

# ガイド付薄形シリンダ

## MGP Series

φ12, φ16, φ20, φ25, φ32, φ40, φ50, φ63, φ80, φ100

質量最大

**24%**  
削減!

ガイドロッド短縮、プレート厚み変更により  
質量最大**24%**削減



**3種類**の軸受が  
選択可能

● すべり軸受

MGPMシリーズ

● ボールプッシュ

MGPLシリーズ

● 高精度ボールプッシュ

MGPAシリーズ



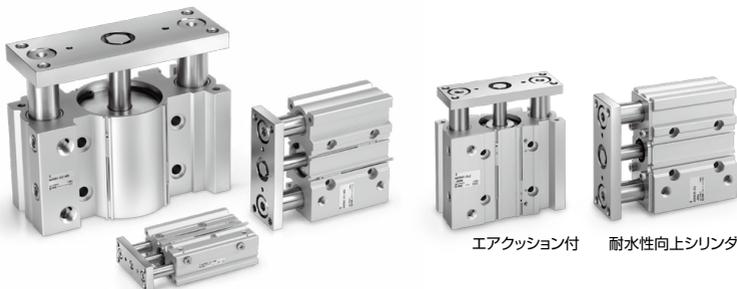
MGPM40-25STの場合

ガイドロッド**短縮**

最大 **22mm**

シリンダ取付時の  
逃がし加工量**削減**

省スペース化  
を実現



MGJ

MGPK

MGPK

MGPW

MGQ

MGG

MGC

CXT

MGF

MGZ

MGT

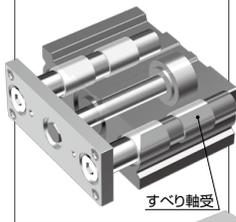
D-□

-X□

### 3種類の軸受が選択可能

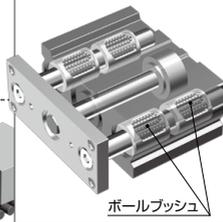
#### すべり軸受 MGPMシリーズ

ストップなど衝撃をともなう耐横荷重用に適します。



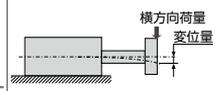
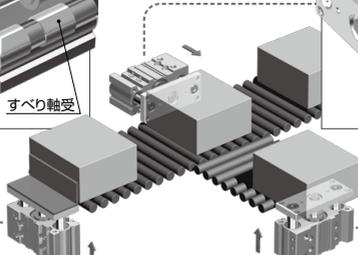
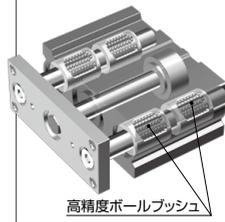
#### ボールプッシュ MGPLシリーズ

スムーズな作動で、プッシャーやリフターに適します。



#### 高精度ボールプッシュ MGPAシリーズ

プレート変位量を最小に抑えたい時に適します。



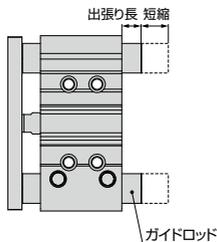
### 基本形

#### ●質量最大17%削減

チューブ内径(mm)	削減率(%)	質量(kg)
φ12	11	0.25
φ16	3	0.37
φ20	12	0.59
φ25	12	0.84
φ32	17	1.41
φ40	16	1.64
φ50	17	2.79
φ63	17	3.48
φ80	17	5.41
φ100	13	9.12

※すべり軸受 φ12~φ25-20ストローク時の比較  
 ※すべり軸受 φ32~φ100-25ストローク時の比較

#### ●ガイドロッド短縮



チューブ内径	ガイドロッド (mm)	
	短縮寸法	New寸法
φ32	22	15.5
φ40	22	9
φ50	18	16.5
φ63	18	11.5
φ80	10.5	8
φ100	10.5	10.5

※すべり軸受・25ストローク時の比較 (φ32~φ100の場合)  
 (φ12~φ25-25ストローク時の出張り長はありません)

#### ●性能・強度(剛性)は従来品MGPシリーズと同等

#### ●取付寸法は従来品MGPシリーズと同等

#### MGPシリーズ(基本形) ストロークバリエーション

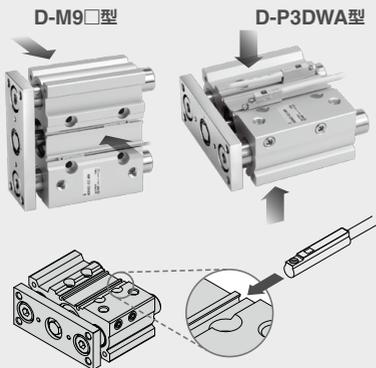
軸受の種類	チューブ内径 (mm)	ストローク(mm)																オーダーメイド		
		10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400			
MGPM すべり軸受	12																		-XA□: ガイドロッド先端形状変更 -XB6: 耐熱シリンダ (-10~150°C) -XB10: 中筒ストローク (専用ボティ使用) -XB13: 低速シリンダ (5~50mm/s) -XC6: 材質ステンレス鋼 -XC8: 可変行程シリンダ/ 押し調整形 -XC22: パッキン類フッ素ゴム -XC35: コイルスクレーパー付 -XC79: タップ穴、ドリル穴、ピン穴加工追加 -XC82: 底面取付タイプ -X144: ポート位置対称形 -X867: 横配管タイプ (プラグ位置変更)	
	16																			
	20																			
	25																			
MGPL ボールプッシュ	32																			
	40																			
	50																			
MGPA 高精度 ボールプッシュ	63																			
	80																			
	100																			

※詳細につきましては、P.597、1419~1585をご確認ください。

2面に小型オートスイッチ、  
耐強磁界オートスイッチ直接取付可能

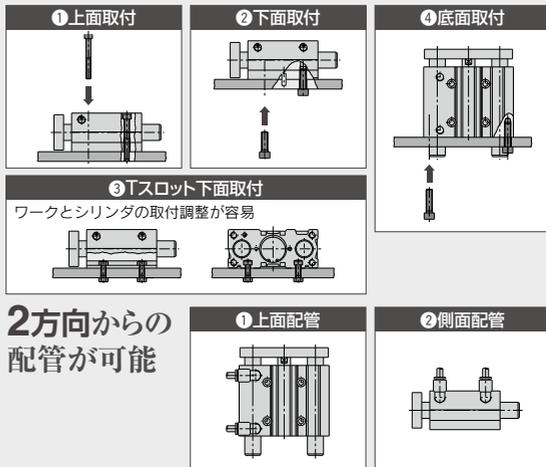
**D-M9□型** **D-A9□型** **D-P3DWA型**

※D-Y7、Z7型のオートスイッチは取付できません



4種類の取付が可能

位置決めが容易  
各取付面にノックピン穴を設置



2方向からの  
配管が可能

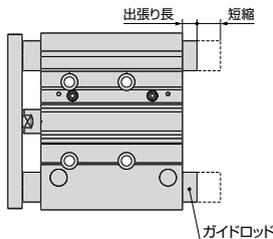
### エアクション付

●質量最大**24%**削減

チューブ内径(mm)	削減率(%)	質量(kg)
φ16	12	1.28
φ20	18	1.91
φ25	22	2.52
φ32	24	3.57
φ40	23	4.13
φ50	23	6.56
φ63	22	8.04
φ80	21	11.35
φ100	19	17.72

※従来品MGPエアクション 200ストロークと比較

●ガイドロッド最大**35.5mm**短縮 (MGP100-50STの場合)  
(mm)



チューブ内径	ガイドロッド	
	短縮寸法	New寸法
φ32	33.5	9
φ40	33.5	2.5
φ50	22	12.5
φ63	22	7.5
φ80	35.5	10
φ100	35.5	10.5

※従来品MGPエアクション 50ストロークと比較

●性能・強度は従来品MGPエアクションシリーズと同等

●取付寸法は従来品MGPエアクションシリーズと同等

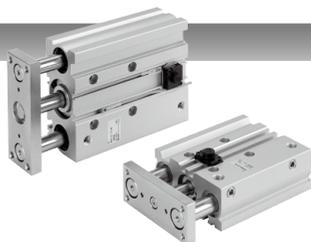
### MGPシリーズ(エアクション付) ストロークバリエーション

軸受の種類	チューブ内径 (mm)	ストローク(mm)												オーダーメイド	
		25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400		
MGPM-□A すべり軸受	16	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-XC19: 中間ストローク(スペーサ対応)
	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
MGPL-□A ボールプッシュ	32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-XC79: タップ穴、ドリル穴、ピン穴加工追加
	40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
MGPA-□A 高精度 ボールプッシュ	50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-X867: 横配管タイプ(プラグ位置変更)
	63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

※詳細につきましては、P.597、1419~1585をご確認ください。

## エンドロック付

- 空気を切ってもシリンダ原位置を保持します。
- コンパクトボディ、 $\phi 20 \sim \phi 63$  …… 標準+25mmのボディ長さ  
 $\phi 80, \phi 100$  …… 標準+50mmのボディ長さ



### ■ ストロークバリエーション

軸受の種類	チューブ内径 (mm)	ストローク (mm)										中間ストローク	ロック方向	マニュアル解除	
		25	50	75	100	125	150	175	200	250	300				350
MGPM すべり軸受	20	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	スペーサ 装着形 5mmごとの ストローク に対応。	ロッド側 ロック	ノンロック タイプ
	25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
MGPL ボールプッシュ 軸受	32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	50	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
MGPA 高精度ボール プッシュ	63	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	80	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
	100	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			

## 耐荷重性を向上した強力ガイドロッド形

### ■ ストロークバリエーション

軸受の種類	チューブ内径 (mm)	ストローク (mm)							
		25	50	75	100	125	150	175	200
MGPS すべり軸受	50	●	●	●	●	●	●	●	●
	80	●	●	●	●	●	●	●	●



- 耐横荷重 : 10%向上
- 耐偏心荷重 : 25%向上
- 耐衝撃荷重 : 140%向上

(当社比: ガイド付薄形シリンダ/MGPM50)

チューブ内径 (mm)	ガイドロッド径 (mm)	
	MGPS	MGPM
50	30	25
80	45	30

### 寿命向上のご提案

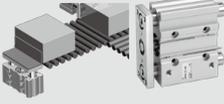
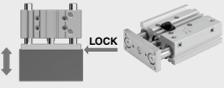
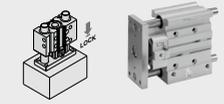
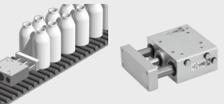
基本形では対応が困難なクーラント液、水滴飛散、粉塵等さまざまな使用環境および、ご使用状況に対応した機器を用意しております。下記に対応する各機器をご使用することで寿命向上が望めますのでご検討ください。

▶ 詳細につきましてはホームページWEBカタログをご参照ください。

- 耐環境仕様
- 水分・ドレン対策
- 結露対策
- 予防・予知保全
- 高剛性



■ガイド付薄形シリンダ シリーズバリエーション

シリーズ	軸受	チューブ内径										ページ				
		6	10	12	16	20	25	32	40	50	63		80	100		
<b>基本形 / MGP-Z</b> 	すべり軸受 ・ ボールプッシュ ・ 高精度 ボールプッシュ			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			P.536
<b>エアクション付 / MGP-AZ</b> 	すべり軸受 ・ ボールプッシュ ・ 高精度 ボールプッシュ				●	●	●	●	●	●	●	●	●			P.558
<b>エンドロック付 / MGP-H/R</b> 	すべり軸受 ・ ボールプッシュ ・ 高精度 ボールプッシュ					●	●	●	●	●	●	●	●			P.575
<b>強力ガイドロッド型 / MGPS</b> 	すべり軸受											●		●		P.584
<b>クリーンルーム仕様 / 12/13-MGP-Z</b> 	ボールプッシュ			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			P.539
<b>耐水性向上シリンダ / MGP R/V-Z</b> 	すべり軸受							●	●	●	●	●	●	●		P.540
<b>ミニガイドロッドシリンダ / MGJ</b> 	すべり軸受	●	●													P.519
<b>ロック付 / MLGP</b> 	すべり軸受 ・ ボールプッシュ							●	●	●	●	●	●	●		BEST AUTOMATION No.⑤
<b>ハイゼニックデザインシリンダ / HYG</b> 	すべり軸受							●	●	●	●	●	●			BEST AUTOMATION No.③

- MGJ
- MGP**
- MGPK
- MGPW
- MGQ
- MGG
- MGJ
- CXT
- MGF
- MGZ
- MGT

- D-□
- X□

# 標準品とオーダーメイド仕様の組合せ

## MGP Series

●:標準対応  
 ◎:オーダーメイド対応  
 ○:特注品対応(詳細につきましてはお問合せください)  
 一:製作不可

シリーズ	基本形		
	軸受	ボールブッシュ	高精度ボールブッシュ
型式	MGPM	MGPL	MGPA
ページ	P.536		

記号	仕様	適用内径	φ12~φ100		
標準	基本形		●	●	●
12-, 13-	クリーンシリーズ	φ12~φ63	—	●	—
25A-	銅(Cu)・亜鉛(Zn)不使用 <sup>注1)</sup>	φ12~φ100	●	●	○
20-	銅系・フツ素系不可 <sup>注1)</sup>		●	● <sup>注3)</sup>	● <sup>注3)</sup>
R/V	耐水性向上(パッキンNBR/FKM <sup>注2)</sup> )	φ20~φ100	●	—	—
MGP□M	潤滑保持機能(ルブリテナー)付シリンダ		●	●	○
MGPM□G	ガイド部ルブリテナー付		●	—	—
MGP□F	フランジ付		● <sup>注5)</sup>	●	●
-XA□	ガイドロッド先端形状変更	φ12~φ100	◎	◎	◎
-XB6	耐熱シリンダ(-10~150℃) <sup>注2)</sup>		◎	—	—
-XB10	中間ストローク(専用ボディ使用)	φ12~φ100	◎	◎	◎
-XB13	低速シリンダ(5~50mm/s)		◎	◎	—
-XB22	ショックアブソーバ/ソフトタイパ <i>RJ Series</i> 搭載シリンダ	φ12~φ100	◎	◎	◎
-XC4(W)	強カスクレーパ付	φ20~φ100	◎	◎	◎
-XC6	材質ステンレス鋼	φ12~φ100	◎	◎	—
-XC8	可変行程シリンダ/押し出し調整形		◎	◎	◎
-XC9	可変行程シリンダ/引込み調整形 <sup>注2)</sup>		◎	◎	◎
-XC19	中間ストローク(スペーサ対応)	φ16~φ100	—	—	—
-XC22	パッキン類フツ素ゴム <sup>注2)</sup>	φ12~φ100	◎	—	—
-XC35(W)	コイルスクレーパ付	φ20~φ100	◎	◎	◎
-XC69	ショックアブソーバ付	φ50~φ100	◎	◎	◎
-XC79	タップ穴、ドリル穴、ピン穴加工追加	φ12~φ100	◎	◎	◎
-XC82	底面取付タイプ		◎	—	—
-XC85	食品機械用グリース仕様		◎	◎	◎
-XC88(W)	耐スパッタ仕様コイルスクレーパ、ルブリテナー、溶接用グリース ロッド系SUS304	φ32~φ100	◎	—	—
-XC89W	耐スパッタ仕様コイルスクレーパ、ルブリテナー、溶接用グリース ロッド系S45C		◎	—	—
-XC91(W)	耐スパッタ仕様コイルスクレーパ、溶接用グリース ロッド系S45C		◎	◎	◎
-XC92(W)	耐粉体アクチュエータ <sup>注4)</sup>	φ12~φ100	◎	—	—
-X144	ポート位置対称形	φ12~φ100	◎	◎	◎
-X471	プレート・ボディ間寸法拡大	φ12~φ63	◎	○	○
-X867	横配管タイプ(プラグ位置変更)	φ12~φ100	◎	◎	◎

注1) 詳細につきましてはホームページWEBカタログをご参照ください。

注2) クッションなし。

注3) 銅系・フツ素系不可は、標準型式で対応可能です。

注4) 従来形状となります。

注5) ストップパとして使用できません。

	エアクション付			エンドロック付 <sup>注4)</sup>			強力ガイド形 <sup>注4)</sup>	記号
	すべり軸受	ボールブッシュ	高精度ボールブッシュ	すべり軸受	ボールブッシュ	高精度ボールブッシュ タイプ	すべり軸受	
	MGPM	MGPL	MGPA	MGPM	MGPL	MGPA	MGPS	
	P.558			P.575			P.584	
	φ16~φ100			φ20~φ100			φ50, φ80	
	●	●	●	●	●	●	●	標準
	—	○	—	—	○	—	—	12-, 13-
	○	○	○	○	○	○	○	25A-
	●	● <sup>注3)</sup>	● <sup>注3)</sup>	○	○	○	○	20-
	○	—	—	○	—	—	○	R/V
	○	○	○	○	○	○	○	MGP□M
	○	—	—	—	—	—	○	MGPM□G
	○	○	○	○	○	○	—	MGP□F
	◎	◎	◎	○	○	○	○	-XA□
	○	—	—	○	—	—	○	-XB6
	○	○	○	○	○	○	○	-XB10
	—	—	—	◎	◎	—	◎	-XB13
	—	—	—	○	○	○	○	-XB22
	○	○	○	○	○	○	○	-XC4(W)
	○	○	—	○	○	—	○	-XC6
	—	—	—	—	—	—	○	-XC8
	—	—	—	—	—	—	○	-XC9
	◎	◎	◎	—	—	—	—	-XC19
	○	—	—	○	—	—	◎	-XC22
	○	○	○	○	○	○	○	-XC35(W)
	—	—	—	○	○	○	○	-XC69
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	-XC79
	○	—	—	○	—	—	○	-XC82
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-XC85
	○	—	—	○	—	—	○	-XC88(W)
	○	—	—	○	—	—	○	-XC89W
	○	○	○	○	○	○	○	-XC91(W)
	○	—	—	○	—	—	○	-XC92(W)
	○	○	○	○	○	○	○	-X144
	○	○	○	○	○	○	○	-X471
	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-X867

MGJ

MGP

MGPK

MGPW

MGQ

MGG

MGC

CXT

MGF

MGZ

MGT

D-□

-X□



# CONTENTS

## ガイド付薄形シリンダ *MGP Series*



### ●ガイド付薄形シリンダ／基本形 MGP-Z Series

型式表示方法	P.536
仕様	P.537
クリーンシリーズ	P.539
耐水性向上シリンダ	P.540
潤滑保持機能(ルブリテナー)付シリンダ	P.541
ガイド部ルブリテナー	P.541
機種選定方法	P.545
構造図	P.553
外形寸法図	P.555



### ●ガイド付薄形シリンダ／エアクッション付 MGP-AZ Series

型式表示方法	P.558
仕様	P.559
機種選定方法	P.562
構造図	P.570
外形寸法図	P.572



### ●ガイド付薄形シリンダ／エンドロック付 MGP Series

型式表示方法	P.575
仕様	P.576
構造図	P.578
外形寸法図	P.580
製品個別注意事項	P.583



### ●ガイド付薄形シリンダ／強力ガイドロッド形 MGPS Series

型式表示方法	P.584
仕様	P.585
機種選定方法	P.586
構造図	P.590
外形寸法図	P.591

●オートスイッチ取付	P.592
●製品個別注意事項	P.599

MGJ

MGP

MGPK

MGPW

MGQ

MGG

MGC

CXT

MGF

MGZ

MGT

D-□

-X□

# ガイド付薄形シリンダ MGP Series

φ12, φ16, φ20, φ25, φ32, φ40, φ50, φ63, φ80, φ100

## 型式表示方法

MGP M 25 - 30 Z - M9BW -

ガイド付薄形シリンダ

軸受の種類

M	すべり軸受
L	ボールプッシュ
A	高精度ボールプッシュ

チューブ内径

12	12mm	40	40mm
16	16mm	50	50mm
20	20mm	63	63mm
25	25mm	80	80mm
32	32mm	100	100mm

ポートねじの種類

無記号	M5×0.8
	Rc
TN	NPT
TF	G

※チューブ内径12,16はM5×0.8のみとなります。

オーダーメイド仕様

詳細はP.537をご参照ください。

オートスイッチ追記号

無記号	2ヶ付
S	1ヶ付
n	nヶ付

オートスイッチ

無記号	オートスイッチなし (磁石内蔵)
-----	---------------------

※適用オートスイッチ品番は下表よりご選定ください。

シリンダストローク(mm)

標準ストロークにつきましてはP.537をご参照ください。

### 耐水性、耐粉塵環境へのご提案

基本形では対応が困難なクーラント液、水滴飛散、粉塵等さまざまな使用環境に対応した機器を用意しております。詳細につきましては下記をご参照ください。

- ・耐水性向上シリンダ(→P.540参照)
- ・潤滑保持機能(ルブリテナー)付シリンダ(→P.541参照)
- ・耐粉塵シリンダ(→ホームページWEBカタログ)

適用オートスイッチ/オートスイッチ単体の詳細仕様は、P.1289~1383をご参照ください。

種類	特殊機能	リード線 取出し	表示 灯	負荷電圧		オートスイッチ品番		リード線長さ(m)					プリワイヤ コネクタ	適用負荷			
				DC	AC	縦取出し		横取出し									
						0.5 (無記号)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	1	3	5					
無 接 点 オ ー ト ス イ ッ チ	—	グロメット	有	3線(NPN) 3線(PNP) 2線	24V	—	M9NV	M9N	●	●	○	○	○	IC回路	リレー、 PLC		
							M9PV	M9P	●	●	○	○	○				
	M9BV						M9B	●	●	○	○	○	—				
	M9NVV						M9NV	●	●	○	○	○	IC回路				
	M9PVV						M9PV	●	●	○	○	○					
	M9BVV						M9BV	●	●	○	○	○	—				
オ ー ト 有 接 点 ス イ ッ チ	—	グロメット	有	3線(NPN) 3線(PNP) 2線	24V	12V	100V	A96V	A96	●	—	—	—	IC回路	—		
							100V以下	A93V	A93	●	●	●	●			—	リレー、 PLC
							—	A90V	A90	●	—	—	—			IC回路	
							—	—	—	—	—	—	—				—

※1 耐水性向上タイプのオートスイッチは、上記型式の製品に取付可能ですが、それにより製品の耐水性を保証するものではありません。耐水環境下でのご使用時は、耐水性向上製品の使用を推奨いたします。ただし、φ12, φ16の耐水性向上製品につきましては当社へご確認ください。

※2 リード線長さ1mタイプは、D-A93のみの対応となります。

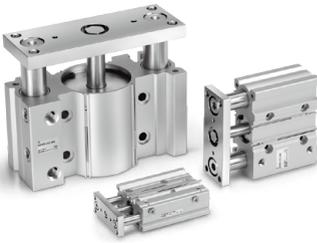
※リード線長さ記号 0.5m……………無記号 (例)M9NV  
1m…………… M (例)M9NWM  
3m…………… L (例)M9NWL  
5m…………… Z (例)M9NWZ

※○印の無接点オートスイッチは受注生産となります。  
※※D-P3DWA□型は、チューブ内径φ25~φ100までの対応となります。

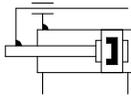
※上記掲載機種以外にも、D-P4DW型が取付可能です。詳細は、P.595をご参照ください。

※プリワイヤコネクタ付オートスイッチの詳細は、P.1358、1359をご参照ください。

※オートスイッチは同梱出荷(未組付)となります。



表示記号  
ラパークッション



**個別オーダーメイド仕様**  
(詳細はP.597, 598をご参照ください。)

表示記号	仕様/内容
-X144	ポート位置対称形
-X471	プレート・ボディ間寸法拡大
-X867	横配管タイプ(プラグ位置変更)



**オーダーメイド仕様**  
詳細はこちら

表示記号	仕様/内容
-XA□	ガイドロッド先端形状変更
-XB6	耐熱シリンダ(-10~150℃)
-XB10	中間ストローク(専用ボディ使用)
-XB13	低速シリンダ(5~50mm/s)
-XB22	ショックアブソーバ/ソフトタイプ RJ Series 搭載シリンダ
-XC4	強力スクレーパ付
-XC6	材質ステンレス鋼
-XC8	可変行程シリンダ/押し出し調整形
-XC9	可変行程シリンダ/引込み調整形
-XC22	パッキン類フッ素ゴム
-XC35	コイルスクレーパ付
-XC69	ショックアブソーバ付
-XC79	タップ穴、ドリル穴、ピン穴加工追加
-XC82	底面取付タイプ
-XC85	食品機械用グリース仕様
-XC88(W)	組み付け仕様: コイルスクレーパ、ルブリテータ、潤滑剤: グリース ロッド端US304
-XC89W	組み付け仕様: コイルスクレーパ、ルブリテータ、潤滑剤: グリース ロッド端S45C
-XC91(W)	前シッタ仕様: コイルスクレーパ、潤滑剤: グリース ロッド端S45C
-XC92	耐粉体アクチュエータ※1

※1 従来形状となります。

オートスイッチ付の仕様につきましては  
P.592~596をご参照ください。

- ・オートスイッチ適正取付位置(ストローク  
エンド検出時)および取付高さ
- ・オートスイッチ取付可能最小ストローク
- ・動作範囲
- ・オートスイッチ取付金具/部品品番
- ・オートスイッチ取付方法

**仕様**

チューブ内径(mm)	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
作動方式	複動形									
使用流体	空気									
保証耐圧力	1.5MPa									
最高使用圧力	1.0MPa									
最低使用圧力	0.12MPa				0.1MPa					
周囲温度および使用流体温度	-10~60℃(ただし、凍結なきこと)									
使用ピストン速度 <sup>注)</sup>	50~500mm/s								50~400mm/s	
クッション	両側ラパークッション									
給油	不要(無給油)									
ストローク長さの許容差	±0.5 mm									

注) 無負荷での速度です。使用条件によっては、使用ピストン速度を満足しない場合があります。  
P.545~551のグラフより、負荷を考慮してご選定ください。

**標準ストローク**

チューブ内径(mm)	標準ストローク(mm)									
12, 16	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250									
20, 25	20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400									
32~100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400									

**中間ストロークの製作**

対応方法	スベーサ装着形 標準ストロークのシリンダにスベーサを装着して対応。 ・φ12~φ32 : 1mm毎のストロークに対応 ・φ40~φ100 : 5mm毎のストロークに対応	専用ボディ形(-XB10) 指定ストローク専用のボディを製作して対応。 ・全サイズ1mm毎のストロークに対応
品番型式	標準品番の型式表示方法をご参照ください。	
品番	標準品番の末尾にXB10を添記。詳細はオーダーメイドをご参照ください。	
適用ストローク(mm)	φ12, φ16 : 1~249 φ20, φ25, φ32 : 1~399 φ40~φ100 : 5~395	φ12, φ16 : 11~249 φ20, φ25 : 21~399 φ32~φ100 : 26~399
例	品番 : MGP20-39Z MGP20-40 : 1mm幅スベーサを装着。寸法は77mm。	品番 : MGP20-39Z-XB10 39ストローク専用ボディを製作。寸法は76mm。

**理論出力表**

チューブ内径(mm)	ロッド径(mm)	作動方向	受圧面積(mm <sup>2</sup> )	使用圧力(MPa)									
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	
12	6	OUT	113	23	34	45	57	68	79	90	102	113	
		IN	85	17	25	34	42	51	59	68	76	85	
16	8	OUT	201	40	60	80	101	121	141	161	181	201	
		IN	151	30	45	60	75	90	106	121	136	151	
20	10	OUT	314	63	94	126	157	188	220	251	283	314	
		IN	236	47	71	94	118	141	165	188	212	236	
25	10	OUT	491	98	147	196	245	295	344	393	442	491	
		IN	412	82	124	165	206	247	289	330	371	412	
32	14	OUT	804	161	241	322	402	483	563	643	724	804	
		IN	650	130	195	260	325	390	455	520	585	650	
40	14	OUT	1257	251	377	503	628	754	880	1005	1131	1257	
		IN	1103	221	331	441	551	662	772	882	992	1103	
50	18	OUT	1963	393	589	785	982	1178	1374	1571	1767	1963	
		IN	1709	342	513	684	855	1025	1196	1367	1538	1709	
63	18	OUT	3117	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2806	3117	
		IN	2863	573	859	1145	1431	1718	2004	2290	2576	2863	
80	22	OUT	5027	1005	1508	2011	2513	3016	3519	4021	4524	5027	
		IN	4646	929	1394	1859	2323	2788	3252	3717	4182	4646	
100	26	OUT	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7069	7854	
		IN	7323	1465	2197	2929	3662	4394	5126	5858	6591	7323	

注) 理論出力(N) = 圧力(MPa) × 受圧面積(mm<sup>2</sup>)となります。



MGJ

MGP

MGPK

MGPW

MGQ

MGG

MGC

CXT

MGF

MGZ

MGT

D-□

X□

## 質量表

### すべり軸受：MGPM12～100

(kg)

チューブ内径 (mm)	標準ストローク (mm)															
	10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
12	0.22	0.25	—	0.29	0.33	0.36	0.46	0.55	0.66	0.75	0.84	0.93	1.11	—	—	—
16	0.32	0.37	—	0.42	0.46	0.51	0.66	0.78	0.94	1.06	1.18	1.31	1.55	—	—	—
20	—	0.59	—	0.67	0.74	0.82	1.06	1.24	1.43	1.61	1.80	1.99	2.42	2.79	3.16	3.53
25	—	0.84	—	0.94	1.04	1.14	1.50	1.75	2.00	2.25	2.50	2.75	3.35	3.85	4.34	4.84
32	—	—	1.41	—	—	1.77	2.22	2.57	2.93	3.29	3.65	4.00	4.90	5.61	6.33	7.04
40	—	—	1.64	—	—	2.04	2.52	2.92	3.32	3.71	4.11	4.50	5.47	6.26	7.06	7.85
50	—	—	2.79	—	—	3.38	4.13	4.71	5.30	5.89	6.47	7.06	8.55	9.73	10.9	12.1
63	—	—	3.48	—	—	4.15	4.99	5.67	6.34	7.02	7.69	8.37	10.0	11.4	12.7	14.1
80	—	—	5.41	—	—	6.26	7.41	8.26	9.10	9.95	10.8	11.6	13.9	15.6	17.3	19.0
100	—	—	9.12	—	—	10.3	12.0	13.2	14.4	15.6	16.9	18.1	21.2	23.6	26.1	28.5

### ボールプッシュ：MGPL12～100, 高精度ボールプッシュ：MGPA12～100

(kg)

チューブ内径 (mm)	標準ストローク (mm)															
	10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
12	0.21	0.24	—	0.27	0.32	0.35	0.43	0.50	0.59	0.67	0.75	0.83	0.99	—	—	—
16	0.31	0.35	—	0.40	0.47	0.51	0.62	0.72	0.85	0.96	1.06	1.17	1.38	—	—	—
20	—	0.60	—	0.66	0.79	0.85	1.01	1.17	1.36	1.52	1.68	1.84	2.17	2.49	2.81	3.13
25	—	0.87	—	0.96	1.12	1.20	1.41	1.62	1.86	2.06	2.27	2.48	2.92	3.33	3.75	4.16
32	—	—	1.37	—	—	1.66	2.08	2.37	2.74	3.03	3.31	3.60	4.25	4.82	5.39	5.97
40	—	—	1.59	—	—	1.92	2.38	2.70	3.11	3.44	3.77	4.09	4.81	5.46	6.11	6.76
50	—	—	2.65	—	—	3.14	3.85	4.34	4.97	5.47	5.96	6.45	7.57	8.56	9.54	10.5
63	—	—	3.33	—	—	3.91	4.71	5.29	6.01	6.59	7.17	7.75	9.05	10.2	11.4	12.5
80	—	—	5.27	—	—	6.29	7.49	8.21	8.92	9.64	10.4	11.1	12.9	14.3	15.7	17.2
100	—	—	8.62	—	—	10.1	11.8	12.9	13.9	15.0	16.0	17.1	19.6	21.7	23.8	25.9



① クリーンシリーズ

クリーンルーム内に適応可能なタイプ。半導体(LSI)、液晶(LCD)、食品、薬品、および電子部品関係等の搬送ラインに適します。

型式表示方法

**12** - MGPL チューブ内径 □ - ストローク Z

● クリーンルーム仕様

<b>12</b>	リリーフポートタイプ
<b>13</b>	バキュームポートタイプ

● ボートの種類

無記号	M5×0.8 Rc
<b>TN</b>	NPT
<b>TF</b>	G

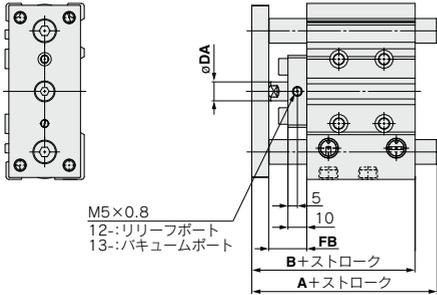
※チューブ内径12, 16は  
M5×0.8のみとなります。

仕様

適応シリーズ	MGPL							
軸受の種類	ボールブッシュ軸受							
チューブ内径(mm)	12	16	20	25	32	40	50	63
ストローク(mm)	10~250		20~400		25~400			

※上記以外の仕様につきましては、標準基本形と同一仕様となります。

外形寸法図



詳細につきましては、ホームページWEBカタログをご参照ください。

※他の外形寸法は、標準形と同一です。※( )寸法は、標準形と同一です。(mm)

チューブ内径 (mm)	A				B	DA	FB
	30st以下	30stを超え 100st以下	100stを超え 200st以下	200stを超え			
<b>12</b>	56	68	97.5	97.5	55	(6)	19
<b>16</b>	62	78	107.5	107.5	59	(8)	19
<b>20</b>	72	89	113	130.5	66	(10)	21
<b>25</b>	78.5	94.5	113.5	130.5	66.5	(10)	20

※チューブ内径φ12, φ16はM5×0.8ポートのみ。

※チューブ内径φ20以上はRc, NPT, Gポートを選択可 (P.536)

チューブ内径 (mm)	A				B	DA	FB
	50st以下	50stを超え 100st以下	100stを超え 200st以下	200stを超え			
<b>32</b>	91.5	108.5	128.5	150.5	71.5	(14)	24
<b>40</b>	91.5	108.5	128.5	150.5	78	(14)	24
<b>50</b>	102.5	123.5	143.5	170.5	83	20	27
<b>63</b>	102.5	123.5	143.5	170.5	88	20	27

※Rc, NPT, Gポートを選択可。(P.536)

MGJ

MGF

MGPK

MGPW

MGQ

MGG

MGC

CXT

MGF

MGZ

MGT

D-□

-X□

## ②耐水性向上シリンダ

工作機器でのクーラント液雰囲気での使用に適します。食品機械、洗車機等の水滴飛散環境での使用に対応。

### 型式表示方法

MGPM   チューブ内径   **R** - ストローク **Z** - M9   **A(V)** L - **XC6A**

ポートの種類

無記号	Rc
<b>TN</b>	NPT
<b>TF</b>	G

耐水性向上シリンダ

<b>R</b>	パッキンNBR(ニトリルゴム)
<b>V</b>	パッキンFKM(フッ素ゴム)

耐水性向上2色表示式  
無接点オートスイッチ

オーダーメイド仕様

※ピストンロッド、ガイドロッドはステンレス鋼です。  
※硫黄分を含む液体を使用する場合は、別途ご確認ください。

仕様

適応シリーズ	MGPM
軸受の種類	すべり軸受
チューブ内径(mm)	20,25,32,40,50,63,80,100
クッション	MGPM□□R ラバークッション MGPM□□V クッションなし
最低使用圧力	0.13MPa
オーダーメイド	XC6A 指定部品ステンレス鋼

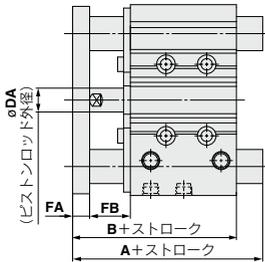
※1 チューブ内径12mm、16mmは特注品となります。別途お問合せください。

※2 上記以外の仕様につきましては、標準基本形と同一仕様となります。

※3 オーダーメイドのXC6A・指定部品ステンレス鋼につきましては、P.1488をご参照ください。



### 外形寸法図



#### 耐水性向上

チューブ内径(mm)	A			B	DA	FA	FB
	50st以下	50stを超え 200st以下	200stを超える				
<b>20</b>	66	90.5	123	66	(10)	(8)	21
<b>25</b>	67.5	91.5	123.5	67.5	(10)	(9)	21
<b>32</b>	87	105.5	141.5	71.5	(14)	(10)	24
<b>40</b>	87	105.5	141.5	78	(14)	(10)	24
<b>50</b>	99.5	120.5	161.5	83	20	(12)	27
<b>63</b>	99.5	120.5	161.5	88	20	(12)	27
<b>80</b>	110.5	137.5	186.5	102.5	25	(16)	30
<b>100</b>	130.5	155.5	194.5	120	30	(19)	35

#### 耐水性向上 + XC6A

チューブ内径(mm)	A			B	DA	FA	FB
	50st以下	50stを超え 200st以下	200stを超える				
<b>20</b>	66	90.5	123	66	(10)	9	20
<b>25</b>	67.5	91.5	123.5	67.5	(10)	10	20
<b>32</b>	87	105.5	141.5	71.5	(14)	12	22
<b>40</b>	87	105.5	141.5	78	(14)	12	22
<b>50</b>	99.5	120.5	161.5	83	20	16	23
<b>63</b>	99.5	120.5	161.5	88	20	16	23
<b>80</b>	110.5	137.5	186.5	102.5	25	19	27
<b>100</b>	130.5	155.5	194.5	120	30	22	32

※他の外形寸法は、標準形と同一です。※( )寸法は、標準形と同一です。

詳細につきましては[こちら](#)をご参照ください。



# MGP Series

## ⑤フランジ付

プレート側にフランジ付を追加。



### 型式表示方法

MGP 軸受の種類 **F** チューブ内径 ポートねじの種類 - ストローク **Z** - オートスイッチ

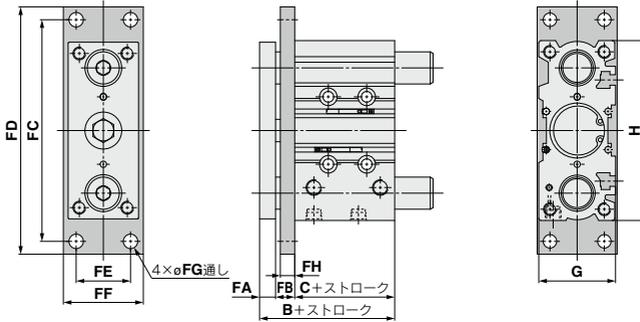
●フランジ付

### △注意

仕様：標準形と同一

ストップとしては使用できません。

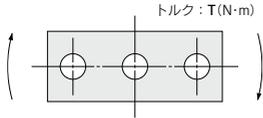
### 外形寸法図 (下記以外の寸法は標準形と同一)



(mm)

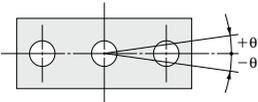
チューブ内径	B	C	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH	G	H	フランジ質量 (kg)
12	42	29	7	6	80	89	18	25	4.5	5	26	58	0.08
16	46	33	7	6	88	98	22	32	5.5	5	30	64	0.11
20	53	37	8	8	102	112	24	38	5.5	6	36	83	0.17
25	53.5	37.5	9	7	114	126	30	40	6.6	6	42	93	0.20
32	59.5	37.5	10	12	138	154	34	50	9	9	48	112	0.46
40	66	44	10	12	146	162	40	60	9	9	54	120	0.60
50	72	44	12	16	178	198	46	65	11	10	64	148	0.87
63	77	49	12	16	192	212	58	75	11	10	78	162	1.09
80	96.5	56.5	16	24	238	262	54	90	13.5	16	91.5	202	2.59
100	116	66	19	31	280	308	62	100	15.5	22	111.5	240	4.63

## プレート許容回転トルク



チューブ内径 (mm)	軸受の種類	ストローク (mm)															
		10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
12	MGPM	0.39	0.32	—	0.27	0.24	0.21	0.43	0.36	0.31	0.27	0.24	0.22	0.19	—	—	—
	MGPL/A	0.61	0.45	—	0.35	0.58	0.50	0.37	0.29	0.24	0.20	0.18	0.16	0.12	—	—	—
16	MGPM	0.69	0.58	—	0.49	0.43	0.38	0.69	0.58	0.50	0.44	0.40	0.36	0.30	—	—	—
	MGPL/A	0.99	0.74	—	0.59	0.99	0.86	0.65	0.52	0.43	0.37	0.32	0.28	0.23	—	—	—
20	MGPM	—	1.05	—	0.93	0.83	0.75	1.88	1.63	1.44	1.28	1.16	1.06	0.90	0.78	0.69	0.62
	MGPL/A	—	1.26	—	1.03	2.17	1.94	1.52	1.25	1.34	1.17	1.03	0.93	0.76	0.65	0.56	0.49
25	MGPM	—	1.76	—	1.55	1.38	1.25	2.96	2.57	2.26	2.02	1.83	1.67	1.42	1.24	1.09	0.98
	MGPL/A	—	2.11	—	1.75	3.37	3.02	2.38	1.97	2.05	1.78	1.58	1.41	1.16	0.98	0.85	0.74
32	MGPM	—	—	6.35	—	—	5.13	5.69	4.97	4.42	3.98	3.61	3.31	2.84	2.48	2.20	1.98
	MGPL/A	—	—	5.95	—	—	4.89	5.11	4.51	6.34	5.79	5.33	4.93	4.29	3.78	3.38	3.04
40	MGPM	—	—	7.00	—	—	5.66	6.27	5.48	4.87	4.38	3.98	3.65	3.13	2.74	2.43	2.19
	MGPL/A	—	—	6.55	—	—	5.39	5.62	4.96	6.98	6.38	5.87	5.43	4.72	4.16	3.71	3.35
50	MGPM	—	—	13.0	—	—	10.8	12.0	10.6	9.50	8.60	7.86	7.24	6.24	5.49	4.90	4.43
	MGPL/A	—	—	9.17	—	—	7.62	9.83	8.74	11.6	10.7	9.83	9.12	7.95	7.02	6.26	5.63
63	MGPM	—	—	14.7	—	—	12.1	13.5	11.9	10.7	9.69	8.86	8.16	7.04	6.19	5.52	4.99
	MGPL/A	—	—	10.2	—	—	8.48	11.0	9.74	13.0	11.9	11.0	10.2	8.84	7.80	6.94	6.24
80	MGPM	—	—	21.9	—	—	18.6	22.9	20.5	18.6	17.0	15.6	14.5	12.6	11.2	10.0	9.11
	MGPL/A	—	—	15.1	—	—	23.3	22.7	20.6	18.9	17.3	16.0	14.8	12.9	11.3	10.0	8.94
100	MGPM	—	—	38.8	—	—	33.5	37.5	33.8	30.9	28.4	26.2	24.4	21.4	19.1	17.2	15.7
	MGPL/A	—	—	27.1	—	—	30.6	37.9	34.6	31.8	29.3	27.2	25.3	22.1	19.5	17.3	15.5

## プレートの不回転精度



戻端、無負荷時の不回転精度θは表の値以下が目安となります。

チューブ内径 (mm)	不回転精度 θ		MGPA
	MGPM	MGPL	
12	±0.07°	±0.05°	±0.01°
16			
20	±0.06°	±0.04°	
25			
32	±0.05°	±0.03°	
40			
50	±0.04°	±0.03°	
63			
80	±0.03°	±0.03°	
100			

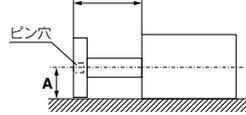
## 高精度ボールプッシュタイプ MGPA

### △注意

#### プレートピン穴位置精度について

本シリンダを取付けた際の、プレートピン穴位置精度は各部品の加工寸法のバラツキが累積されます。下記の値を参考としてください。

【側面取付】

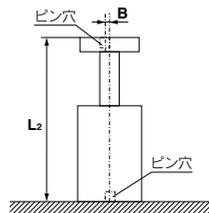


$$A = \text{カタログ寸法} \pm (0.1 + L1 \times 0.0008) \text{ [mm]}$$

※φ80, φ100の場合は0.15となります。

注) 負荷による変位とプレートおよびガイドロッドの自重によるたわみは含みません。

【底面取付】



$$B = \pm (0.045 + L2 \times 0.0016) \text{ [mm]}$$

MGJ

MGP

MGPK

MGPW

MGQ

MGG

MGC

CXT

MGF

MGZ

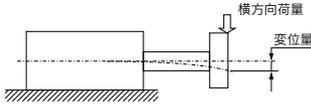
MGT

D-□

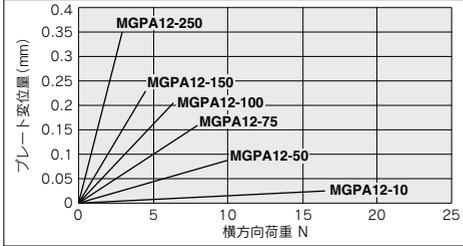
-X□

# MGP Series

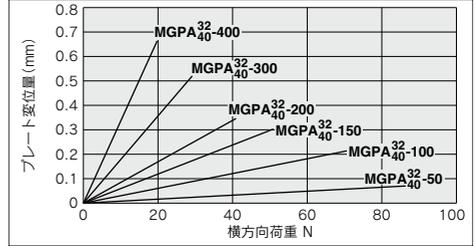
## 高精度ボールプッシュタイプMGPA プレート変位量(参考値)



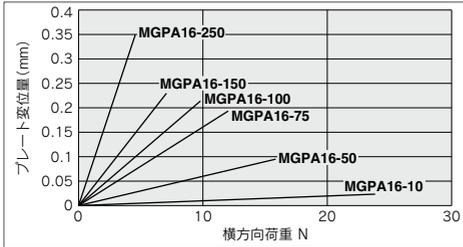
### MGPA12



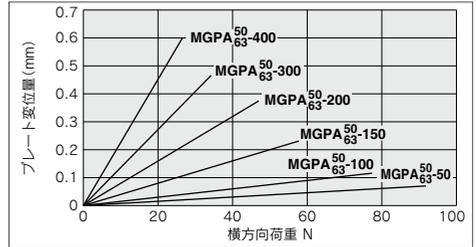
### MGPA32,40



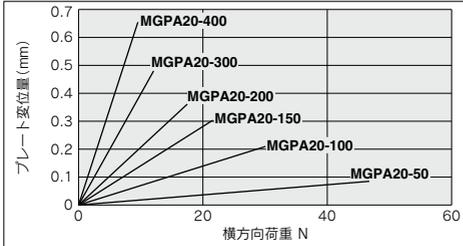
### MGPA16



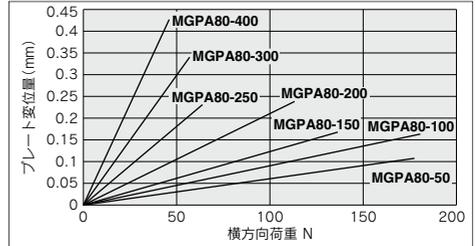
### MGPA50,63



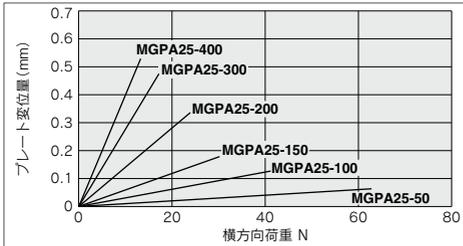
### MGPA20



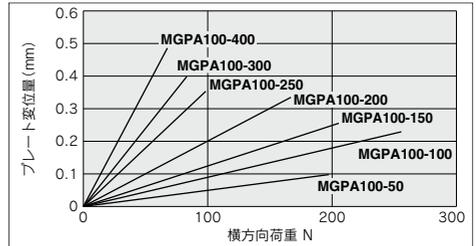
### MGPA80



### MGPA25



### MGPA100



注1) 上記の変位量にはガイドロッドおよびプレートの自重によるたわみは含まれません。

注2) 許容回転トルクおよびリフターとして使用する場合は使用範囲につきましてはMGPLシリーズと同一です。

# MGP Series 機種選定方法

## 選定条件

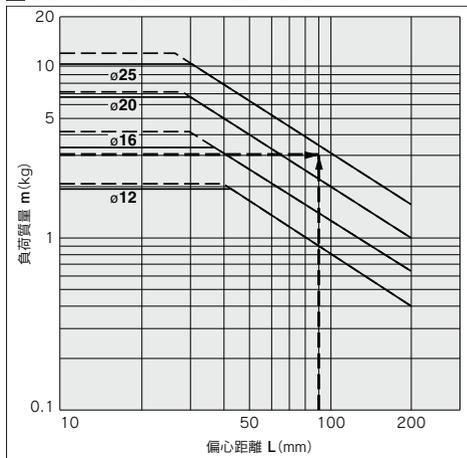
取付姿勢	垂直		水平	
最大速度 (mm/s)	200以下	400	200以下	400
グラフ(すべり軸受)	<b>1, 2</b>	<b>3, 4</b>	<b>13, 14</b>	<b>15, 16</b>
グラフ(ボールプッシュ)	<b>5~8</b>	<b>9~12</b>	<b>17, 18</b>	<b>19, 20</b>

### 選定例1(垂直取付)

#### 選定条件

取付：垂直  
軸受の種類：ボールプッシュ  
ストローク：30ストローク  
最大速度：200mm/s  
負荷質量：3kg  
偏心距離：90mm  
垂直取付、ボールプッシュ、30ストローク、速度200mm/sからグラフ**5**にて負荷質量3kg、偏心距離90mmの交点を求める  
→ **MGPL25-30Z** に決定

#### **5** 30ストローク以下 V=200mm/s以下

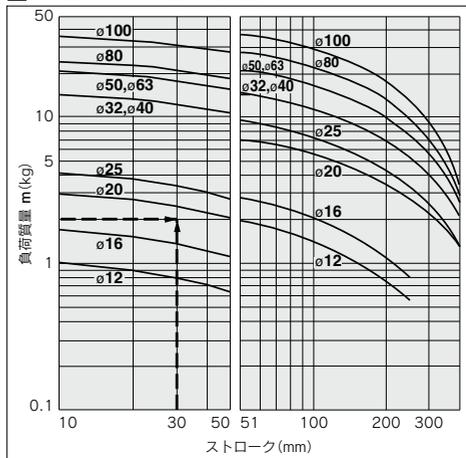


### 選定例2(水平取付)

#### 選定条件

取付：水平  
軸受の種類：すべり軸受  
プレートから負荷重心までの距離：50mm  
最大速度：200mm/s  
負荷質量：2kg  
ストローク：30ストローク  
水平取付、すべり軸受、負荷重心までの距離50mm、速度200mm/sからグラフ**13**にて負荷質量2kg、30ストロークの交点を求める  
→ **MGPMP20-30Z** に決定

#### **13** L=50mm V=200mm/s以下



・最大速度が200mm/sを超える場合は、400mm/s時のグラフの値に下表の係数を掛けた値が許容負荷質量の目安となります。

最大速度	~300mm/s	~400mm/s	~500mm/s
係数	1.7	1	0.6

・偏心距離が200mm以上の場合は「ガイド付シリンダ選定プログラム」をご使用ください。

MGJ

MGP

MGPK

MGPW

MGQ

MGG

MGC

CXT

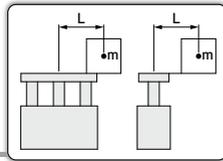
MGF

MGZ

MGT

D-□

-X□

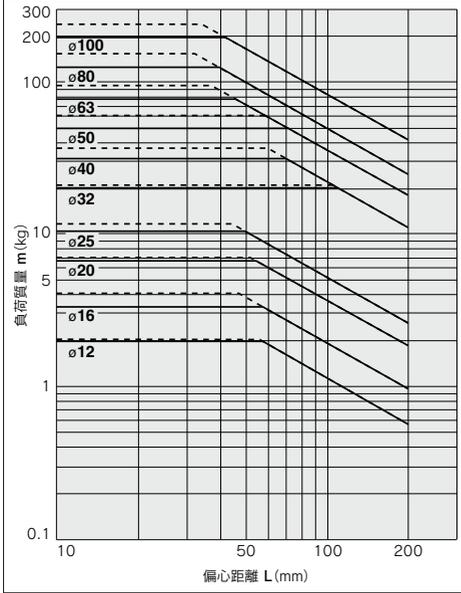


垂直取付 すべり軸受

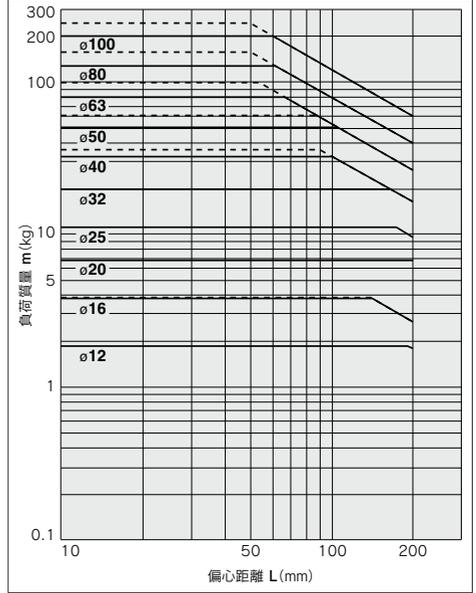
—— 使用圧力0.4MPa  
 - - - - 使用圧力0.5MPa以上

## MGP12~100

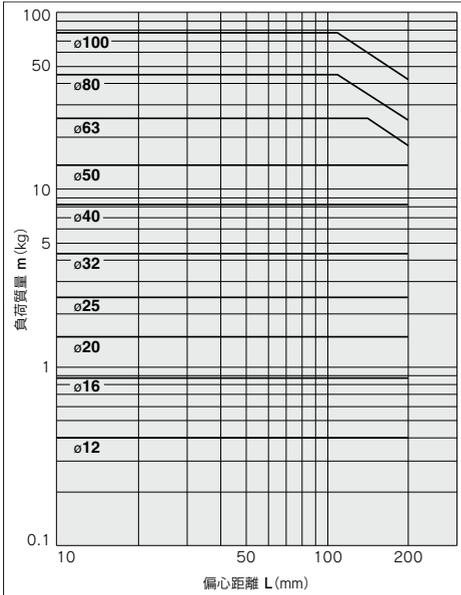
1 50ストローク以下 V=200mm/s以下



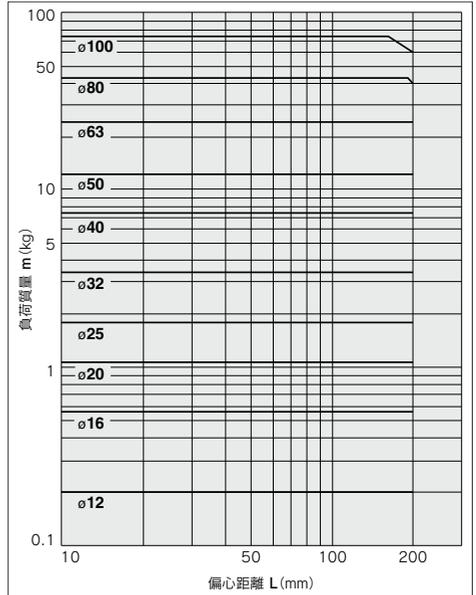
2 50ストロークを超える V=200mm/s以下



3 50ストローク以下 V=400mm/s

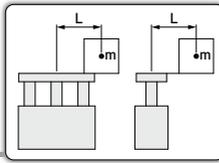


4 50ストロークを超える V=400mm/s



・偏心距離が200mm以上の場合は「ガイド付シリンダ選定プログラム」をご使用ください。

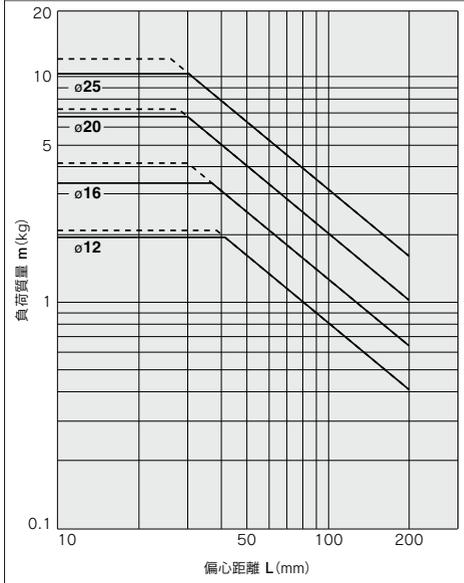
垂直取付 **ボールプッシュ**



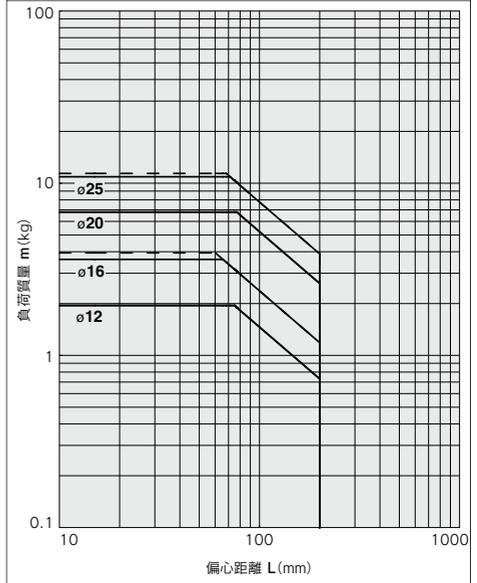
—— 使用圧力0.4MPa  
 - - - - 使用圧力0.5MPa以上

**MGPL12~25, MGPA12~25**

**5** 30ストローク以下 V=200mm/s以下

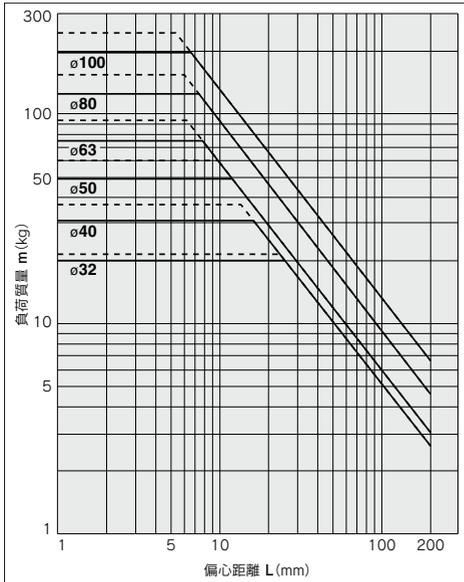


**6** 30ストロークを超える V=200mm/s以下

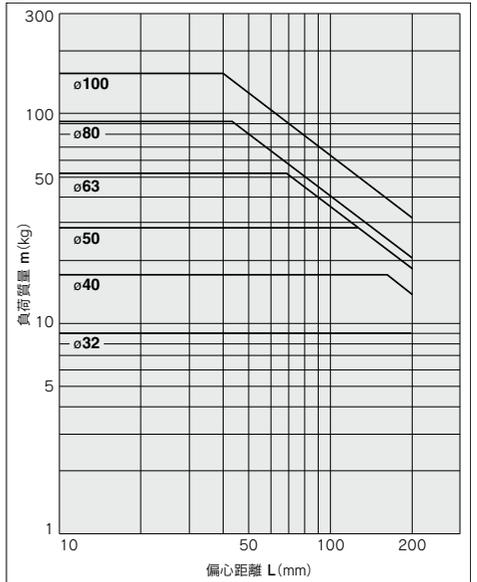


**MGPL32~100, MGPA32~100**

**7** 50ストローク以下 V=200mm/s以下



**8** 50ストロークを超える V=200mm/s以下



**MGJ**

**MGP**

**MGPK**

**MGPW**

**MGQ**

**MGG**

**MGC**

**CXT**

**MGF**

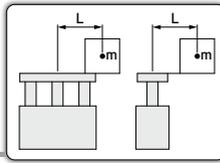
**MGZ**

**MGT**

**D-□**

**-X□**

・ 偏心距離が200mm以上の場合は「ガイド付シリンダ選定プログラム」をご使用ください。

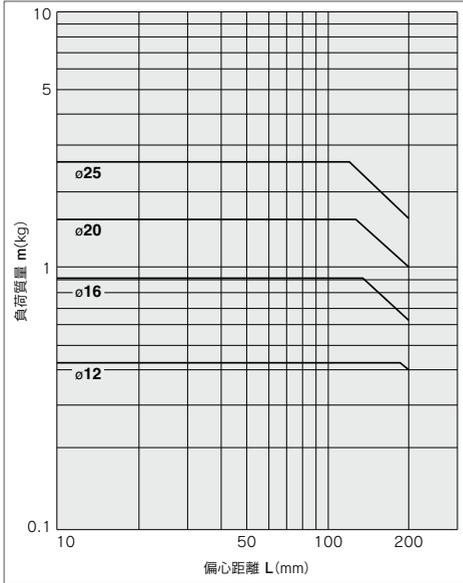


## 垂直取付 ボールブッシュ

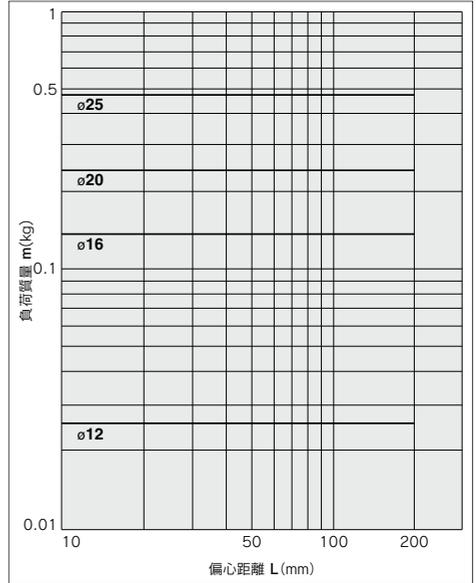
—— 使用圧力0.4MPa

### MGPL12~25, MGPA12~25

9 30ストローク以下 V=400mm/s

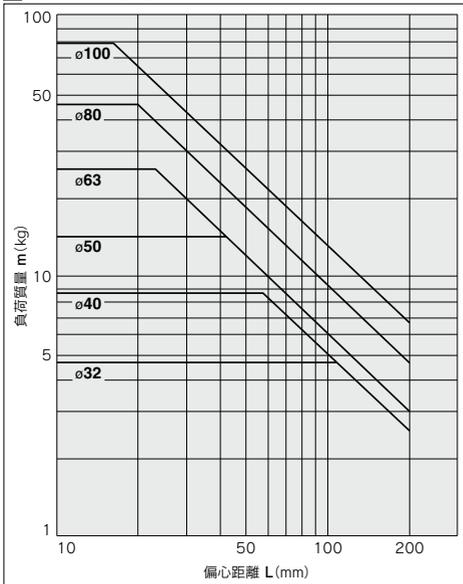


10 30ストロークを超える V=400mm/s

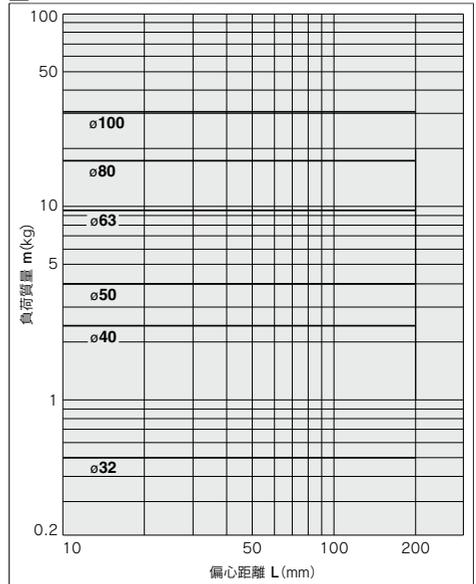


### MGPL32~100, MGPA32~100

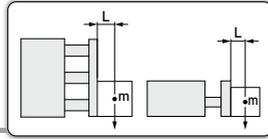
11 50ストローク以下 V=400mm/s



12 50ストロークを超える V=400mm/s



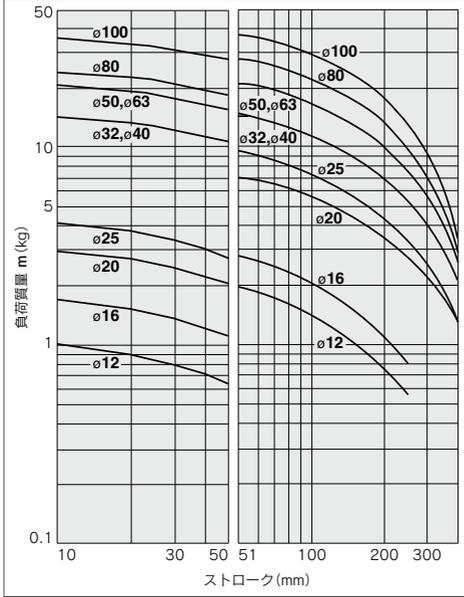
・ 偏心距離が200mm以上の場合は「ガイド付シリンダ選定プログラム」をご使用ください。



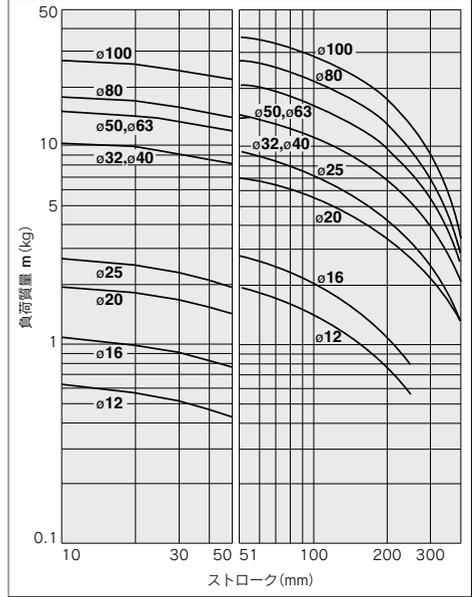
水平取付 すべり軸受

**MGPM12~100**

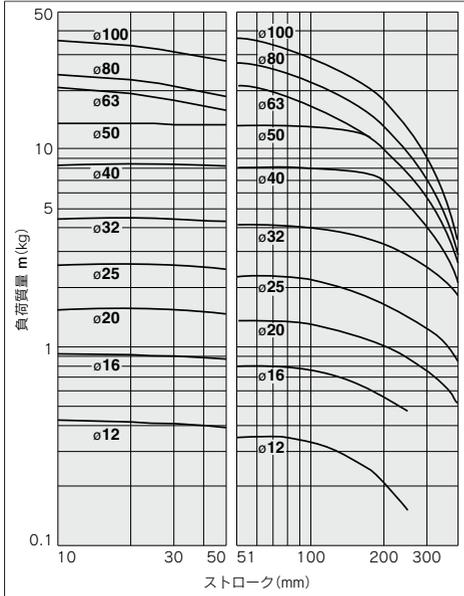
**13** L=50mm V=200mm/s以下



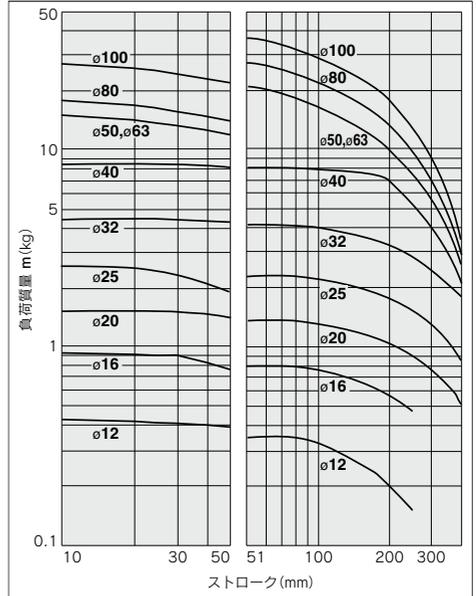
**14** L=100mm V=200mm/s以下



**15** L=50mm V=400mm/s



**16** L=100mm V=400mm/s



MGJ

MGP

MGPK

MGPW

MGQ

MGG

MGC

CXT

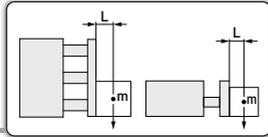
MGF

MGZ

MGT

D-

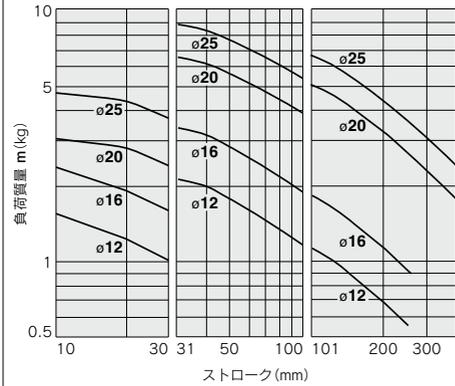
-X



## 水平取付 ボールブッシュ

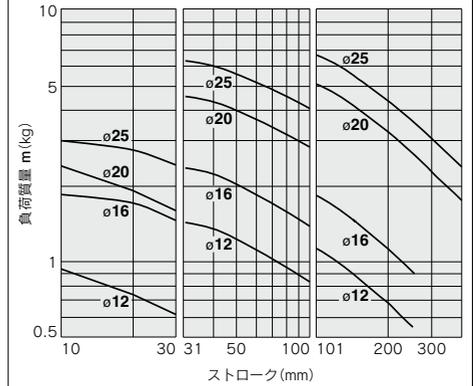
17 L=50mm V=200mm/s以下

### MGPL12~25, MGPA12~25

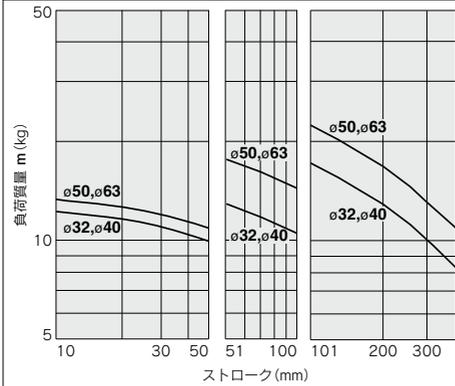


18 L=100mm V=200mm/s以下

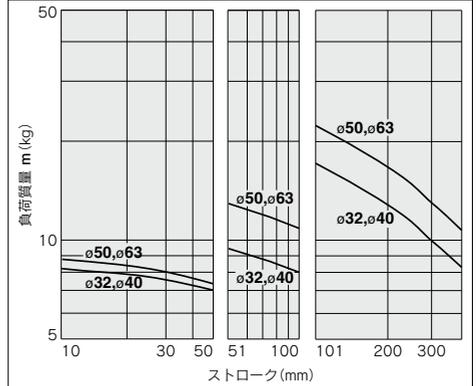
### MGPL12~25, MGPA12~25



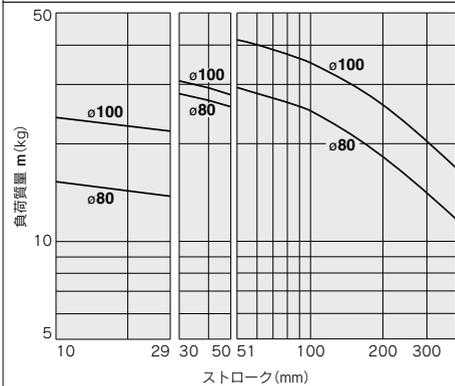
### MGPL32~63, MGPA32~63



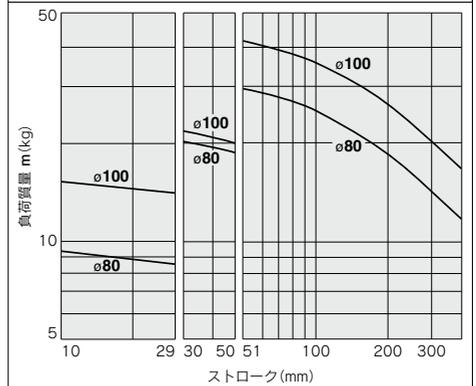
### MGPL32~63, MGPA32~63

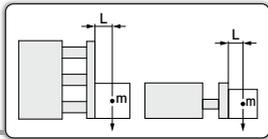


### MGPL80·100, MGPA80·100



### MGPL80·100, MGPA80·100

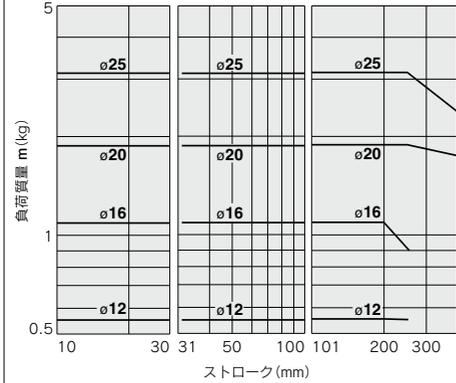




水平取付 **ボールブッシュ**

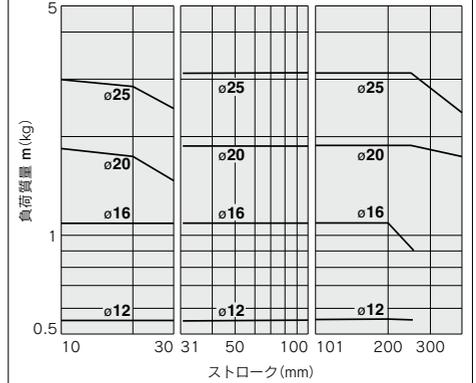
**19** L=50mm V=400mm/s

**MGPL12~25, MGPA12~25**

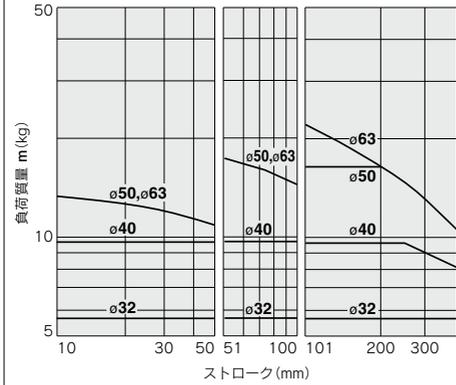


**20** L=100mm V=400mm/s

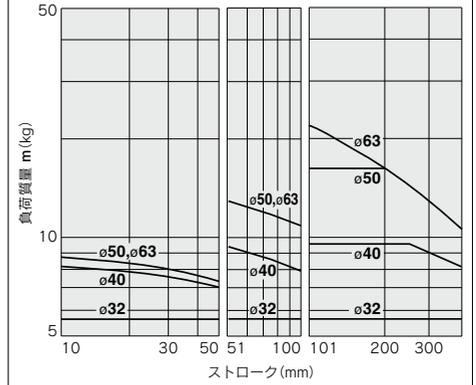
**MGPL12~25, MGPA12~25**



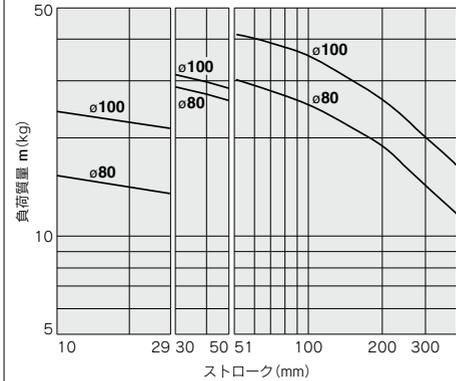
**MGPL32~63, MGPA32~63**



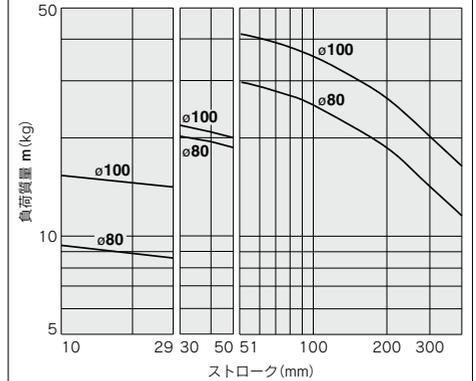
**MGPL32~63, MGPA32~63**



**MGPL80-100, MGPA80-100**



**MGPL80-100, MGPA80-100**



**MGJ**

**MGP**

MGPK

MGPW

MGQ

MGG

MGX

CXT

MGF

MGZ

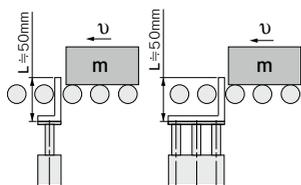
MGT

D-

X-

## ストッパとして使用する際の使用範囲

### チューブ内径 $\phi 12 \sim \phi 25$ の場合 / MGPM12~25(すべり軸受)



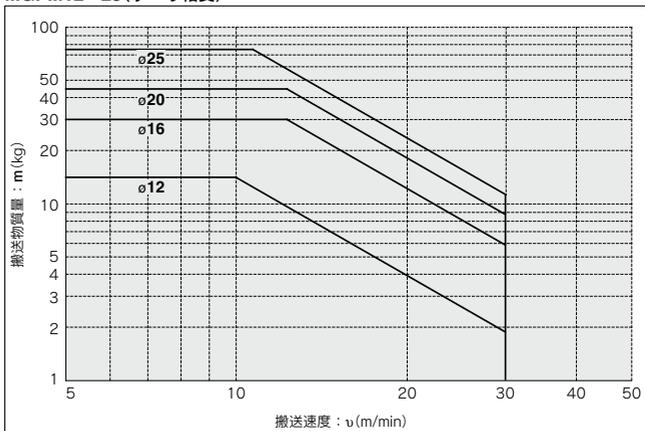
※L寸法が長くなる場合の機種選定においては、十分なチューブ内径のものをお選びください。

#### ⚠ 注意

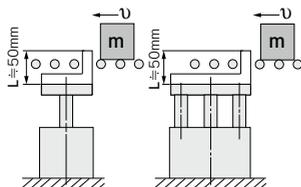
##### 取扱い上のご注意

- 注1) ストッパとして使用する場合は30ストローク以下の機種を選定してください。
- 注2) MGPL(ボールプッシュ)、MGPA(高精度ボールプッシュ)はストッパとして使用できません。

#### MGPM12~25(すべり軸受)



### チューブ内径 $\phi 32 \sim \phi 100$ の場合 / MGPM32~100(すべり軸受)



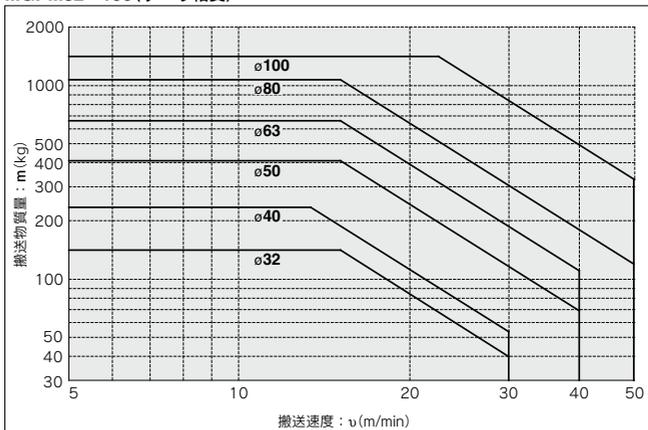
※L寸法が長くなる場合の機種選定においては、十分なチューブ内径のものをお選びください。

#### ⚠ 注意

##### 取扱い上のご注意

- 注1) ストッパとして使用する場合は50ストローク以下の機種を選定してください。
- 注2) MGPL(ボールプッシュ)、MGPA(高精度ボールプッシュ)はストッパとして使用できません。

#### MGPM32~100(すべり軸受)

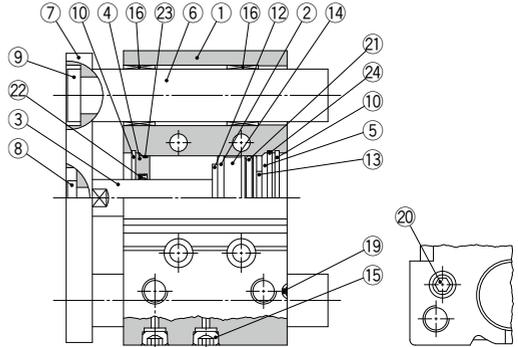
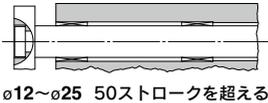
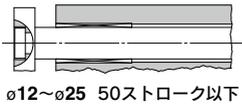
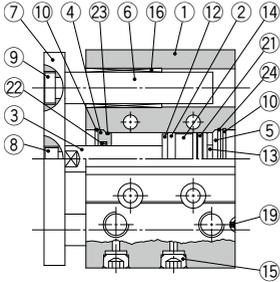


※ワーク停止後、ローラーコンベアによりラインプレッシャが加わる場合は、グラフ 図 16 をご参照ください。

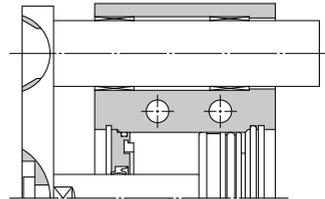
構造図/MGPMシリーズ

MGPM12~25

MGPM32~100



φ63以上



φ50以上

構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	ボディ	アルミニウム合金	硬質アルマイト
2	ピストン	アルミニウム合金	
3	ピストンロッド	ステンレス	φ12~φ25 炭素鋼 φ32~φ100 硬質クロームめっき
4	カラー	アルミニウム合金	クロメート
5	ヘッドカバー	アルミニウム合金	φ12~φ63 クロメート φ80~φ100 塗装
6	ガイドロッド	炭素鋼	硬質クロームめっき
7	プレート	炭素鋼	ニッケルめっき
8	プレート取付ボルト	炭素鋼	ニッケルめっき
9	ガイド用ボルト	炭素鋼	ニッケルめっき
10	止め輪	炭素工具鋼	焼酸塩被膜
11	止め輪	炭素工具鋼	焼酸塩被膜
12	ダンパA	ウレタン	
13	ダンパB	ウレタン	
14	磁石	—	
15	プラグ 六角穴付プラグ	炭素鋼	φ12, φ16 φ20~φ100 ニッケルめっき
16	すべり軸受	軸受合金	

注) すべり軸受部にフェルトは装着していません。

構成部品

番号	部品名	材質	備考
17	ボールブッシュ		
18	スペーサ	アルミニウム合金	
19	鋼球	炭素鋼	φ12~φ50
20	プラグ	炭素鋼	φ63~φ100 ニッケルめっき
21*	ピストンパッキン	NBR	
22*	ロッドパッキン	NBR	
23*	ガスケットA	NBR	
24*	ガスケットB	NBR	

交換部品/パッキンセット

チューブ内径 (mm)	手配番号	内容	チューブ内径 (mm)	手配番号	内容
12	MGP12-Z-PS		40	MGP40-Z-PS	
16	MGP16-Z-PS	上記番号	50	MGP50-Z-PS	上記番号
20	MGP20-Z-PS	①、②、	63	MGP63-Z-PS	①、②、
25	MGP25-Z-PS	③、④の	80	MGP80-Z-PS	③、④の
32	MGP32-Z-PS	セット	100	MGP100-Z-PS	セット

\*パッキンセットは①~④までが一式になっておりますので、各チューブ内径の手配番号にて手配ください。

\*パッキンセットにはグリースパックは付属しませんので別途手配してください。

グリース品番：GR-S-010(10g)

MGJ

MGP

MGPK

MGPW

MGQ

MGG

MGC

CXT

MGF

MGZ

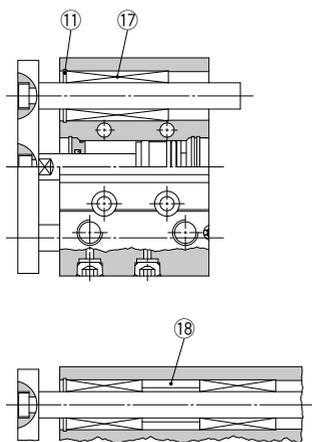
MGT

D-□

-X□

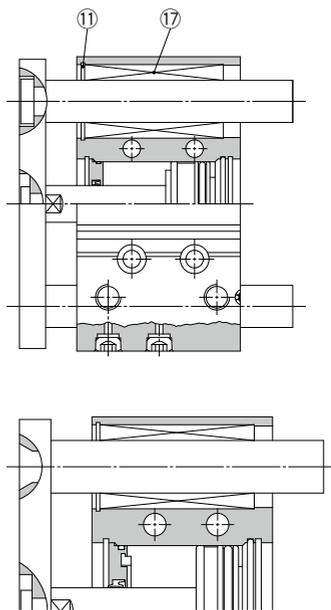
## 構造図/MGPLシリーズ、MGPAシリーズ

MGPL12~25  
MGPA12~25

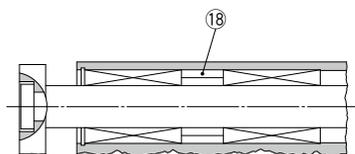


φ12~φ25 100ストロークを超える

MGPL32~100  
MGPA32~100

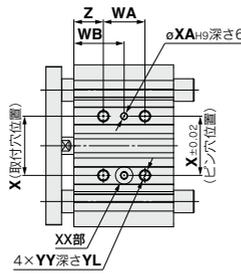
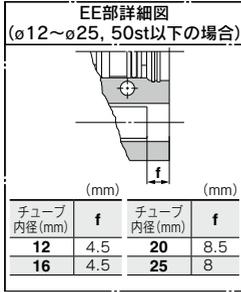


φ50以上

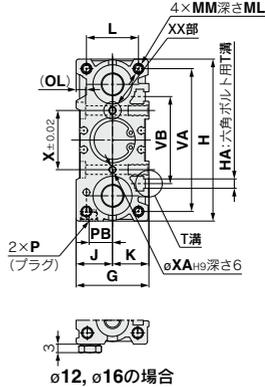
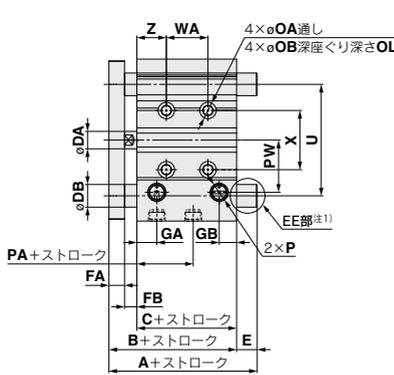
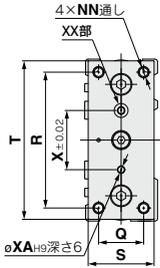
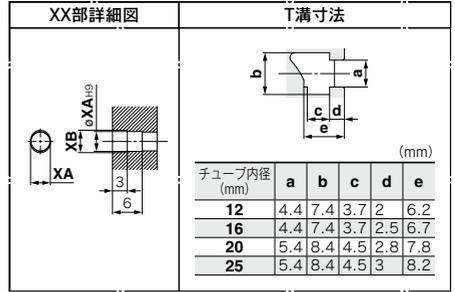


φ32~φ63 100ストロークを超える  
φ80, φ100 200ストロークを超える

φ12~φ25/MGPM・MGPL・MGPA



前面図



注1) φ12~φ25の50ストローク以下の形状は、EE部をご参照ください。  
 ※ピン穴(φXA:H9深さ6)を基準とし、一方のXX部は長穴(幅XA、長さXB、深さ3)をご使用いただくことが、ピン2点間の加工精度を緩和することができます。  
 ※標準ストローク以外の中間ストロークにつきましては、P.537の中間ストロークの製作をご参照ください。  
 ※チューブ内径φ12, φ16はM5×0.8ポートのみです。  
 ※チューブ内径φ20以上はRc, NPT, Gポートを選択可能です。(P.536参照)

**MGPM, MGPL, MGPA共通寸法表**

チューブ内径(mm)	標準ストローク(mm)	B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	H	HA	J	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P		
																					無記号	TN	TF
12	10,20,30,40,50,75,100	42	29	6	7	6	26	10	7	58	M4	13	13	18	M4×0.7	10	M4×0.7	4.3	8	4.5	M5×0.8	—	—
16	125,150,175,200,250	46	33	8	7	6	30	10.5	7.5	64	M4	15	15	22	M5×0.8	12	M5×0.8	4.3	8	4.5	M5×0.8	—	—
20	20,30,40,50,75,100,125,150	53	37	10	8	8	36	11.5	9	83	M5	18	18	24	M5×0.8	13	M5×0.8	5.4	9.5	5.5	Rc1/8	NPT1/8	G1/8
25	175,200,250,300,350,400	53.5	37.5	10	9	7	42	11.5	10	93	M5	21	21	30	M6×1.0	15	M6×1.0	5.4	9.5	5.5	Rc1/8	NPT1/8	G1/8

チューブ内径(mm)	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA					WB					X	XA	XB	YY	YL	Z
											30st以下	30stを超え100st以下	100stを超え200st以下	200stを超え300st以下	300stを超え全	30st以下	30stを超え100st以下	100stを超え200st以下	200stを超え300st以下	300stを超え全						
12	13	8	18	14	48	22	56	41	50	37	20	40	110	200	—	15	25	60	105	—	2	3	3.5	M5×0.8	10	5
16	14.5	10	19	16	54	25	62	46	56	38	24	44	110	200	—	17	27	60	105	—	24	3	3.5	M5×0.8	10	5
20	13.5	10.5	25	18	70	30	81	54	72	44	24	44	120	200	300	29	39	77	117	167	28	3	3.5	M6×1.0	12	17
25	12.5	13.5	30	26	78	38	91	64	82	50	24	44	120	200	300	29	39	77	117	167	34	4	4.5	M6×1.0	12	17

**MGPL(ボールプッシュ)**

**MGPM(すべり軸受) / A, DB, E寸法**

**MGPA(高精度ボールプッシュ) / A, DB, E寸法**

チューブ内径(mm)	A				DB	E				チューブ内径(mm)	A				DB	E			
	50st以下	50stを超え100st以下	100stを超え200st以下	200stを超え全		注1)50st以下	50stを超え100st以下	100stを超え200st以下	200stを超え全		30st以下	30stを超え100st以下	100stを超え200st以下	200stを超え全		30st以下	30stを超え100st以下	100stを超え200st以下	200stを超え全
12	42	60.5	82.5	82.5	8	0	18.5	40.5	40.5	12	43	55	84.5	84.5	6	1	13	42.5	42.5
16	46	64.5	92.5	92.5	10	0	18.5	46.5	46.5	16	49	65	94.5	94.5	8	3	19	48.5	48.5
20	53	77.5	110	110	12	0	24.5	24.5	57	20	59	76	100	117.5	10	6	23	47	64.5
25	53.5	77.5	109.5	109.5	16	0	24	24	56	25	65.5	81.5	100.5	117.5	13	12	28	47	64

MGJ

MGF

MGPK

MGPW

MGQ

MGG

MGC

CXT

MGF

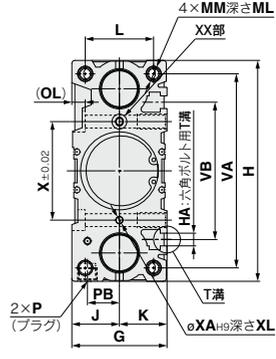
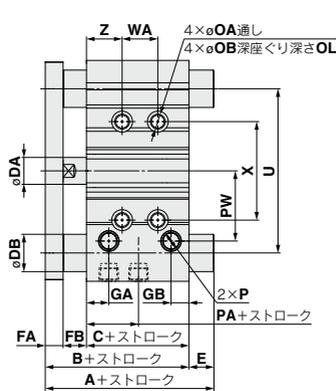
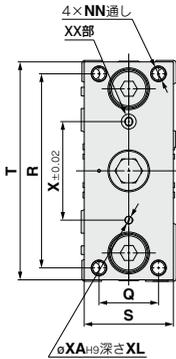
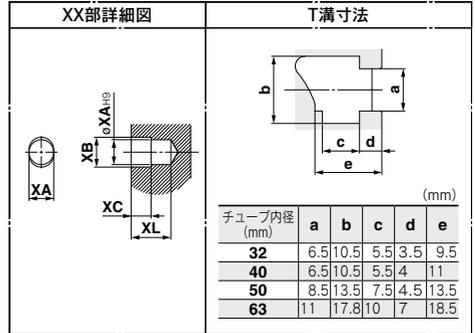
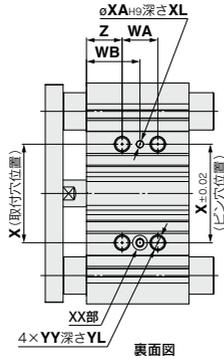
MGZ

MGT

D-□

X-□

## φ32~φ63/MGPM・MGPL・MGPA



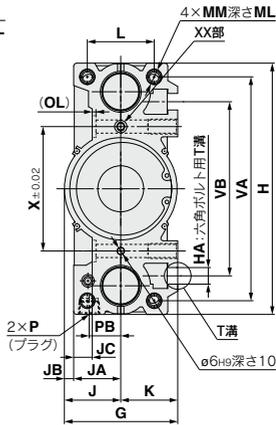
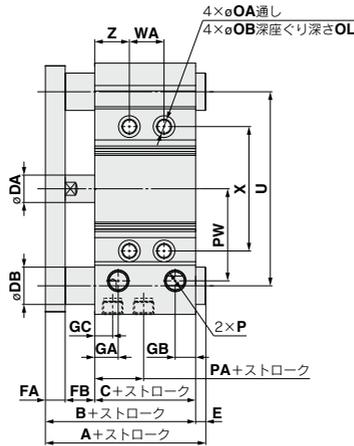
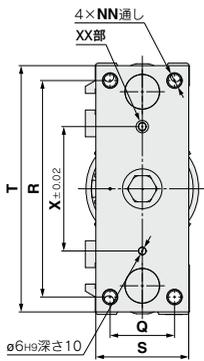
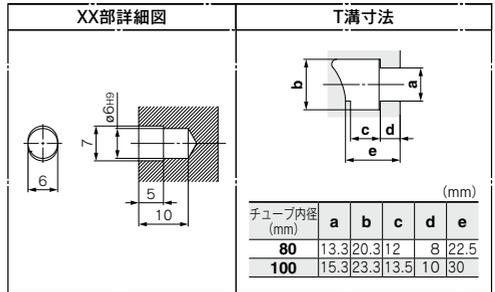
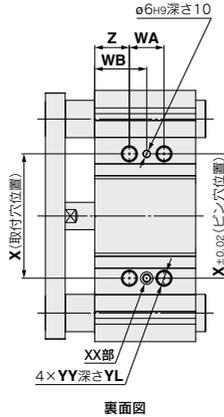
※ピン穴(φXA<sub>H9</sub>深さXL)を基準とし、一方のXX部は長尺(幅XA、長さXB、深さXC)をご使用いただくことで、ピン2点間の加工精度を緩和することができます。  
 ※標準ストローク以外の中間ストロークにつきましてはP.537の中間ストロークの製作をご参照ください。  
 ※Rc, NPT, Gボートを選択可能です。(P.536参照)

### MGPM, MGPL, MGPA共通寸法表

チューブ内径 (mm)	標準ストローク (mm)	B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	H	HA	JA	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P		
																					無記号	TN	TF
32	25,50,75	59.5	37.5	14	10	12	48	12	9	112	M6	24	24	34	M8×1.25	20	M8×1.25	6.7	11	7.5	Rc1/8	NPT1/8	G1/8
40	100,125,150	66	44	14	10	12	54	15	12	120	M6	27	27	40	M8×1.25	20	M8×1.25	6.7	11	7.5	Rc1/8	NPT1/8	G1/8
50	175,200,250	72	44	18	12	16	64	15	12	148	M8	32	32	46	M10×1.5	22	M10×1.5	8.6	14	9	Rc1/4	NPT1/4	G1/4
63	300,350,400	77	49	18	12	16	78	15.5	13.5	162	M10	39	39	58	M10×1.5	22	M10×1.5	8.6	—	9	Rc1/4	NPT1/4	G1/4

MGPM (すべり軸受) / A, DB, E寸法 (mm)							MGPL (ボールブッシュ) / A, DB, E寸法 (mm)							MGPA (高精度ボールブッシュ) / A, DB, E寸法 (mm)													
チューブ内径 (mm)	A			DB	E			チューブ内径 (mm)	A			DB	E			チューブ内径 (mm)	A			DB	E						
	50st以下	50stを越え200st以下	200stを越える		50st以下	50stを越え200st以下	200stを越える		50st以下	50stを越え100st以下	100stを越え200st以下		200stを越える	50st以下	50stを越え100st以下		100stを越え200st以下	200stを越える	50st以下		50stを越え100st以下	100stを越え200st以下	200stを越える				
32	75	93.5	129.5	20	15.5	34	70	32	79.5	96.5	116.5	138.5	16	20	37	57	79	40	79.5	96.5	116.5	138.5	16	20	30	50.5	72.5
40	75	93.5	129.5	20	9	27.5	63.5	40	79.5	96.5	116.5	138.5	16	20	30	57	79	40	79.5	96.5	116.5	138.5	16	20	30	50.5	72.5
50	88.5	109.5	150.5	25	16.5	37.5	78.5	50	91.5	112.5	132.5	159.5	20	19.5	40.5	60.5	87.5	50	91.5	112.5	132.5	159.5	20	19.5	40.5	60.5	87.5
63	88.5	109.5	150.5	25	11.5	32.5	73.5	63	91.5	112.5	132.5	159.5	20	14.5	35.5	55.5	82.5	63	91.5	112.5	132.5	159.5	20	14.5	35.5	55.5	82.5

**φ80, φ100** / MGPМ・MGPL・MGPA



※ピン穴(φ6H9深さ10)を基準とし、一方のXX部は長穴(幅6、長さ7、深さ5)をご使用いただくことで、ピン2点間の加工精度を緩和することができます。  
 ※標準ストローク以外の中間ストロークにつきましてはP.537の中間ストロークの製作をご参照ください。  
 ※RC, NPT, Gポートを選択可能です。(P.536参照)

**MGPM, MGPL, MGPA共通寸法表**

チューブ内径(mm)	標準ストローク(mm)	P																									
		B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	GC	H	HA	J	JA	JB	JC	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	無記号	TN	TF
80	25,50,75,100 125,150,175,200	96.5	66.5	22	16	24	91.5	19	16.5	14.5	202	M12	45.5	38	7.5	15	46	54	M12×1.75	25	M12×1.75	10.6	17.5	3	Rc3/8	NPT3/8	G3/8
100	250,300,350,400	116	66	26	19	31	111.5	22.5	20.5	18	240	M14	65.5	45	10.5	10	56	62	M14×2.0	31	M14×2.0	12.5	20	8	Rc3/8	NPT3/8	G3/8

チューブ内径(mm)	WA											WB													
	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	X	YY	YL	Z	25st以下	25stを超え100st以下	100stを超え200st以下	200stを超え300st以下	300stを超える	25st以下	25stを超え100st以下	100stを超え200st以下	200stを超え300st以下	300stを超える	
80	14.5	25.5	7.4	5.2	17.4	7.5	19.8	15.6	18.0	14.0	28	5.2	12.8	200	200	300	42	5.4	9.2	12.8	1.78	100	M12×1.75	24	2.8
100	17.5	32.5	8.9	6.4	21.0	9.0	23.6	18.8	21.0	16.6	4.8	7.2	14.8	220	320	35	4.7	8.5	15.5	1.21	171	124	M14×2.0	28	11.1

**MGPM(すべり軸受) / A, DB, E寸法**

チューブ内径(mm)	A			DB	E		
	50st以下	50stを超え200st以下	200stを超える		50st以下	50stを超え200st以下	200stを超える
80	104.5	131.5	180.5	30	8	35	84
100	126.5	151.5	190.5	36	10.5	35.5	74.5

**MGPL(ボールプッシュ)**

**MGPA(高精度ボールプッシュ) / A, DB, E寸法**

チューブ内径(mm)	A			DB	E				
	25st以下	25stを超え150stを超え50st以下	150stを超え200st以下		25st以下	25stを超え50st以下	50stを超え200st以下		
80	104.5	128.5	158.5	191.5	25	8	32	62	95
100	119.5	145.5	178.5	201.5	30	3.5	29.5	62.5	85.5

MGJ

MGP

MGPK

MGPW

MGQ

MGG

MGC

CXT

MGF

MGZ

MGT

D-□

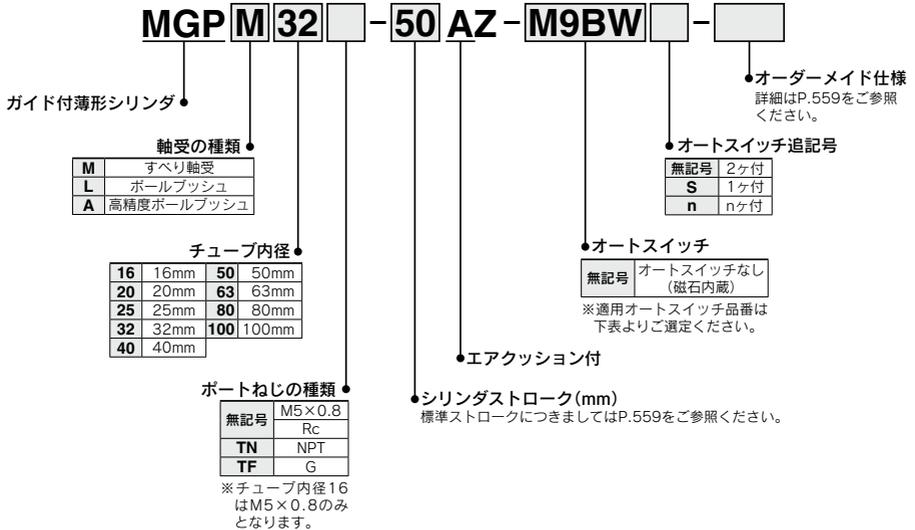
-X□

# ガイド付薄形シリンダ／エアクッション付

# MGP Series

φ16, φ20, φ25, φ32, φ40, φ50, φ63, φ80, φ100

## 型式表示方法



適用オートスイッチ／オートスイッチ単体の詳細仕様は、P.1289～1383をご参照ください。

種類	特殊機能	リード線表示 取出し	表示 灯	配線 (出力)	負荷電圧		オートスイッチ品番		リード線長さ (m)				プリワイヤ コネクタ	適用負荷			
					DC	AC	縦取出し	横取出し	0.5 (無記号)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)					
無 接 点 オ ー ト ス イ ッ チ	—	グロメット	有	3線 (NPN)	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC回路	リレー、 PLC		
				3線 (PNP)			M9PV	M9P	●	●	●	○	○				
				2線	12V	M9BV	M9B	●	●	●	○	○	—				
				3線 (NPN)	5V, 12V	M9NVV	M9NV	●	●	●	○	○	IC回路				
	診断表示 (2色表示)	グロメット	有	3線 (PNP)	24V	—	M9PWW	M9PW	●	●	●	○	○			IC回路	—
				2線			12V	M9BWW	M9BW	●	●	●	○			○	
				3線 (NPN)	5V, 12V	※1M9NAV	※1M9NA	○	○	○	○	○	IC回路				
				3線 (PNP)	12V	※1M9PAV	※1M9PA	○	○	●	○	○	IC回路				
耐水性向上品 (2色表示)	グロメット	有	2線	—	—	※1M9BAV	※1M9BA	○	○	○	○	○	—				
			2線 (無極性)	—	—	※※P3DWA	●	—	●	●	○	—					
オ ー ト ス イ ッ チ	—	グロメット	有	3線 (NPN相当)	—	5V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	IC回路	—	
				2線	24V	12V	100V	※2A93V	A93	●	●	●	●	—	—	リレー、	
							100V以下	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	IC回路	PLC

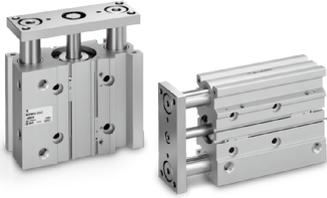
※1 耐水性向上タイプのオートスイッチは、上記型式の製品に取付可能ですが、それにより製品の耐水性能を保証するものではありません。  
耐水環境下でのご使用時は、耐水性向上製品の使用を推奨いたします。ただし、φ12, φ16の耐水性向上製品につきましては当社へご確認ください。

※2 リード線長さ1mタイプは、D-A93のみの対応となります。

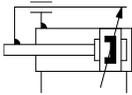
※リード線長さ記号 0.5m……………無記号 (例)M9NW ※○印の無接点オートスイッチは受注生産となります。  
1m……………M (例)M9NWM ※※D-P3DWA□型は、チューブ内径φ25～φ100までの対応となります。  
3m……………L (例)M9NWL  
5m……………Z (例)M9NWZ

※上記掲載機種以外にも、D-P4DW型が取付可能です。詳細は、P.595をご参照ください。  
※プリワイヤコネクタ付オートスイッチの詳細は、P.1358、1359をご参照ください。  
※オートスイッチは向梱出荷 (未組付) となります。

## 仕様



表示記号  
エアクッション



個別オーダーメイド仕様  
(詳細はP.597、598をご参照ください。)

表示記号	仕様/内容
-X867	横配管タイプ(プラグ位置変更)



オーダーメイド仕様  
詳細はこちら

表示記号	仕様/内容
-XA□	ガイドロッド先端形状変更
-XC19	中間ストローク(スペーサ対応)
-XC79	タップ穴、ドリル穴、ピン穴加工追加
-XC85	食品機械用グリース仕様

オートスイッチ付の仕様につきましては、  
P.592~596をご参照ください。

- ・ オートスイッチ適正取付位置(ストローク  
エンド検出時)および取付高さ
- ・ オートスイッチ取付可能最小ストローク
- ・ 動作範囲
- ・ オートスイッチ取付金具/部品品番
- ・ オートスイッチ取付方法

チューブ内径(mm)	16	20	25	32	40	50	63	80	100	
作動方式	複動形									
使用流体	空気									
保証耐圧力	1.5MPa									
最高使用圧力	1.0MPa									
最低使用圧力	0.15MPa	0.12MPa								
周囲温度および使用流体温度	-10~60℃(ただし、凍結なきこと)									
使用ピストン速度 <sup>注)</sup>	50~500mm/s							50~400mm/s		
クッション	両側エアクッション(ダンパなし)									
給油	不要(無給油)									
ストローク長さの許容値	+1.5 0 mm									

注) 無負荷での速度です。使用条件によっては、使用ピストン速度を満足しない場合があります。  
P.562~568のグラフより、負荷を考慮してご選定ください。

## 標準ストローク表

チューブ内径(mm)	標準ストローク(mm)
16	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250
20~63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400
80, 100	50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400

## 中間ストロークの製作

対応方法	標準ストロークのシリンダのカラーを変更し、1mm毎のストロークに対応。 製作可能最小ストローク ø16~ø63: 15mm ø80, ø100: 20mm これ以下のストロークではクッション効果は得られませんのでラパークッションタイプを選択してください。
品番型式	標準品番の末尾に-XC19を追記してください。
適応ストローク(mm)	ø16 15~249 ø20~ø63 15~399 ø80, ø100 20~399
例	品番: MGPM20-35AZ-XC19 MGPM20-50AZに15mm幅用カラーを装着。C寸法は112mm。

注) 専用ボディ形による中間ストローク(1mm毎)につきましては特注品となります。

## 理論出力表

チューブ内径(mm)	ロッド径(mm)	作動方向	受圧面積(mm <sup>2</sup> )	使用圧力(MPa)									
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	
16	8	OUT	201	40	60	80	101	121	141	161	181	201	
		IN	151	30	45	60	75	90	106	121	136	151	
20	10	OUT	314	63	94	126	157	188	220	251	283	314	
		IN	236	47	71	94	118	141	165	188	212	236	
25	10	OUT	491	98	147	196	245	295	344	393	442	491	
		IN	412	82	124	165	206	247	289	330	371	412	
32	14	OUT	804	161	241	322	402	483	563	643	724	804	
		IN	650	130	195	260	325	390	455	520	585	650	
40	14	OUT	1257	251	377	503	628	754	880	1005	1131	1257	
		IN	1103	221	331	441	551	662	772	882	992	1103	
50	20	OUT	1963	393	589	785	982	1178	1374	1571	1767	1963	
		IN	1649	330	495	660	825	990	1154	1319	1484	1649	
63	20	OUT	3117	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2806	3117	
		IN	2803	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803	
80	25	OUT	5027	1005	1508	2011	2513	3016	3519	4021	4524	5027	
		IN	4536	907	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082	4536	
100	30	OUT	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7069	7854	
		IN	7147	1429	2144	2859	3574	4288	5003	5718	6432	7147	

注) 理論出力(N) = 圧力(MPa) × 受圧面積(mm<sup>2</sup>)となります。

## 質量表

### すべり軸受:MGPM16~100

(kg)

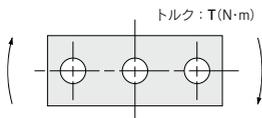
チューブ 内径(mm)	標準ストローク(mm)											
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
16	0.48	0.62	0.74	0.86	1.01	1.14	1.26	1.38	1.62	—	—	—
20	0.78	1.02	1.20	1.39	1.57	1.75	1.94	2.12	2.55	2.92	3.29	3.65
25	1.07	1.43	1.67	1.92	2.17	2.41	2.66	2.91	3.50	4.00	4.49	4.99
32	1.65	2.10	2.45	2.81	3.16	3.52	3.87	4.23	5.11	5.82	6.53	7.24
40	1.95	2.43	2.83	3.22	3.61	4.00	4.40	4.79	5.75	6.54	7.32	8.10
50	3.28	4.03	4.63	5.22	5.82	6.41	7.00	7.60	9.10	10.29	11.48	12.67
63	4.13	4.97	5.65	6.34	7.02	7.71	8.39	9.07	10.76	12.13	13.50	14.86
80	—	7.48	8.36	9.24	10.12	11.00	11.88	12.76	15.06	16.82	18.58	20.33
100	—	12.13	13.40	14.67	15.94	17.21	18.48	19.75	22.92	25.46	28.00	30.55

### ボールブッシュ:MGPL16~100, 高精度ボールブッシュ:MGPA16~100

(kg)

チューブ 内径(mm)	標準ストローク(mm)											
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
16	0.48	0.59	0.69	0.84	0.94	1.05	1.15	1.25	1.46	—	—	—
20	0.82	0.98	1.14	1.35	1.51	1.67	1.82	1.98	2.34	2.65	2.97	3.29
25	1.16	1.36	1.57	1.83	2.03	2.24	2.44	2.65	3.11	3.52	3.93	4.34
32	1.59	2.01	2.29	2.67	2.95	3.24	3.53	3.81	4.48	5.05	5.61	6.18
40	1.87	2.33	2.65	3.07	3.39	3.71	4.04	4.36	5.10	5.74	6.38	7.03
50	3.10	3.82	4.32	4.93	5.43	5.93	6.43	6.93	8.10	9.10	10.10	11.09
63	3.95	4.75	5.35	6.06	6.66	7.25	7.84	8.44	9.79	10.98	12.17	13.36
80	—	7.63	8.38	9.12	9.87	10.62	11.37	12.11	14.03	15.52	17.02	18.51
100	—	12.07	13.17	14.28	15.38	16.49	17.59	18.70	21.32	23.53	25.74	27.95

## プレート許容回転トルク



チューブ 内径(mm)	軸受の 種類	ストローク											
		25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
16	MGPM	0.53	0.84	0.69	0.58	0.50	0.44	0.40	0.36	0.30	—	—	—
	MGPL/A	1.27	0.86	0.65	0.52	0.43	0.37	0.32	0.28	0.23	—	—	—
20	MGPM	0.99	2.23	1.88	1.63	1.44	1.28	1.16	1.06	0.90	0.78	0.69	0.62
	MGPL/A	2.66	1.94	1.52	1.17	1.34	1.17	1.03	0.93	0.76	0.65	0.56	0.49
25	MGPM	1.64	3.51	2.96	2.57	2.26	2.02	1.83	1.67	1.42	1.24	1.09	0.98
	MGPL/A	4.08	3.02	2.38	2.41	2.05	1.78	1.58	1.41	1.16	0.98	0.85	0.74
32	MGPM	6.35	6.64	5.69	4.97	4.42	3.98	3.61	3.31	2.84	2.48	2.20	1.98
	MGPL/A	5.95	5.89	5.11	6.99	6.34	5.79	5.33	4.93	4.29	3.78	3.38	3.04
40	MGPM	7.00	7.32	6.27	5.48	4.87	4.38	3.98	3.65	3.13	2.74	2.43	2.19
	MGPL/A	6.55	6.49	5.62	7.70	6.98	6.38	5.87	5.43	4.72	4.16	3.71	3.35
50	MGPM	13.0	13.8	12.0	10.6	9.50	8.60	7.86	7.24	6.24	5.49	4.90	4.43
	MGPL/A	9.17	11.2	9.80	12.8	11.6	10.7	9.80	9.10	7.95	7.02	6.26	5.63
63	MGPM	14.7	15.6	13.5	11.9	10.7	9.69	8.86	8.16	7.04	6.19	5.52	4.99
	MGPL/A	10.2	12.5	11.0	14.3	13.0	11.9	11.0	10.2	8.84	7.80	6.64	6.24
80	MGPM	—	26.0	22.9	20.5	18.6	17.0	15.6	14.5	12.6	11.2	10.0	9.11
	MGPL/A	—	25.2	22.7	20.6	18.9	17.3	16.0	14.8	12.9	11.3	10.0	8.94
100	MGPM	—	41.9	37.5	33.8	30.9	28.4	26.2	24.4	21.4	19.1	17.2	15.7
	MGPL/A	—	41.7	37.9	34.6	31.8	29.3	27.2	25.3	22.1	19.5	17.3	15.5

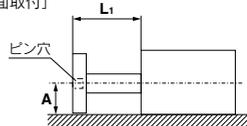
## 高精度ボールブッシュタイプ MGPA

### ⚠️注意

#### プレートピン穴位置精度について

本シリンダを取付けた際の、プレートピン穴位置精度は各部品の加工寸法のバラツキが累積されます。下記の値を参考としてください。

[側面取付]

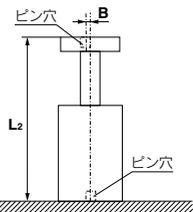


$$A = \text{カタログ寸法} \pm (0.1 + L_1 \times 0.0008) \text{ [mm]}$$

※ $\phi 80$ ,  $\phi 100$ の場合は0.15となります。

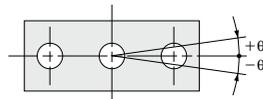
[注] 負荷による変位とプレートおよびガイドロッドの自重によるたわみは含みません。

[底面取付]



$$B = \pm (0.045 + L_2 \times 0.0016) \text{ [mm]}$$

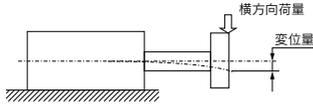
## プレートの不回転精度



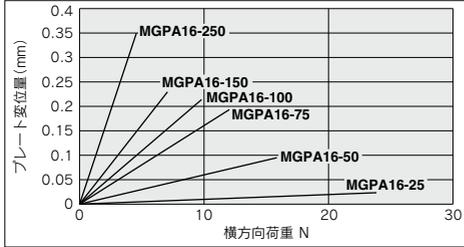
戻端、無負荷時の不回転精度 $\theta$ は表の値以下が目安となります。

チューブ 内径(mm)	不回転精度 $\theta$		
	MGPM	MGPL	MGPA
16	$\pm 0.07^\circ$	$\pm 0.05^\circ$	$\pm 0.01^\circ$
20	$\pm 0.06^\circ$	$\pm 0.04^\circ$	
25	$\pm 0.06^\circ$	$\pm 0.04^\circ$	
32	$\pm 0.05^\circ$	$\pm 0.03^\circ$	
40	$\pm 0.05^\circ$	$\pm 0.03^\circ$	
50	$\pm 0.04^\circ$	$\pm 0.03^\circ$	
63	$\pm 0.04^\circ$	$\pm 0.03^\circ$	
80	$\pm 0.03^\circ$	$\pm 0.03^\circ$	
100	$\pm 0.03^\circ$	$\pm 0.03^\circ$	

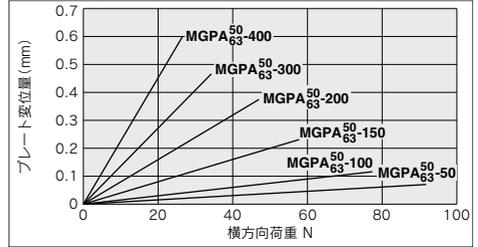
高精度ボールプッシュタイプMGPA プレート変位量(参考値)



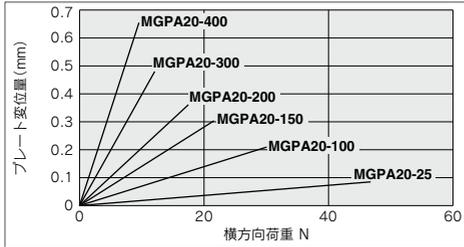
MGPA16



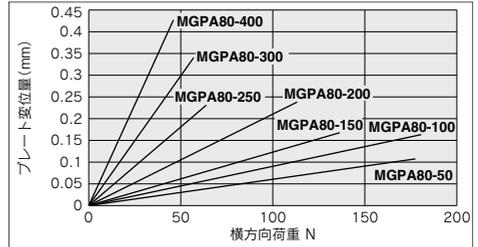
MGPA50,63



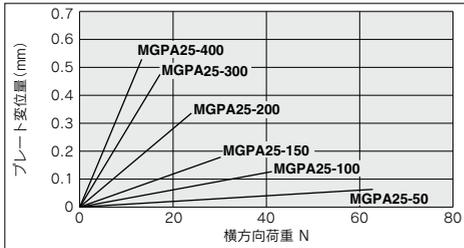
MGPA20



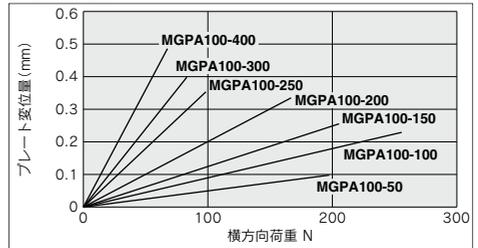
MGPA80



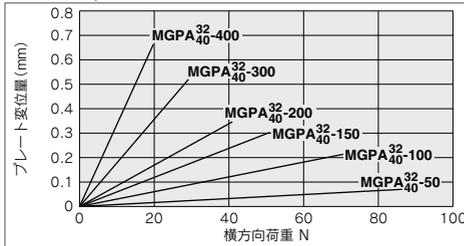
MGPA25



MGPA100



MGPA32,40



注1) 上記の変位量にはガイドロッドおよびプレートの自重によるたわみは含まれません。

注2) 許容回転トルクおよびリフターとして使用する場合の使用範囲につきましてはMGPLシリーズと同一です。

MGJ

MGP

MGPK

MGPW

MGQ

MGG

MGC

CXT

MGF

MGZ

MGT

D-□

X-□

# 機種選定方法

## 選定条件

取付姿勢	垂直		水平	
最大速度(mm/s)	200以下	400	200以下	400
グラフ(すべり軸受)	<b>1, 2</b>	<b>3, 4</b>	<b>15, 16</b>	<b>17, 18</b>
グラフ(ボールプッシュ)	<b>5~9</b>	<b>10~14</b>	<b>19, 20</b>	<b>21, 22</b>

### 選定例1(垂直取付)

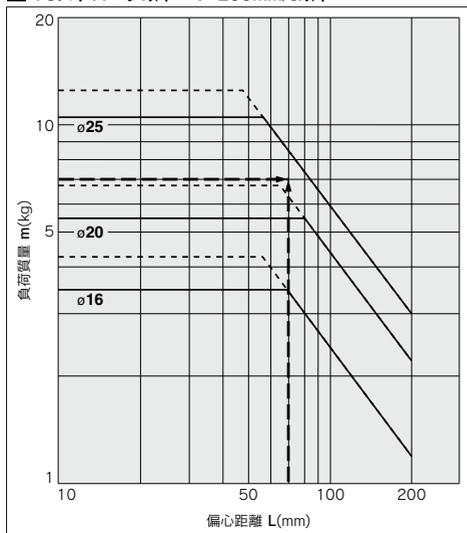
**選定条件**

取付：垂直  
 軸受の種類：ボールプッシュ  
 ストローク：75ストローク  
 最大速度：200mm/s  
 負荷質量：7kg  
 偏心距離：70mm

垂直取付、ボールプッシュ、75ストローク、速度200mm/sからグラフ**5**にて負荷質量7kg、偏心距離70mmの交点を求める。

→ **MGPL25-75AZ** に決定

**5** 75ストローク以下 V=200mm/s以下



### 選定例2(水平取付)

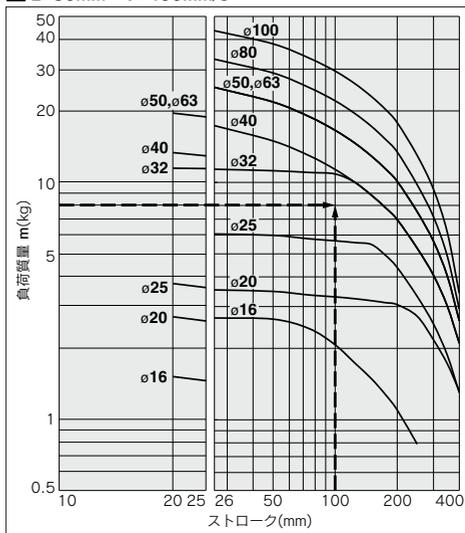
**選定条件**

取付：水平  
 軸受の種類：すべり軸受  
 プレートから負荷重心までの距離：40mm  
 最大速度：400mm/s  
 負荷質量：8kg  
 ストローク：100ストローク

水平取付、すべり軸受、負荷重心までの距離40mm、速度400mm/sからグラフ**17**にて負荷質量8kg、100ストロークの交点を求める。

→ **MGPM32-100AZ** に決定

**17** L=50mm V=400mm/s



・最大速度が200mm/sを超える場合は、400mm/s時のグラフの値に下表の係数を掛けた値が許容負荷質量の目安となります。

最大速度	~300mm/s	~400mm/s	~500mm/s
係数	1.7	1	0.6

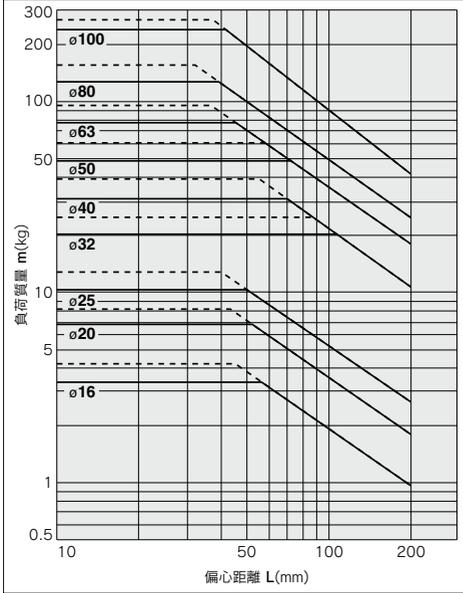
・偏心距離が200mm以上の場合は「ガイド付シリンダ選定プログラム」をご使用ください。

垂直取付 **すべり軸受**

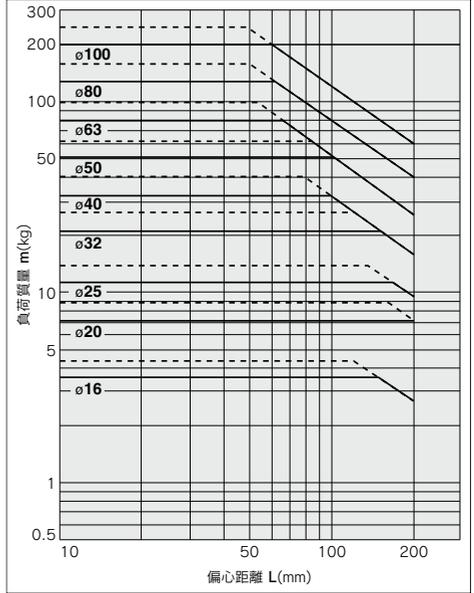
—— 使用圧力0.4MPa  
 - - - - 使用圧力0.5MPa以上

**MGPM16~100**

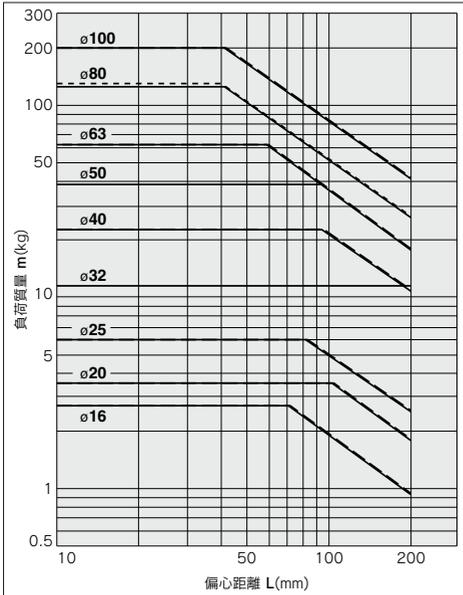
**1** 25ストローク V=200mm/s以下



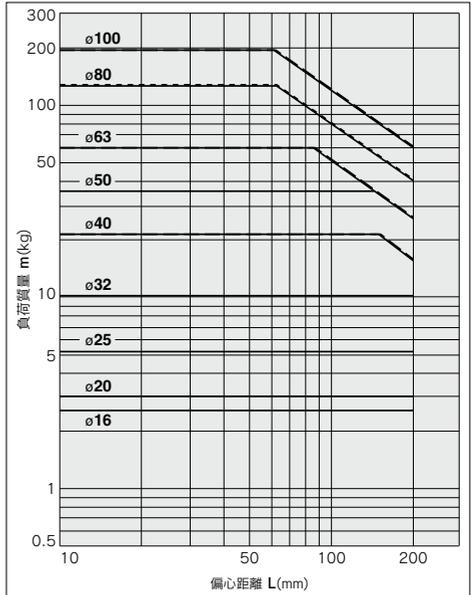
**2** 25ストロークを超える V=200mm/s以下



**3** 25ストローク V=400mm/s



**4** 25ストロークを超える V=400mm/s



MGJ

MGP

MGPK

MGPW

MGQ

MGG

MGC

CXT

MGF

MGZ

MGT

D-□

-X□

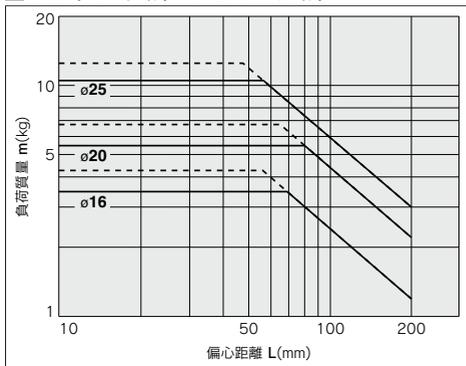
・偏心距離が200mm以上の場合は「ガイド付シリンダ選定プログラム」をご使用ください。

## 垂直取付 ボールブッシュ

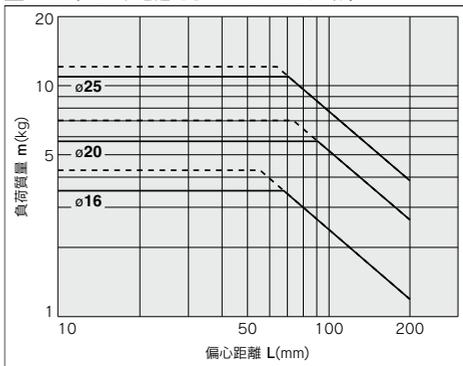
—— 使用圧力0.4MPa  
 - - - - 使用圧力0.5MPa以上

### MGPL16~25

5 75ストローク以下 V=200mm/s以下

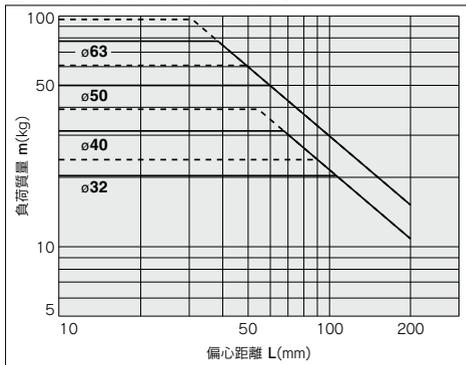


6 75ストロークを超える V=200mm/s以下

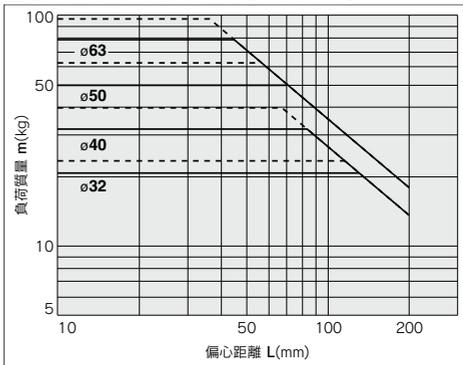


### MGPL32~63

7 25ストローク V=200mm/s以下

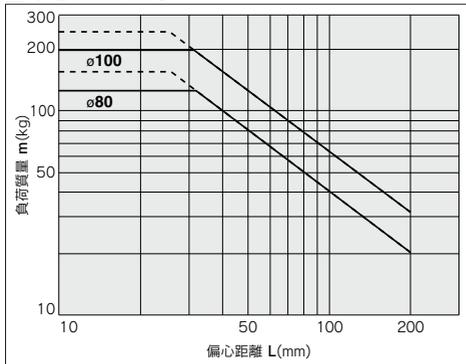


8 25ストロークを超える V=200mm/s以下



### MGPL80・100

9 V=200mm/s以下



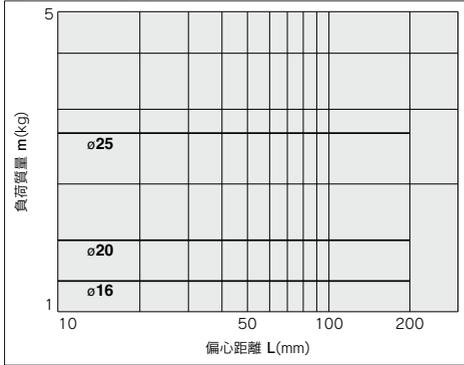
・偏心距離が200mm以上の場合は「ガイド付シリンダ選定プログラム」をご使用ください。

垂直取付 **ボールブッシュ**

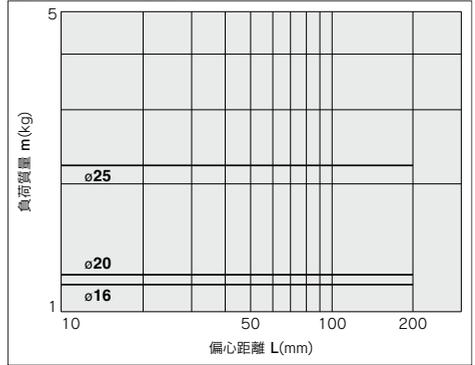
—— 使用圧力0.4MPa

**MGPL16~25**

**10** 75ストローク以下 V=400mm/s

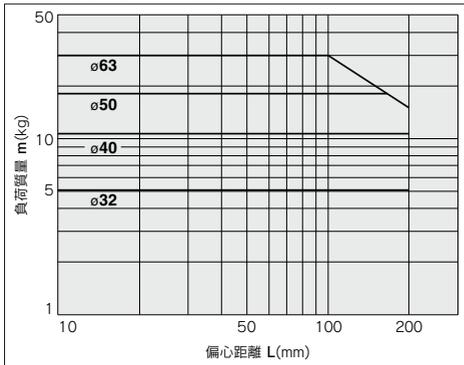


**11** 75ストロークを超える V=400mm/s

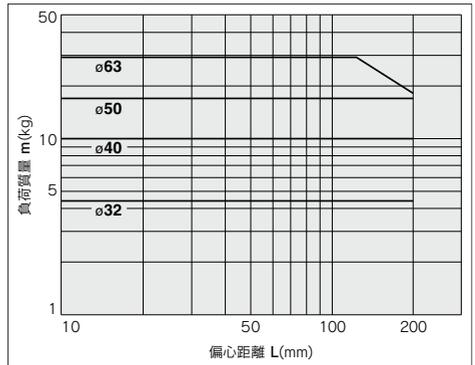


**MGPL32~63**

**12** 25ストローク V=400mm/s

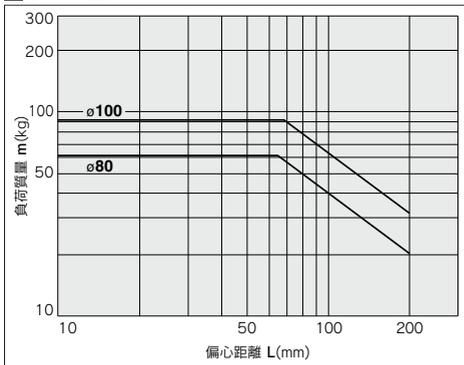


**13** 25ストロークを超える V=400mm/s



**MGPL80・100**

**14** V=400mm/s



・偏心距離が200mm以上の場合は「ガイド付シリンダ選定プログラム」をご使用ください。

MGJ

**MGP**

MGPK

MGPW

MGQ

MGG

MGC

CXT

MGF

MGZ

MGT

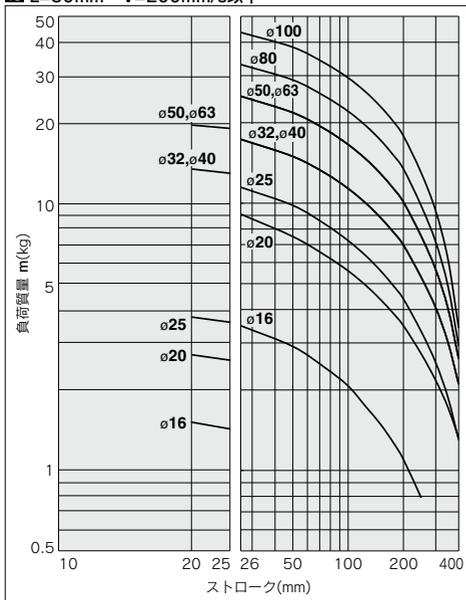
D-□

-X□

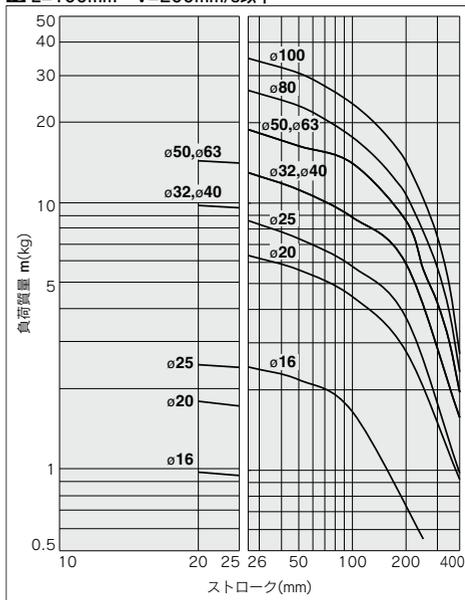
水平取付 すべり軸受

## MGPM16~100

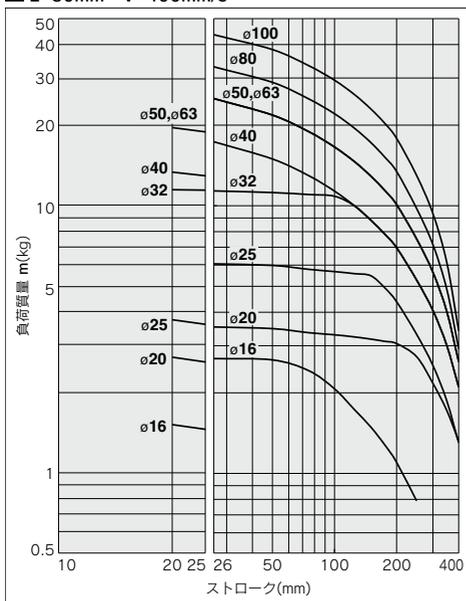
15 L=50mm V=200mm/s以下



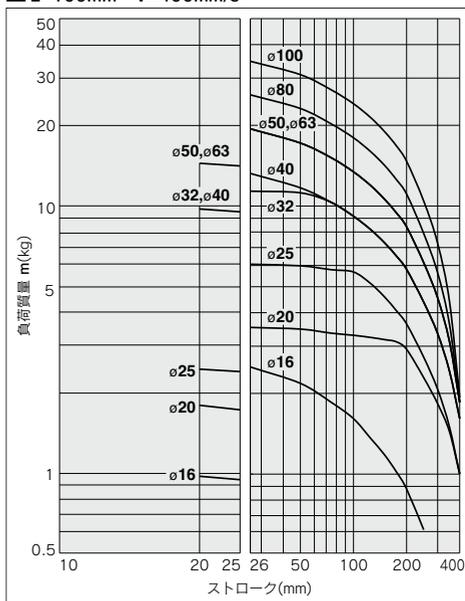
16 L=100mm V=200mm/s以下



17 L=50mm V=400mm/s

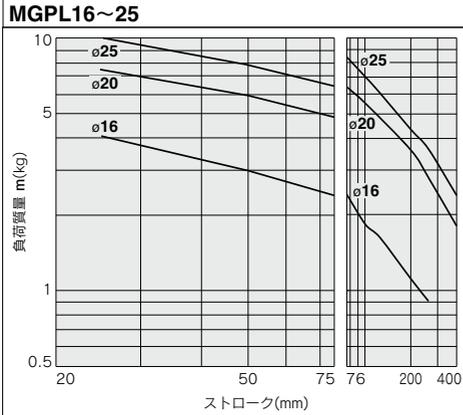


18 L=100mm V=400mm/s

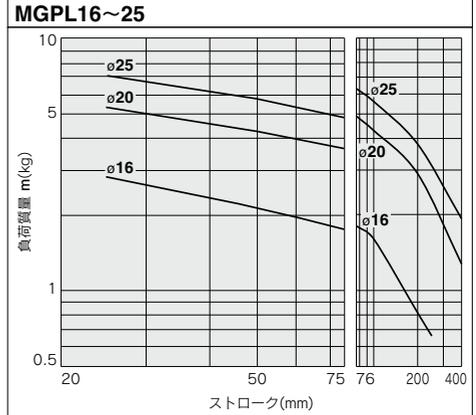


水平取付 **ボールプッシュ**

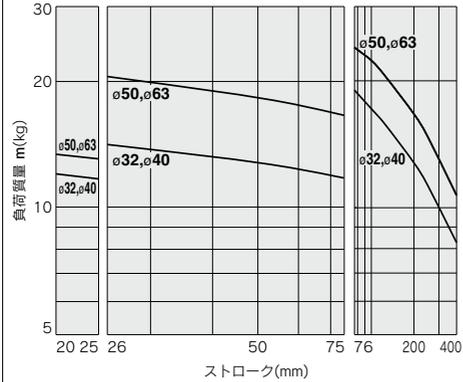
19 L=50mm, V=200mm/s以下



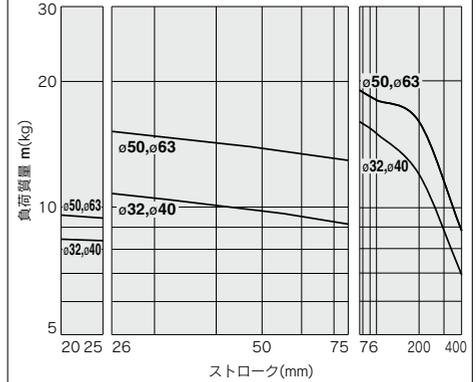
20 L=100mm, V=200mm/s以下



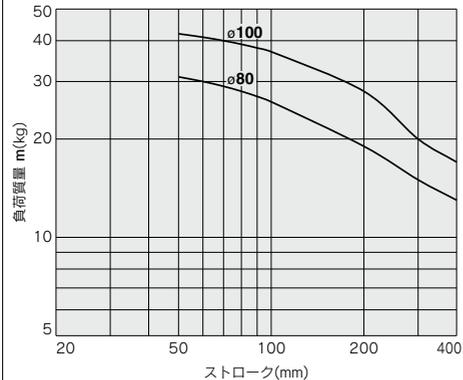
**MGPL32~63**



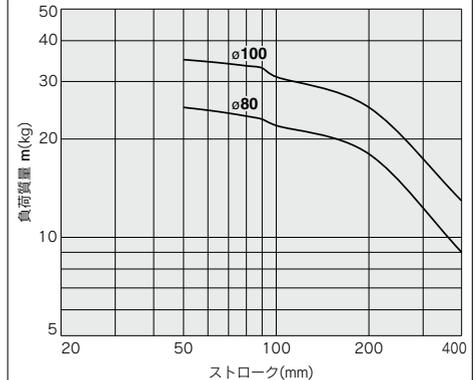
**MGPL32~63**



**MGPL80·100**



**MGPL80·100**



MGJ

**MGP**

MGPK

MGPW

MGQ

MGG

MGC

CXT

MGF

MGZ

MGT

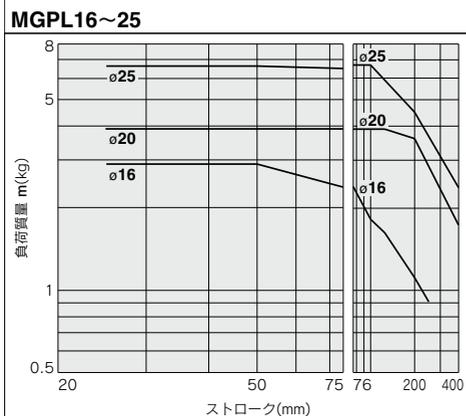
D-□

-X□

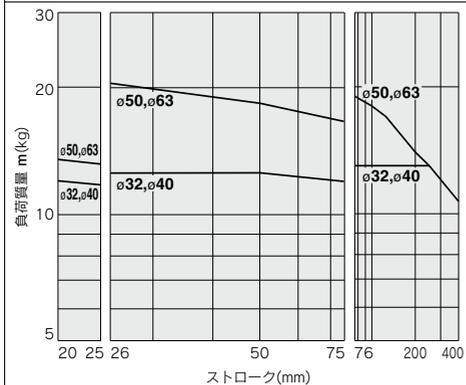
# MGP Series

## 水平取付 ボールブッシュ

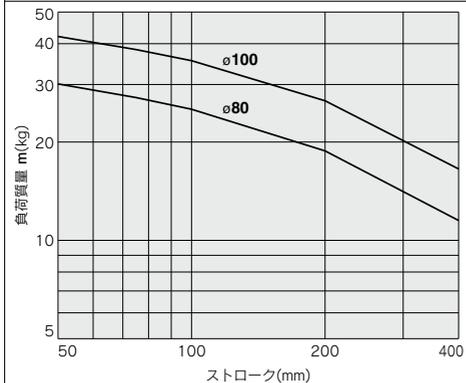
21 L=50mm, V=400mm/s



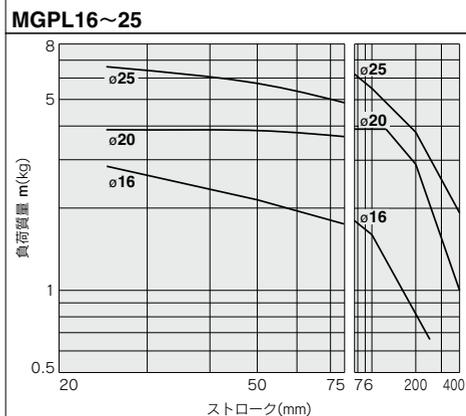
### MGPL32~63



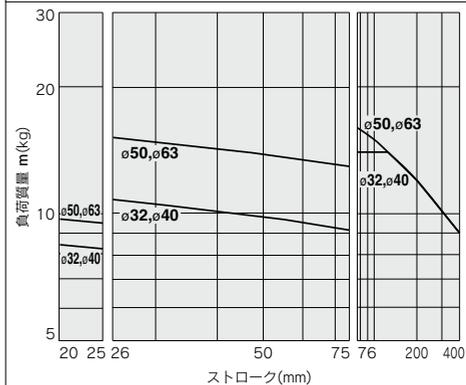
### MGPL80·100



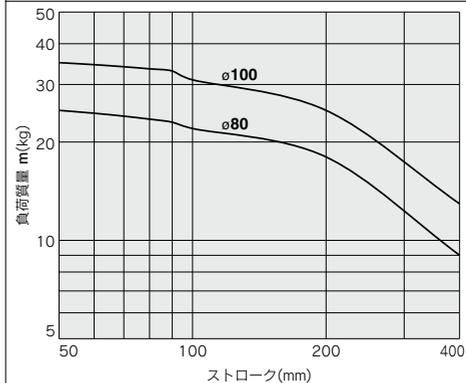
22 L=100mm, V=400mm/s



### MGPL32~63

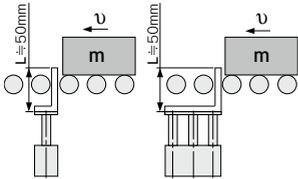


### MGPL80·100



**ストッパとして使用する際の使用範囲**

**チューブ内径 $\phi 16 \sim \phi 25$ の場合 / MGPM16~25(すべり軸受)**



※L寸法が長くなる場合の機種選定においては、十分なチューブ内径のものをお選びください。

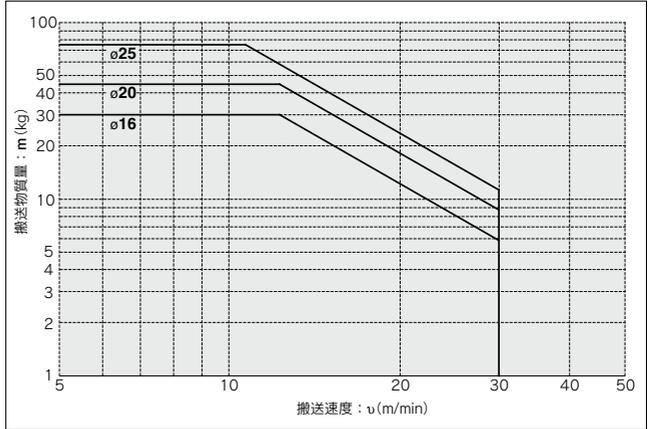
**△ 注意**

**取扱い上のご注意**

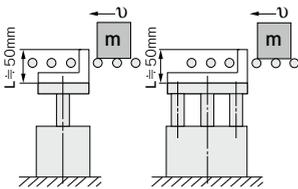
注1) ストッパとして使用する場合は25ストローク以下の機種を選定してください。

注2) MGPL(ボールプッシュ)、MGPA(高精度ボールプッシュ)はストッパとして使用できません。

**MGPM16~25(すべり軸受)**



**チューブ内径 $\phi 32 \sim \phi 100$ の場合 / MGPM32~100(すべり軸受)**



※L寸法が長くなる場合の機種選定においては、十分なチューブ内径のものをお選びください。

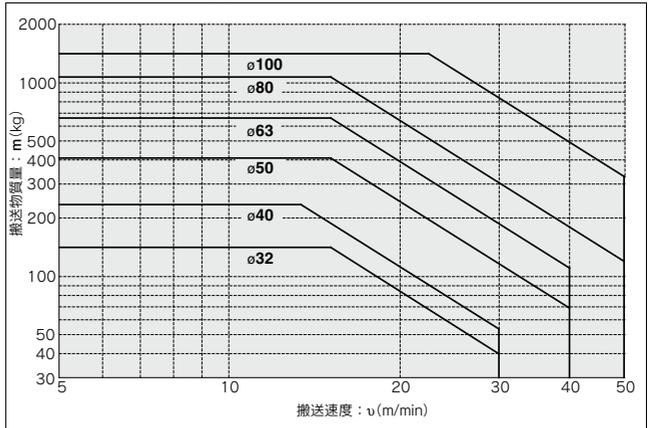
**△ 注意**

**取扱い上のご注意**

注1) ストッパとして使用する場合は50ストローク以下の機種を選定してください。

注2) MGPL(ボールプッシュ)、MGPA(高精度ボールプッシュ)はストッパとして使用できません。

**MGPM32~100(すべり軸受)**



※ワーク停止後、ローラーコンベアによりラインプレッシャが加わる場合は、グラフ 16 17 をご参照ください。

MGJ

MGP

MGPK

MGPW

MGQ

MGG

MGC

CXT

MGF

MGZ

MGT

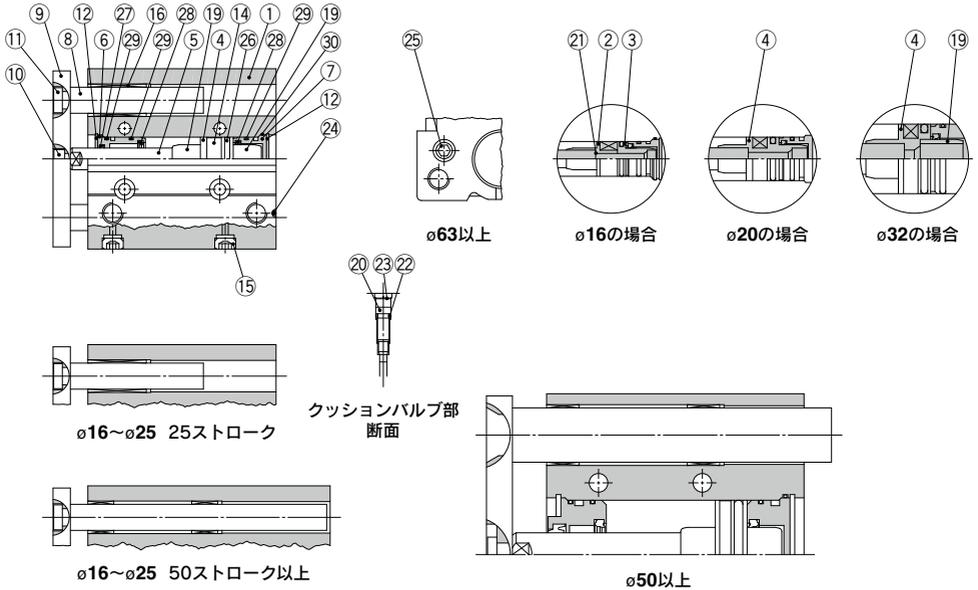
D-□

-X□

# MGP Series

## 構造図(エアクション付) / MGPMシリーズ

### MGPM



### 構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	ボディ	アルミニウム合金	硬質アルマイト
2	ピストンA	アルミニウム合金	ø16
3	ピストンB	アルミニウム合金	ø16
4	ピストン	アルミニウム合金	ø20~ø100
5	ピストンロッド	ステンレス	ø16~ø25
		炭素鋼	ø32~ø100 硬質クロームめっき
6	カラー	アルミニウム合金	クロメート
7	ヘッドカバー	アルミニウム合金	クロメート
8	ガイドロッド	炭素鋼	硬質クロームめっき
9	プレート	炭素鋼	ニッケルめっき
10	プレート取付ボルト	炭素鋼	ニッケルめっき
11	ガイド用ボルト	炭素鋼	ニッケルめっき
12	止め輪	炭素工具鋼	燐酸塩被膜
13	止め輪	炭素工具鋼	燐酸塩被膜
14	磁石	—	—
15	プラグ 六角穴付プラグ	炭素鋼	ø16   ニッケルめっき
		炭素鋼	ø20~ø100   ニッケルめっき
16	すべり軸受	軸受合金	—
17	ボールブッシュ	—	—
18	スベーサ	アルミニウム合金	—
19	クッションリング	アルミニウム合金	ø25~ø100   アルマイト
20	クッションバルブ	—	ø16~ø32   無電解ニッケルめっき
		—	ø50~ø100   クロメート
		—	ø40のみ   無電解ニッケルめっき
20	クッションニードル	—	—

注) すべり軸受部にフェルトは装着していません。

### 構成部品

番号	部品名	材質	備考
21	ガスケット	NBR	ø16
22	ガスケット	NBR	—
23	止め輪	炭素工具鋼	ø50, ø63   燐酸塩被膜
24	網球	炭素鋼	ø16~ø50
25	プラグ	炭素鋼	ø63~ø100   ニッケルめっき
26*	ピストンパッキン	NBR	—
27*	ロッドパッキン	NBR	—
28*	クッションパッキン	ウレタン	—
29*	ガスケットA	NBR	—
30*	ガスケットB	NBR	—

### 交換部品 / パッキンセット

チューブ内径 (mm)	手配番号	内容	チューブ内径 (mm)	手配番号	内容
16	MGP16-AZ-PS	—	50	MGP50-AZ-PS	上記番号
20	MGP20-AZ-PS	上記番号	63	MGP63-AZ-PS	②、③、④
25	MGP25-AZ-PS	②、③、④	80	MGP80-AZ-PS	③、④
32	MGP32-AZ-PS	②、③、④	100	MGP100-AZ-PS	④のセット
40	MGP40-AZ-PS	④のセット	—	—	—

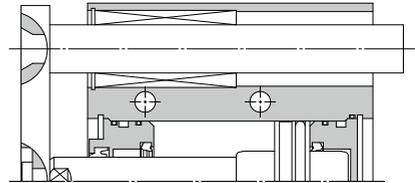
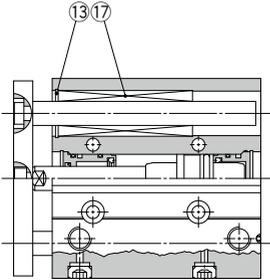
\*パッキンセットは②~④までが一式になっておりますので、各チューブ内径の手配番号にて手配ください。

\*パッキンセットにはグリースバックは付属しませんので別途手配してください。

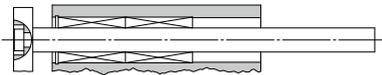
グリース品番: GR-S-010(10g)

構造図(エアクッション付) / MGPLシリーズ

MGPL



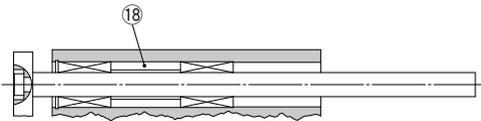
φ50以上



φ16 75ストローク以下



φ20~φ63 75ストローク以下



φ16~φ63 100ストローク以上  
φ80, φ100 250ストローク以上

MGJ

**MGP**

MGPK

MGPW

MGQ

MGG

MGK

CXT

MGF

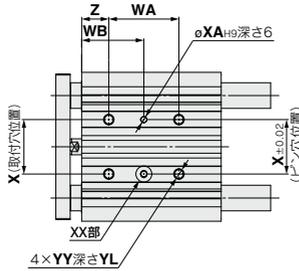
MGZ

MGT

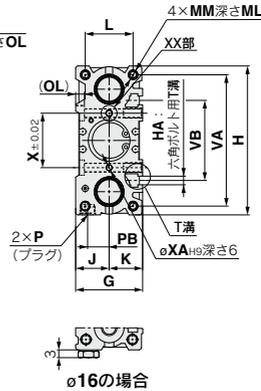
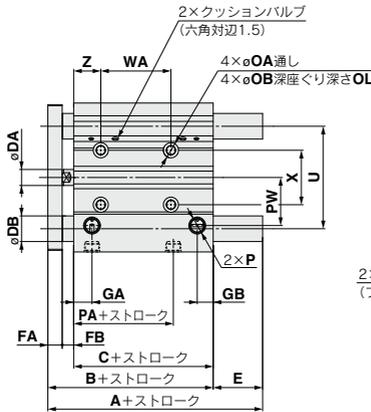
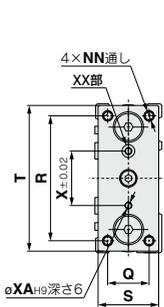
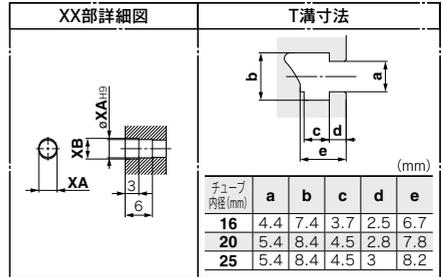
D-□

-X□

## φ16~φ25/MGPM・MGPL・MGPA(エアクッション付)



裏面図



φ16の場合

※ピン穴(φXA<sub>H9</sub>深さ6)を基準とし、一方のXX部は長尺(幅XA、長さXB、深さ3)をご使用いただくことで、ピン2点間の加工精度を緩和することができます。  
 ※標準ストローク以外の中間ストロークにつきましては、P.559の中間ストロークの製作をご参照ください。  
 ※チューブ内径φ16はM5×0.8ポートのみです。  
 ※チューブ内径φ20以上はRc, NPT, Gポートを選択可能です。(P.558参照)

### MGPM, MGPL共通寸法表

チューブ内径(mm)	標準ストローク(mm)																			P			
	B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	H	HA	J	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	無記号	TN	TF	
16	25,50,75,100,125,150,175,200,250	71	58	8	7	6	30	10,5	7.5	64	M4	15	15	22	M5×0.8	12	M5×0.8	4.3	8	4.5	M5×0.8	—	—
20	25,50,75,100,125,150,175	78	62	10	8	8	36	11.5	9	83	M5	18	18	24	M5×0.8	13	M5×0.8	5.4	9.5	5.5	Rc1/8	NPT1/8	G1/8
25	200,250,300,350,400	78.5	62.5	10	9	7	42	11.5	10	93	M5	21	21	30	M6×1.0	15	M6×1.0	5.4	9.5	5.5	Rc1/8	NPT1/8	G1/8

チューブ内径(mm)	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA				WB				X	XA	XB	YY	YL	Z
											75st以下	100~175st	200,250st	300st以上	75st以下	100~175st	200,250st	300st以上						
16	39.5	10	19	16	54	25	62	46	56	38	44	110	200	—	27	60	105	—	24	3	3.5	M5×0.8	10	5
20	38.5	10.5	25	18	70	30	81	54	72	44	44	120	200	300	39	77	117	167	28	3	3.5	M6×1.0	12	17
25	37.5	13.5	30	26	78	38	91	64	82	50	44	120	200	300	39	77	117	167	34	4	4.5	M6×1.0	12	17

### MGPM(すべり軸受)/A, DB, E寸法

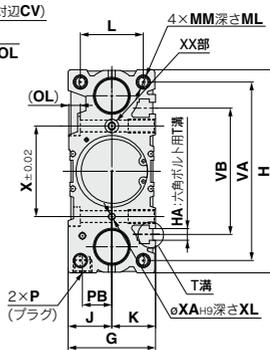
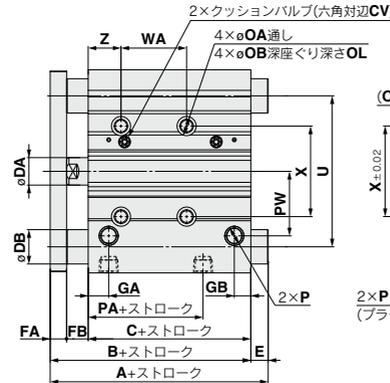
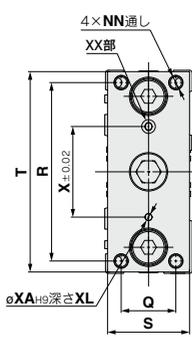
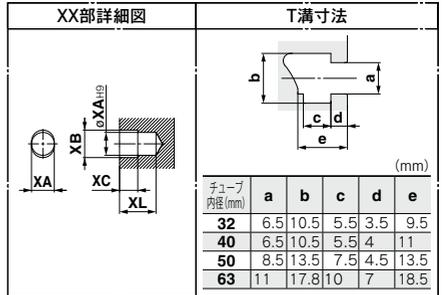
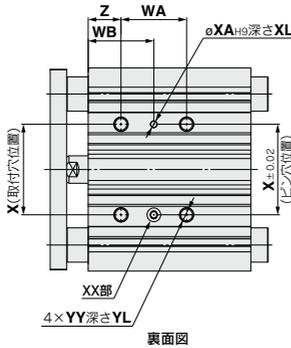
チューブ内径(mm)	A			DB	E		
	25~100st	125~200st	250st以上		25~100st	125~200st	250st以上
16	71	92.5	92.5	10	0	21.5	21.5
20	78	78	110	12	0	0	32
25	78.5	78.5	109.5	16	0	0	31

### MGPL(ボールプッシュ)

### MGPA(高精度ボールプッシュ)/A, DB, E寸法

チューブ内径(mm)	A			DB	E		
	25~75st	100~200st	250st以上		25~75st	100~200st	250st以上
16	71	94.5	94.5	8	0	23.5	23.5
20	78	100	117.5	10	0	22	39.5
25	81.5	100.5	117.5	13	3	22	39

**φ32~φ63** / MGPM・MGPL・MGPA (エアクッション付)



※ピン穴 (φXA深さXL) を基準とし、一方のXX部は長尺 (幅XA, 長さXB, 深さXC) をご使用いただくことで、ピン2点間の加工精度を緩和することができます。  
※標準ストローク以外の中間ストロークにつきましては、P.559の中間ストロークの製作をご参照ください。  
※Rc, NPT, Gポートを選択可能です。(P.558参照)

**MGPM, MGPL共通寸法表**

チューブ内径 (mm)	標準ストローク (mm)	B	C	CV	DA	FA	FB	G	GA	GB	H	HA	J	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P		
																						無記号	TN	TF
32	25,50,75,100	84.5	62.5	1.5	14	10	12	48	12	9	112	M6	24	24	34	M8×1.25	20	M8×1.25	6.7	11	7.5	Rc1/8	NPT1/8	G1/8
40	125,150,175	91	69	1.5	14	10	12	54	15	12	120	M6	27	27	40	M8×1.25	20	M8×1.25	6.7	11	7.5	Rc1/8	NPT1/8	G1/8
50	200,250,300	97	69	3	20	12	16	64	15	12	148	M8	32	32	46	M10×1.5	22	M10×1.5	8.6	14	9	Rc1/4	NPT1/4	G1/4
63	350,400	102	74	3	20	12	16	78	15.5	13.5	162	M10	39	39	58	M10×1.5	22	M10×1.5	8.6	14	9	Rc1/4	NPT1/4	G1/4

チューブ内径 (mm)	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA				WB				X	XA	XB	XC	XL	YY	YL	Z
											75以下	100~175	200,250	300以上	75以下	100~175	200,250	300以上								
32	31.5	16	35.5	30	96	44	110	78	98	63	48	124	200	300	45	83	121	171	42	4	4.5	3	6	M8×1.25	16	21
40	38	18	39.5	30	104	44	118	86	106	72	48	124	200	300	46	84	122	172	50	4	4.5	3	6	M8×1.25	16	22
50	34	21.5	47	40	130	60	146	110	130	92	48	124	200	300	48	86	124	174	66	5	6	4	8	M10×1.5	20	24
63	38	28	58	50	130	70	158	124	142	110	52	128	200	300	50	88	124	174	80	5	6	4	8	M10×1.5	20	24

**MGPL (ボールプッシュ)**

**MGPM (すべり軸受) / A, DB, E寸法 (mm)**

チューブ内径 (mm)	A			DB	E		
	25st	50~200st	250st以上		25st	50~200st	250st以上
32	84.5	93.5	129.5	20	0	9	45
40	91	93.5	129.5	20	0	2.5	38.5
50	97	109.5	150.5	25	0	12.5	53.5
63	102	109.5	150.5	25	0	7.5	48.5

**MGPA (高精度ボールプッシュ) / A, DB, E寸法 (mm)**

チューブ内径 (mm)	A				DB	E			
	25st	50, 75st	100~200st	250st以上		25st	50, 75st	100~200st	250st以上
32	84.5	96.5	116.5	138.5	16	0	12	32	54
40	91	96.5	116.5	138.5	16	0	5.5	25.5	47.5
50	97	112.5	132.5	159.5	20	0	15.5	35.5	62.5
63	102	112.5	132.5	159.5	20	0	10.5	30.5	57.5

MGJ

MGP

MGPK

MGPW

MGQ

MGG

MGC

CXT

MGF

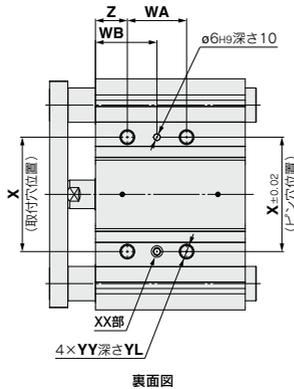
MGZ

MGT

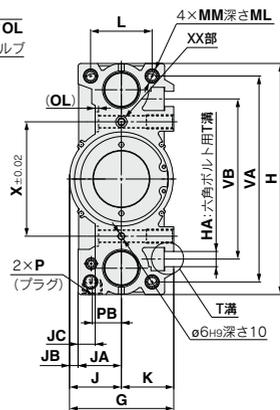
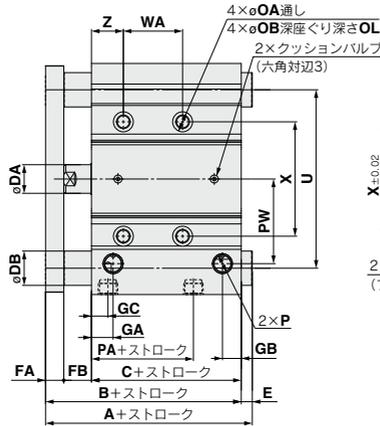
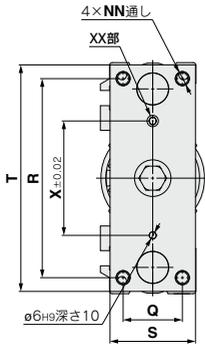
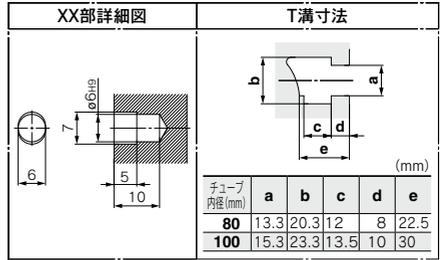
D-□

X-□

## ø80・ø100 / MGPM・MGPL・MGPA (エアクッション付)



裏面図



※ピン穴(ø6H9深さ10)を基準とし、一方のXX部は長穴(幅×6、長さ7、深さ5)をご使用いただくことで、ピン2点間の加工精度を緩和することができます。  
 ※標準ストローク以外の中間ストロークにつきましては、P.559の中間ストロークの製作をご参照ください。  
 ※RC, NPT, Gポートを選択可能です。(P.558参照)

### MGPM, MGPL共通寸法表

チューブ内径(mm)	標準ストローク(mm)	B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	GC	H	HA	J	JA	JB	JC	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P		
																									無記号	TN	TF
80	50,75,100,125,150,175	121.5	81.5	25	16	24	91.5	19	16.5	14.5	202	M12	45.5	38	7.5	15	46	54	M12×1.75	25	M12×1.75	10.6	17.5	3	Rc3/8	NPT3/8	G3/8
100	200,250,300,350,400	141	91	30	19	31	111.5	22.5	20.5	18	240	M14	55.5	45	10.5	10	56	62	M14×2.0	31	M14×2.0	12.5	20	8	Rc3/8	NPT3/8	G3/8

チューブ内径(mm)	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA			WB			X	YY	YL	Z		
											50,75st	100~175st	200,250st	300st以上	50,75st	100~175st					200,250st	300st以上
80	39.5	25.5	74	52	174	75	198	156	180	140	52	128	200	300	54	92	128	178	100	M12×1.75	24	28
100	42.5	32.5	89	64	210	90	236	188	210	166	72	148	220	320	47	85	121	171	124	M14×2.0	28	11

### MGPL (ボールプッシュ)

### MGPM (すべり軸受) / A, DB, E寸法

チューブ内径(mm)	A		DB	E	
	50~200st	250st以上		50~200st	250st以上
80	131.5	180.5	30	10	59
100	151.5	190.5	36	10.5	49.5

### MGPA (高精度ボールプッシュ) / A, DB, E寸法

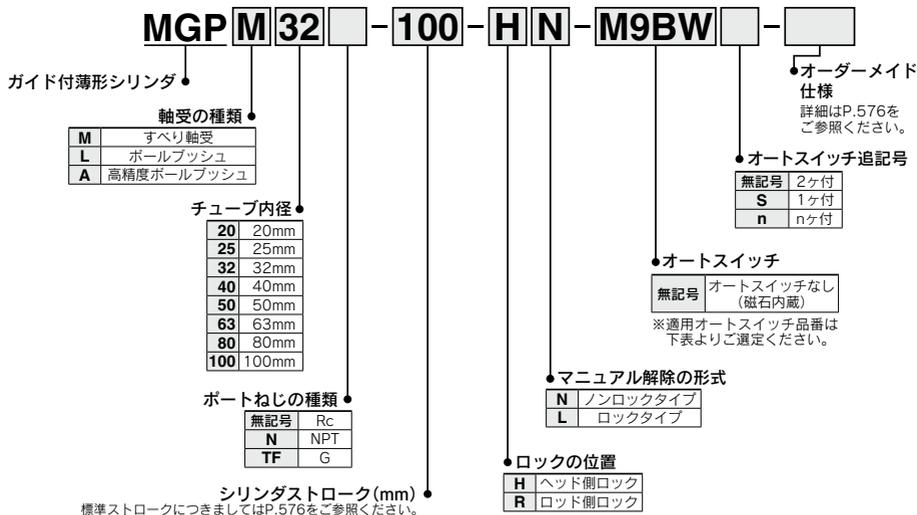
チューブ内径(mm)	A		DB	E	
	50~200st	250st以上		50~200st	250st以上
80	158.5	191.5	25	37	70
100	178.5	201.5	30	37.5	60.5

# ガイド付薄形シリンダ／エンドロック付

# MGP Series

φ20, φ25, φ32, φ40, φ50, φ63, φ80, φ100

## 型式表示方法



適用オートスイッチ／オートスイッチ単体の詳細仕様は、P.1289～1383をご参照ください。

種類	特殊機能	リード線表示 取出し	表示 灯	配線(出力)	負荷電圧		オートスイッチ品番		リード線長さ (m)			プリワイヤ コネクタ	適用負荷	
					DC	AC	縦取出し	横取出し	0.5 (無記号)	1 (M)	3 (L)			5 (Z)
無 接 点 オ ー ト ス イ ッ チ	—	グロメット	有	3線 (NPN)	24V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	IC回路	
				3線 (PNP)			M9PV	M9P	●	●	●	○		
				2線			M9BV	M9B	●	●	○	○		
	3線 (NPN)			M9NVV			M9NV	●	●	●	○	リレー、 PLC		
	3線 (PNP)			M9PWV			M9PW	●	●	○	○			
	2線			M9BWV			M9BW	●	●	●	○			○
耐水性向上品 (2色表示)	—	グロメット	有	3線 (NPN)	24V	—	*1 M9NAV	*1 M9NA	○	○	○	○	IC回路	
				3線 (PNP)			*1 M9PAV	*1 M9PA	○	○	○	○		
				2線			*1 M9BAV	*1 M9BA	○	○	○	○		
耐強磁界 (2色表示)	—	グロメット	無	2線 (無極性)	24V	12V	—	P3DWA	●	—	●	●	—	
				3線 (NPN相当)			A96V	A96	●	—	—	—		IC回路
				2線			*2 A93V	A93	●	●	●	—		
—	—	—	—	—	100V	100V以下	A90V	A90	●	—	—	—	IC回路	

※1 耐水性向上タイプのオートスイッチは、上記型式の製品に取付可能ですが、それにより製品の耐水性能を保证するものではありません。

上記型式での耐水性向上製品につきましては当社へご確認ください。

※2 リード線長さ1mタイプは、D-A93のみの対応となります。

※リード線長さ記号 0.5m……………無記号 (例) M9NV ※○印の無接点オートスイッチは受注生産となります。  
 1m……………M (例) M9NWM ※D-P4DW□型は、チューブ内径φ32～φ100までの対応となります。  
 3m……………L (例) M9NWL ※D-P3DWA□型は、チューブ内径φ25～φ100までの対応となります。  
 5m……………Z (例) M9NWZ

※上記掲載機種以外にも、適用可能なオートスイッチがありますので詳細は、P.595をご参照ください。

※プリワイヤコネクタ付オートスイッチの詳細は、P.1358, 1359をご参照ください。

※オートスイッチは同梱出荷(未組付)となります。

MGJ

MGP

MGPK

MGPW

MGQ

MGG

MGC

CXT

MGF

MGZ

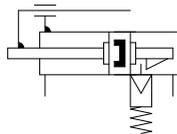
MGT

D-□

-X□



表示記号  
ラバークッション



個別オーダーメイド仕様  
(詳細はP.597、598をご参照ください。)

表示記号	仕様/内容
-X867	横配管タイプ(プラグ位置変更)*1

\*1 従来形状となります。



オーダーメイド仕様  
詳細はこちら

表示記号	仕様/内容
-XB13	低速シリンダ(5~50mm/s)
-XC79	タップ穴、ドリル穴、ピン加工追加*1
-XC85	食品機械用グリース仕様

\*1 従来形状となります。

オートスイッチ付の仕様につきましては、  
P.592~596をご参照ください。

- ・オートスイッチ取付可能最小ストローク
- ・オートスイッチ適正取付位置(ストローク  
エンド検出時)および取付高さ
- ・動作範囲
- ・オートスイッチ取付金具/部品品番
- ・オートスイッチ取付方法

## 仕様

チューブ内径(mm)	20	25	32	40	50	63	80	100
作動方式	複動形							
使用流体	空気							
保証耐圧力	1.5MPa							
最高使用圧力	1.0MPa							
最低使用圧力	※0.15MPa							
周囲温度および使用流体温度	-10~60℃(ただし、凍結なきこと)							
使用ピストン速度 <sup>注)</sup>	50~500mm/s						50~400mm/s	
クッション	両側ラバークッション							
給油	不要(無給油)							
ストローク長さの許容差	±0.5 mm							

※エンドロック部以外では、0.1MPaです。

注) 無負荷での速度です。使用条件によっては、使用ピストン速度を満足しない場合があります。  
P.545~551のグラフより、負荷を考慮してご選定ください。

## ロック部仕様

ロックの位置	ヘッド側、ロッド側							
保持力(MAX) N	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
	215	330	550	860	1340	2140	3450	5390
バックラッシュ	2mm以下							
マニュアル解除	ノンロックタイプ、ロックタイプ							

スイッチの位置調整はストロークエンド、およびバックラッシュ(2mm)移動した両位置で作動するように調整してください。

## 標準ストローク表

チューブ内径(mm)	標準ストローク(mm)
20,25,32,40, 50,63,80,100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400

## 中間ストロークの製作

対応方法	スベサ装着形。 標準ストロークのシリンダにスベサを装着することにより5mm毎のストロークに対応。ロッド側エンドロック付シリンダにスベサを装着する場合は、専用のピストンロッドを使用します。
品番型式	標準品番(P.575)の型式表示方法をご参照ください。
適応ストローク(mm)	5~395
例	品番: MGPM50-35-HN MGPM50-50-HNIに15mm幅スベサを装着。C寸法は119mm。

注1) オートスイッチ取付最小ストロークは2ヶ付は10ストローク以上、1ヶ付は5ストローク以上です。

注2) 専用ボディ形による中間ストローク(1mm毎)につきましては特注品となります。

## 理論出力表

		OUT →		← IN		(N)						
チューブ内径(mm)	ロッド径(mm)	作動方向	受圧面積(mm <sup>2</sup> )	使用圧力(MPa)								
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
20	10	OUT	314	63	94	126	157	188	220	251	283	314
		IN	236	47	71	94	118	142	165	189	212	236
25	12	OUT	491	98	147	196	246	295	344	393	442	491
		IN	378	76	113	151	189	227	265	302	340	378
32	16	OUT	804	161	241	322	402	482	563	643	724	804
		IN	603	121	181	241	302	362	422	482	543	603
40	16	OUT	1257	251	377	503	629	754	880	1006	1131	1257
		IN	1056	211	317	422	528	634	739	845	950	1056
50	20	OUT	1963	393	589	785	982	1178	1374	1570	1767	1963
		IN	1649	330	495	660	825	990	1154	1319	1484	1649
63	20	OUT	3117	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2805	3117
		IN	2803	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803
80	25	OUT	5027	1005	1508	2011	2514	3016	3519	4022	4524	5027
		IN	4536	907	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082	4536
100	30	OUT	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7069	7854
		IN	7147	1429	2144	2859	3574	4288	5003	5718	6432	7147

注) 理論出力(N)=圧力(MPa)×受圧面積(mm<sup>2</sup>)となります。

## 質量表

### すべり軸受:MGPM20~100(基本質量)

チューブ内径 (mm)	標準ストローク(mm)											
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
20	0.86	1.12	1.32	1.52	1.71	1.91	2.11	2.31	2.78	3.18	3.57	3.97
25	1.18	1.56	1.83	2.10	2.38	2.65	2.92	3.19	3.85	4.39	4.94	5.48
32	1.92	2.32	2.70	3.09	3.47	3.85	4.23	4.61	5.56	6.32	7.09	7.85
40	2.20	2.66	3.08	3.51	3.93	4.36	4.78	5.20	6.24	7.10	7.95	8.80
50	3.73	4.46	5.10	5.74	6.38	7.02	7.66	8.30	9.91	11.2	12.5	13.8
63	4.61	5.45	6.21	6.96	7.72	8.47	9.23	9.99	11.8	13.3	14.8	16.3
80	7.88	8.70	9.49	10.3	11.2	12.0	12.8	13.9	15.5	17.2	18.8	20.5
100	12.1	13.2	14.4	15.6	16.8	18.0	19.1	20.6	22.9	25.3	27.6	30.0

### ボールブッシュ、高精度ボールブッシュ:MGPA20~100(基本質量)

チューブ内径 (mm)	標準ストローク(mm)											
	25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
20	0.93	1.10	1.27	1.48	1.65	1.83	2.00	2.17	2.55	2.90	3.25	3.60
25	1.27	1.50	1.74	2.01	2.24	2.47	2.70	2.94	3.44	3.91	4.37	4.83
32	1.74	2.19	2.51	2.88	3.20	3.51	3.83	4.15	4.84	5.47	6.10	6.73
40	2.02	2.51	2.87	3.29	3.65	4.01	4.37	4.73	5.51	6.23	6.95	7.67
50	3.46	4.21	4.76	5.40	5.95	6.50	7.05	7.60	8.83	9.92	11.1	12.2
63	4.33	5.20	5.86	6.62	7.28	7.95	8.61	9.27	10.7	12.1	13.4	14.7
80	8.05	8.87	9.66	10.5	11.4	12.2	13.0	14.1	15.7	17.4	19.0	20.7
100	12.4	13.5	14.7	15.9	17.1	18.3	19.4	20.9	23.2	25.6	27.9	30.3

### ロック部の割増質量

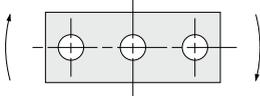
チューブ内径 (mm)	ヘッド側ロック付				ロッド側ロック付			
	HN	HL	RN	RL	HN	HL	RN	RL
20	0.05	0.07	0.05	0.06				
25	0.06	0.07	0.05	0.07				
32	0.09	0.10	0.09	0.10				
40	0.15	0.18	0.14	0.18				
50	0.24	0.27	0.23	0.27				

チューブ内径 (mm)	ヘッド側ロック付		ロッド側ロック付	
	HN	HL	RN	RL
63	0.36	0.40	0.35	0.39
80	0.90	0.97	1.03	1.10
100	1.52	1.60	1.60	1.68

計算方法(例)MGPM50-100-HN  
 ●基本質量+ロック部の割増質量  
 ●5.74+0.24=5.98kg

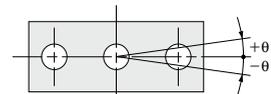
### プレート許容回転トルク

トルク: T(N·m)



チューブ内径 (mm)	軸受の種類	ストローク(mm)											
		25	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	400
20	MGPM	0.99	0.75	1.88	1.63	1.44	1.28	1.16	1.06	0.90	0.78	0.69	0.62
	MGPL/A	2.66	1.94	1.52	1.25	1.34	1.17	1.03	0.93	0.76	0.65	0.56	0.49
25	MGPM	1.64	1.25	2.96	2.57	2.26	2.02	1.83	1.67	1.42	1.24	1.09	0.98
	MGPL/A	4.08	3.02	2.38	1.97	2.05	1.78	1.58	1.41	1.16	0.98	0.85	0.74
32	MGPM	6.35	5.13	5.69	4.97	4.42	3.98	3.61	3.31	2.84	2.48	2.20	1.98
	MGPL/A	5.95	4.89	5.11	4.51	6.34	5.79	5.33	4.93	4.29	3.78	3.38	3.04
40	MGPM	7.00	5.66	6.27	5.48	4.87	4.38	5.98	3.65	3.13	2.74	2.43	2.19
	MGPL/A	6.55	5.39	5.62	4.96	6.98	6.38	5.87	5.43	4.72	4.16	3.71	3.35
50	MGPL/A	13.0	10.8	12.0	10.6	9.50	8.60	7.86	7.24	6.24	5.49	4.90	4.43
	MGPL/A	9.17	7.62	9.83	8.74	11.6	10.7	9.83	9.12	7.95	7.02	6.26	5.63
63	MGPM	14.7	12.1	13.5	11.9	10.7	9.69	8.86	8.16	7.04	6.19	5.52	4.99
	MGPL/A	10.2	8.48	11.0	9.74	13.0	11.9	11.0	10.2	8.84	7.80	6.94	6.24
80	MGPM	21.9	18.6	22.9	20.5	18.6	17.0	15.6	14.5	12.6	11.2	10.0	9.11
	MGPL/A	15.1	23.3	22.7	20.6	18.9	17.3	16.0	14.8	12.9	11.3	10.0	8.94
100	MGPM	38.8	33.5	37.5	33.8	30.9	28.4	26.2	24.4	21.4	19.1	17.2	15.7
	MGPL/A	27.1	30.6	37.9	34.6	31.8	29.3	27.2	25.3	22.1	19.5	17.3	15.5

### プレートの不回転精度



無負荷時の不回転精度θは表の値以下が目安となります。

チューブ内径(mm)	不回転精度θ		
	MGPM	MGPL	MGPA
20			
25	±0.07°	±0.09°	
32			
40	±0.06°	±0.08°	
50			
63	±0.05°	±0.06°	±0.01°
80			
100	±0.04°	±0.05°	

### 機種選定方法

標準形と同一です。  
 詳細はP.545~552をご参照ください。

MGJ

MGP

MGPK

MGPW

MGQ

MGG

MGC

CXT

MGF

MGZ

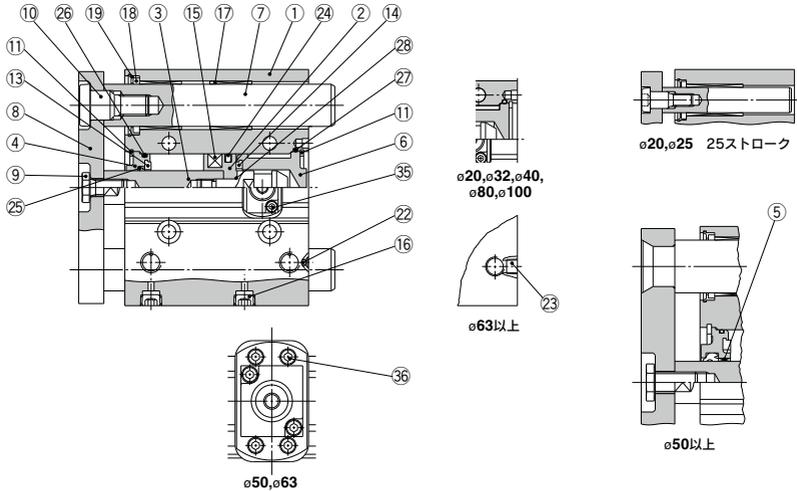
MGT

D-□

-X□

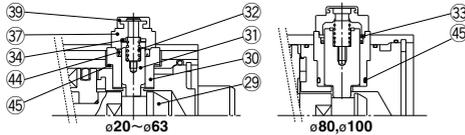
# MGP Series

## 構造図/MGPMシリーズ

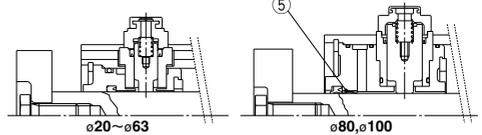


### ノンロックタイプ

(ヘッド側ロック付)



(ロッド側ロック付)



### 構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	ボディ	アルミニウム合金	硬質アルマイト
2	ピストン	アルミニウム合金	
3	ピストンロッド	ステンレス ø20・ø25 炭素鋼 ø32~ø100	ロッド側エンドロック付のみ硬質クロームめっき
4	カラー	アルミニウム合金	クロメート
5	ブッシュ	軸受合金	
6	ヘッドカバー	アルミニウム合金	クロメート
7	ガイドロッド	炭素鋼	硬質クロームめっき
8	プレート	炭素鋼	ニッケルめっき
9	プレート取付ボルト	炭素鋼	ニッケルめっき
10	ガイド用ボルト	炭素鋼	ニッケルめっき
11	止め輪	炭素工具鋼	燐酸塩被膜
12	止め輪	炭素工具鋼	燐酸塩被膜
13	ダンパA	ウレタン	
14	ダンパB	ウレタン	
15	磁石	—	
16	六角穴付プラグ	炭素鋼	ニッケルめっき
17	すべり軸受	軸受合金	
18	フェルト	フェルト	
19	ホルダ	樹脂	
20	ボールブッシュ		
21	スベーサ	アルミニウム合金	
22	鋼球	炭素鋼	ø20~ø50
23	プラグ	炭素鋼	ø63~ø100 ニッケルめっき
24*	ピストンパッキン	NBR	
25*	ロッドパッキン	NBR	
26*	ガスケットA	NBR	
27*	ガスケットB	NBR	

### 構成部品

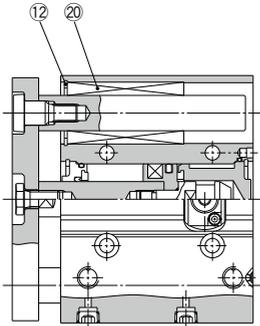
番号	部品名	材質	備考
28	ピストンガスケット	NBR	ø32~ø100のみ
29	ロックボルト	炭素鋼	亜鉛クロメート
30	ロックホルダ	真鍮	無電解ニッケルめっき
31	ロックピストン	炭素鋼	硬質クロームめっき
32	ロックスプリング	ステンレス鋼	
33	パッキン押エ	炭素鋼	亜鉛クロメート(ø80・ø100のみ)
34	ダンパ	ウレタン	
35*	六角穴付ボルト	炭素鋼	黒色亜鉛クロメート
36*	六角穴付ボルト	炭素鋼	ニッケルめっき(ø50・ø63のみ)
37	キャップA	アルミダイカスト	黒色塗装
38	キャップB	炭素鋼	SQ処理
39	ゴムキャップ	合成ゴム	
40	M/Oノブ	亜鉛ダイカスト	黒色塗装
41	M/Oボルト	合金鋼	黒色亜鉛クロメート
42	M/Oスプリング	鋼線	クロメート
43	ストッパリング	炭素鋼	クロメート
44*	ロックピストンパッキン	NBR	
45*	ロックホルダガスケット	NBR	

### 交換部品/パッキンセット

チューブ内径 (mm)	手配番号	内容	チューブ内径 (mm)	手配番号	内容
20	MGP20-B-PS	上記番号	50	MGP50-B-PS	上記番号24、25、26、27、28、29、30、31、32、33、34、35、36、37、38、39、40、41、42、43、44、45のセット
25	MGP25-B-PS	上記番号	63	MGP63-B-PS	上記番号24、25、26、27、28、29、30、31、32、33、34、35、36、37、38、39、40、41、42、43、44、45のセット
32	MGP32-B-PS	上記番号	80	MGP80-B-PS	上記番号24、25、26、27、28、29、30、31、32、33、34、35、36、37、38、39、40、41、42、43、44、45のセット
40	MGP40-B-PS	上記番号	100	MGP100-B-PS	上記番号24、25、26、27、28、29、30、31、32、33、34、35、36、37、38、39、40、41、42、43、44、45のセット

※パッキンセットは上記内容が一式になっておりますので、各チューブ内径の手配番号にて手配ください。  
 ※パッキンセットにはグリースパックは付属しませんので別途手配してください。  
 グリース品番：GR-S-010(10g)

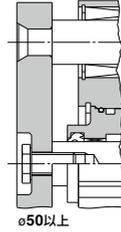
構造図/MGPLシリーズ、MGPAシリーズ



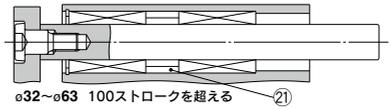
φ20, φ32, φ40,  
φ80, φ100



φ63以上

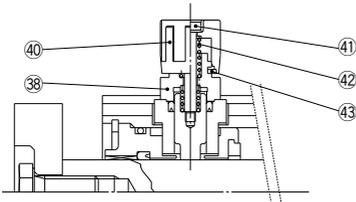


φ50以上



φ32~φ63 100ストロークを超える (21)

ロックタイプ



MGJ

**MGP**

MGPK

MGPW

MGQ

MGG

MGC

CXT

MGF

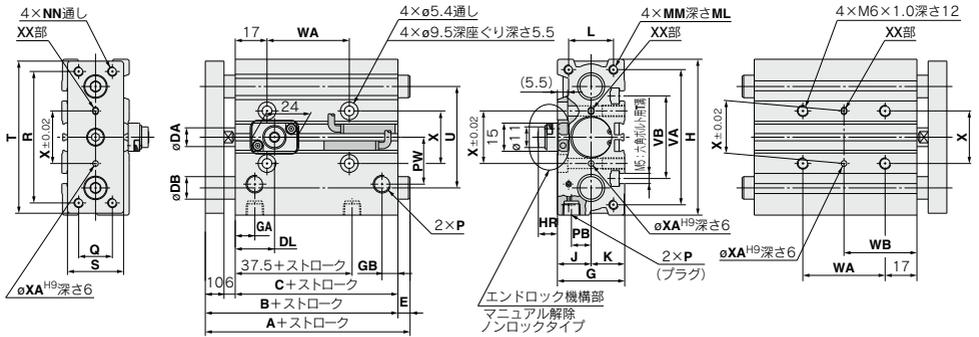
MGZ

MGT

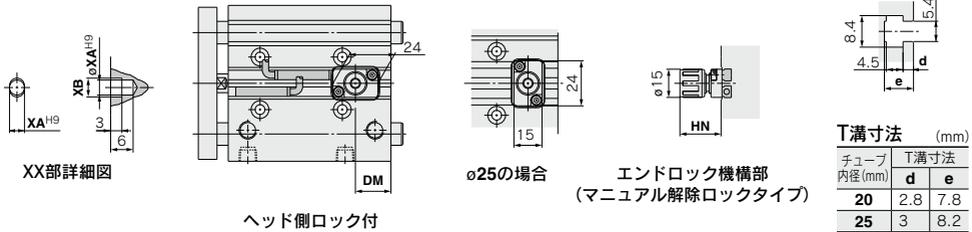
D-□

-X□

## 外形寸法図/Ø20・Ø25



ロッド側ロック付



ヘッド側ロック付

※標準ストローク以外の中間ストロークにつきましてはP.576の中間ストロークの製作をご参照ください。  
※Rc、NPT、Gポートを選択可能です。(P.575参照)

### MGPM, MGPL, MGPA共通寸法表

チューブ内径(mm)	標準ストローク(mm)	B	C	DA	G	GA	GB	H	J	K	L	MM	ML	NN	P							
															無記号	N	TF	PB	PW	Q	R	S
20	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350,400	78	62	10	36	10.5	8.5	83	18	18	24	M5×0.8	13	M5×0.8	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	10.5	25	18	70	30
25		78.5	62.5	12	42	11.5	9	93	21	21	30	M6×1.0	15	M6×1.0	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	13.5	30	26	78	38

チューブ内径(mm)	T	U	VA	VB	WA				WB				X	XA	XB
					75st以下	75stを越える175st以下	175stを越える250st以下	250stを越える	75st以下	75stを越える175st以下	175stを越える250st以下	250stを越える			
20	81	54	72	44	44	120	200	300	39	77	117	167	28	3	3.5
25	91	64	82	50	44	120	200	300	39	77	117	167	34	4	4.5

### MGPM(すべり軸受)/A,DB,E寸法

チューブ内径(mm)	A			DB	E		
	25st以下	75stを越える175st以下	175stを越える		25st以下	75stを越える175st以下	175stを越える
20	78	84.5	122	12	0	6.5	44
25	78.5	85	122	16	0	6.5	43.5

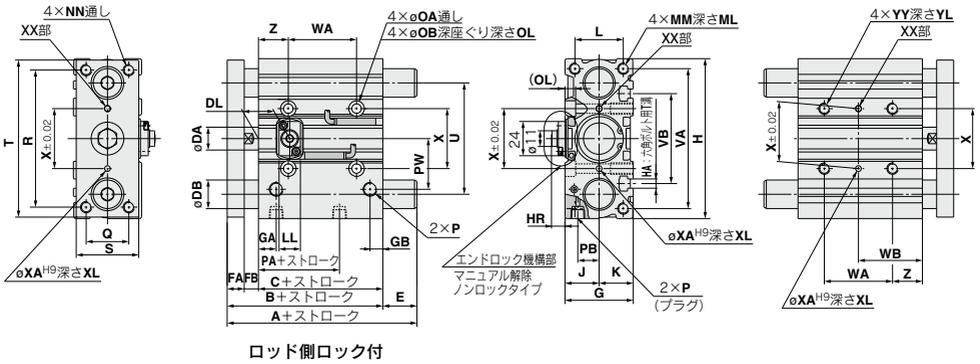
### MGPL(ボールプッシュ), MGPA(高精度ボールプッシュ)/A,DB,E寸法

チューブ内径(mm)	A			DB	E		
	75st以下	75stを越える175st以下	175stを越える		75st以下	75stを越える175st以下	175stを越える
20	80	104	122	10	2	26	44
25	85.5	104.5	122	13	7	26	43.5

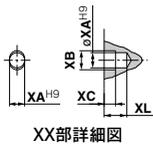
### エンドロック機構部寸法 (mm)

チューブ内径(mm)	DL	DM	HR	HN
20	21	19	10.5	22
25	26.5	16	8	19.5

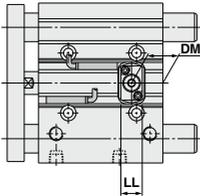
外形寸法図/φ32~φ63



ロッド側ロック付



XX部詳細図



ヘッド側ロック付



エンドロック機構部  
(マニュアル解除ロックタイプ)



T溝寸法 (mm)

チューブ 内径(mm)	T溝寸法				
	a	b	c	d	e
32	6.5	10.5	5.5	3.5	9.5
40	6.5	10.5	5.5	4	11
50	8.5	13.5	7.5	4.5	13.5
63	11	17.8	10	7	18.5

※標準ストローク以外の中間ストロークにつきましては、P.576の中間ストロークの製作をご参照ください。  
※Rc、NPT、Gポートを選択可能です。(P.575参照)

MGPM, MGPL共通寸法表

チューブ 内径(mm)	標準ストローク (mm)	B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	H	HA	J	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P		
		無記号	N	TF																			
32	25, 50, 75	84.5	62.5	16	12	10	48	12.5	9	112	M6	24	24	34	M8×1.25	20	M8×1.25	6.6	11	7.5	Rc1/8	NPT1/8	G1/8
40	100, 125, 150	91	69	16	12	10	54	14	10	120	M6	27	27	40	M8×1.25	20	M8×1.25	6.6	11	7.5	Rc1/8	NPT1/8	G1/8
50	175, 200, 250	97	69	20	16	12	64	14	11	148	M8	32	32	46	M10×1.5	22	M10×1.5	8.6	14	9	Rc1/4	NPT1/4	G1/4
63	300, 350, 400	102	74	20	16	12	78	16.5	13.5	162	M10	39	39	58	M10×1.5	22	M10×1.5	8.6	14	9	Rc1/4	NPT1/4	G1/4

チューブ 内径(mm)	WA										WB										X	XA	XB	XC	XL	YY	YL	Z
	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	75st以下	75stを超え 175st以下	175stを超え 250st以下	250stを超え 250st以下	75st以下	75stを超え 175st以下	175stを超え 250st以下	250stを超え 250st以下										
32	32	15	35.5	30	96	44	110	78	98	63	48	124	200	300	45	83	121	171	42	4	4.5	3	6	M8×1.25	16	21		
40	38	18	39.5	30	104	44	118	86	106	72	48	124	200	300	46	84	122	172	50	4	4.5	3	6	M8×1.25	16	22		
50	34	21.5	47	40	130	60	146	110	130	92	48	124	200	300	48	86	124	174	66	5	6	4	8	M10×1.5	20	24		
63	39	28	58	50	130	70	158	124	142	110	52	128	200	300	50	88	124	174	80	5	6	4	8	M10×1.5	20	24		

MGPM(すべり継受)/A, DB, E寸法 (mm)

チューブ 内径(mm)	A			DB	E		
	25st以下	25stを超え 175st以下	175stを超え		25st以下	25stを超え 175st以下	175stを超え
32	97	102	140	20	12.5	17.5	55.5
40	97	102	140	20	6	11	49
50	106.5	118	161	25	9.5	21	64
63	106.5	118	161	25	4.5	16	59

MGPL(ボールプッシュ), MGPA(高精度ボールプッシュ)/A, DB, E寸法 (mm)

チューブ 内径(mm)	A				DB	E			
	25st以下	25stを超え 175st以下	175stを超え	175stを超え		25st以下	25stを超え 175st以下	175stを超え	175stを超え
32	84.5	98	118	140	16	0	13.5	33.5	55.5
40	91	98	118	140	16	0	7	27	49
50	97	114	134	161	20	0	17	37	64
63	102	114	134	161	20	0	12	32	59

エンドロック機構部寸法 (mm)

チューブ 内径(mm)	DL	DM	HR	HN	LL	MO
32	22	22	9.5	21	15	15
40	26	23	11.5	25.5	21	19
50	24	23	13	27	21	19
63	25	25.5	11	25	21	19

MGJ

MGP

MGPK

MGPW

MGQ

MGG

MGC

CXT

MGF

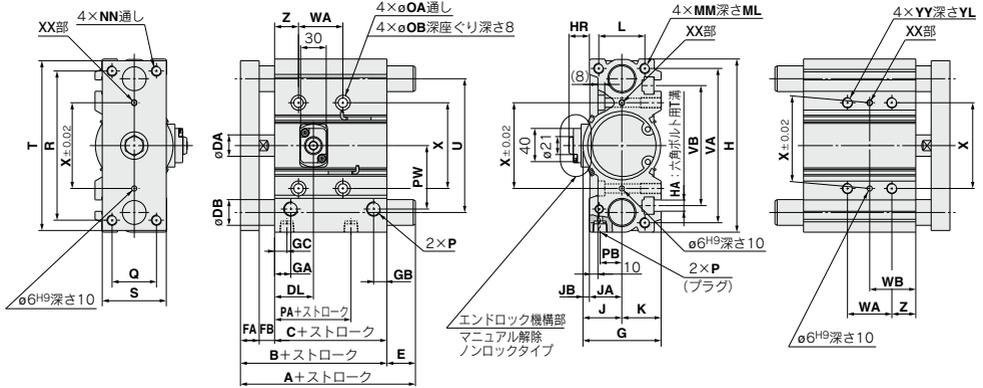
MGZ

MGT

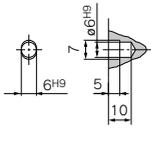
D-□

-X□

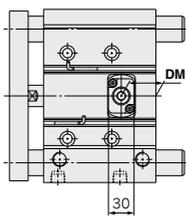
## 外形寸法図/Ø80-Ø100



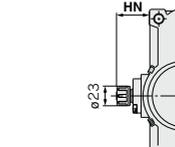
ロッド側ロック付



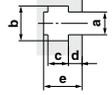
XX部詳細図



ヘッド側ロック付



エンドロック機構部  
(マニュアル解除ロックタイプ)



チューブ 内径 (mm)	T溝寸法 (mm)				
	a	b	c	d	e
80	13.3	20.3	12	8	22.5
100	15.3	23.3	13.5	10	30

※標準ストローク以外の中間ストロークにつきましては、P.576の中間ストロークの製作をご参照ください。  
※Rc、NPT、Gポートを選択可能です。(P.575参照)

### MGPM, MGPL 共通寸法表

チューブ 内径 (mm)	標準ストローク (mm)	B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	GC	H	HA	J	JA	JB	K	L	MM	ML	NN	OA	OB
80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400	146.5	106.5	25	22	18	91.5	19	15.5	14.5	202	M12	45.5	38	7.5	46	54	M12×1.75	25	M12×1.75	10.6	17.5
100		166	116	30	25	25	111.5	23	19	18	240	M14	55.5	45	10.5	56	62	M14×2.0	31	M14×2.0	12.5	20

チューブ 内径 (mm)	P		PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	WA		WB		X	YY	YL	Z					
	無記号	N											TF	50st以下	50stを超え	50st以下					50stを超え				
80	Rc3/8	NPT3/8	G3/8	64.5	25.5	74	52	174	75	198	156	180	140	52	128	200	300	54	92	128	178	100	M12×1.75	24	28
100	Rc3/8	NPT3/8	G3/8	67.5	32.5	89	64	210	90	236	188	210	166	72	148	220	320	47	85	121	171	124	M14×2.0	28	11

### MGPM (すべり軸受) / A, DB, E寸法 (mm)

チューブ 内径 (mm)	A		DB	E	
	150st以下	150stを超える		150st以下	150stを超える
80	146.5	193	30	0	46.5
100	166	203	36	0	37

### MGPL (ボールプッシュ), MGPA (高精度ボールプッシュ) / A, DB, E寸法 (mm)

チューブ 内径 (mm)	A		DB	E	
	150st以下	150stを超える		150st以下	150stを超える
80	160	193	25	13.5	46.5
100	180	203	30	14	37

### エンドロック機構部寸法 (mm)

チューブ 内径 (mm)	DL	DM	HR	HN
80	45.5	40.5	24	38.5
100	49	43.5	26.5	41



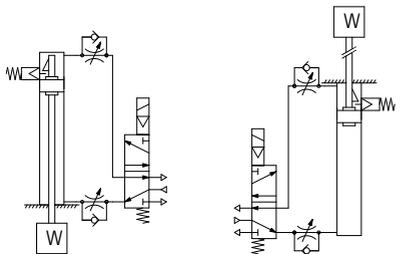
# MGP series / 製品個別注意事項(エンドロック付の場合)

ご使用前に必ずお読みください。安全上のご注意につきましてはP.8、アクチュエータ/共通注意事項、オートスイッチ/共通注意事項につきましてはP.9~18をご確認ください。

推奨空気圧回路をご使用ください。

## ⚠ 注意

- 正しくロックを動作させたり、解除させるために必要です。



ヘッド側ロック付

ロッド側ロック付

## 使用上のご注意

### ⚠ 注意

- 3ポジションの電磁弁は使用しないでください。  
3ポジション(特にクローズドセンターメタルシールタイプ)の電磁弁と組合せてご使用になることは避けてください。ロック機構の付いている側のポートに圧力が対じ込まれますとロックがかかります。また、一たんロックしても電磁弁から漏れた空気がシリンダに入り、時間がたつとロックが解除されることがあります。
- ロック解除時には背圧が必要です。  
起動前には上図のようにロック機構の付いていない側に必ず給気されるように制御してください。ロックが解除されないことがあります。(2ロックの解除についてをご参照ください)
- シリンダの取付、調整時にはロックを解除してください。  
ロックがかかったまま取付作業を行いますとロック部を破損することがあります。
- 負荷率は50%以下でご使用ください。  
負荷率50%を超えるとロックが解除されなかったり、ロック部を破損することがあります。
- 複数のシリンダを同期させて使用しないでください。  
2本以上のエンドロックシリンダを同期させて1つのワークを動かすご使用方法は避けてください。どれか1本のシリンダのロックが解除できなくなることがあります。
- スピードコントローラはメータアウトでご使用ください。  
メータイン制御ではロックを解除できないことがあります。
- ロックの付いている側では必ずシリンダのストロークエンドで使用してください。  
シリンダのピストンがストロークエンドまで到達していませんと、ロックがかからなかったり、ロックが解除できないことがあります。
- エアシリンダをエアハイドロシリンダとして使用しないでください。  
油漏れの原因となります。
- オートスイッチの位置調整はストロークおよびバックラッシュ(2mm)分移動した両位置で動作するように調整してください。  
2色表示オートスイッチの場合ストロークエンドで緑色表示させるように調整するとバックラッシュ分戻った際、赤色表示に変わることがありますが異常ではありません。

## 使用圧力について

### ⚠ 注意

- ①ロック機構の付いている側のポートには0.15MPa以上の圧力を使用してください。ロックを解除するために必要です。

## 排気速度について

### ⚠ 注意

- ①ロック機構の付いている側のポートの圧力が0.05MPa以下になると自動的にロックします。ロック機構の付いている側の配管が細く長い場合、あるいはスピードコントローラがシリンダポートから離れている場合には排気速度が遅くなり、ロックがかかるまでに時間を要する場合がありますのでご注意ください。また、電磁弁のEXH.ポートに取付けたサイレンサの目づまりも同様の結果を招きます。

## ロックの解除について

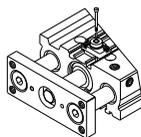
### ⚠ 警告

- ①ロックを解除する場合は、必ずロック機構の付いていない側のポートに給気して、ロック機構に荷重がかからないようにしてからロックを解除してください。(推奨空気圧回路をご参照ください)ロック機構の付いていない側のポートが排気状態にあり、ロック機構に荷重がかかったままロックを解除しますとロック機構に無理な力が加わり、ロック機構が破損することがあります。また、ピストンロッドが急に動いて大変危険です。

## マニュアル解除について

### ⚠ 注意

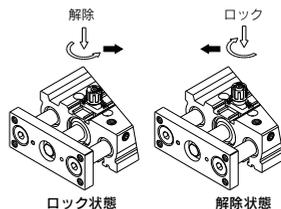
- ①マニュアル解除ノンロックタイプの場合  
ゴムキャップの上から付属のボルトをさし込み(ゴムキャップを外す必要はありません)、ロックピストンにねじ込んでからボルトを引張ればロックは解除されます。ボルトを引張るのをやめれば、またロックは作動状態に戻ります。ねじのサイズ、引張る力の大きさは、ストロークは下記のとおりです。



チューブ内径(mm)	ねじのサイズ	引張る力	ストローク(mm)
20,25,32	M2.5×0.45×25L以上	4.9N	2
40,50,63	M3×0.5×30L以上	10N	3
80,100	M5×0.8×40L以上	24.5N	3

通常の運転時は、ボルトを外してください。ロックの作動不良、解除不良の原因となります。

- ②マニュアル解除ロックタイプの場合  
M/Oノブを押しながら反時計方向に90°回してください。キャップについている▲マークと、M/Oノブの▼OFFマークとを合せればロックは解除されます(ロックは解除されたままになります)。ロックを作動させるには、M/Oノブをいっぱい押しつけながら時計方向に90°回し、キャップの▲マークとM/Oノブの▼ONマークとを合せてください。その際クリックの位置でカチツと止まることを必ず確認してください。きちんと止まっていなくてもロックがかからなくなる原因となります。



ロック状態

解除状態

MGJ

MGP

MGPK

MGPW

MGQ

MGG

MGC

CXT

MGF

MGZ

MGT

D-□

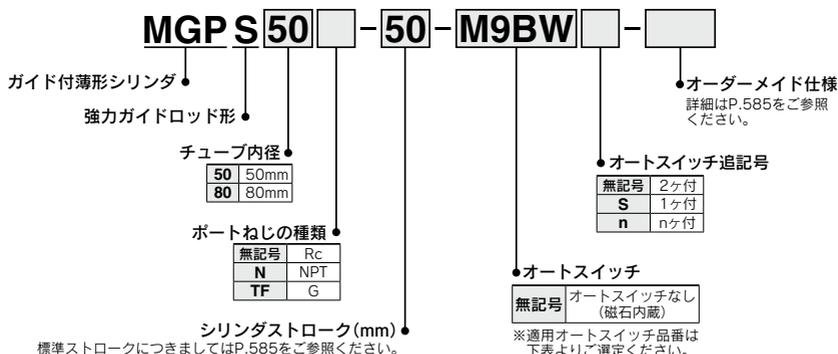
-X□

# ガイド付薄形シリンダ／強力ガイドロッド形

# MGPS Series

## φ50, φ80

### 型式表示方法



適用オートスイッチ／オートスイッチ単体の詳細仕様は、P.1289～1383をご参照ください。

種類	特殊機能	リード線 表示灯 取出し	配線(出力)	負荷電圧		オートスイッチ品番		リード線長さ(m)			プリアイヤ コネクタ	適用負荷				
				DC	AC	縦取出し	横取出し	0.5 (無記号)	1 (M)	3 (L)			5 (Z)			
無 接 点 オ ー ト ス イ ッ チ	—	グロメット	有	3線(NPN)	5V, 12V	M9NV	M9N	●	●	○	○	IC回路	リレー、 PLC			
				3線(PNP)		M9PV	M9P	●	●	○	○					
				2線	M9BV	M9B	●	●	○	○						
				3線(NPN)	M9NVV	M9NV	●	●	○	○						
	診断表示(2色表示)	有	3線(PNP)	5V, 12V	M9PWV	M9PW	●	●	○	○	IC回路					
			2線		M9BWW	M9BW	●	●	○	○	—					
	耐水性向上品(2色表示)	有	3線(NPN)	5V, 12V	*1 M9NAV	*1 M9NA	○	○	●	○	IC回路					
			3線(PNP)		*1 M9PAV	*1 M9PA	○	○	●	○	—					
耐強磁界(2色表示)	有	無	2線(無極性)	—	—	*1 M9BAV	*1 M9BA	○	○	●	○	—				
			—	—	P3DWA	●	—	●	○	—						
オ ー ト ス イ ッ チ	—	グロメット	有	3線(NPN相当)	—	5V	—	A96V	A96	●	●	—	—	IC回路	—	
				無	2線	24V	12V	100V	*2 A93V	A93	●	●	●	—	—	リレー、 PLC
								100V以下	A90V	A90	●	—	●	—	—	IC回路

※1 耐水性向上タイプのオートスイッチは、上記型式の製品に取付可能ですが、それにより製品の耐水性能を保证するものではありません。

上記型式での耐水性向上製品につきましては当社へご確認ください。

※2 リード線長さ1mタイプは、D-A93のみの対応となります。

※リード線長さ記号 0.5m……………無記号 (例) M9NW ※○印の無接点オートスイッチは受注生産となります。  
 1m……………M (例) M9NWM  
 3m……………L (例) M9NWL  
 5m……………Z (例) M9NwZ

※上記掲載機種以外にも、適用可能なオートスイッチがありますので詳細は、P.595をご参照ください。

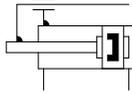
※プリアイヤコネクタ付オートスイッチの詳細は、P.1358、1359をご参照ください。

※オートスイッチは同梱出荷(未組付)となります。

## 仕様



表示記号  
ラバークッション



個別オーダーメイド仕様  
(詳細はP.597, 598をご参照ください。)

表示記号	仕様/内容
-X867	横配管タイプ(プラグ位置変更)※1

※1 従来形状となります。



オーダーメイド仕様  
詳細はこちら

表示記号	仕様/内容
-XB13	低速シリンダ(5~50mm/s)
-XC85	食品機械用グリース仕様
-XC22	パッキン類フッ素ゴム

オートスイッチ付の仕様につきましては  
P.592~596をご参照ください。

- ・オートスイッチ取付可能最小ストローク
- ・オートスイッチ適正取付位置(ストローク  
エンド検出時)および取付高さ
- ・動作範囲
- ・オートスイッチ取付金具/部品番号
- ・オートスイッチ取付方法

チューブ内径(mm)	50	80
作動方式	複動形	
仕様流体	空気	
保証耐圧力	1.5MPa	
最高使用圧力	1.0MPa	
最低使用圧力	0.1MPa	
周囲温度および使用流体温度	-10~60℃(ただし、凍結なきこと)	
使用ピストン速度 <sup>注)</sup>	50~400mm/s	
クッション	両側ラバークッション	
給油	不要(無給油)	
ストローク長さの許容差	±0.5 mm	

注) 無負荷での速度です。使用条件によっては、使用ピストン速度を満足しない場合があります。  
P.586~588のグラフより、負荷を考慮してご選定ください。

## 標準ストローク表

チューブ内径(mm)	標準ストローク(mm)
50, 80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200

## 中間ストロークの製作

対応方法	スペース装着形 標準ストロークのシリーズにスペースを装着して対応 ・5mm毎のストロークに対応
品番型式	標準品番(P.584)の型式表示方法をご参照ください。
適応ストローク(mm)	5~195
例	品番: MGPS50-35 MGPS50-50に15mm幅スペースを装着。C寸法は94mm。

注) 専用ボディ形による中間ストローク(1mm毎)につきましては特注品となります。

## 理論出力表



チューブ内径(mm)	ロッド径(mm)	作動方向	受圧面積(mm <sup>2</sup> )	使用圧力(MPa)								
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
50	20	OUT	1963	393	589	785	982	1178	1374	1571	1767	1963
		IN	1649	330	495	660	825	990	1155	1319	1484	1649
80	25	OUT	5027	1005	1508	2011	2513	3016	3519	4021	4524	5027
		IN	4536	907	1361	1814	2268	2721	3175	3629	4082	4536

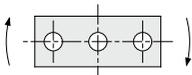
注) 理論出力(N) = 圧力(MPa) × 受圧面積(mm<sup>2</sup>)となります。

## 質量表

チューブ内径(mm)	標準ストローク(mm)								(kg)
	25	50	75	100	125	150	175	200	
50	3.90	4.68	5.74	6.52	7.30	8.08	8.86	9.64	
80	9.21	10.7	13.0	14.5	15.9	17.9	18.9	20.3	

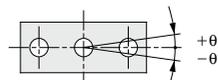
## プレート許容回転トルク

トルク: T(N·m)



チューブ内径(mm)	標準ストローク(mm)							
	25	50	75	100	125	150	175	200
50	15	12	16	15	13	12	11	9.8
80	49	41	51	45	41	38	35	32

## プレートの不回転精度



無負荷時の不  
回転精度θは  
表の値以下が  
目安となりま  
す。

チューブ内径(mm)	不回転精度θ
50	±0.05°
80	±0.04°

MGJ

MGP

MGPK

MGPW

MGQ

MGG

MGC

CXT

MGF

MGZ

MGT

D-□

-X□

# MGPS Series 機種選定方法

## 選定条件

取付姿勢	垂直		水平	
最大速度(mm/s)	200以下	400	200以下	400
グラフ(すべり軸受タイプ)	<b>1, 2</b>	<b>3, 4</b>	<b>5, 6</b>	<b>7, 8</b>

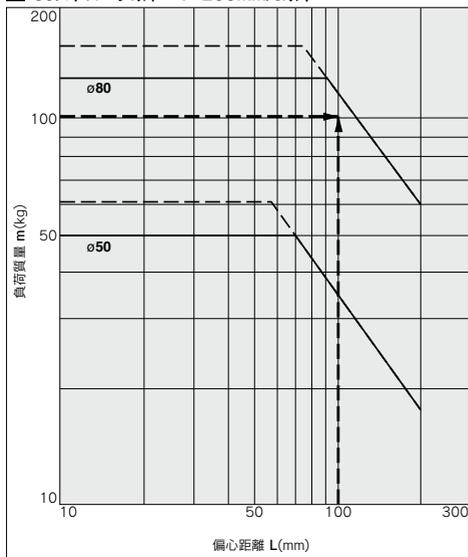
### 選定例1(垂直取付)

#### 選定条件

取付：垂直  
 ストローク：50ストローク  
 最大速度：200mm/s  
 負荷質量：100kg  
 偏心距離：100mm  
 垂直取付、50ストローク、速度200mm/sからグラフ**1**にて負荷質量100kg、偏心距離100mmの交点を求める

→ **MGPS80-50** に決定

#### **1** 50ストローク以下 V=200mm/s以下



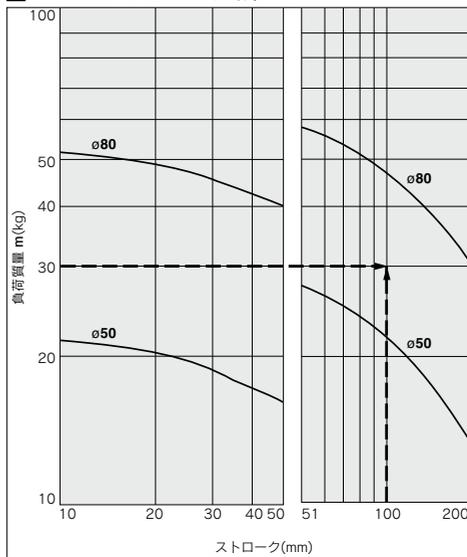
### 選定例2(水平取付)

#### 選定条件

取付：水平  
 プレートから負荷重心までの距離：50mm  
 最大速度：200mm/s  
 負荷質量：30kg  
 ストローク：100ストローク  
 水平取付、負荷重心までの距離50mm、速度200mm/sからグラフ**5**にて負荷質量30kg、100ストロークの交点を求める

→ **MGPS80-100** に決定

#### **5** L=50mm V=200mm/s以下



・最大速度が200mm/sを超える場合は、400mm/s時のグラフの値に下表の係数を掛けた値が許容負荷質量の目安となります。

最大速度	~300mm/s	~400mm/s	~500mm/s
係数	1.7	1	0.6

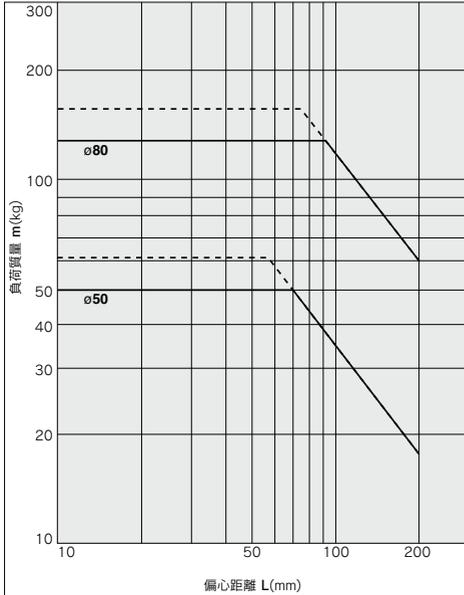
・偏心距離が200mm以上の場合は「ガイド付シリンダ選定プログラム」をご使用ください。

垂直取付 すべり軸受

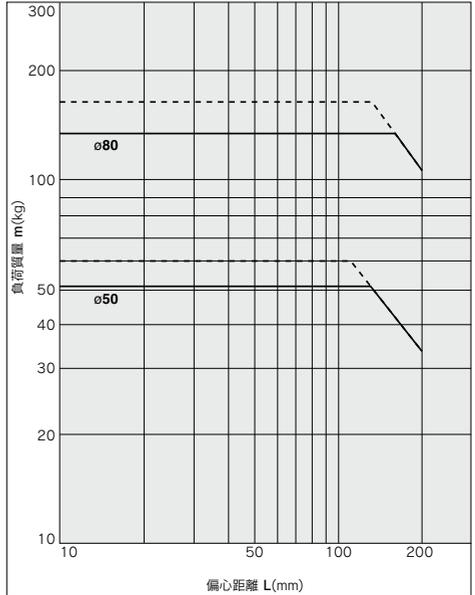
—— 使用圧力0.4MPa  
 - - - - 使用圧力0.5MPa以上

**MGPS50.80**

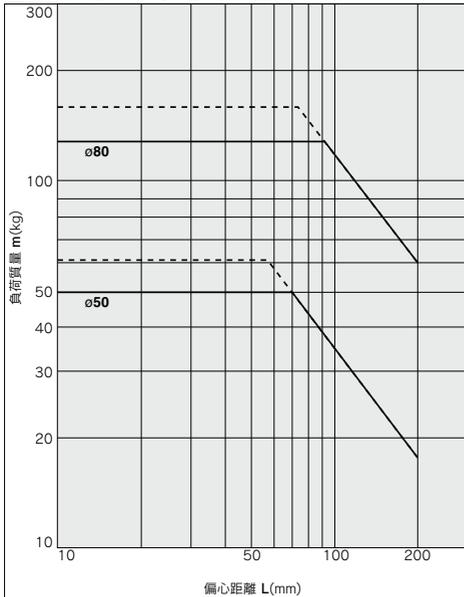
**1** 50ストローク以下 V=200mm/s以下



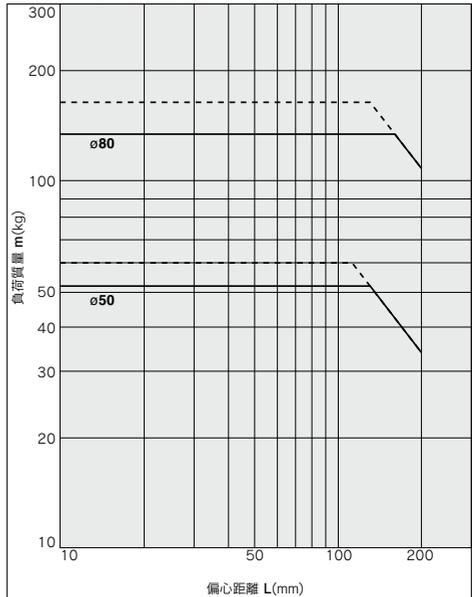
**2** 50ストロークを超える V=200mm/s以下



**3** 50ストローク以下 V=400mm/s



**4** 50ストロークを超える V=400mm/s



MGJ

MGP

MGPK

MGPW

MGQ

MGG

MGC

CXT

MGF

MGZ

MGT

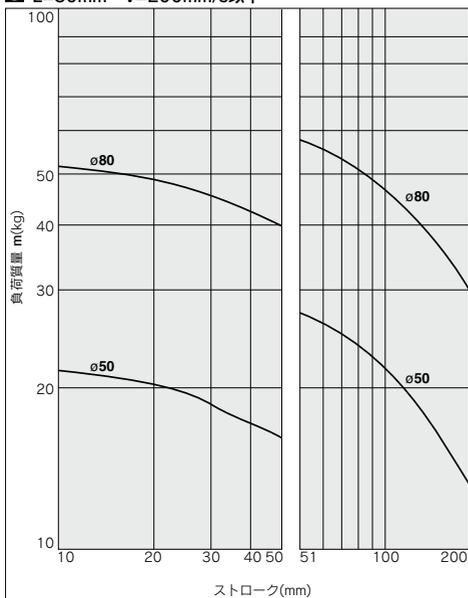
D-□

-X□

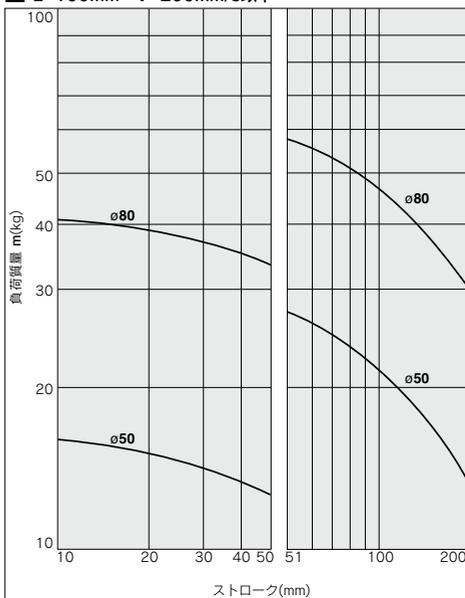
・偏心距離が200mm以上の場合は「ガイド付シリンダ選定プログラム」をご使用ください。

### MGPS50,80

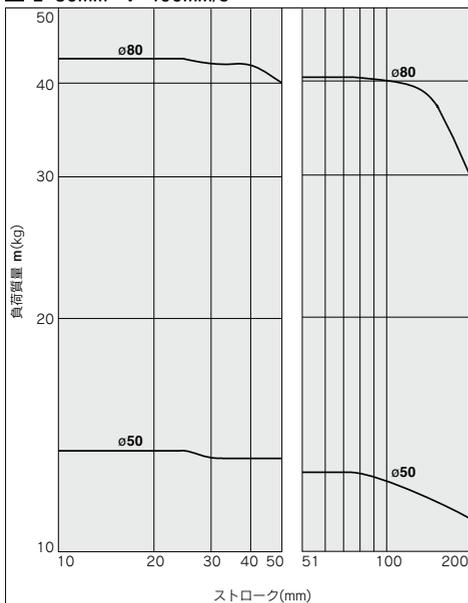
**5** L=50mm V=200mm/s以下



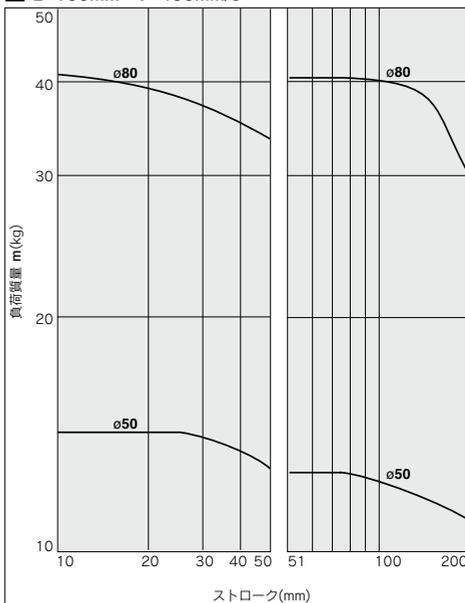
**6** L=100mm V=200mm/s以下



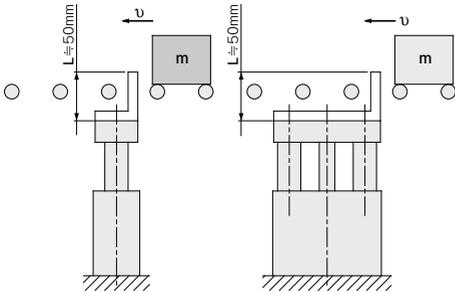
**7** L=50mm V=400mm/s



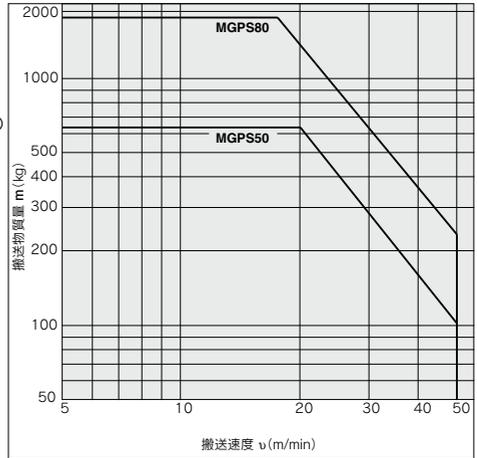
**8** L=100mm V=400mm/s



**ストッパとして使用する際の使用範囲**



※L寸法が長くなる場合の機種選定においては、十分なチューブ内径のものをお選びください。  
 ※ワーク停止後、ローラーコンベアによりラインプレッシャが加わる場合は、水平取付の選定グラフをご参照ください。



**⚠ 注意**

**取扱い上のご注意**

注) ストッパとして使用する場合は、50ストローク以下の機種を選定してください。

MGJ

**MGP**

MGPK

MGPW

MGQ

MGG

MGC

CXT

MGF

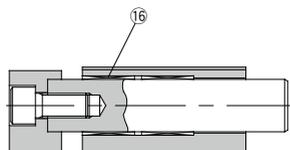
MGZ

MGT

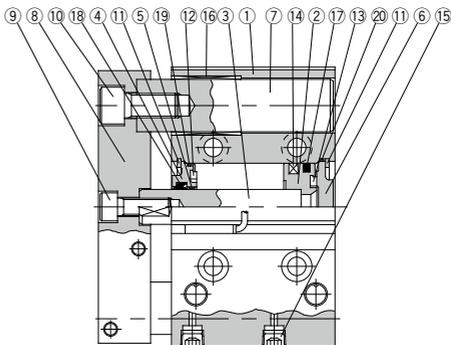
D-□

-X□

## 構造図



50ストロークを超える



50ストローク以下

### 構成部品

番号	部品名	材質	備考	
1	ボディ	アルミニウム合金	硬質アルマイト	
2	ピストン	アルミニウム合金		
3	ピストンロッド	炭素鋼	硬質クロームめっき	
4	カラー	アルミニウム合金鋳物	塗装	
5	プッシュ	軸受合金		
6	ヘッドカバー	アルミニウム合金	φ50	クロメート
			φ80	塗装
7	ガイドロッド	炭素鋼	硬質クロームめっき	
8	プレート	炭素鋼	ニッケルめっき	
9	プレート取付ボルトA	炭素鋼	ニッケルめっき ピストンロッド用	
10	プレート取付ボルトB	炭素鋼	ニッケルめっき ガイドロッド用	

### 構成部品

番号	部品名	材質	備考
11	止め輪	炭素工具鋼	硫酸塩被膜
12	ダンパA	ウレタン	
13	ダンパB	ウレタン	
14	磁石	—	
15	六角穴付テーパープラグ	炭素鋼	ニッケルめっき
16	すべり輪受	軸受合金	
17*	ピストンパッキン	NBR	
18*	ロッドパッキン	NBR	
19*	ガスケットA	NBR	
20*	ガスケットB	NBR	

### 交換部品/パッキンセット

チューブ内径 (mm)	手配番号	内容
50	MGP50-PS	上記番号⑰、⑱、⑳のセット
80	MGP80-PS	

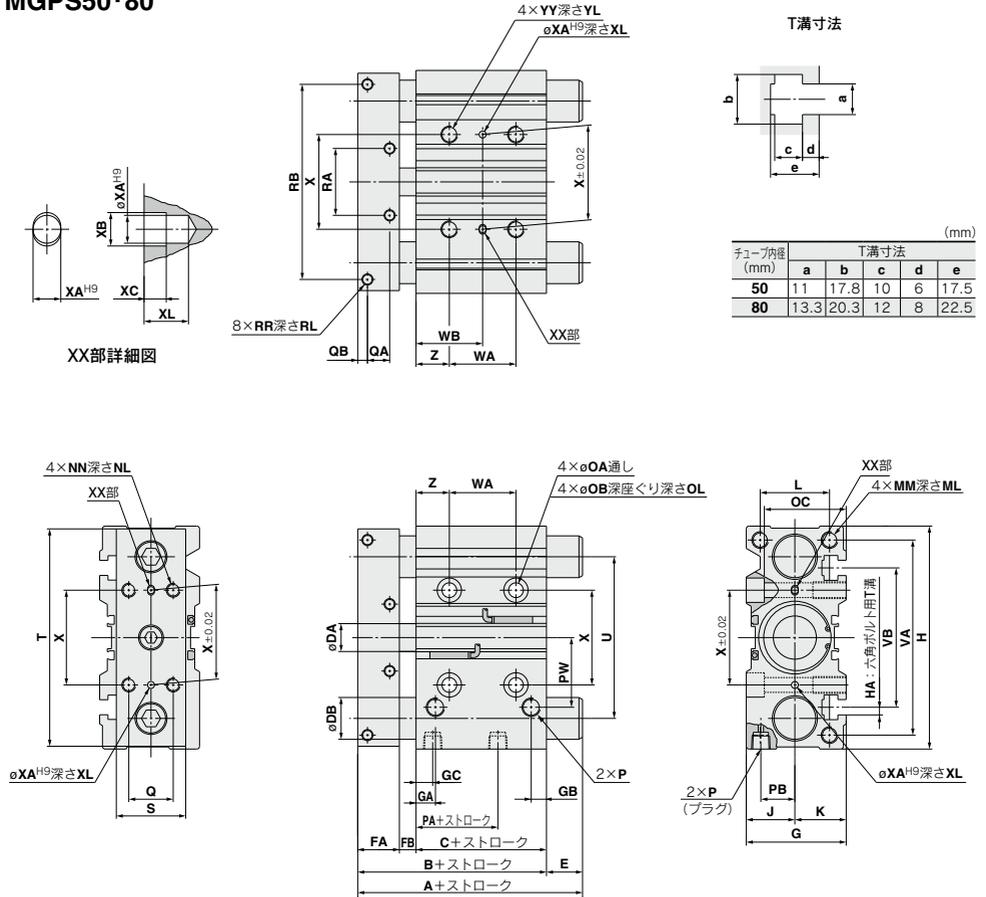
※パッキンセットは⑰～⑳までが一式になっておりますので、各チューブ内径の手配番号にて手配してください。

※パッキンセットにはグリースパックは付属しませんので別途手配してください。

グリース品番：GR-S-010(10g)

外形寸法図

MGPS50・80



(mm)

チューブ内径 (mm)	T溝寸法				
	a	b	c	d	e
50	11	17.8	10	6	17.5
80	13.3	20.3	12	8	22.5

※標準ストローク以外の中間ストロークにつきましては、P.585の中間ストロークの製作をご参照ください。  
※Rc、NPT、Gポートを選択可能です。(P.584参照)

寸法表

チューブ内径 (mm)	標準ストローク (mm)	A										E										P										
		25.50st	50stを超える	B	C	DA	DB	25.50st	50stを超える	FA	FB	G	GA	GB	GC	H	HA	J	K	L	無記号	N	TF	PA	PB	PW	Q	QA	QB	RA	RB	RR
50	25,50,75,100	86	110	86	44	20	30	0	24	29.5	12.5	72	14	11	12	160	M10	35	37	50												
80	125,150,175,200	118	151	118	65	25	45	0	33	35	18	95	19	24	14.5	242	M12	47	48	66												
チューブ内径 (mm)	MM	ML	NN	NL	OA	OB	OC	OL	P			PA	PB	PW	Q	QA	QB	RA	RB	RR												
									無記号	N	TF																					
50	M12×1.75	20	M10×1.5	20	10.6	17.5	59	13	Rc1/4	NPT1/4	G1/4	9	24.5	50	32	16	7	48	140	M8×1.25												
80	M16×2.0	32	M12×1.75	24	12.5	20	72	17.5	Rc3/8	NPT3/8	G3/8	14.5	29	77	40	18	9	80	200	M10×1.5												
チューブ内径 (mm)	RL	S	T	U	VA	VB	WA				WB				X	XA	XB	XC	XL	YY	YL	Z										
							25st	50,75,100st	100stを超える	36	50,75,100st	100stを超える	25st	50,75,100st									100stを超える									
50	14	50	156	116	140	100	24	48	124	36	48	86	68	5	6	4	8	M12×1.75	24	24												
80	20	65	228	170	214	138	28	52	128	42	54	92	100	6	7	5	10	M14×2.0	28	28												

- MGJ
- MGF
- MGPK
- MGPW
- MGQ
- MGG
- MGC
- CXT
- MGF
- MGZ
- MGT

- D-□
- X-□

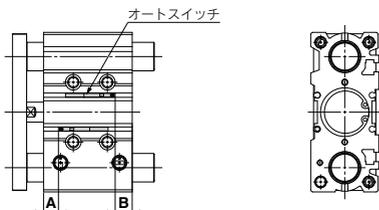
# MGP Series

# オートスイッチ取付

オートスイッチ適正取付位置(ストロークエンド検出時)および取付高さ/MGP-Z(基本形)、MGP-AZ(エアクション)、MGPS(強力ガイドロッド形)

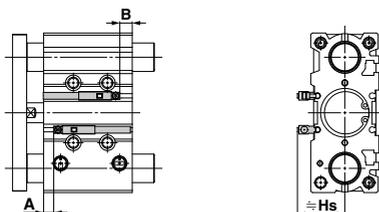
- D-M9□/M9□V型
- D-M9□W/M9□WV型
- D-M9□A/M9□AV型
- D-A9□/A9□V型

φ12~φ100

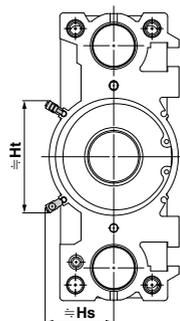


## D-P3DWA型

φ25~φ63

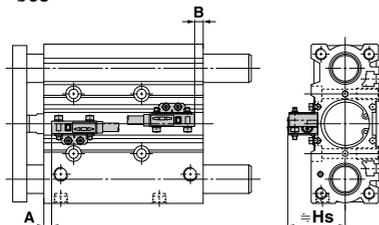


φ80, φ100

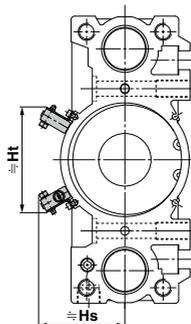


## D-P4DW型

φ32~φ63



φ80, φ100



※MGP-Z(基本形)を代表図で示します。

**適用シリンダ：MGP-Z(基本形)**  
オートスイッチ適正取付位置

チューブ 内径	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-P3DWA		D-P4DW <sup>注2)</sup>	
	A	B	A	B	A	B	A	B
	12	7.5	9.5	3.5	5.5	—	—	—
16	10.5	10.5	6.5	6.5	—	—	—	—
20	12.5	12.5	8.5	8.5	—	—	—	—
25	11.5	14	7.5	10	7	9.5	—	—
32	12.5	13	8.5	9	8	8.5	5.5	6
40	15.5	16.5	11.5	12.5	11	12	8.5	9.5
50	14.5	17	10.5	13	10	12.5	7.5	10
63	16.5	20	12.5	16	12	15.5	9.5	13
80	18	26	14	22	13.5	21.5	11	19
100	21.5	32.5	17.5	28.5	17	28	14.5	25.5

注1) 実際の設定においては、オートスイッチの作動状態をご確認のうえ、調整願います。

注2) オートスイッチ取付金具BMG7-032を使用します。

**適用シリンダ：MGP-Z(基本形)**  
オートスイッチ取付高さ

チューブ 内径	D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV		D-A9□V		D-P3DWA		D-P4DW <sup>注1)</sup>	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
	12	19.5	—	17	—	—	—	—
16	22	—	19.5	—	—	—	—	—
20	24.5	—	22	—	—	—	—	—
25	26	—	24	—	32.5	—	—	—
32	29	—	26.5	—	35.5	—	40	—
40	33	—	30.5	—	39	—	44	—
50	38.5	—	36	—	44.5	—	49.5	—
63	45.5	—	43	—	51.5	—	56.5	—
80	45	74	43	71.5	49.5	80.5	61	74
100	55	85.5	53	83	59.5	92	71.5	86

注1) オートスイッチ取付金具BMG7-032を使用します。

**適用シリンダ：MGP-AZ(エアクッション)**  
オートスイッチ適正取付位置

チューブ 内径	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-P3DWA		D-P4DW <sup>注1)</sup>	
	A	B	A	B	A	B	A	B
	16	25	20.5	21	16.5	—	—	—
20	27	23	23	19	—	—	—	—
25	27	23	23	19	22.5	18.5	—	—
32	21	29	17	25	16.5	24.5	14	22
40	25.5	31.5	21.5	27.5	21	27	18.5	24.5
50	26	30.5	22	26.5	21.5	26	19	23.5
63	30	31.5	26	27.5	25.5	27	23	24.5
80	30.5	38.5	26.5	34.5	26	34	23.5	31.5
100	34.5	44	30.5	40	30	39.5	27.5	37

注1) オートスイッチ取付金具BMG7-032を使用します。

**適用シリンダ：MGP-AZ(エアクッション)**  
オートスイッチ取付高さ

チューブ 内径	D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV		D-A9□V		D-P3DWA		D-P4DW <sup>注1)</sup>	
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht
	16	22	—	19.5	—	—	—	—
20	24.5	—	22	—	—	—	—	—
25	26	—	24	—	32.5	—	—	—
32	29	—	26.5	—	35.5	—	40	—
40	33	—	30.5	—	39	—	44	—
50	38.5	—	36	—	44.5	—	49.5	—
63	45.5	—	43	—	51.5	—	56.5	—
80	45	74	43	71.5	49.5	80.5	61	74
100	55	85.5	53	83	59.5	92	71.5	86

注1) オートスイッチ取付金具BMG7-032を使用します。

**適用シリンダ：MGPS(強力ガイドロッド)**  
オートスイッチ適正取付位置

チューブ 内径	D-M9□ <sup>注2)</sup> D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ <sup>注2)</sup> D-A9□V		D-Z7□ D-Z80 D-Y59□ D-Y7P D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□W D-Y7□ D-WV D-Y7BA		D-P3DWA <sup>注2)</sup>		D-P4DW <sup>注3)</sup>	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
	50	12.5	16.5	8.5	12.5	7.5	11.5	8	12	7
80	18	23.5	14	19.5	13	18.5	13.5	19	12.5	18

注1) 実際の設定においては、オートスイッチの作動状態をご確認のうえ、調整願います。

注2) オートスイッチ取付金具BMG2-012を使用します。

注3) オートスイッチ取付金具BMG1-040を使用します。

**適用シリンダ：MGPS(強力ガイドロッド)**  
オートスイッチ取付高さ

チューブ 内径	D-M9□ <sup>注1)</sup> D-M9□V D-M9□W D-M9□A		D-A9□V <sup>注2)</sup>		D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV		D-P3DWA <sup>注2)</sup>		D-P4DW <sup>注3)</sup>		
	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	
	50	32.5	38.5	—	36	—	34	—	44.5	—	50
80	40	45	74	43	71.5	41	70	49.5	78.5	61	84.5

注1) D-M9□型はオートスイッチ取付金具BMG2-012を使用します。

注2) オートスイッチ取付金具BMG2-012を使用します。

注3) オートスイッチ取付金具BMG1-040を使用します。

MGJ

MGP

MGPK

MGPW

MGQ

MGG

MGC

CXT

MGF

MGZ

MGT

D-□

-X□

## オートスイッチ適正取付位置(ストロークエンド検出時)および取付高さ/MGP(エンドロック付)

適用シリンダ：MGPシリーズエンドロック付

ロッド側口ック付

**D-M9□型**   **D-M9□A型**   **D-Z7□型**   **D-Y7P型**  
**D-M9□V型**   **D-M9□AV型**   **D-Z80型**   **D-Y7PV型**  
**D-M9□W型**   **D-A9□型**   **D-Y59□型**   **D-Y7□W型**  
**D-M9□WV型**   **D-A9□V型**   **D-Y69□型**   **D-Y7□WV型**  
**D-Y7BA型**

オートスイッチ適正取付位置

オート スイッチ 型式	注2)		注2)		D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y7P		注4)注5)		注3)	
	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-Y69□/Y7PV D-Y7□ D-Y7□W D-Y7BA		D-P3DWA		D-P4DW	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20	40	7	36	3	35	2	—	—	—	—
25	40.5	7	36.5	3	35.5	2	36	2.5注6)	—	—
32	37.5	10	33.5	6	32.5	5	33	6	32	4.5
40	43.5	10.5	39.5	6.5	38.5	5.5	39	6	38	5
50	44.5	9.5	40.5	5.5	39.5	4.5	40	5	39	4
63	47	12	43	8	42	7	42.5	7.5	41.5	6.5
80	68	23.5	64	19.5	63	18.5	63.5	19	62.5	18
100	72.5	28.5	68.5	24.5	67.5	23.5	68	24	67	23

- 注1) 実際の設定においては、オートスイッチの作動状態を確認のうえ、調整願います。  
 注2) オートスイッチ取付金具BMG2-012を使用します。  
 注3) オートスイッチ取付金具BMG1-040を使用します。  
 注4) オートスイッチ取付金具BMG10-025を使用します。  
 注5) オートスイッチを取付金具に突き当てた状態での取付金具先端位置を示しています。  
 注6) ø25のヘッド側エンド側への設定時、BMG2-012の先端部が、シリンダ本体より、3.5mm飛び出します。

オートスイッチ取付高さ  
(D-P3DWA)

チューブ内径	Hs	Ht
25	32	—
32	35	—
40	39	—
50	44.5	—
63	51.5	—
80	49.5	78.5
100	60	90

オートスイッチ取付高さ  
(D-P4DW)

チューブ内径	Hs	Ht
32	41.5	—
40	44.5	—
50	50	—
63	57	—
80	61	84.5
100	71	96.5

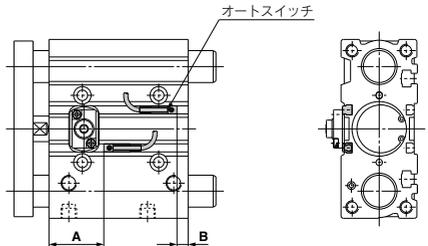
ヘッド側口ック付

**D-M9□型**   **D-M9□A型**   **D-Z7□型**   **D-Y7P型**  
**D-M9□V型**   **D-M9□AV型**   **D-Z80型**   **D-Y7PV型**  
**D-M9□W型**   **D-A9□型**   **D-Y59□型**   **D-Y7□W型**  
**D-M9□WV型**   **D-A9□V型**   **D-Y69□型**   **D-Y7□WV型**  
**D-Y7BA型**

オートスイッチ適正取付位置

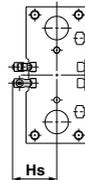
オート スイッチ 型式	注2)		注2)		D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y7P		注4)注5)		注3)	
	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV		D-A9□ D-A9□V		D-Y69□/Y7PV D-Y7□ D-Y7□W D-Y7BA		D-P3DWA		D-P4DW	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20	9	38	5	34	4	33	—	—	—	—
25	9.5	38	5.5	34	4.5	33	6	33.5	—	—
32	10.5	37	6.5	33	5.5	32	6	32.5	5	31.5
40	14.5	39.5	10.5	35.5	9.5	34.5	10	35	9	34
50	12.5	41.5	8.5	37.5	7.5	36.5	8	37	7	36
63	15	44	11	40	10	39	10.5	39.5	9.5	38.5
80	18	73.5	14	69.5	13	68.5	13.5	69	12.5	68
100	22.5	78.5	18.5	74.5	17.5	73.5	18	74	17	73

- 注1) 実際の設定においては、オートスイッチの作動状態を確認のうえ、調整願います。  
 注2) オートスイッチ取付金具BMG2-012を使用します。  
 注3) オートスイッチ取付金具BMG1-040を使用します。  
 注4) オートスイッチ取付金具BMG10-025を使用します。  
 注5) オートスイッチを取付金具に突き当てた状態での取付金具先端位置を示しています。

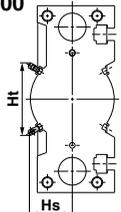


D-P3DWA型の場合(※ø20には取付できません)

ø25~ø63

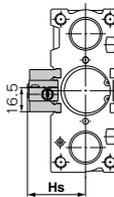


ø80,ø100

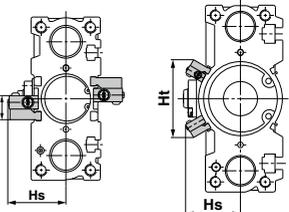


D-P4DW型の場合(※ø25以下には取付できません)

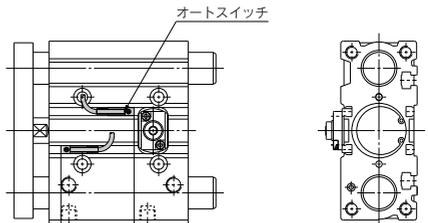
ø32~ø63



ø80,ø100



25ストロークの場合  
 ※ø40~ø63でオート  
 スイッチ2ヶ付の場合  
 は両面に1つずつ  
 取付きます。



### オートスイッチの取付について

#### △注意

ヘッド側エンドロックで25st以下の場合、ロッド側からオートスイッチを挿入できない場合があります。この場合、一時的にプレートを取りはずして装着してください。プレートの取りはずし、組付方法に関しては、当社にお問合せください。

オートスイッチ取付可能最小ストローク

		(mm)									
オートスイッチ型式	オートスイッチ取付数	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100
D-M9□V	1ヶ付						5				
	2ヶ付						5				
D-M9□	1ヶ付		5注1)					5			
	2ヶ付	10注1)					10				
D-M9□W	1ヶ付					5注2)					
	2ヶ付	10注2)					10				
D-M9□WV	1ヶ付					5注2)					
D-M9□AV	2ヶ付						10				
D-M9□A	1ヶ付					5注2)					
	2ヶ付					10注2)					
D-A9□	1ヶ付		5注1)							5	
	2ヶ付		10注1)							10	
D-A9□V	1ヶ付					5					
	2ヶ付					10					
D-Z7□	1ヶ付	—		5注1)					5		
D-Z80	2ヶ付	—						10			
D-Y59□	1ヶ付	—		5注1)					5		
D-Y7P	2ヶ付	—						10			
D-Y69□	1ヶ付	—						5			
D-Y7PV	2ヶ付	—						5			
D-Y7□W	1ヶ付	—						5注2)			
D-Y7□WV	2ヶ付	—						10注2)			
D-Y7BA	1ヶ付	—						5注2)			
	2ヶ付	—						10注2)			
D-P3DWA	1ヶ付	—						15注2)			
	2ヶ付	—						15注2)			
D-P4DW	1ヶ付	—	—						5注2)		
	2ヶ付異面	—	—						10注2)		
	2ヶ付同一面	—	—					75		10	

注1) オートスイッチリード線の最小曲げ半径10mm確保可能であることをご確認のうえ、ご使用ください。  
 注2) インジケータランプの緑色点灯領域に、確実に設定可能であることをご確認のうえ、ご使用ください。  
 また、リード線横取出しタイプの場合は、上記注1)の内容もご配慮ください。

動作範囲

オートスイッチ型式	チューブ内径										
	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100	
D-M9□/M9□V											
D-M9□W/M9□WV	3.5	5	5	5	6	6	6	6.5	6	7	
D-M9□A/M9□AV											
D-A9□/A9□V	7	9	9	9	9.5	9.5	9.5	11	10.5	10.5	
D-Z7□/Z80	—	—	10	10	10.5	10.5	10.5	11.5	11.5	12	
D-Y59□/Y69□											
D-Y7P/Y7PV	—	—	7.5	7	6.5	6	7	8	9.5	10	
D-Y7□W/Y7□WV											
D-Y7BA											
D-P3DWA	—	—	—	5.5	6.5	6	6	6.5	6	7	
D-P4DW	—	—	—	—	5	4	4	5	4	4	

※応差を含めた目安であり、保証するものではありません。(ばらつき±30%程度)  
 周囲の環境により大きく変化する場合があります。

型式表示方法の適用オートスイッチ以外にも下記オートスイッチの取付けが可能です。

※D-P4DWを除くオートスイッチは、エンドロック付、強力ガイドロッド形式のみに装着可能です。

詳細仕様につきましては、P.1289～1383をご参照ください。

オートスイッチ種類	品番	リード線取出し(取出方向)	特長
有接点	D-Z73, Z76	グロメット(横)	—
	D-Z80		表示灯なし
無接点	D-P4DW	グロメット(横)	耐強磁界(2色表示) チューブ内径:φ32~φ100
	D-Y69A, Y69B, Y7PV	グロメット(縦)	—
	D-Y7NWV, Y7PWV, Y7BWV		診断表示(2色表示)
	D-Y59A, Y59B, Y7P	グロメット(横)	—
	D-Y7NW, Y7PW, Y7BW		診断表示(2色表示)
	D-Y7BA		耐水性向上品(2色表示)

※無接点オートスイッチには、ブリワイヤコネクタ付もあります。

詳細は、P.1358, 1359をご参照ください。

※ノーマルコース(NC=接点)無接点オートスイッチ(D-M9□E(V)型)もありますので、詳細は、P.1308をご参照ください。

※D-P4DWを別途購入し取付ける場合、オートスイッチ取付金具BMG7-032が必要となります。

MGJ

MGP

MGPK

MGPW

MGQ

MGG

MGC

CXT

MGF

MGZ

MGT

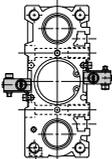
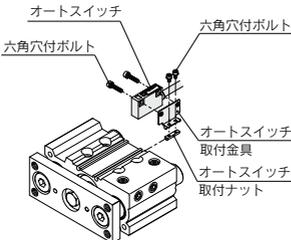
D-□

-X□

## オートスイッチ取付方法

適用シリンダ：MGP-Z(基本形)、MGP-AZ(エアクッション)

適用 オートスイッチ	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV D-A9□/A9□V	D-P3DWA										
チューブ内径 (mm)	φ12~φ100	φ25~φ100										
オートスイッチ 締付トルク	(N·m) <table border="1"> <tr> <th>オートスイッチ型式</th> <th>締付トルク</th> </tr> <tr> <td>D-M9□(V)</td> <td rowspan="2">0.05~0.15</td> </tr> <tr> <td>D-M9□W(V)</td> </tr> <tr> <td>D-A93</td> <td rowspan="2">0.05~0.10</td> </tr> <tr> <td>D-M9□A(V)</td> </tr> <tr> <td>D-A9□(V) (D-A93を除く)</td> <td>0.10~0.20</td> </tr> </table>	オートスイッチ型式	締付トルク	D-M9□(V)	0.05~0.15	D-M9□W(V)	D-A93	0.05~0.10	D-M9□A(V)	D-A9□(V) (D-A93を除く)	0.10~0.20	0.2~0.3N·m
オートスイッチ型式	締付トルク											
D-M9□(V)	0.05~0.15											
D-M9□W(V)												
D-A93	0.05~0.10											
D-M9□A(V)												
D-A9□(V) (D-A93を除く)	0.10~0.20											

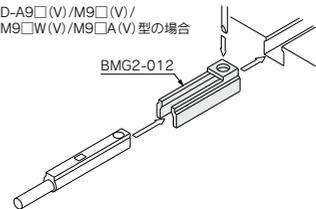
適用オートスイッチ	D-P4DW
チューブ内径 (mm)	φ32~φ100
オートスイッチ取付金具番号	BMG7-032
オートスイッチ 取付金具および数量	<ul style="list-style-type: none"> <li>● オートスイッチ取付金具×1ヶ</li> <li>● オートスイッチ取付ナット×1ヶ</li> <li>● 六角穴付ボルト×2ヶ</li> <li>● 六角穴付ボルト×2ヶ (スプリングワッシャー付×2ヶ)</li> </ul>
オートスイッチ 取付面	
オートスイッチ 取付方法	<ol style="list-style-type: none"> <li>① オートスイッチ取付金具にオートスイッチを六角穴付ボルト(M3×14L)にて取付けます。M3六角穴付ボルトの締付トルクは、0.5~0.8N·mとしてください。</li> <li>② オートスイッチ取付ナットに、①で組立てたオートスイッチ取付金具を、六角穴付ボルト(M2.5×5L)にて仮止めます。</li> <li>③ 上記の仮止めの状態で、②で組立てたオートスイッチ取付金具をオートスイッチ取付用溝に差し込んで、オートスイッチ取付用溝にオートスイッチを置かせます。</li> <li>④ 検出位置を確認後、六角穴付ボルト(M2.5×5L)を締込み、オートスイッチを固定します。M2.5六角穴付ボルトの締付トルクは、0.2~0.3N·mとしてください。</li> <li>⑤ 検出位置の変更(移動)は、③の状態で行います。</li> </ol> 

適用シリンダ：MGP(エンドロック付)、MGPS(強力ガイドロッド形)

オートスイッチ型式	チューブ内径 (mm)	
	φ25	φ32~φ100
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV D-A9□/A9□V	BMG2-012	
D-P3DWA	BMG10-025(エンドロック付) BMG2-012(強力ガイドロッド形)	
D-P4DW	—	BMG1-040

※エンドロック付の場合、φ25~φ100となります。  
 ※強力ガイドロッド形の場合、φ50、φ80となります。

・D-A9□(V)/M9□(V)/  
 M9□W(V)/M9□A(V)型の場合



注) シリンダ出荷時、オートスイッチ取付金具およびオートスイッチは、同梱出荷となります。  
 耐水性向上タイプオートスイッチご使用環境下の場合は、D-M9□A(V)型をご使用ください。

詳しい寸法・仕様および納期につきましては当社にご確認ください。



表示記号

**-X144**

## 1 ポート位置対称形

ポートを対称位置に設置したタイプ

### 適用シリーズ

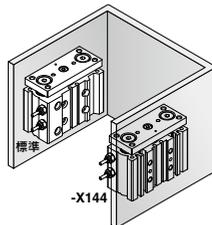
名称/種類	型式	作動方式
標準形	MGPM-Z	複動形
	MGPL-Z	複動形
	MGPA-Z	複動形

### 型式表示方法

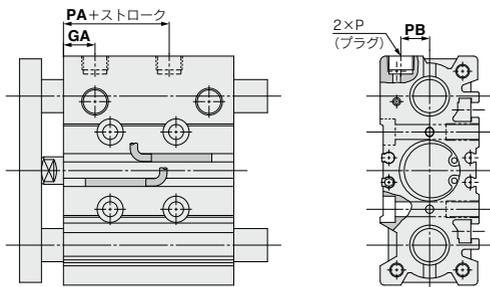
MGP<sup>M</sup><sub>A</sub> 標準型式表示方法を表示 **-X144**

ポート位置対称形 ●

スペースの限られた壁面取付時の配管取りまわしが容易となります。



### 外形寸法図 (下記以外の寸法は標準形と同一です)



### MGPM-Z, MGPL-Z, MGPA-Z共通寸法表

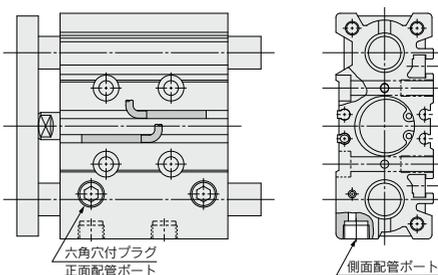
チューブ内径 (mm)	GA	PA	PB
12	10	13	8
16	10.5	14.5	10
20	11.5	13.5	10.5
25	11.5	12.5	13.5
32	12	6.5	16
40	15	13	18
50	15	9	21.5
63	15.5	13	28
80	19	14.5	25.5
100	22.5	17.5	32.5

## 2 横配管タイプ(プラグ位置変更)

側面配管ポートを使用するために上面配管ポートをプラグで塞いだタイプ

### 適用シリーズ

名称/種類	型式	作動方式
標準形	MGPM-Z	複動形
	MGPL-Z	複動形
	MGPA-Z	複動形
エアクション付	MGPM-AZ	複動形
	MGPL-AZ	複動形
	MGPA-AZ	複動形
エンドロック付	MGPM	複動形
	MGPL	複動形
	MGPA	複動形
強力ガイドロッド形	MGPS	複動形



### 型式表示方法

MGP<sup>M</sup><sub>A</sub> 標準型式表示方法を表示 **-X867**

横配管タイプ(プラグ位置変更) ●

表示記号

**-X867**

MGJ

MGPK

MGPL

MGPM

MGQ

MGW

MGX

MGC

CXT

MGF

MGZ

MGT

D-□

-X□

## 3 プレート・ボディ間寸法拡大

シリンダ引込み時にプレートとボディとの隙間(通常7mm~16mm)を28mm~31mmに広げた仕様です。  
(指挟まれ防止対策)

### 適用シリーズ

名称/種類	型式	作動方式
標準形	MGPM-Z	複動形

仕様: 標準形と同一

### 型式表示方法

**MGPM** **32** - **100** **Z** - **M9BW** **□** - **X471**

チューブ内径

12	12mm
20	20mm
25	25mm
32	32mm
40	40mm
50	50mm
63	63mm

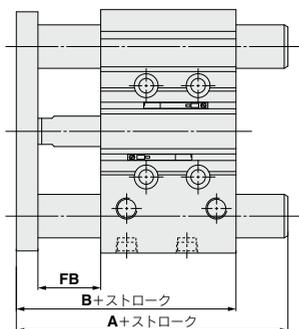
シリンダ  
ストローク  
(標準形と同一)

オートスイッチ  
(標準形と同一)

オートスイッチ追記号  
(標準形と同一)

プレート・ボディ間  
寸法拡大

### 外形寸法図 (下記以外の寸法は標準形と同一です)



チューブ内径 (mm)	A				B	FB
	50st以下	50stを超え 100st以下	100stを超え 200st以下	200stを 超える		
12	64	82.5	104.5	104.5	64	28
16	68	86.5	114.5	114.5	68	28
20	74	98.5	98.5	131	74	29
25	74.5	98.5	98.5	130.5	74.5	28

チューブ内径 (mm)	A			B	FB
	50st以下	50stを超え 200st以下	200stを 超える		
32	92	110.5	146.5	76.5	29
40	92	110.5	146.5	83	29
50	103.5	124.5	165.5	87	31
63	103.5	124.5	165.5	92	31



# MGP Series / 製品個別注意事項①

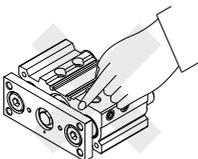
ご使用前に必ずお読みください。安全上のご注意につきましてはP.8、アクチュエータ／共通注意事項、オートスイッチ／共通注意事項につきましてはP.9～18をご確認ください。

## 取付け

### 警告

- ①プレートとボディの間に手や指を入れないでください。

エア加圧時にシリンダボディとプレートの間のスキ間に手や指等を挟まれないように十分ご注意ください。



### 注意

- ①使用ピストン速度範囲内にてご使用ください。

本シリンダはオリフィスを設けていますが、スピードコントローラを使用しない場合、使用ピストン速度範囲を超える場合があります。

許容速度範囲を超えて使用されますと、シリンダの破損や寿命の低下を招きます。スピードコントローラを取付けて速度調整を行い、制限範囲内にてご使用ください。

- ②垂直取付け時の制御速度にご注意ください。

垂直使用の場合、負荷率が大きいとスピードコントローラの制御速度以上になる場合があります(飛び出し)。

このような場合はデュアルスピードコントローラのご使用をおすすめします。

- ③使用ピストン速度の下限付近で使用される場合、ご使用条件によってはスティックスリップ現象が発生することがありますので、余裕を持ったエア圧力で使用してください。

- ④エア漏れが発生した状態では、使用しないでください。

エア漏れが発生した場合、メータアウトでの速度制御ができなくなり、スピードコントローラの調整以上に速度が上昇する場合があります。速度が過剰に上がった場合、内部部品、ガイド部などが破損する場合があります。

- ⑤ピストンロッド、ガイドロッドの摺動部には傷や打痕などをつけないようにしてください。

パッキン類の損傷によるエア漏れや作動不良の原因となります。

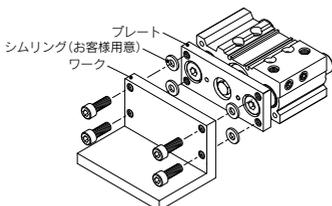
- ⑥ボディ、プレートの取付面には、打痕、傷などをつけないでください。

取付面の平面度が悪くなり、摺動抵抗の増加などの原因となります。

- ⑦取付面の平面度は0.05mm以下にしてください。

プレートに取付けるワーク、金具などの平面度が悪いと、摺動抵抗の増加などの原因となります。

なお、平面度：0.05以下の確保が困難な場合には、プレートとワーク取付面の間に薄いシムリング(お客様用意)を装着することで、摺動抵抗の増加を防ぐことが可能な場合があります。



## 取付け

### 注意

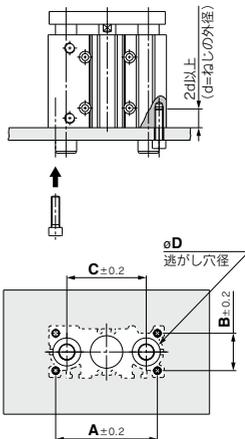
- ⑧プレートへのワーク取付け時はピストンロッドが引込んだ状態で行ってください。

プレートにワークを取付ける場合、ピストンロッドを出した状態で行いますと、ガイド部にねじれが発生し、作動不良の原因となります。

- ⑨シリンダの底面

シリンダの底面取付の場合は引込みストロークエンドにおいてガイドロッドが底面より出張りますので取付面には取付用六角穴付ボルト用の穴とガイドロッドの逃がし穴加工をしてください。

なお、ストップ等の衝撃が加わる使用の際は取付ボルトのねじ込み深さを2d以上としてください。



チューブ内径 (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D(mm)		取付用六角 穴付ボルト
				MGPM	MGPL/A	
*12	50	18	41	10	8	M4×0.7
16	56	22	46	12	10	M5×0.8
20	72	24	54	14	12	M5×0.8
25	82	30	64	18	15	M6×1.0
32	98	34	78	22	18	M8×1.25
40	106	40	86	22	18	M8×1.25
50	130	46	110	27	22	M10×1.5
63	142	58	124	27	22	M10×1.5
80	180	54	156	33	28	M12×1.75
100	210	62	188	39	33	M14×2.0

\*エアアクション付はチューブ内径12はありません。

MGJ

MGP

MGPK

MGPW

MGQ

MGG

MGC

CXT

MGF

MGZ

MGT

D-□

-X□



## MGP Series / 製品個別注意事項②

ご使用の前に必ずお読みください。安全上のご注意につきましてはP.8、アクチュエータ / 共通注意事項、オートスイッチ / 共通注意事項につきましてはP.9～18をご確認ください。

### 配管

#### ⚠注意

配管口は使用状態に応じてプラグの位置を変更してご使用ください。

ボディのねじ部などが破損する可能性がありますので、電動ドライバ、エアドライバー等、衝撃を与えるような締付けは行わないでください。プラグを外したボートに配管を行う前に異物などの付着がないか確認してからご使用ください。プラグ位置変更後、エア漏れを確認してからご使用ください。

##### ①M5ボートの場合

手締め後1/6～1/4回転増し締めしてください。

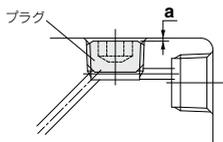
##### ②Rcボート、NPTボート用テーパーねじの場合

下記適正トルクで締付けてください。

締付け前にプラグにシールテープを巻いてください。その際、シールテープは下方にはみ出さないようご注意ください。また、プラグの沈み寸法は表記のa寸法より深く締めこまないでください。

※表記のa寸法を超えて締付けた場合、エア通路が塞がれシリンダ速度が制限されたり、作動不良を起こす恐れがあります。

接続ねじ(プラグ)サイズ	適正締付トルク(N・m)	a寸法
1/8	7～9	0.5mm以下
1/4	12～14	1mm以下
3/8	22～24	1mm以下



##### ③Gボート用管用平行ねじの場合

プラグ締付け時には、めねじまたはプラグに少量のグリースを塗布してから、ボディ端面(図中のa寸法=0の位置)まで、プラグを締め込んでください(表記の締付トルク管理は不要です。プラグからはみ出たグリースは拭き取ってください)。

### クッション

エアクッション付の場合

#### ⚠警告

##### ①クッションバルブは開きすぎないようにしてください。

4回転以上開けてご使用されるとクッションバルブからエア漏れを起こすことがあります。また、クッションバルブの抜け止め機構が設けてありますので、その位置より無理にクッションバルブを開けないでください。エア供給時にクッションバルブがカバーから飛び出すことがありますのでご注意ください。

#### ⚠注意

##### ①必ずエアクッションを適切に調整してからご使用ください。

最初にクッションバルブを全閉とし、ご使用になるシリンダ速度と負荷をかけた状態で作動させ、少しずつクッションバルブを開いて調整してください。ピストンがストロークエンドに達し、かつ衝突音が最小となるのが最適な調整です。エアクッションを適切に調整せずにご使用になりますと、止め輪やピストンなどが破損することがあります。

チューブ内径(mm)	使用工具
16,20,25,32,40	JIS B4648 六角棒スパナ1.5
50,63,80,100	JIS B4648 六角棒スパナ3

##### ②エアクッション付シリンダは必ずストロークエンドまで作動させてください。

エアクッションはシリンダのストロークエンドまで作動させないと、その効果が十分に発揮されません。したがって、外部ストッパなどでストロークが規制させる場合にはクッションがまったく効かなくなることがありますのでご注意ください。

##### ③クッションニードルを一気に数回転、開かないでください。まれに、クッションニードルよりエア漏れが発生する場合があります。

クッションニードルの調整は、シリンダのクッション動作を確認しながら徐々に開いて行ってください。



# MGP Series / 製品個別注意事項③

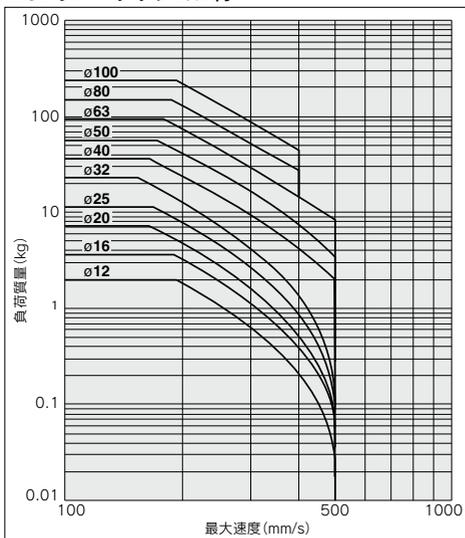
ご使用前に必ずお読みください。安全上のご注意につきましてはP.8、アクチュエータ／共通注意事項、オートスイッチ／共通注意事項につきましてはP.9～18をご確認ください。

## 許容運動エネルギー

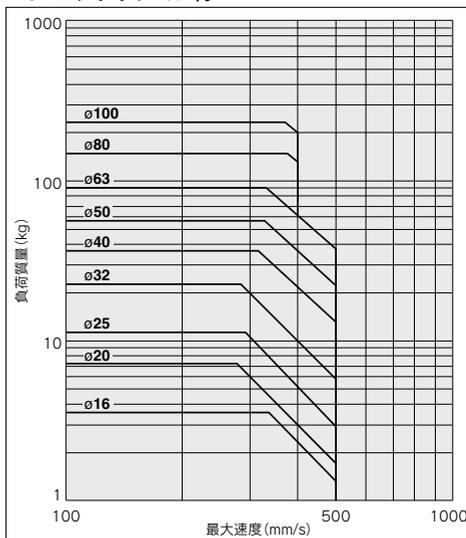
### ⚠注意

負荷質量と最大速度は下記グラフの範囲でご使用ください。

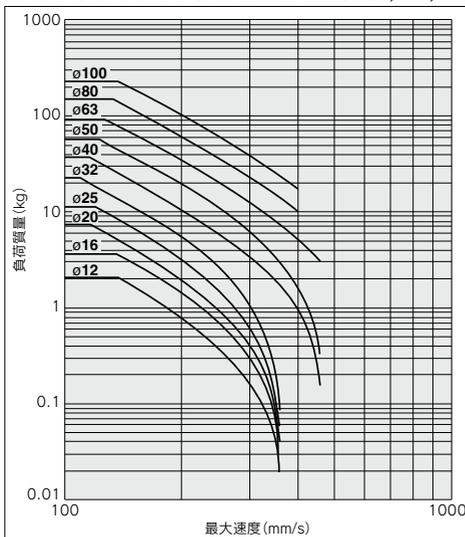
#### MGPラパークッション付



#### MGPエアクッション付



#### MGPクッションなし (MGP-□V (耐水性向上)、XB6, XC9, XC22)



MGJ

**MGP**

MGPK

MGPW

MGQ

MGG

MGC

CXT

MGF

MGZ

MGT

D-□

-X□