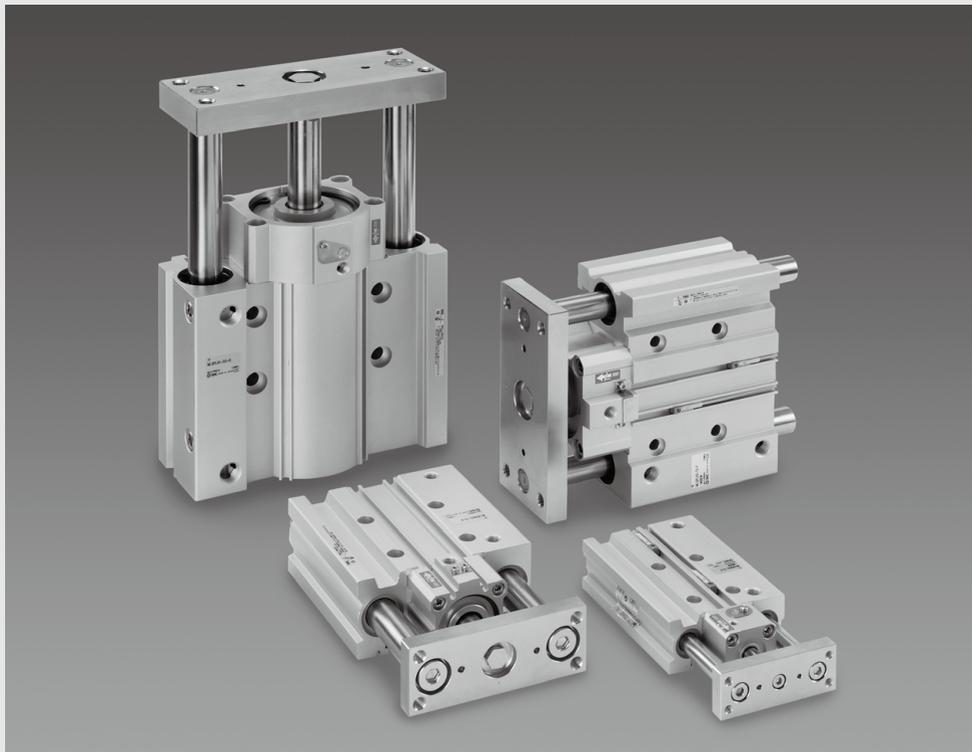


ロック付薄形ガイドシリンダ

MLGP Series

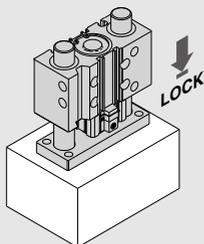
ø20, ø25, ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100



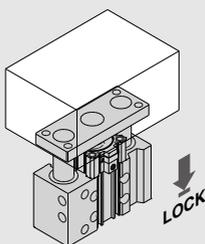
CLJ2
CLM2
CLG1
CL1
MLGC
CNG
MNB
CNA2
CNS
CLS
CLQ
RLQ
MLU
MLGP
ML1C

空気源の圧力低下、残圧排気時の落下防止。

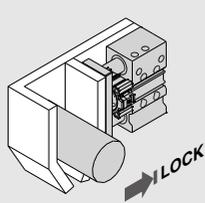
圧入治具などの落下防止



リフター時の落下防止



クランプ状態の保持



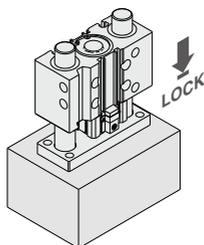
D-□
-X□

全ストロークどの位置でも

- ストローク途中での非常停止による落下防止。
- 外部ストッパ位置やクランプワークの厚さに合わせてロック位置の変更が可能。

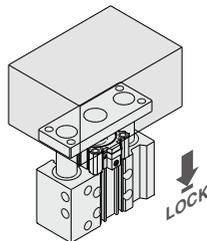
← 前進方向ロック

圧入治具などの落下防止

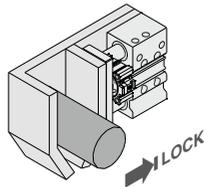


→ 後退方向ロック

リフター時の落下防止



クランプ状態の保持



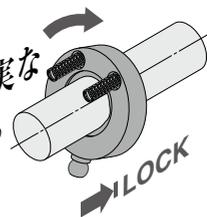
ロック付薄形ガイドシリンダ

MLGP Series

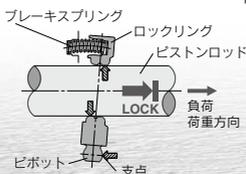
φ20, φ25, φ32, φ40, φ50, φ63, φ80, φ100

シンプル構造

シンプルかつ確実な
ロック方式。



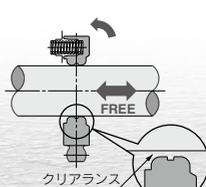
ロック時



ロック開放ポート：排気

- ①ブレーキスプリング力によりロックリングが傾く。
- ②負荷によりさらに傾きを増し、ピストンロッドを確実にロック。

ロック開放時



ロック開放ポート：給気

- ①ロックリングがピストンロッドと直角になり、ピストンロッドとロックリングの間にクリアランスができピストンロッドはフリーになります。

MLGP Series 機種選定方法

機種選定上の注意

⚠ 注意

- ①選定時の最大速度を超えないように、必ずスピードコントローラで、負荷の全移動距離を移動時間以上で動くように調整してください。
- ②スペーサを装着した中間ストローク品の場合は、ベースとなるストロークにて選定してください。

手順1

負荷の動く最大速度：Vを求めます。

負荷の動く最大速度：V[mm/s]は、次の(1)式より求めます。

負荷の動く最大速度：V[mm/s] $\approx V_1 \times 1.4 \dots (1)$

V_1 ：負荷の動く平均速度[mm/s]

$V_1 = st/t$

st：負荷の移動距離[mm]

t：負荷の移動時間[s]

手順2

シリンダのチューブ内径を求めます。

①垂直取付の場合

- (1)表1により、手順1で求めた負荷の動く最大速度V、取付姿勢、軸受の種類から、選定グラフの目安をつけます。
- (2)(1)で目安をつけたグラフ群の中からストロークstにより、さらに適切な選定グラフを選択し、負荷質量m、偏心距離 L_1 の交点を求めます。
- (3)求めた交点と使用圧力Pによる線図を比較し、その交点より上の線図のチューブ内径を選択します。

②水平取付の場合

- (1)表1により、手順1で求めた負荷の動く最大速度V、軸受の種類から、選定グラフの目安をつけます。
- (2)(1)で目安をつけたグラフ群の中からプレートから負荷重心までの距離 L_2 により、さらに適切なグラフを選択し、負荷質量m、ストロークstの交点を求めます。
- (3)求めた交点と線図を比較し、その交点より上の線図のチューブ内径を選択します。

選定条件／表1

取付姿勢	垂直				水平	
	上向き		下向き		水平	
負荷の動く最大速度V	50~200mm/s	201~400mm/s	50~200mm/s	201~400mm/s	50~200mm/s	201~400mm/s
グラフ (すべり軸受タイプ)	1, 2	3, 4	13, 14	15, 16	25, 26	27, 28
グラフ (ボールプッシュ軸受タイプ)	5~8	9~12	17~20	21~24	29, 30	31, 32

・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
係数	1.7	1

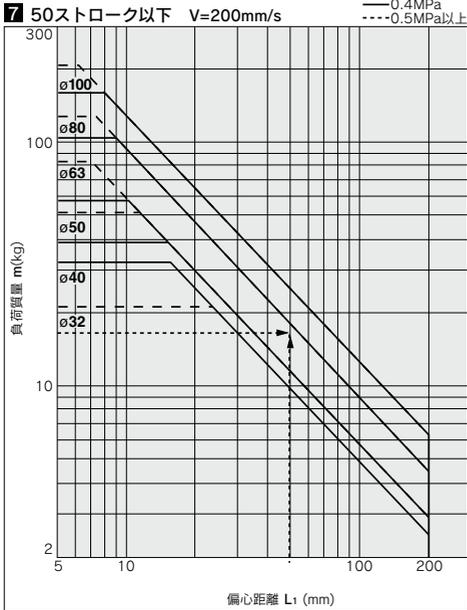
選定例1(垂直上向き取付)

選定条件

取付姿勢：垂直上向き取付
 軸受の種類：ボールプッシュ軸受
 ストローク st : 50mm
 負荷の移動時間 t : 0.5s
 負荷質量 m : 15kg
 偏心距離 L_1 : 50mm
 使用圧力 P : 0.5MPa

手順1：負荷の動く最大速度 V を(1)式より求める。
 ストローク(負荷の移動距離)50mmと負荷の移動時間
 0.5sより負荷の動く最大速度 $V \approx 50/0.5 \times 1.4$
 $\approx 140\text{mm/s}$

手順2：手順1で求めた負荷の動く最大速度と取付姿勢、ガイドの種類から選定グラフ⑤～⑩に目安をつける。次に、ストローク50mmよりグラフ⑦を選択し、負荷質量15kg、偏心距離50mmの交点を求め、使用圧力0.5MPaよりチューブ内径 $\phi 80\text{mm}$ →MLGPL80-50-Bに決定



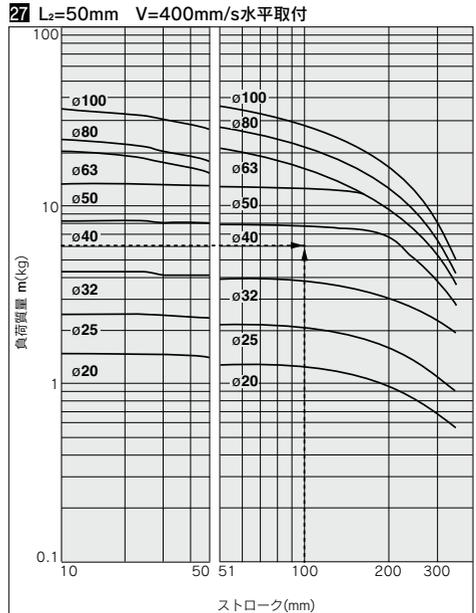
選定例2(水平取付)

選定条件

取付姿勢：水平取付
 軸受の種類：スベリ軸受
 ストローク st : 100mm
 負荷の移動時間 t : 0.35s
 負荷質量 m : 6kg
 プレートから負荷重心までの距離 L_2 : 50mm
 使用圧力 P : 0.4MPa

手順1：負荷の動く最大速度 V を(1)式より求める。
 ストローク(負荷の移動距離)100mmと負荷の移動時間
 0.35sより負荷の動く速度 $V \approx 100/0.35 \times 1.4$
 $\approx 400\text{mm/s}$

手順2：手順1で求めた負荷の最大速度と取付姿勢、ガイドの種類から選定グラフ⑭～⑳に目安をつける。次に、プレートから負荷重心までの距離50mmよりグラフ⑰を選択し、負荷質量6kg、ストローク100mmの交点をよりチューブ内径 $\phi 40\text{mm}$ →MLGPM40-50-□に決定



CLJ2
CLM2
CLG1
CL1
MLGC
CNG
MNB
CNA2
CNS
CLS
CLQ
RLQ
MLU
MLGP
ML1C

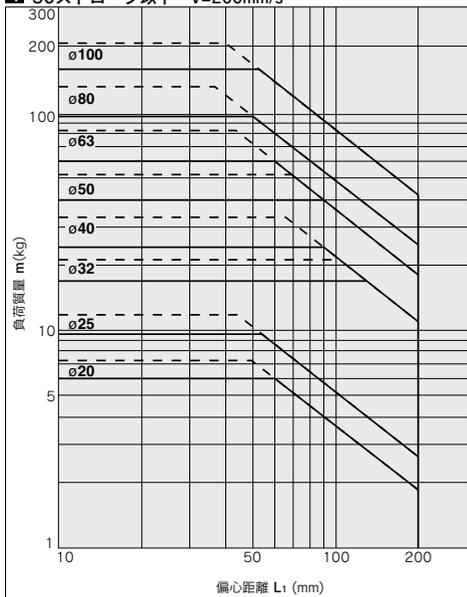
D-□
-X□

垂直上向き取付 すべり軸受

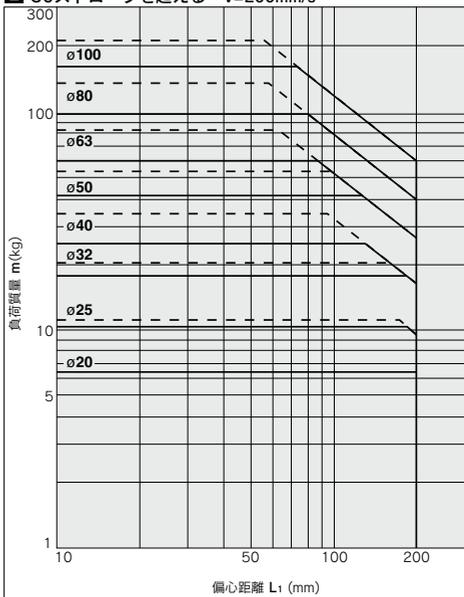
—— 使用圧力0.4MPa
 - - - - 使用圧力0.5MPa以上

MLGPM20~100

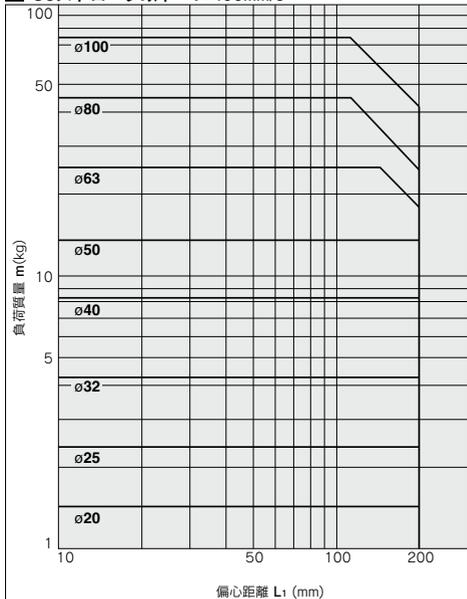
1 50ストローク以下 V=200mm/s



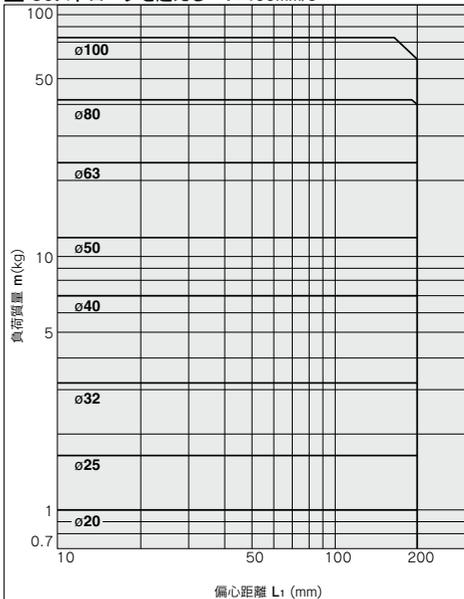
2 50ストロークを超える V=200mm/s



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

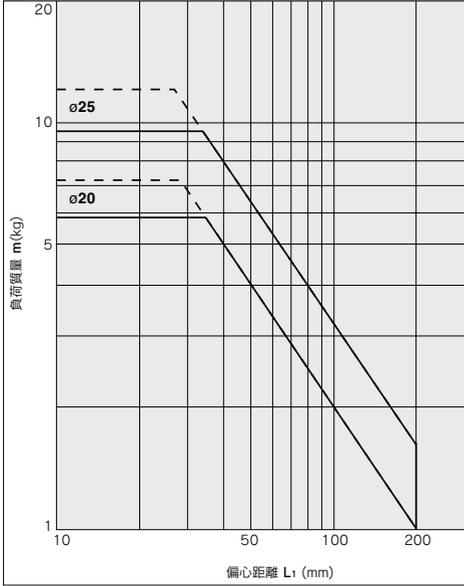


垂直上向き取付 **ボールプッシュ軸受**

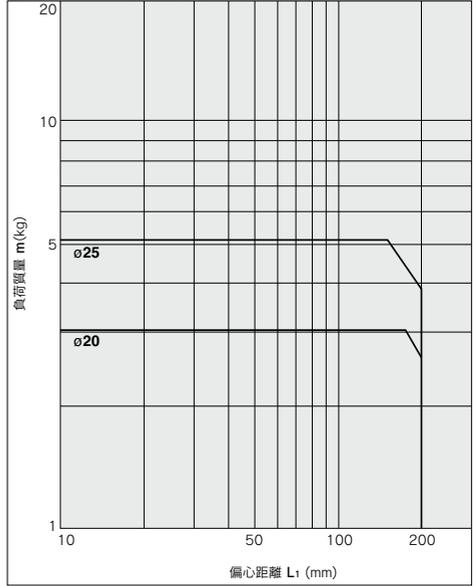
—— 使用圧力0.4MPa
 - - - - 使用圧力0.5MPa以上

MLGPL20・25

5 30ストローク以下 V=200mm/s

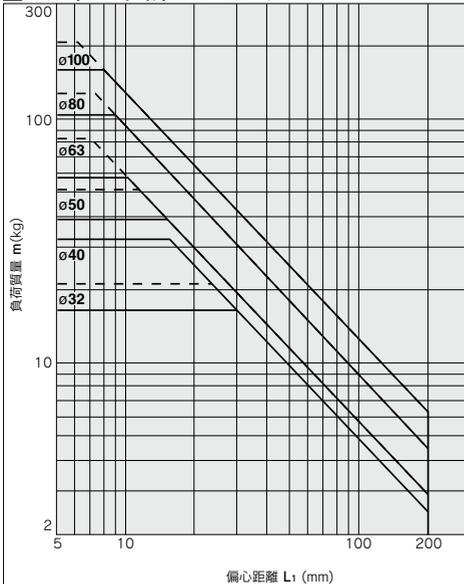


6 30ストロークを超える V=200mm/s

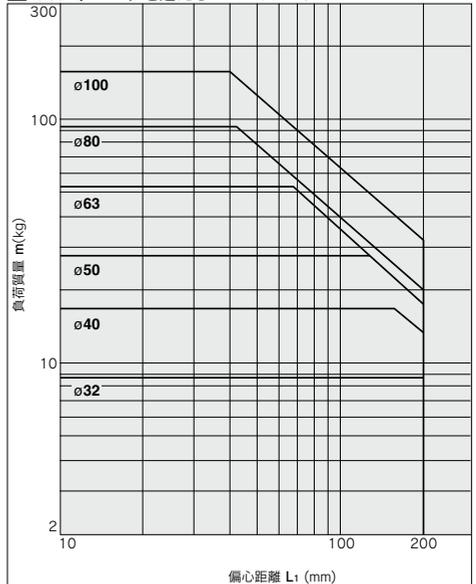


MLGPL32~100

7 50ストローク以下 V=200mm/s



8 50ストロークを超える V=200mm/s

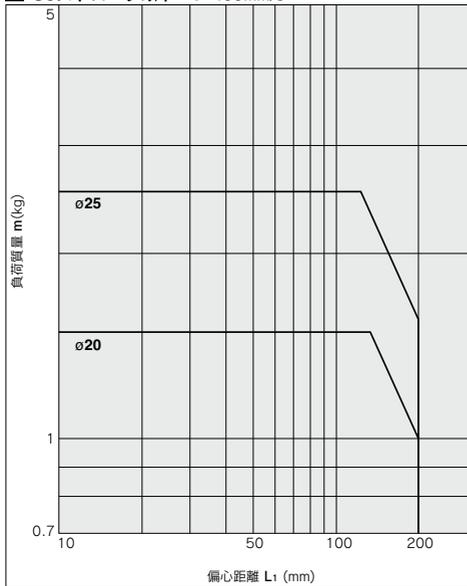


- CLJ2
- CLM2
- CLG1
- CL1
- MLGC
- CNG
- MNB
- CNA2
- CNS
- CLS
- CLQ
- RLQ
- MLU
- MLGP
- ML1C

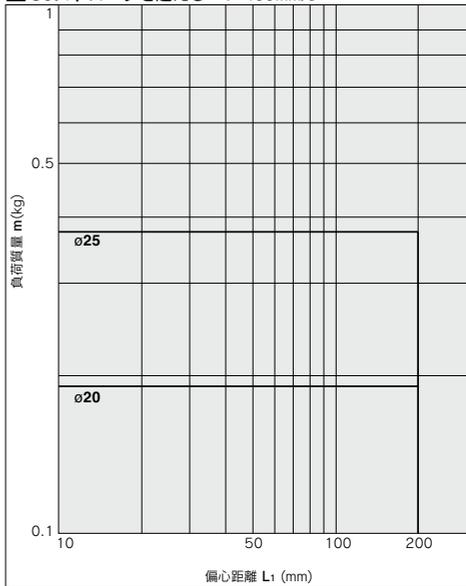
- D-□
- X□

MLGPL20・25

9 30ストローク以下 V=400mm/s

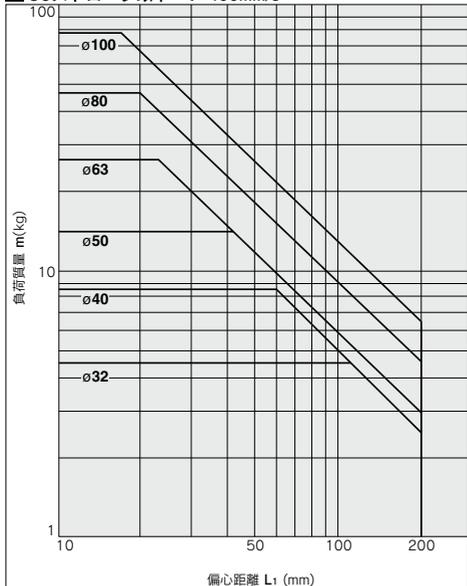


10 30ストロークを超える V=400mm/s

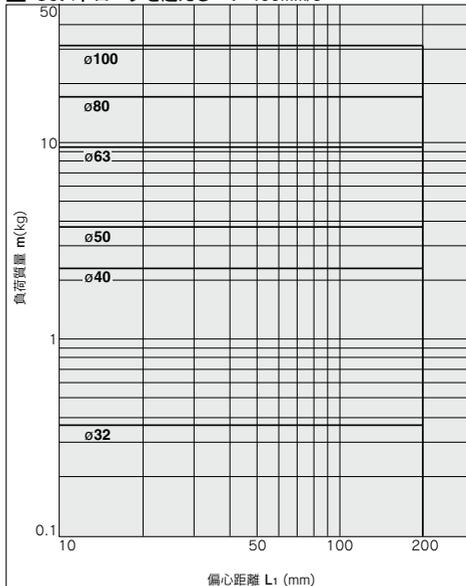


MLGPL32~100

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

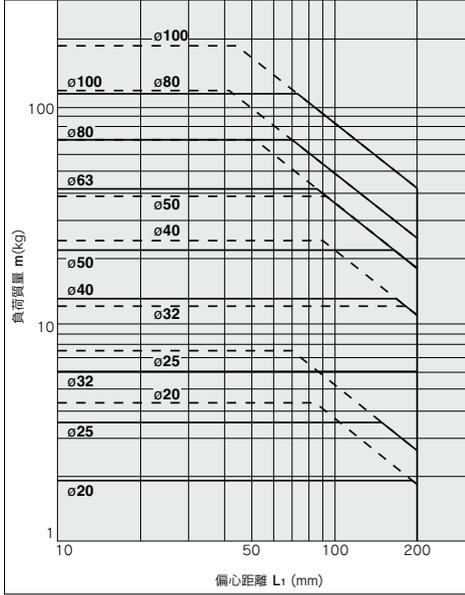


垂直下向き取付 **すべり軸受**

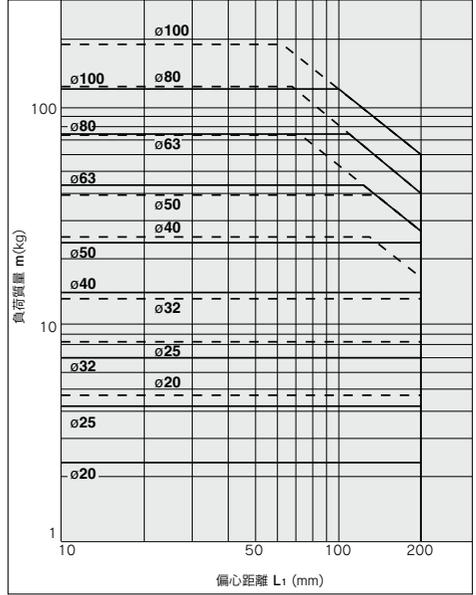
—— 使用圧力0.4MPa
 - - - - 使用圧力0.5MPa以上

MLGPM20~100

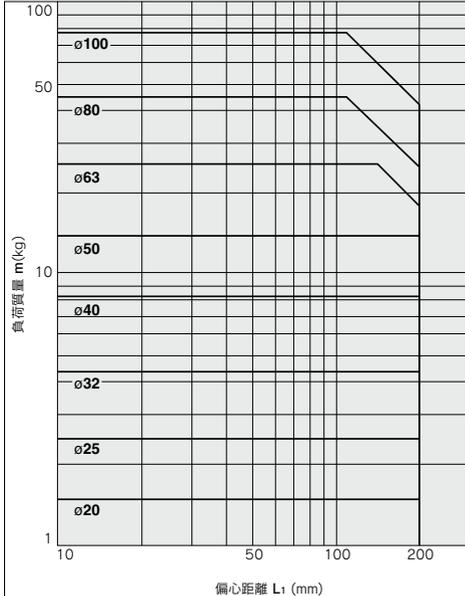
13 50ストローク以下 V=200mm/s



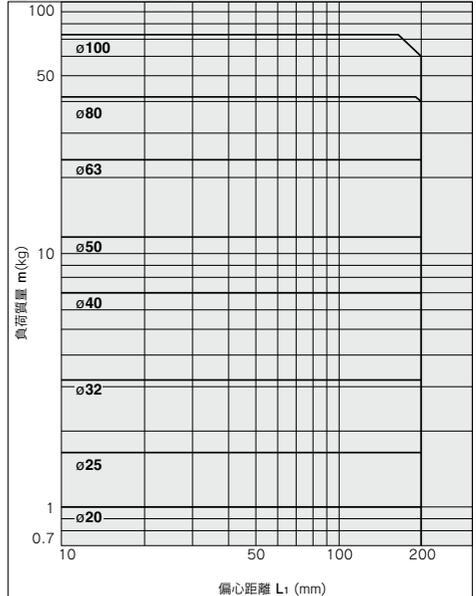
14 50ストロークを超える V=200mm/s



15 50ストローク以下 V=400mm/s



16 50ストロークを超える V=400mm/s

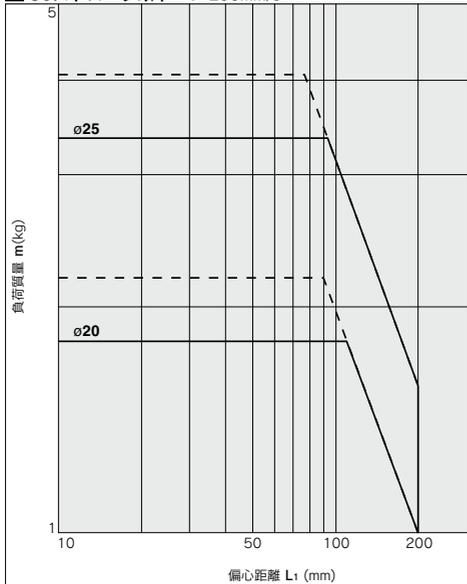


- CLJ2
- CLM2
- CLG1
- CL1
- MLGC
- CNG
- MNB
- CNA2
- CNS
- CLS
- CLQ
- RLQ
- MLU
- MLGP**
- ML1C

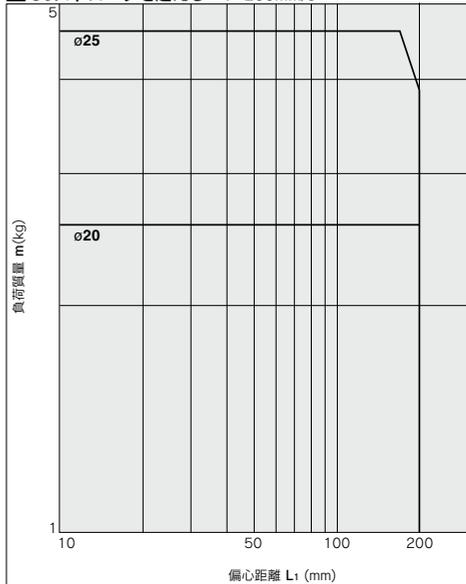
- D-
- X

MLGPL20・25

17 30ストローク以下 V=200mm/s

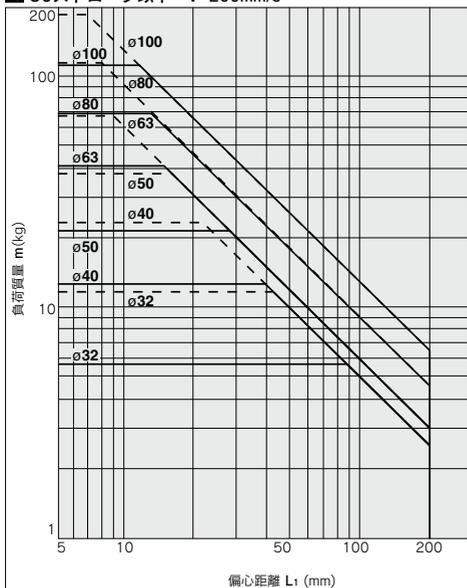


18 30ストロークを超える V=200mm/s

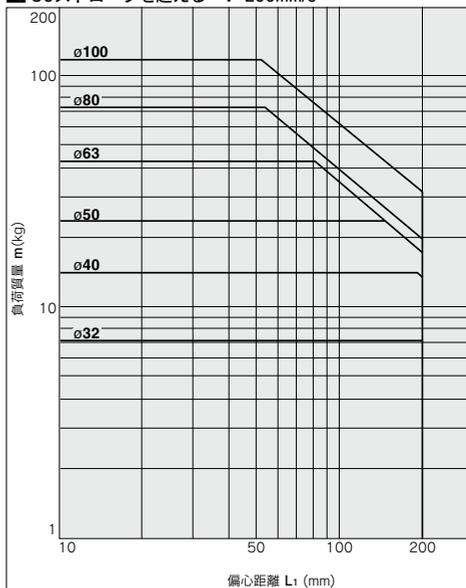


MLGPL32~100

19 50ストローク以下 V=200mm/s



20 50ストロークを超える V=200mm/s

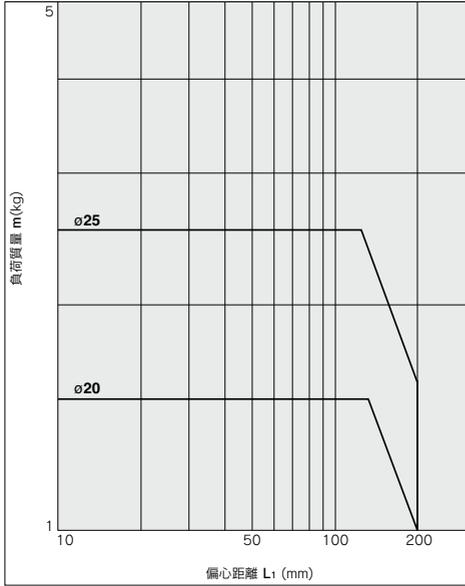


垂直下向き取付 **ボールプッシュ軸受**

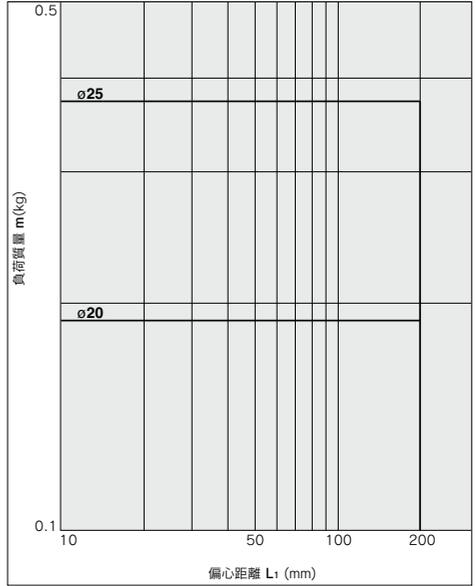
—— 使用圧力0.4MPa

MLGPL20・25

21 30ストローク以下 V=400mm/s

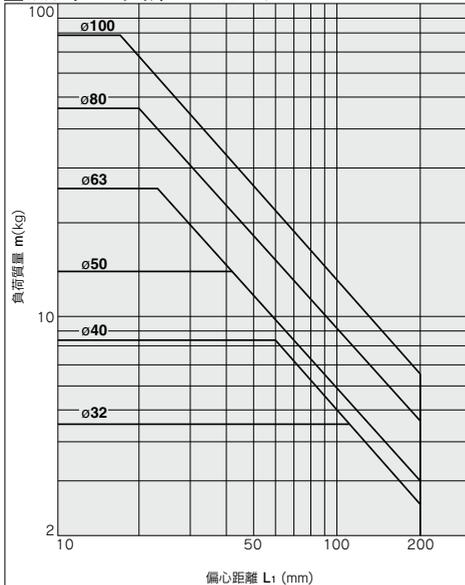


22 30ストロークを超える V=400mm/s

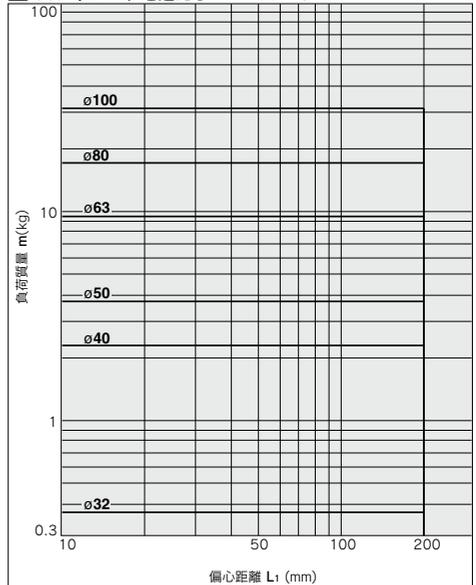


MLGPL32~100

23 50ストローク以下 V=400mm/s



24 50ストロークを超える V=400mm/s



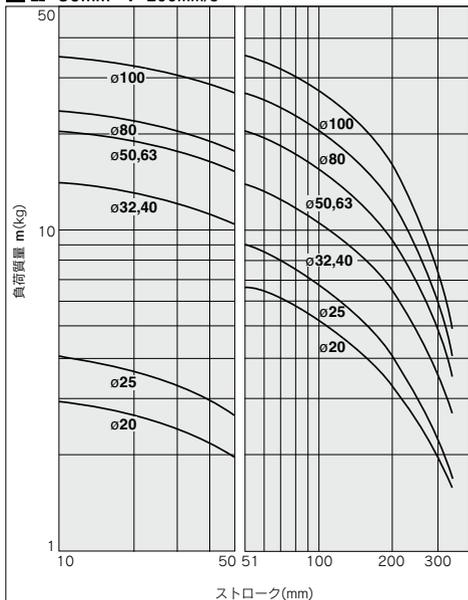
- CLJ2
- CLM2
- CLG1
- CL1
- MLGC
- CNG
- MNB
- CNA2
- CNS
- CLS
- CLQ
- RLQ
- MLU
- MLGP
- ML1C

- D-□
- X□

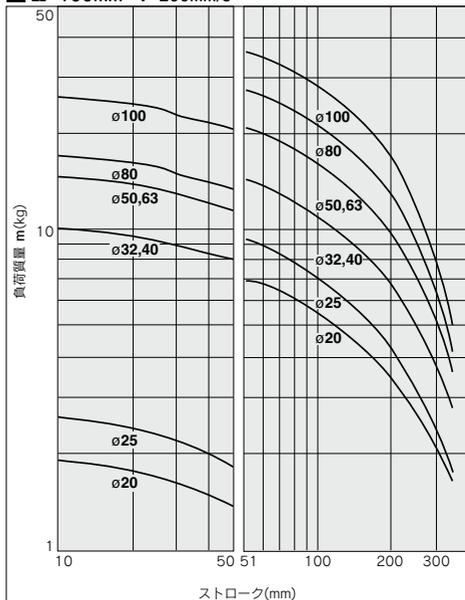
水平取付 すべり軸受

MLGPM20~100

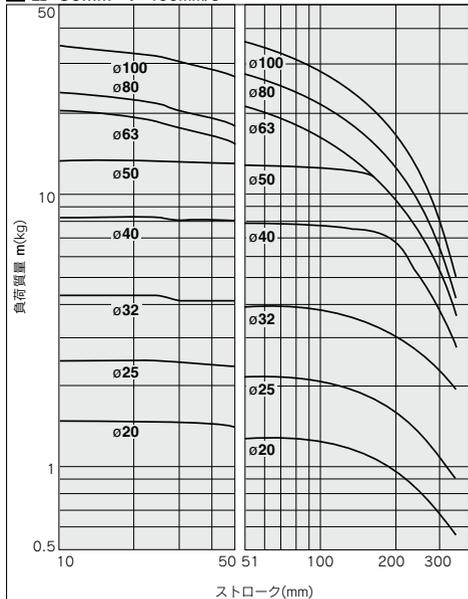
25 L₂=50mm V=200mm/s



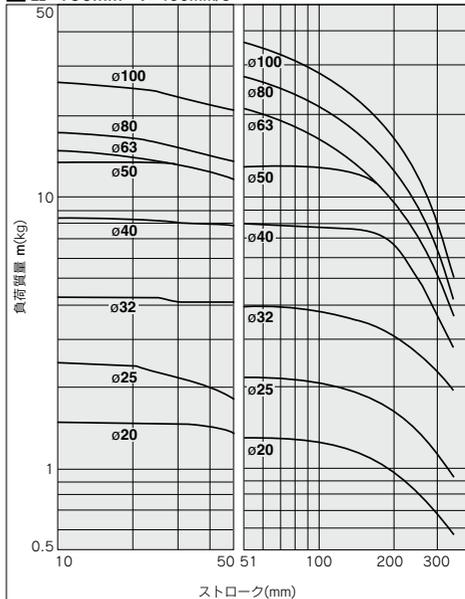
26 L₂=100mm V=200mm/s



27 L₂=50mm V=400mm/s

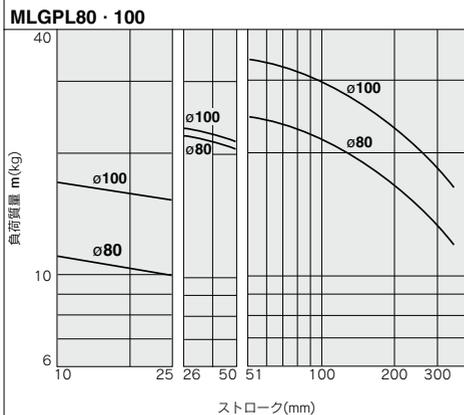
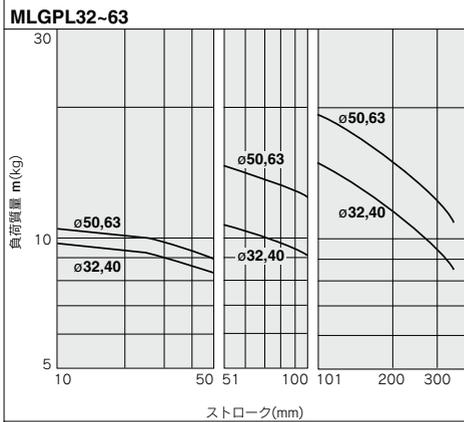
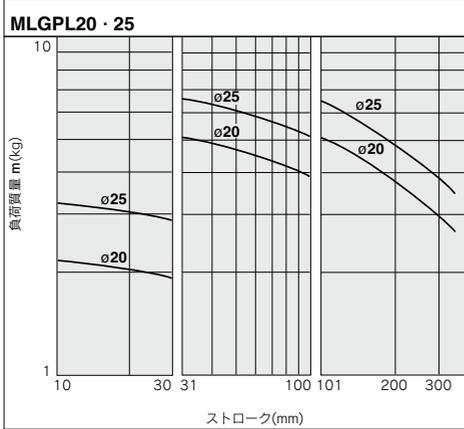


28 L₂=100mm V=400mm/s

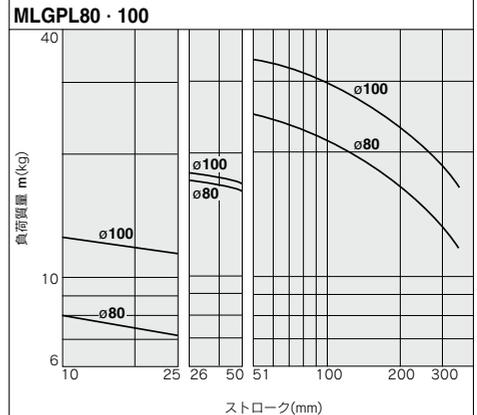
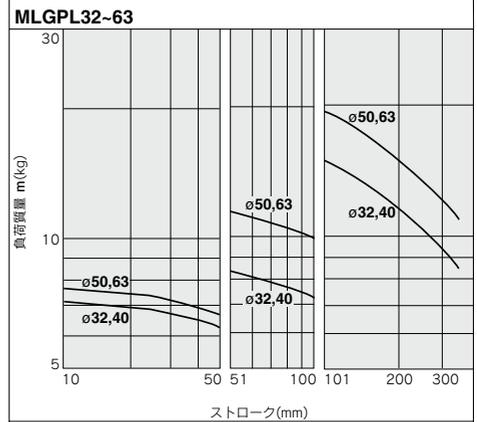
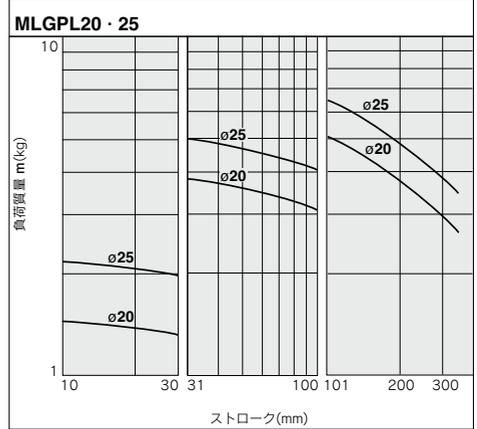


水平取付 **ボールプッシュ軸受**

29 L₂=50mm, V=200mm/s



30 L₂=100mm, V=200mm/s



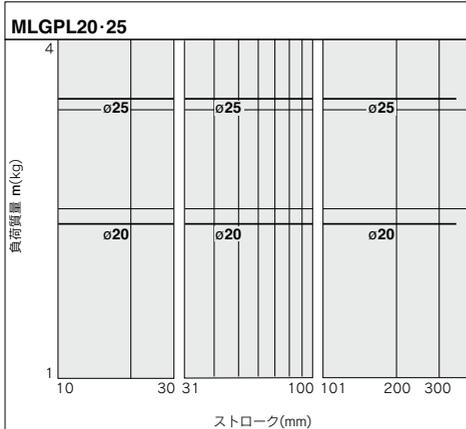
- CLJ2
- CLM2
- CLG1
- CL1
- MLGC
- CNG
- MNB
- CNA2
- CNS
- CLS
- CLQ
- RLQ
- MLU
- MLGP
- ML1C

- D-□
- X□

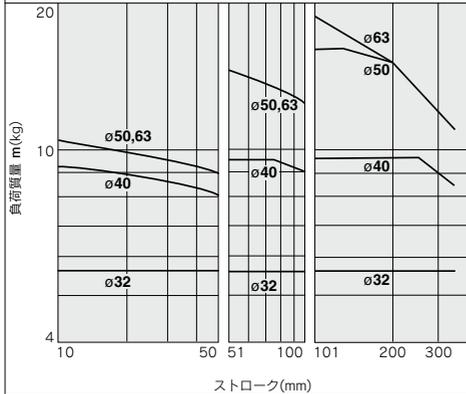
MLGP Series

水平取付 ボールプッシュ軸受

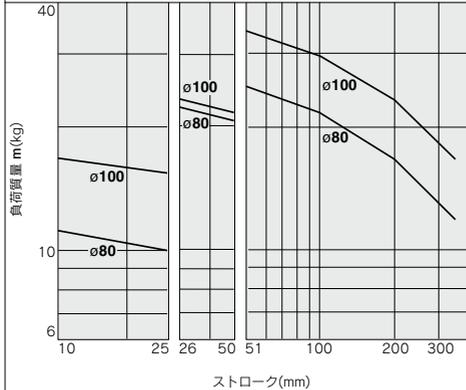
31 L₂=50mm, V=400mm/s



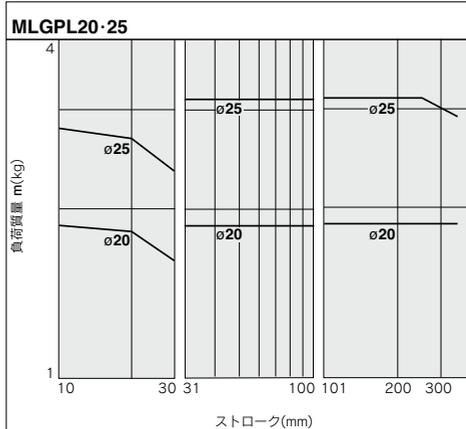
MLGPL32~63



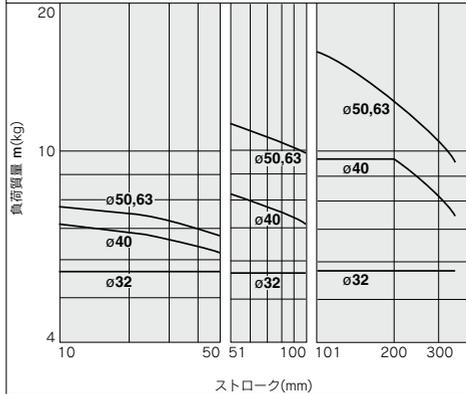
MLGPL80・100



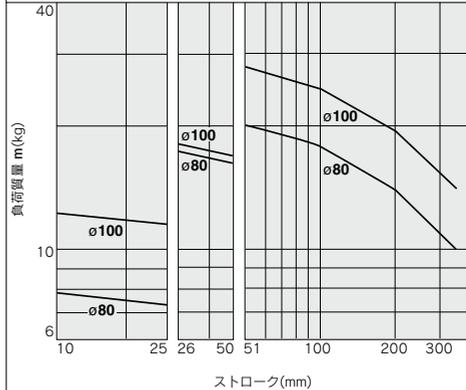
32 L₂=100mm, V=400mm/s



MLGPL32~63



MLGPL80・100



ストッパとして使用する場合の使用範囲

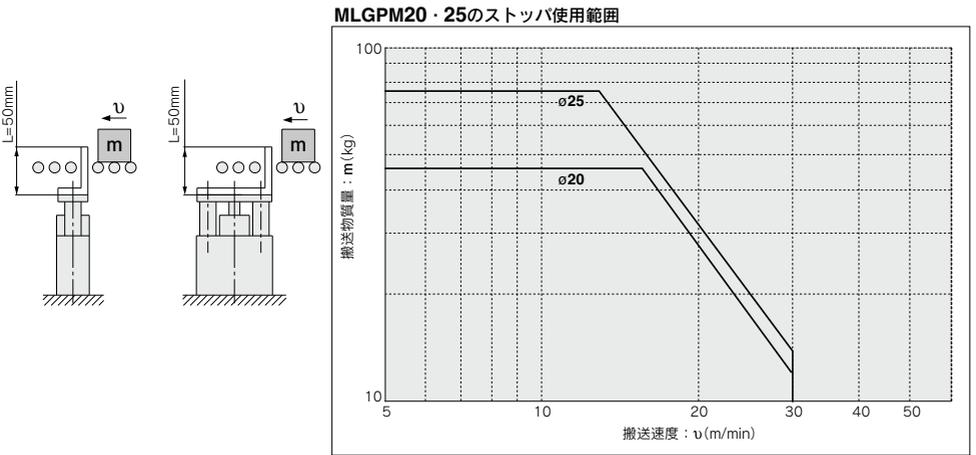
⚠ 警告

- ①ストッパとして使用する場合は、ロック状態でワークが衝突しないように注意してください。ロック状態でワークが衝突した場合は、衝撃によってロックが外れたり、ロック機構およびピストンロッドにダメージを受け寿命が著しく低下、または破損の原因となります。
- ②MLGPL(ボールプッシュ軸受)は、ストッパとして使用できません。
- ③MLGPL(ボールプッシュ軸受)をストッパとして使用した場合、衝撃によって軸受部およびガイドロッド部の破損の原因となります。
- ④空気圧回路は、ロック状態でワークが衝突しないようにP.1101のストッパとしての使用する場合の空気圧回路を使用してください。

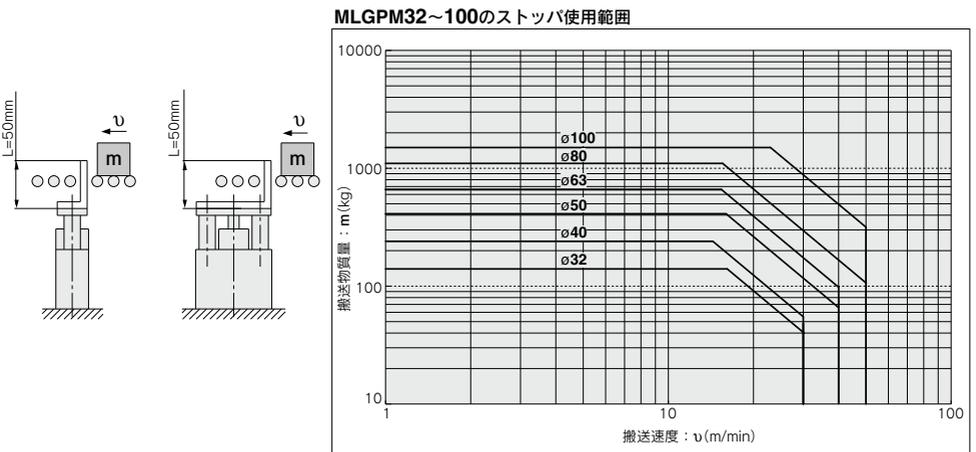
⚠ 注意

- ①ストッパとして使用する場合は、チューブ内径 $\phi 20 \cdot \phi 25$ は30ストローク以下、 $\phi 32 \sim \phi 100$ は50ストローク以下の機種を選定してください。
- ②L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。

チューブ内径 $\phi 20 \cdot \phi 25$ の場合 / MLGPM20・25(すべり軸受)



チューブ内径 $\phi 32 \sim \phi 100$ の場合 / MLGPM32~100(すべり軸受)



CLJ2
CLM2
CLG1
CL1
MLGC
CNG
MNB
CNA2
CNS
CLS
CLQ
RLQ
MLU
MLGP
ML1C

D- <input type="checkbox"/>
-X <input type="checkbox"/>

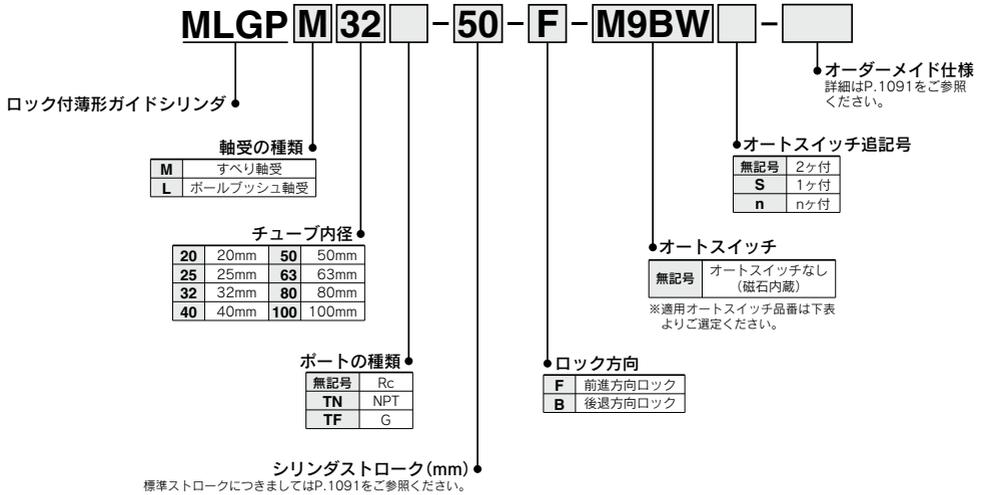
ロック付薄形ガイドシリンダ

MLGP Series

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

MLGPシリーズはモデルチェンジしました。
選定の際は、モデルチェンジ品New「MLGP
シリーズ」の使用をご検討ください。

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.1119~1245をご参照ください。

種類	特殊機能	リード線 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)			プリアイヤ コネクタ	適用負荷				
					DC	AC	線取出し	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	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	M9NWV	M9NW	●	●	●	○	IC回路						
	3線(PNP)			5V, 12V	M9PWV	M9PW	●	●	●	○	IC回路						
	2線			12V	M9BWB	M9BWB	●	●	●	○	—						
耐水性向上品(2色表示)	3線(NPN)	24V	5V, 12V	—	※M9NAV	※M9NA	○	○	●	●	○	○	IC回路	—			
	3線(PNP)				※M9PAV	※M9PA	○	○	●	●	○	○					
耐強磁界(2色表示)	2線	24V	—	—	※M9BAV	※M9BA	○	○	●	●	○	○	—	—			
	2線(無極性)				※※P3DWA	—	—	●	●	●	○	○					
オ ー ト ス イ ッ チ	—	グロメット	有	3線 (NPN相当)	24V	5V	—	A96V	A96	●	●	●	—	IC回路	—		
				2線				12V	100V	※※A93V	A93	●	●	●		—	リレー、 PLC
				無				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証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
1m	.....	M	(例) M9NWM
3m	.....	L	(例) M9NLW
5m	.....	Z	(例) M9NZW

※○印の無接点オートスイッチは受注生産となります。

※D-P4DW型は、チューブ内径φ32~φ100までの対応となります。

※※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、適用可能なオートスイッチがありますので詳細は、P.1099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.1192, 1193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。

シリンダ仕様



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	0.2MPa ^{注)}							
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	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値	+ ¹ / ₅ mm							
接続口径(Rc,NPT,G)	1/8			1/4			3/8	

注) ロック開放用エアをシリンダ駆動用エアと共有しない場合の最低作動圧力は、0.15MPaとなります。(シリンダ単体の最低作動圧力は、0.15MPaです。)

ロック仕様

チューブ内径(mm)	20	25	32	40	50	63	80	100
ロック作動方式	スプリングロック(排気ロック)							
ロック開放圧力	0.2MPa以上							
ロック開始圧力	0.05MPa以下							
ロック方向	一方向(前進方向ロック、後退方向ロック)							
最高使用圧力	1.0MPa							
ロック開放ポート接続口径(Rc,NPT,G)	M5×0.8			1/8			1/4	
保持力(最大静荷重)(N) ^{注)}	157	245	402	629	982	1559	2513	3927

※保持力(最大静荷重)とは最大能力を示し、常用的に保持可能な能力ではありません。したがってシリンダの選定は必ずP.1100に従って選定してください。

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	20,30,40,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350							
32~80	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350							
100	50,75,100,125,150,175,200,250,300,350							

中間ストロークの製作

対応方法	スベアサ装着形 標準ストロークのシリンダにスベアサを装着して対応 φ20~32 : 1mm毎のストロークに対応 φ40~100 : 5mm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。		
適応ストローク(mm)	φ20・φ25・φ32	1~349	
	φ40~φ80	5~345	
	φ100	25~345	
例	品番 : MLGPM20-39-F MLGPM20-40-Fに1mm幅のスベアサを装着。C寸法は、77mm。		

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 ²)	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(mm²)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
-XC87	ヘビータューティ仕様 φ40~φ100のみ

オートスイッチ付の仕様につきましては
P.1098、1099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

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

D-□

-X□

質量表

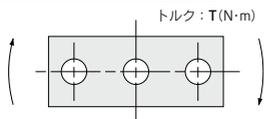
すべり軸受: MLGPM20~100

チューブ 内径(mm)	標準ストローク(mm)													(kg)
	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350
20	0.84	—	0.92	1.00	1.08	1.34	1.54	1.74	1.93	2.13	2.33	2.80	3.20	3.59
25	1.22	—	1.32	1.43	1.54	1.92	2.19	2.46	2.74	3.01	3.28	3.94	4.48	5.03
32	—	2.09	—	—	2.47	2.87	3.25	3.64	4.02	4.40	4.78	5.73	6.49	7.26
40	—	2.44	—	—	2.86	3.32	3.74	4.17	4.59	5.02	5.44	6.48	7.34	8.19
50	—	4.13	—	—	4.77	5.50	6.14	6.78	7.42	8.06	8.70	10.4	11.6	12.9
63	—	5.23	—	—	5.99	6.83	7.59	8.34	9.10	9.85	10.7	12.5	14.0	15.5
80	—	8.50	—	—	9.44	10.7	11.7	12.6	13.6	14.5	15.5	17.9	19.8	21.6
100	—	—	—	—	15.3	17.0	18.3	19.7	21.0	22.3	23.6	27.0	29.6	32.3

ボールブッシュ軸受: MLGPL20~100

チューブ 内径(mm)	標準ストローク(mm)													(kg)
	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350
20	0.86	—	0.93	1.05	1.13	1.30	1.47	1.68	1.85	2.03	2.20	2.58	2.93	3.28
25	1.22	—	1.31	1.49	1.58	1.81	2.05	2.32	2.55	2.78	3.01	3.51	3.98	4.44
32	—	1.89	—	—	2.20	2.65	2.97	3.34	3.66	3.97	4.29	4.98	5.61	6.24
40	—	2.16	—	—	2.58	3.07	3.43	3.85	4.21	4.57	4.93	5.71	6.43	7.15
50	—	3.69	—	—	4.33	5.08	5.63	6.27	6.82	7.37	7.92	9.15	10.3	11.4
63	—	4.77	—	—	5.53	6.40	7.06	7.82	8.48	9.15	9.81	11.3	12.7	14.0
80	—	8.11	—	—	9.25	10.6	11.4	12.2	13.0	13.9	14.7	16.6	18.2	19.9
100	—	—	—	—	14.7	16.5	17.6	18.8	20.0	21.2	22.4	25.0	27.3	29.7

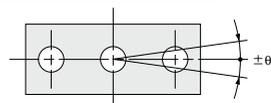
プレート許容回転トルク



チューブ 内径(mm)	軸受の種類	ストローク													T(N·m)	
		20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200	250	300	350	
20	MLGPM	0.77	—	0.70	0.64	0.59	1.62	1.42	1.27	1.15	1.05	0.97	0.83	0.73	0.65	
	MLGPL	0.75	—	0.68	1.49	1.41	1.24	1.11	1.29	1.18	1.08	1.00	0.86	0.76	0.67	
25	MLGPM	1.24	—	1.13	1.04	0.97	2.49	2.20	1.98	1.79	1.64	1.51	1.30	1.15	1.02	
	MLGPL	1.23	—	1.14	2.26	2.14	1.90	1.71	1.96	1.79	1.65	1.53	1.33	1.17	1.04	
32	MLGPM	—	4.89	—	—	4.13	4.82	4.29	3.87	3.53	3.24	2.99	2.60	2.30	2.06	
	MLGPL	—	4.22	—	—	3.64	4.07	3.67	5.37	4.97	4.62	4.31	3.80	3.39	3.06	
40	MLGPM	—	5.29	—	—	4.49	5.25	4.68	4.23	3.86	3.54	3.28	2.85	2.52	2.26	
	MLGPL	—	4.53	—	—	3.93	4.41	3.98	5.84	5.41	5.03	4.70	4.15	3.70	3.34	
50	MLGPM	—	10.06	—	—	8.66	10.13	9.12	8.29	7.60	7.01	6.51	5.70	5.06	4.56	
	MLGPL	—	6.40	—	—	5.57	7.76	7.04	9.75	9.05	8.43	7.88	6.96	6.22	5.60	
63	MLGPM	—	11.13	—	—	9.60	11.27	10.15	9.24	8.48	7.83	7.28	6.37	5.67	5.11	
	MLGPL	—	6.91	—	—	6.02	8.48	7.69	10.73	9.95	9.27	8.67	7.65	6.83	6.14	
80	MLGPM	—	16.70	—	—	14.67	19.10	17.41	15.99	14.79	13.75	12.85	11.36	10.18	9.23	
	MLGPL	—	9.44	—	—	16.88	17.92	16.51	15.28	14.20	13.24	12.37	10.89	9.66	8.62	
100	MLGPM	—	—	—	—	26.17	30.70	28.23	26.12	24.31	22.73	21.35	19.03	17.17	15.64	
	MLGPL	—	—	—	—	21.11	29.10	26.98	25.10	23.43	21.93	20.57	18.21	16.22	14.53	

注) ロック状態では、回転力を与えないようにしてください。ロック機構部の破損や寿命低下を招きます。

プレートの不回転精度



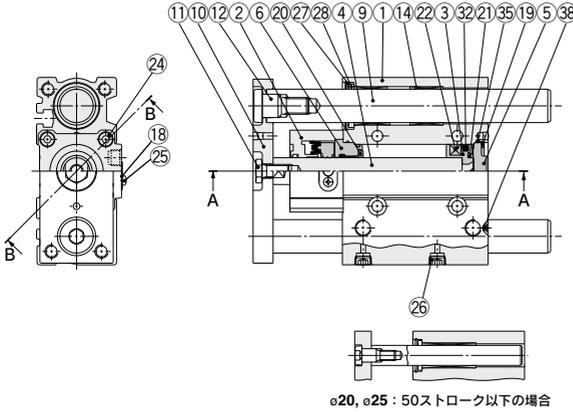
注) 無負荷時の不回転精度 θ は表の値以下が目安となります。

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

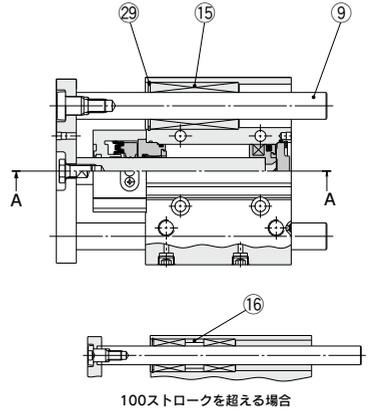
構造図 / $\phi 20 \cdot \phi 25 \cdot \phi 32$

MLGPMシリーズ

MLGPLシリーズ



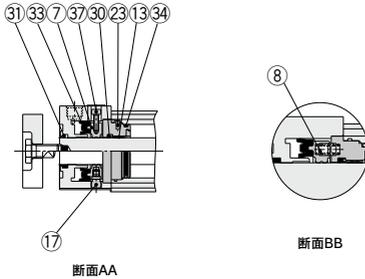
$\phi 20, \phi 25$: 50ストローク以下の場合



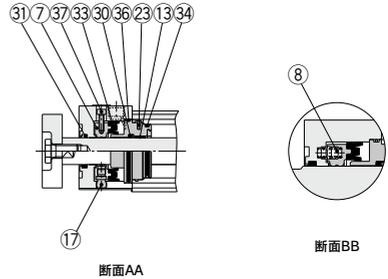
100ストロークを超える場合

Fタイプ(前進方向ロック)

Bタイプ(後退方向ロック)



断面AA



断面AA

※上図はロック開放状態を示す。

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	ロックボディ	アルミニウム合金	硬質アルマイト
3	ピストン	アルミニウム合金	クロメート
4	ピストンロッド	$\phi 20, 25$	ステンレス鋼
		$\phi 32$	炭素鋼
5	ヘッドカバー	アルミニウム合金	クロメート
6	中間カラー	アルミニウム合金	クロメート
7	ロックリング	炭素鋼	熱処理
8	プレーキスプリング	鋼線	垂鉛クロメート
9	ガイドロッド	Mタイプ	炭素鋼
		Lタイプ	高炭素クロム軸受鋼
10	プレート	圧延鋼材	ニッケルめっき
11	プレート取付ボルト	クロムモリブデン鋼	ニッケルめっき
12	ガイド用ボルト	クロムモリブデン鋼	ニッケルめっき
13	プッシュ	軸受合金	
14	プッシュ	軸受合金	MLGPMタイプ
15	ボールプッシュ	—	MLGPLタイプ
16	スペーサ	アルミニウム合金	クロメート (MLGPLタイプのみ)
17	ピボット	クロムモリブデン鋼	熱処理・硬質クロムめっき
18	防塵カバー	ステンレス鋼	

構成部品

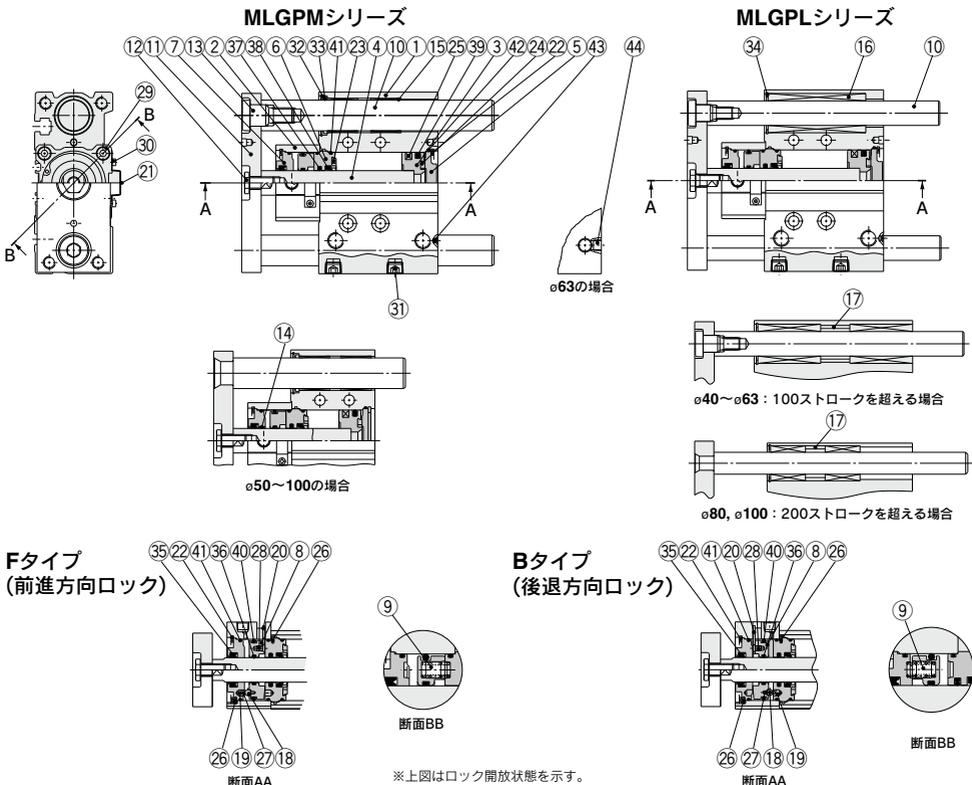
番号	部品名	材質	備考
19	穴用C形止め輪	炭素工具鋼	焼酸塩被膜
20	ダンパー A	ウレタン	
21	ダンパー B	ウレタン	
22	磁石	—	
23	平行ピン	ステンレス鋼	
24	六角穴付ボルト	クロムモリブデン鋼	
25	防塵カバー固定用ボルト	炭素鋼	
26	六角穴付プラグ	炭素鋼	
27	ホルダ	樹脂	MLGPMタイプのみ
28	フェルト	フェルト	MLGPMタイプのみ
29	穴用C形止め輪	炭素工具鋼	焼酸塩被膜 (MLGPLタイプのみ)
30	ロッドバックシ	NBR	
31	スクレーパ	NBR	
32	ピストンバックシ	NBR	
33	ロックリングバックシ	NBR	
34	ガスケットA	NBR	
35	ガスケットB	NBR	
36	ロックボディガスケット	NBR	
37	ロック開放用ボルト	クロムモリブデン鋼	
38	鋼球	高炭素クロム軸受鋼	

- CLJ2
- CLM2
- CLG1
- CL1
- MLGC
- CNG
- MNB
- CNA2
- CNS
- CLS
- CLQ
- RLQ
- MLU
- MLGP
- ML1C

- D-□
- X□

MLGP Series

構造図/φ40~φ100



構成部品

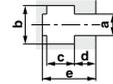
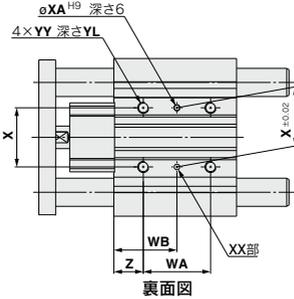
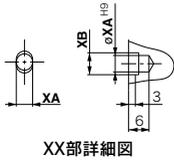
番号	部品名	材質	備考
1	ボディ	アルミニウム合金	硬質アルマイト
2	ロックボディ	アルミニウム合金	硬質アルマイト
3	ピストン	アルミニウム合金	クロメート
4	ピストンロッド	炭素鋼	硬質クロムめっき
5	ヘッドカバー	φ40~63 アルミニウム合金 φ80,100 アルミニウム合金鋳物	クロメート
6	中間カラー	アルミニウム合金	クロメート・塗装
7	カラー	φ40 アルミニウム合金 φ50~100 アルミニウム合金鋳物	硬質アルマイト クロメート・塗装
8	ロックリング	炭素鋼	熱処理
9	ブレーキスプリング	鋼線	亜鉛クロメート
10	ガイドロッド	Mタイプ Lタイプ	硬質クロムめっき 硬質クロムめっき
11	プレート	圧延鋼材	ニッケルめっき
12	プレート取付ボルト	クロムモリブデン鋼	ニッケルめっき
13	ガイド用ボルト	クロムモリブデン鋼	φ40, ニッケルめっき
14	ブッシュ	軸受合金	φ50~100
15	ブッシュ	軸受合金	MLGPMタイプ
16	ボールブッシュ	—	MLGPLタイプ
17	スペーサ	アルミニウム合金	クロメート (MLGPLタイプのみ)
18	ピボットピン	炭素鋼	熱処理・亜鉛クロメート
19	ピボットキー	炭素鋼	熱処理・亜鉛クロメート
20	レバー	ステンレス鋼	
21	防塵カバー	φ40 φ50~100	圧延鋼材 ステンレス鋼

構成部品

番号	部品名	材質	備考
22	穴用C形止め輪	炭素工具鋼	焼酸塩被膜
23	ダンパー A	ウレタン	
24	ダンパー B	ウレタン	
25	磁石	—	
26	平行ピン	ステンレス鋼	
27	スプリングピン	炭素鋼	
28	六角穴付皿小ねじ	クロムモリブデン鋼	
29	六角穴付ボルト	クロムモリブデン鋼	
30	防塵カバー(固定用) ボルト	φ40~63 φ80,100	炭素鋼 炭素鋼
31	六角穴付プラグ	炭素鋼	
32	ホルダ	樹脂	MLGPMタイプのみ
33	フェルト	フェルト	MLGPMタイプのみ
34	穴用C形止め輪	炭素工具鋼	焼酸塩被膜 (MLGPLタイプのみ)
35	ロッドパッキンA	NBR	
36	ロッドパッキンB	NBR	
37	ロッドパッキンC	NBR	
38	スクレーパ	NBR	
39	ピストンパッキン	NBR	
40	ブレーキピストンパッキン	NBR	
41	ガスケットA	NBR	
42	ガスケットB	NBR	
43	鋼球	高炭素クロム軸受鋼	φ40, φ50
44	ブラグ	炭素鋼	φ63~100

外形寸法図 / $\phi 20 \cdot \phi 25 \cdot \phi 32$

MLGPM・MLGPL

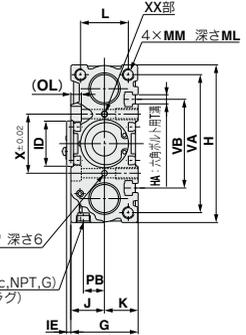
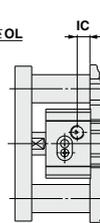
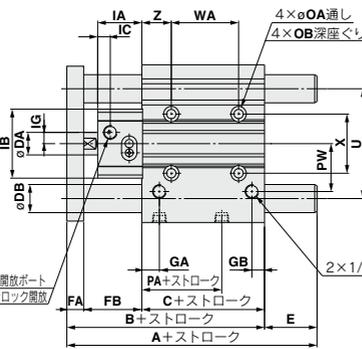
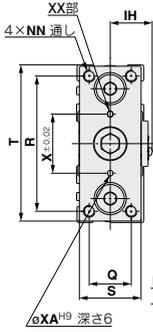


チューブ内径 (mm)	a	b	c	d	e
20	5.4	8.4	4.5	2.8	7.8
25	5.4	8.4	4.5	3	8.2
32	6.5	10.5	5.5	3.5	9.5

前進方向ロック



後退方向ロック



注1)標準ストローク以外の中間ストロークはスペーサを装着して製作します。
 $\phi 20 \sim \phi 32$ は1mm毎のストロークに対応。
 注2)中間ストロークの場合、A, B, C, E, PA, WA, WB寸法は長い方の標準ストロークと同一となります。

MLGPM, MLGPL共通寸法表

チューブ内径 (mm)	標準ストローク (mm)	IC																			IF	
		B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	H	HA	IA	IB	前進方向ロック	後退方向ロック	ID	IE	Rc, NPT	G			
20	20,30,40,50,75,100,125	79.5	37	10	10	32.5	36	10.5	8.5	83	M5	26.5	36	9.5	9.5	6	6	—	—	M5×0.8	M5×0.8	
25	150,175,200,250,300,350	84	37.5	12	10	36.5	42	11.5	9	93	M5	30.5	40	10	10	7.5	7.5	—	—	M5×0.8	M5×0.8	
32	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350	91	37.5	16	12	41.5	48	12.5	9	112	M6	31.5	49	9	8	9	4	32	3	1/8	M5×0.8	

チューブ内径 (mm)	WA											WB										
	IG	IH	J	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB	
20	6.5	21.2	18	18	24	M5×0.8	13	M5×0.8	5.4	9.5	5.5	12.5	10.5	25	18	70	30	81	54	72	44	
25	7	23.2	21	21	30	M6×1.0	15	M6×1.0	5.4	9.5	5.5	12.5	13.5	30	26	78	38	91	64	82	50	
32	8	30.2	24	24	34	M8×1.25	20	M8×1.25	6.6	11	7.5	15	35.5	30	96	44	110	78	98	63	—	

チューブ内径 (mm)	WA											WB										
	st≤25	st≤30	25<st≤100	30<st≤100	100<st≤200	200<st≤300	300<st≤350	st≤25	st≤30	25<st≤100	30<st≤100	100<st≤200	200<st≤300	300<st≤350	X	XA	XB	YY	YL	Z		
20	—	24	—	44	120	200	300	—	29	—	39	77	117	167	28	3	3.5	M6×1.0	12	17		
25	—	24	—	44	120	200	300	—	29	—	39	77	117	167	34	4	4.5	M6×1.0	12	17		
32	24	—	48	—	124	200	300	33	—	45	—	83	121	171	42	4	4.5	M8×1.25	16	21		

MLGPM(すべり軸受) / A, DB, E寸法 (mm)

チューブ内径 (mm)	A				DB	E			
	st≤50	50<st≤200	200<st	st		st≤50	50<st≤200	200<st	st
20	79.5	111	148.5	12	0	31.5	69	—	—
25	84	115.5	152.5	16	0	31.5	68.5	—	—
32	128.5	133.5	171.5	20	37.5	42.5	80.5	—	—

MLGPL(ボールプッシュ軸受) / A, DB, E寸法 (mm)

チューブ内径 (mm)	A						DB	E					
	st≤30	st≤50	30<st≤100	50<st≤100	100<st≤200	200<st≤300		st≤30	st≤50	30<st≤100	50<st≤100	100<st≤200	200<st≤300
20	89.5	—	106.5	—	130.5	148.5	10	10	—	27	—	51	69
25	100	—	116	—	135	152.5	13	16	—	32	—	51	68.5
32	—	112.5	—	129.5	149.5	171.5	16	—	21.5	—	38.5	58.5	80.5

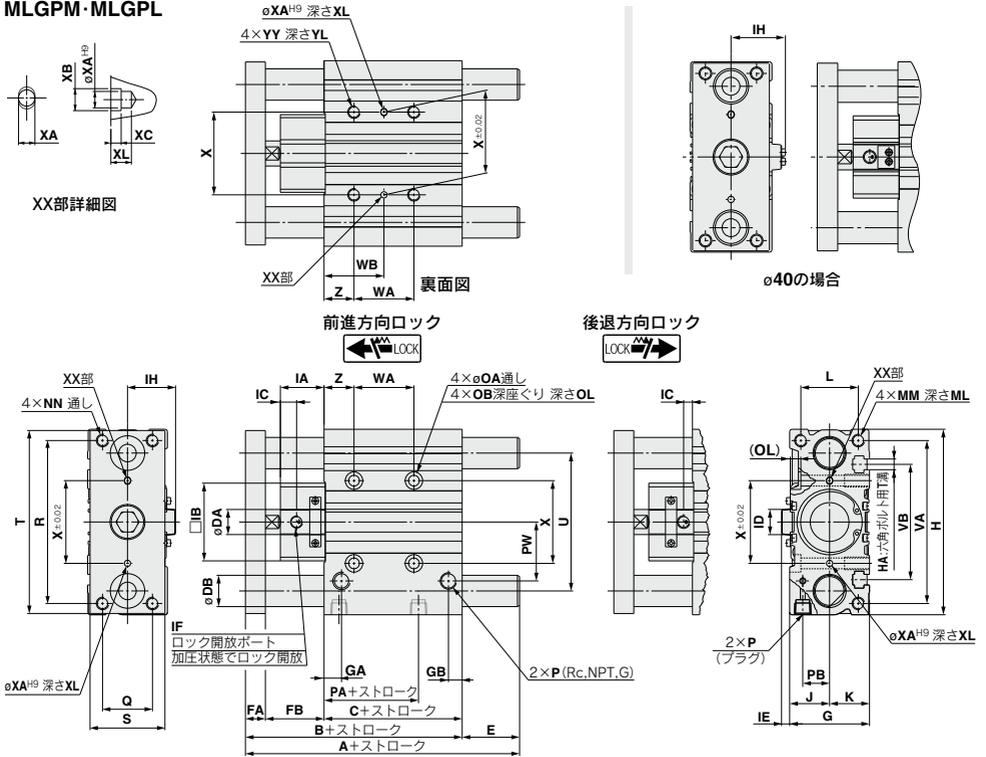
- CLJ2
- CLM2
- CLG1
- CL1
- MLGC
- CNG
- MNB
- CNA2
- CNS
- CLS
- CLQ
- RLQ
- MLU
- MLGP
- ML1C

- D-□
- X-□

MLGP Series

外形寸法図／ $\phi 40 \cdot \phi 50 \cdot \phi 63$

MLGPM・MLGPL

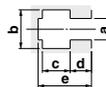


注1)標準ストローク以外の中間ストロークはスペーサを装着して製作します。

$\phi 40 \sim \phi 63$ は5mm毎のストロークに対応。

注2)中間ストロークの場合、A、B、C、E、PA、WA、WB寸法は長い方の標準ストロークと同一となります。

T溝寸法



チューブ内径(mm)	a	b	c	d	e
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

(mm)

MLGPM、MLGPL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	IA	IB	IC		ID	IE	IF			
														前進方向ロック RC,NPT	G			後退方向ロック RC,NPT	G	RC,NPT	G
40	25, 50, 75, 100, 125, 150	100	44	16	12	44	54	14	10	120	M6	34	52	11	13.8	6.5	4.5	14	4	1/8	M5×0.8
50	175, 200, 250, 300, 350	107	44	20	16	47	64	14	11	148	M8	35	62	13	15	6.8	4.8	19	6.5	1/8	M5×0.8
63		115	49	20	16	50	78	16.5	13.5	162	M10	38	79	16.5	16.2	7.5	6.5	19	6.5	1/8	1/8

チューブ内径 (mm)	IH	J	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB
50	38.5	32	32	46	M10×1.5	22	M10×1.5	8.6	14	9	1/4	9	21.5	47	40	130	60	146	110	130	92
63	46	39	39	58	M10×1.5	22	M10×1.5	8.6	14	9	1/4	14	28	58	50	130	70	158	124	142	110

チューブ内径 (mm)	WA						WB						X	XA	XB	XC	XL	YY	YL	Z
	st≤25	25<st≤100	100<st≤200	200<st≤300	300<st≤350	350<st≤400	st≤25	25<st≤100	100<st≤200	200<st≤300	300<st≤350	350<st≤400								
40	24	48	124	200	300	34	46	84	122	172	50	4	4.5	3	6	M8×1.25	16	22		
50	24	48	124	200	300	36	48	86	124	174	66	5	6	4	8	M10×1.5	20	24		
63	28	52	128	200	300	38	50	88	124	174	80	5	6	4	8	M10×1.5	20	24		

MLGPM (すべり軸受) / A、DB、E寸法 (mm)

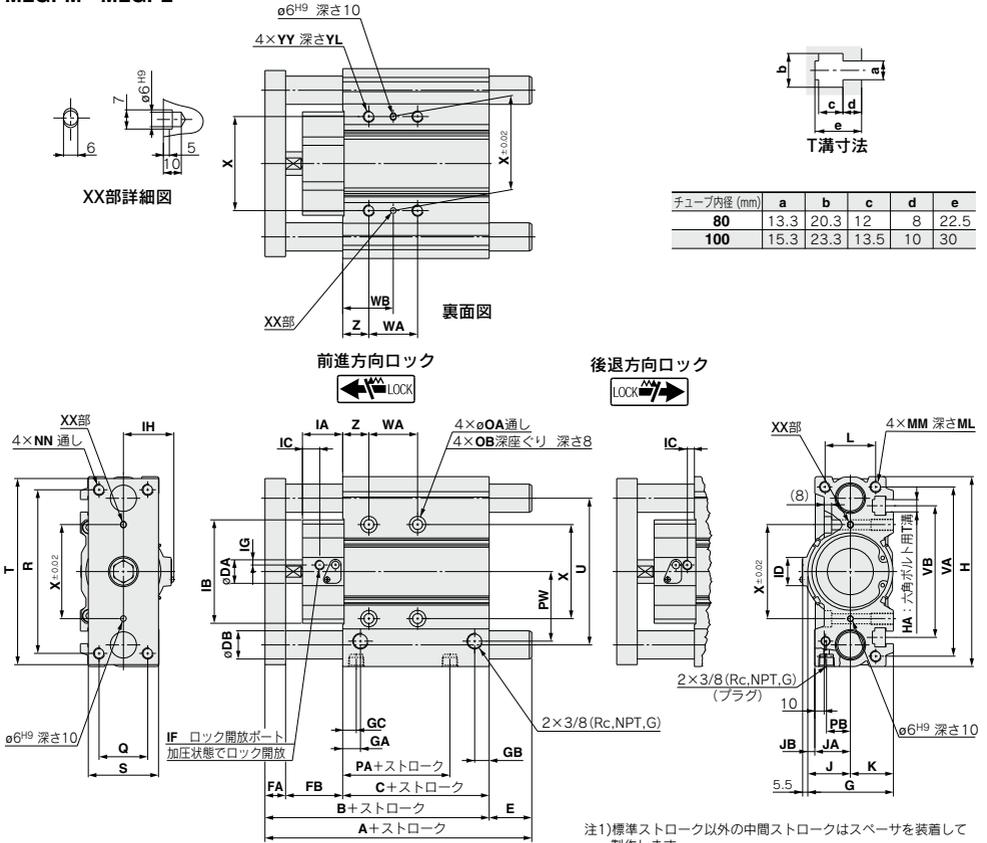
チューブ内径 (mm)	A			DB	E		
	st≤50	50<st≤100	100<st≤200		200<st≤350	350<st≤400	400<st≤500
40	131	136	174	20	31	36	74
50	141.5	153	196	25	34.5	46	89
63	144.5	156	199	25	29.5	41	84

MLGPL (ボールプッシュ軸受) / A、DB、E寸法 (mm)

チューブ内径 (mm)	A			DB	E				
	st≤50	50<st≤100	100<st≤200		200<st≤350	350<st≤400	400<st≤500		
40	115	132	152	174	16	15	32	52	74
50	128	149	169	196	20	21	42	62	89
63	131	152	172	199	20	16	37	57	84

外形寸法図/φ80・φ100

MLGPM・MLGPL



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

注1)標準ストローク以外の中間ストロークはスペーサを装着して製作します。
 φ80・φ100は5mm毎のストロークに対応。
 注2)中間ストロークの場合、A、B、C、E、PA、WA、WB寸法は長い方の標準ストロークと同一となります。

MLGPM、MLGPL共通寸法表

チューブ内径 (mm)	標準ストローク (mm)																IC								IF	
	B	C	DA	FA	FB	G	GA	GB	GC	H	HA	IA	IB	前進方向ロック RC/NPT	後退方向ロック RC/NPT	ID	IE	Rc/NPT	G							
80	25,50,75,100,125,150,175,200,250,300,350	139,5	56,5	25	22	61	91,5	19	15,5	14,5	202	M12	43	110	18,5	18,5	6,5	6,5	30	5,5	1/8	1/8				
100	50,75,100,125,150,175,200,250,300,350	167,5	66	30	25	76,5	111,5	23	19	18	240	M14	51,5	137	23	23	11	7	50	5,5	1/4	1/8				

チューブ内径 (mm)	チューブ寸法																					
	IG	IH	J	JA	JB	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB
80	7	54,2	45,5	38	7,5	4,6	54	M12×1,75	25	M12×1,75	10,6	17,5	14,5	25,5	74	52	174	75	198	156	180	140
100	15	64,2	55,5	45	10,5	5,6	62	M14×2,0	31	M14×2,0	12,5	20	17,5	32,5	89	64	210	90	236	188	210	166

チューブ内径 (mm)	WA								WB								X	YY	YL	Z
	st≤25	st≤50	25<st≤100	50<st≤100	100<st≤200	200<st≤300	300<st≤350	st≤25	st≤50	25<st≤100	50<st≤100	100<st≤200	200<st≤300	300<st≤350						
80	28	—	52	—	128	200	300	42	—	54	—	92	128	178	100	M12×1,75	24	28		
100	—	50	—	72	124	200	300	—	60	—	71	97	135	185	124	M14×2,0	28	35		

MLGPM (すべり軸受) / A、DB、E寸法 (mm)

チューブ内径 (mm)	A			DB	E		
	st≤50	50<st≤200	200<st≤350		st≤50	50<st≤200	200<st≤350
80	158	185	236	30	18,5	45,5	96,5
100	188,5	213,5	254,5	36	21	46	87

MLGPL (ボールブッシュ軸受) / A、DB、E寸法 (mm)

チューブ内径 (mm)	A			DB	E				
	st≤25	25<st≤50	50<st≤200		200<st≤350	st≤25	25<st≤50	50<st≤200	200<st≤350
80	152,5	173	203	236	25	13	33,5	63,5	96,5
100	—	198,5	231,5	254,5	30	—	31	64	87

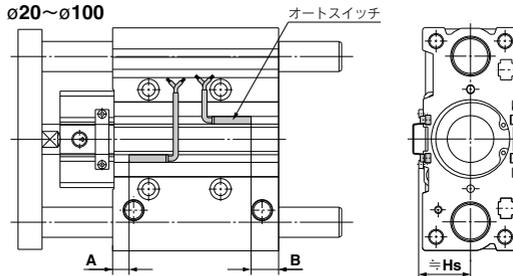
- CLJ2
- CLM2
- CLG1
- CL1
- MLGC
- CNG
- MNB
- CNA2
- CNS
- CLS
- CLQ
- RLQ
- MLU
- MLGP
- ML1C

- D-□
- X□

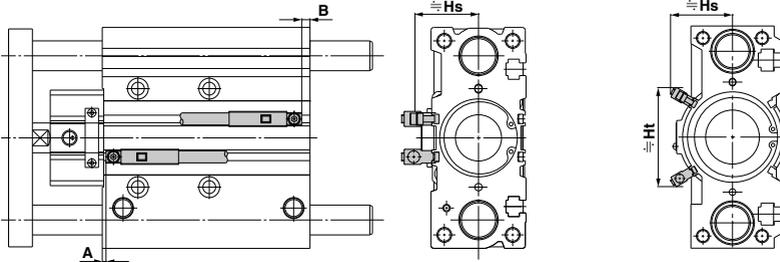
オートスイッチ取付

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

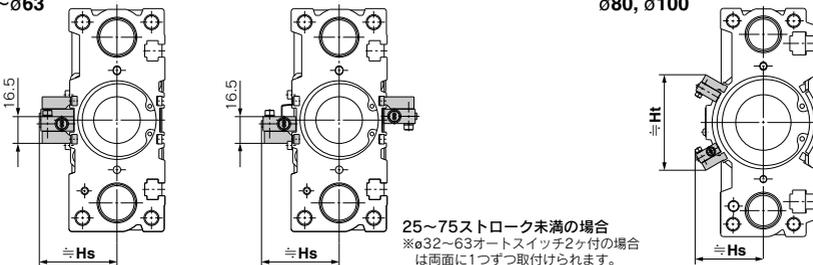
- D-M9□型
- D-M9□V型
- D-M9□W型
- D-M9□WV型
- D-M9□A型
- D-M9□AV型
- D-A9□型
- D-A9□V型
- D-Z80型
- D-Y59□型
- D-Y69□型
- D-Y7P型
- D-Y7PV型
- D-Y7□W型
- D-Y7□WV型
- D-Y7BA型



D-P3DWA型 (※ $\phi 20$ には取付けられません。)
 $\phi 25 \sim \phi 63$



D-P4DW型 (※ $\phi 25$ 以下には取付けられません。)
 $\phi 32 \sim \phi 63$



オートスイッチ適正取付位置

(mm)

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-Z7□ Z80 D-Y59□ Y7P D-Y69□ Y7PV D-Y7□W D-Y7□WV D-Y7BA		D-P3DWA		D-P4DW	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
20	9.5	12.5	5.5	8.5	4.5	7.5	—	—	—	—
25	9.5	13	5.5	9	4.5	8	6	8.5	—	—
32	10.5	12	6.5	8	5.5	7	6	7.5	5	6.5
40	14.5	14.5	10.5	10.5	9.5	9.5	10	10	9	9
50	12.5	16.5	8.5	12.5	7.5	11.5	8	12	7	11
63	15	19	11	15	10	14	10.5	14.5	9.5	13.5
80	18	23.5	14	19.5	13	18.5	13.5	19	12.5	18
100	22.5	28.5	18.5	24.5	17.5	23.5	18	24	17	23

オートスイッチ取付高さ

(mm)

チューブ 内径	M9□ D-M9□W D-M9□A D-A9□ D-Z7□ Z80 D-Y59□ Y7P D-Y7□W D-Y7BA		D-A9□V		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV		D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV		D-P3DWA		D-P4DW	
	Hs	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	Hs	Ht	
20	18.5	22	—	24.5	—	20	—	—	—	—	—	
25	20.5	24	—	26	—	21.5	—	32	—	—	—	
32	23	26.5	—	29	—	24.5	—	35	—	41.5	—	
40	27	30.5	—	33	—	28.5	—	39	—	44.5	—	
50	32.5	36	—	38.5	—	34	—	44.5	—	50	—	
63	39.5	43	—	45.5	—	41	—	51.5	—	57	—	
80	40	43	71.5	45	74	41	70	49.5	78.5	61	84.5	
100	50	53	83	55	85.5	51	81.5	60	90	71	96.5	

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。

オートスイッチ取付可能最小ストローク

オートスイッチ型式	オートスイッチ取付数	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	
D-M9□ D-M9□V	1ヶ付	5								
D-A9□ D-A9□V	2ヶ付	10								
D-M9□W 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-Z7□ D-Z80	1ヶ付	5注1)		5						
D-Y59□ D-Y7P	2ヶ付	10								
D-Y69□	1ヶ付	5								
D-Y7PV	2ヶ付	5								
D-Y7□W D-Y7□WV	1ヶ付	5注2)								
D-Y7BA	2ヶ付	10注2)								
D-P3DWA	1ヶ付	—				15				
	2ヶ付	—				15				
D-P4DW	1ヶ付	—		5注2) 注4)						
	2ヶ付裏面	—		10注2) 注4)						
	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。
 注3) D-P3DWA□型は、チューブ内径φ25~φ100に取付可能です。
 注4) D-P4DW型のリード線最小曲げ半径は25mmになります。
 注5) D-P4DW型は、チューブ内径φ32~φ100に取付可能です。

動作範囲

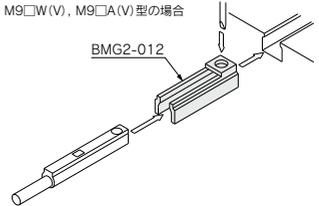
オートスイッチ型式	チューブ内径 (mm)							
	20	25	32	40	50	63	80	100
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	5.5	5	6	5.5	6	6.5	6	7
D-A9□/A9□V	9	9	9	9.5	9.5	11	10.5	10.5
D-Z7□/Z80	10	10	10.5	10.5	10.5	11.5	11.5	12
D-Y5□/Y6□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA	7.5	7	6.5	6	7	8	9.5	10
D-P3DWA	—	5.5	6	6.5	6	6.5	6.5	6.5
D-P4DW	—	—	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。

オートスイッチ取付金具/部品品番

オートスイッチ型式	チューブ内径 (mm)		
	φ20	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	BMG2-012		
D-P4DW	BMG1-040		

・D-A9□(V)、M9□(V)、M9□W(V)、M9□A(V)型の場合



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。
 詳細仕様につきましてはP.1119~1245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 D-Z80	グロメット(横)	— 表示灯なし
	D-Y69A, Y69B, Y7PV D-Y7NW, Y7PW, Y7BW	グロメット(縦)	— 診断表示(2色表示)
無接点	D-Y59A, Y59B, Y7P D-Y7NW, Y7PW, Y7BW D-Y7BA D-P5DW	グロメット(横)	— 診断表示(2色表示) 耐水性向上品(2色表示) 耐強磁界(2色表示)

*無接点オートスイッチには、プリアイコネクタ付もあります。詳細は、P.1192,1193をご参照ください。

*ノーマルクロス(NC=b接点)無接点オートスイッチ(D-F9G, F9H, Y7G, Y7H型)もありますので、詳細は、P.1137,1139をご参照ください。

CLJ2
CLM2
CLG1
CL1
MLGC
CNG
MNB
CNA2
CNS
CLS
CLQ
RLQ
MLU
MLGP
ML1C

D-□
-X□



MLGP 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後付50、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.3~12をご確認ください。

選定

⚠ 警告

- ①保持力(最大静荷重)とは振動や衝撃を伴わない静的荷重を保持できる能力ですので、ロック時の最大負荷(ワーク質量)は保持力(最大静荷重)の50%以下に設定してください。但し、ロック時以外の負荷質量の選定は⑥に従って設定してください。
- ②シリンダ走行中の中間停止には使用しないでください。本シリンダは、静止状態からの不用意な動きをロックする目的のものであり、走行中のロック機構による中間停止は、破損や寿命の著しい低下、ロック開放不良の原因になりますので、行わないでください。
- ③本シリンダはロック逆方向へは保持力を発生しないため、ロック方向は誤りないように選定してください。前進方向ロックはシリンダの引込み方向、後退方向ロックはシリンダの押し出し方向へは保持力を発生しません。
- ④シリンダ状態でもワークの自重などの外力により、ロック方向へ最大1mm程度のストローク移動があります。ロック状態でも空気圧が低下すれば、ワークの自重などの外力によってロック方向へ最大1mm程度のストローク移動がロック機構上発生します。
- ⑤ロック状態では、衝撃荷重や強い振動および回転力を与えないでください。ロック機構の破損、寿命の低下やロック開放不良の原因になります。
- ⑥負荷質量、シリンダ速度、偏心距離は仕様および機種選定方法のグラフの制限範囲内でご使用ください。制限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。(仕様P.1091、1092および機種選定方法P.1078~1089をご参照ください。)

空気圧回路

⚠ 警告

・落下防止用回路

- ①回路例1で3ポジションバルブは使用しないでください。ロック開放圧力の流入により、ロックが開放されてしまうことがあります。
- ②スピードコントローラをメータアウト制御になるよう取付けてください。(回路例1)
取付けない場合やメータインで使用された場合は、作動不良の原因になることがあります。
- ③ロックユニットへの空気配管はシリンダとスピードコントローラの間で分岐してください。(回路例1)
他の部分で分岐した場合は、寿命を低下させる原因となりますので、ご注意ください。
- ④配管の分岐部からロック開放ポート側が短くなるように配管してください。(回路例1)
シリンダポート側よりロック開放ポート側の配管が長い場合は、ロック開放不良の発生や寿命を低下させる原因となる場合があります。

空気圧回路

⚠ 警告

- ⑤共通排気形バルブマニホールドからの排気圧の逆流にご注意ください。(回路例1)
排気圧の逆流によりロックが開放されてしまうことがありますので、単独排気形マニホールドが単体バルブをご使用ください。
- ⑥シリンダ動作時には必ずロックを先に開放してから、シリンダを駆動してください。(回路例2)
ロックの開放が遅れた場合は、シリンダが高速で飛び出す可能性があります。また、破損や寿命の著しい低下、ロック開放不良の原因となります。フリー方向の動作時にも必ずロックを開放してシリンダを駆動させてください。
- ⑦配管長さや排気のタイミングによるロック作動の遅れにご注意ください。(回路例2)
配管長さや排気のタイミングによりロック作動の遅れが生じ、ロック方向へのストローク移動が大きくなる場合がありますので、注意してください。
また、ロック用電磁弁はシリンダ駆動用の電磁弁よりもシリンダから遠くならないように近くに設置してください。

・非常停止用回路

- ①非常停止は空気圧回路により行ってください。(回路例3,4)
本シリンダは、静止状態からの不用意な動きをロックする目的のものであり、走行中のロック機構による非常停止は破損や著しい寿命低下、ロック開放不良の原因になりますので、行わないでください。非常停止は空気圧回路にて行い、ロック機構によるワークの保持は、シリンダが完全に停止後に行ってください。
 - ②ロック状態からの再起動時は、ワークを取り除き、シリンダ内の残圧を排気してください。(回路例3,4)
シリンダが高速で飛び出す可能性があります。また、破損や寿命の著しい低下、ロック開放不良の原因となります。
 - ③シリンダ動作時には必ずロックを先に開放してから、シリンダを駆動してください。(回路例4)
ロックの開放が遅れた場合は、シリンダが高速で飛び出す可能性があります。また、破損や寿命の著しい低下、ロック開放不良の原因となります。フリー方向の動作時にも必ずロックを開放してシリンダを駆動させてください。
- ・落下防止用回路、非常停止用回路共通
- ①ロック用の電磁弁を設置される場合は、くり返しの給排気による、結露の発生にご注意ください。(回路例2,4)
ロック部の作動ストロークが非常に小さいため、配管が長く、くり返し給排気を行った場合には、断熱膨張により発生した結露がロック部に蓄積し、内部部品の腐食による、エア漏れやロック開放不良の原因となります。



MLGP Series / 製品個別注意事項②

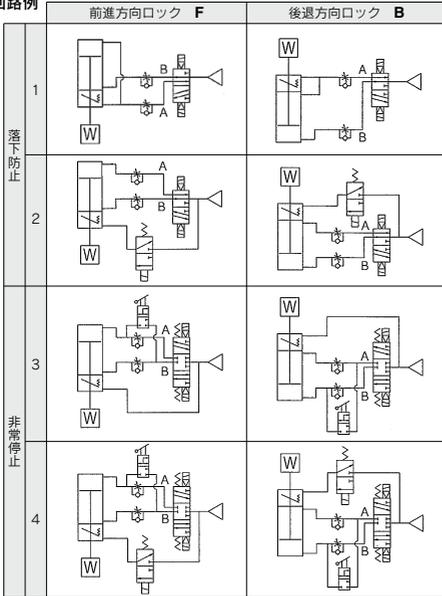
ご使用前に必ずお読みください。

安全上のご注意につきましては後付50、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.3~12をご確認ください。

空気圧回路

警告

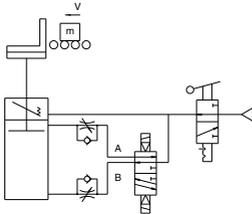
回路例



・ストップ用回路

- ①ストップとして使用する場合は、ロック状態でワークが衝突しないように、下図のような回路で使用してください。

ロック状態でワークが衝突した場合は、衝撃によってロックが外れたり、ロック機構およびピストンロッドがダメージを受け寿命が著しく低下、または破損の原因となります。



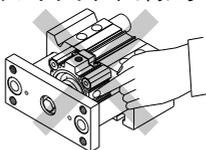
MLGPM-□-B: ストップとして使用する場合

※基本回路中のロック付シリンダ表示記号は、SMC表示記号を使用しています。

取付け

警告

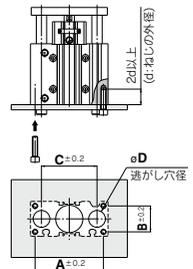
- ①プレートとシリンダボディ、ロックボディの間に手や指を入れしないでください。エア加压時にプレートとシリンダボディ、ロックボディの間の隙間に手や指などを挟まれないように十分注意してください。



取付け

注意

- プレート部と負荷の連結は、必ずロック開放状態で行ってください。
ロック状態で行いますと、ロック機構部を破損させる原因になることがあります。
φ20~φ32にはロック開放状態の保持機能を内蔵していますので、エア源が無い場合でもロック開放状態の保持が可能です。φ40~φ100につきましては簡易的にロック開放ポートに配管し、0.2MPa以上の空気圧を供給してください。
- 取付調整時には、ロック開放ポートのみに空気圧を入れて作業してください。
- 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。
- 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。
- ボディ、プレートの取付け面には、打痕、傷などをつけないでください。
取付け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。
- 取付け面の平面度は0.05mm以下にしてください。
プレートに取付けるフーク、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。
- シリンダの底面
シリンダの底面取付けの場合は、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しますので取付面には取付用六角穴付ボルト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、ストップ使用などで衝撃が加わる場合は、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		取付用六角穴付ボルト
				MLGPM	MLGPL	
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

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

D-□

-X□



MLGP 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後付50、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.3~12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。

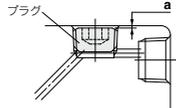
① M5の場合

手締め後、締込み工具を用いて1/6~1/4回転増し締めしてください。

② テーパねじの場合

下記適正締付トルクで締付けてください。その際、プラグにシールテープを使用してください。また、プラグの沈み寸法(図中のa寸法)は表記の値を目安とし、エア漏れを確認後使用してください。
※上面ポートに取付けたプラグ適正締付けトルク以上で締付けた場合、プラグが深く入り過ぎてエア通路が絞られ、シリンドラ速度が制限されることがあります。

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



運転準備

⚠ 警告

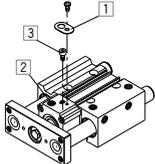
① ロック位置からの再起動前には、必ずBポートの空気圧を復帰させてください。

Bポートに加圧しない場合は、負荷の落下や高速で飛び出す可能性があり大変危険です。また、破損や寿命の著しい低下、ロック開放不良の原因となります。Bポートに加圧する場合は、ワークが動く可能性がありますので、周囲の安全を必ず確認してください。

② ø20~ø32は工場出荷時にはロック開放用ボルトによりロック開放状態が保持されていますので、必ず以下の手順でロック開放用ボルトを取り外してご使用ください。

ロック開放用ボルトを外さないで使用した場合はロック機能が動きませんので注意してください。

ø20~ø32の場合のみ



- 1) シリンダ内に空気圧が無いことを確認し、防塵カバー①を取り外します。
- 2) 左図②のロック開放ポートに0.2MPa以上の空気圧を供給します。
- 3) 六角レンチ(対辺2.5)を用いてロック開放用ボルト③を取り外します。

ø40~ø100はロック開放状態の保持機能はありませんので、工場出荷状態のままでご使用になれます。

手動によるロック開放

⚠ 警告

① 負荷やスプリング力などの外力が加わった状態ではロック開放を行わないでください。

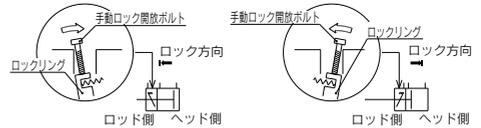
シリンドラが急に動くため大変危険です。ジャッキなどの昇降機によりシリンドラの動きを封じてからロックを開放してください。

② 手動開放は安全を確認した上で以下の手順に従って作業してください。

負荷の移動範囲に人がいないことなど、負荷が急に動いても危険のないことを十分確認してください。

手動ロック開放方法

ø20~ø32の場合



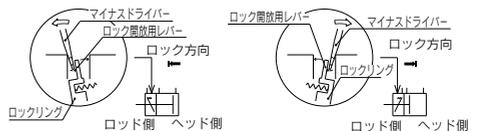
前進方向ロックの場合

- 1) 防塵カバーを外します。
- 2) 上図ロックリングのねじ部に、手動ロック開放用ボルト(M3×0.5×15L以上の市販のボルト)をねじ込み、上図の矢印の方向(ヘッド側)へ軽く起こすとロックが開放されます。

後退方向ロックの場合

- 1) 防塵カバーを外します。
- 2) 上図ロックリングのねじ部に、手動ロック開放用ボルト(M3×0.5×15L以上の市販のボルト)をねじ込み、上図の矢印の方向(ロッド側)へ軽く起こすとロックが開放されます。

ø40~ø100の場合



前進方向ロックの場合

- 1) 防塵カバーを外します。
- 2) 上図手動ロック開放用レバーのロッド側にマイナスインプラを差込み、マイナスインプラを上図の矢印の方向(ロッド側)へ軽く倒すとロックは開放されます。

後退方向ロックの場合

- 1) 防塵カバーを外します。
- 2) 上図手動ロック開放用レバーのヘッド側にマイナスインプラを差込み、マイナスインプラを上図の矢印の方向(ヘッド側)へ軽く倒すとロックは開放されます。



MLGP Series / 製品個別注意事項④

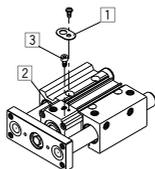
ご使用前に必ずお読みください。

安全上のご注意につきましては後付50、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.3～12をご確認ください。

ロック開放状態の保持(φ20～φ32)

⚠ 注意

- ① ロック開放状態を保持するときは安全を確認した上で、必ず以下の手順に従って作業してください。
 - 1) 防塵カバー①を外します。
 - 2) 下図②のロック開放ポートに0.2MPa以上の空気圧を供給し、ロックを開放します。
 - 3) 付属の六角穴付ボルト③(φ20、φ25:M3×0.5×5L、φ32:M3×0.5×10L)をロックリングにねじ込み、ロック開放状態を保持します。
- ② 再びロック機構を使用するときは、必ずロック開放用ボルトを取り外してください。ロック開放用ボルトがねじ込まれた状態では、ロック機能が働きません。運転準備側の作業手順に従ってロック開放用ボルトを取り外してください。



保守

⚠ 注意

- ① 性能を維持するため、清浄な無給油エアでご使用ください。給油エアまたは、コンプレッサオイルやドレンがシリンダ内に流入した場合は、ロック性能を著しく低下させる恐れがあります。
- ② ピストンロッドへのグリースの塗布は行わないでください。ロック性能を著しく低下させる恐れがあります。
- ③ φ20～φ32につきましては、ロックボディの1面(ロック開放ポート面と反対の面)にφ12の銀色のシールが貼ってあります。このシールは防塵用に貼ってありますが、万一剥がれたとしても、機能上は問題ありません。
- ④ ロックユニットの分解は絶対に行わないでください。強力なスプリングが入っているため危険です。また、ロック性能を低下させる恐れがあります。

CLJ2

CLM2

CLG1

CL1

MLGC

CNG

MNB

CNA2

CNS

CLS

CLQ

RLQ

MLU

MLGP

ML1C

D-□

-X□