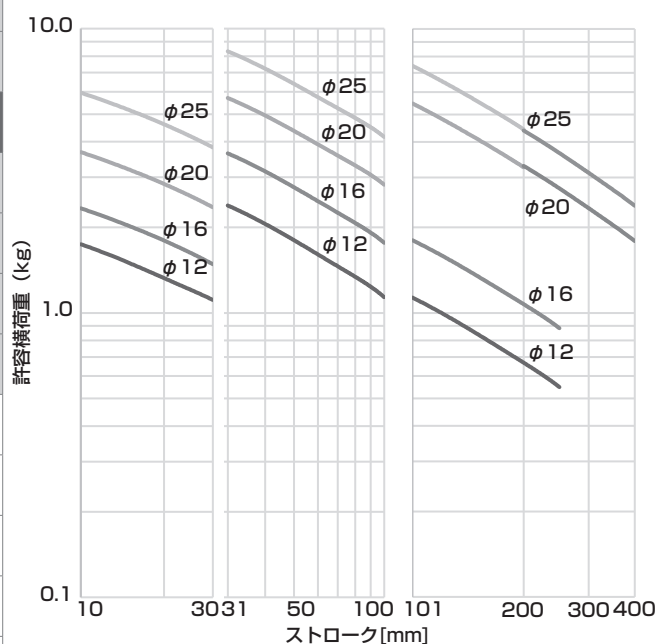
許容横荷重



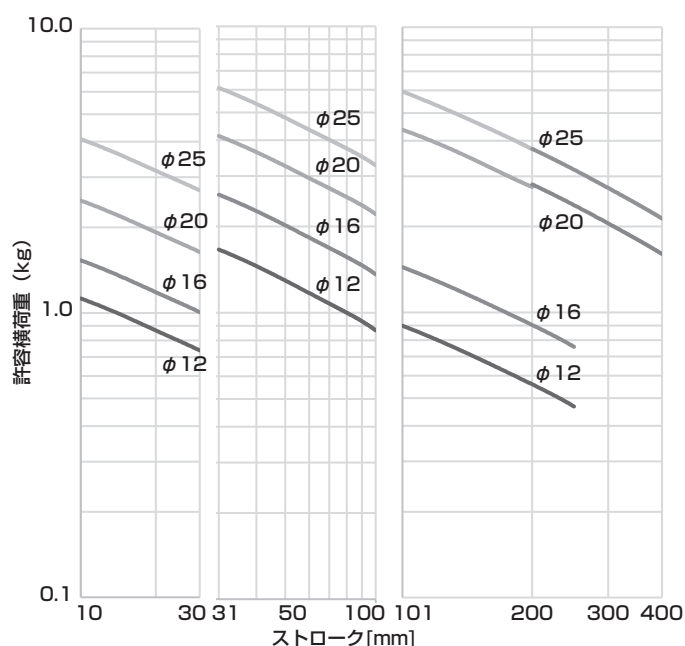
Wmax : 横荷重 (kg)
L : 負荷の重心位置 (mm)

STG-B-12~25

●L=50mmの場合

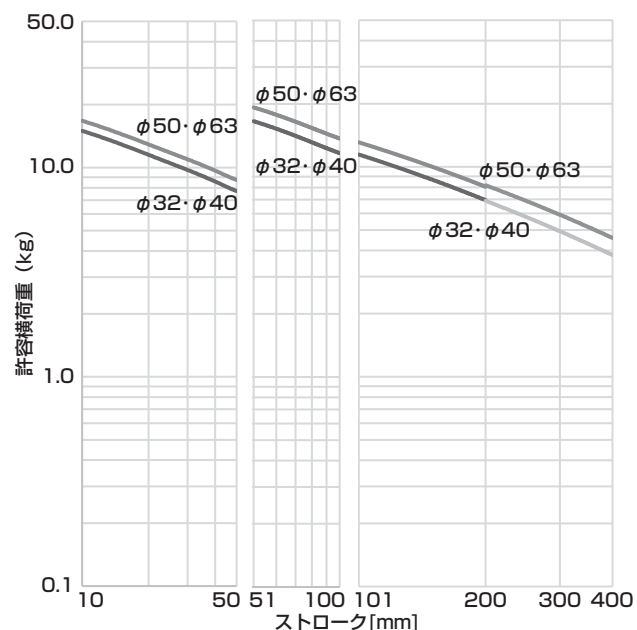


●L=100mmの場合

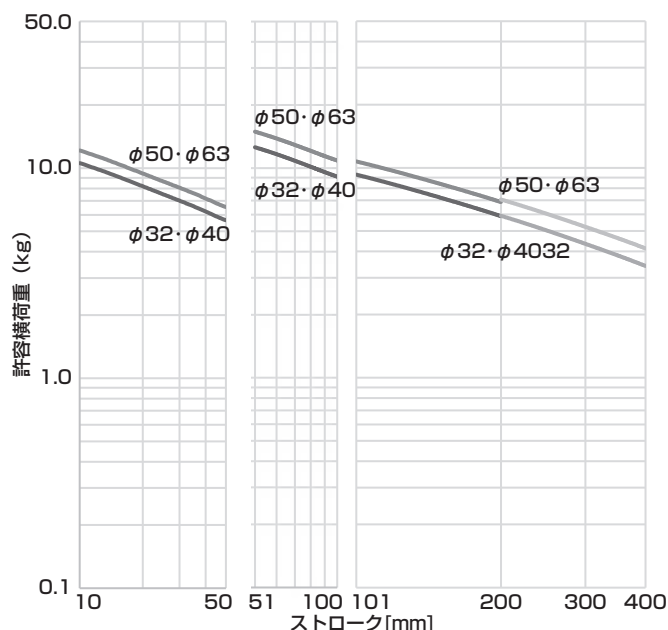


STG-B-32~63

●L=50mmの場合



●L=100mmの場合





空気圧機器

本製品を安全にご使用いただくために

ご使用になる前に必ずお読みください。

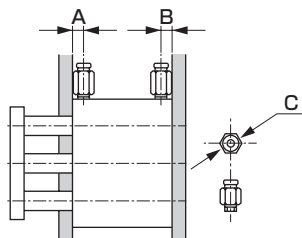
シリンダー一般については2ページを、シリンダスイッチについては320ページをご確認ください。

個別注意事項：ガイド付シリンダ STG-B シリーズ

取付・振付・調整時

⚠ 注意

- 配管時は必ずスピードコントローラをつけてご使用ください。また、使用可能な継手は以下のとおりです。



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 φC
		A	B		
φ12	M5×0.8	12	7	SC3W-M5-4-P7※ SC3W-M5-6-P7※ GWS4-M5-S-P7※	φ12以下
φ16		12	7.5	GWS4-M5-P7※ GWL4-M5-P7※ GWL6-M5-P7※ GWS6-M5-P7※	
φ20	Rc1/8	10.5	8.5	SC3W-6-4-6-8-P7※ GWS4-6-P7※ GWS6-6-P7※ GWS8-6-P7※ GWL4-6-P7※ GWL6-6-P7※	φ15以下
φ25		11.5	9		
φ32		12.5	9		
φ40		14	10		
φ50	Rc1/4	14	11	SC3W-8-6-8-10-P7※ GWS4-8-P7※ GWS6-8-P7※ GWS10-8-P7※ GWS12-8-P7※	φ21以下
φ63		16.5	15	GWL4~12-8-P7※	

- 本体（チューブ）取付面及びエンドプレート面には平面度を阻害するような打痕、キズなどを付けないようにしてください。

エンドプレートに取り付ける相手側の平面度は目安として 0.03mm 以下にしてください。

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

φ12	1.5~2.7N・m
φ16	
φ20・φ25	3~5.4N・m
φ32・φ40	5.2~9.2N・m
φ50・φ63	12.5~22N・m

- 許容吸収エネルギー値

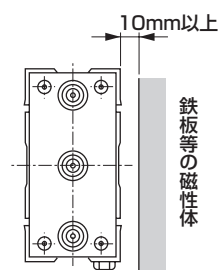
許容吸収エネルギーの範囲内でご使用ください。許容吸収エネルギーを超えてご使用の場合は外部に別途緩衝装置を設けてください。

なお許容吸収エネルギー値は仕様欄または機種選定ガイドを参照してください。

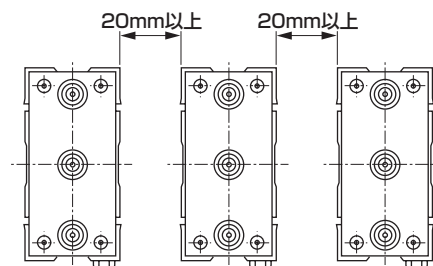
SCPD3
SCM
SSD2
MDC2
SMG
LCM
LCR
LCG
LCX
STM
STG
STR2
MRL2
GRC
シリンダ スイッチ
MN3E MN4E
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
F.R (モジュール)
クリーン F.R
精密R
圧力計 差圧計
電空R
スピード コントローラ
補助 バルブ
継手・ チューブ
クリーン エアユニット
圧力 センサ
流量 センサ
エアロープ バルブ
巻末

SCPD3
SCM
SSD2
MDC2
SMG
LCM
LCR
LCG
LCX
STM
STG
STR2
MRL2
GRC
シリンダ スイッチ
MN3E MN4E
4GA/B
M4GA/B
MN4GA/B
F.R (モジュール)
クリーン F.R
精密R
圧力計 差圧計
電空R
スピード コントローラ
補助 バルブ
継手・ チューブ
クリーン エアユニット
圧力 センサ
流量 センサ
エアロー用 バルブ
巻末

- シリンダスイッチの近くに鉄板等の磁性体がある場合シリンダスイッチの誤作動の原因となりますので、シリンダ表面から 10mm 以上距離をとってください。(全口径共 同一)



- シリンダが隣接する場合シリンダスイッチの誤作動の原因となりますのでシリンダ表面から下記の距離をとってください。(全口径共 同一)



- メンテナンス等で製品を分解するとき以外は、ピストンロッドを回転させないでください。芯ずれが発生して作動が不安定となる場合がありますので、ピストンロッドを回転させないでください。