

# ガイド付薄形シリンダ コンパクトタイプ

RoHS

φ12, φ16, φ20, φ25, φ32, φ40, φ50

New ●エアクッション付φ12~φ50追加

容積

最大**28%**削減

538cm<sup>3</sup> → 390cm<sup>3</sup>  
MGPM、φ32、25ストローク時の比較

質量

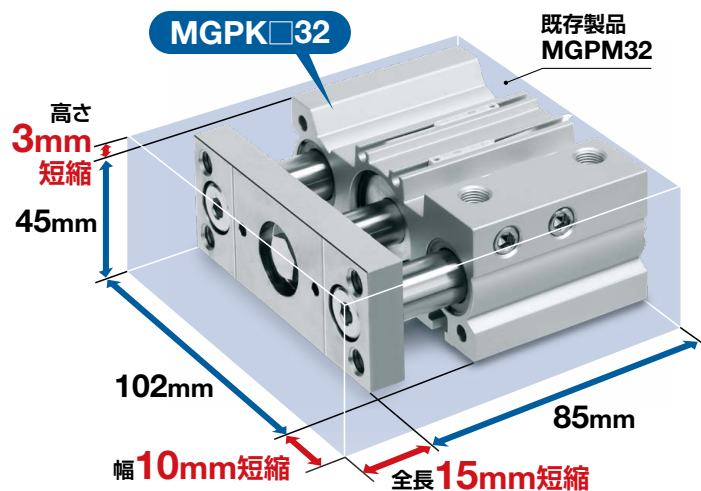
最大**41%**削減

0.32kg → 0.19kg  
既存製品MGPM、φ16、10ストローク時の比較

高剛性

最適化形状により小型かつ高剛性を実現

耐横荷重 / 許容運動エネルギー / 不回転精度 既存製品(MGP-Z)と同等



MGPK Series

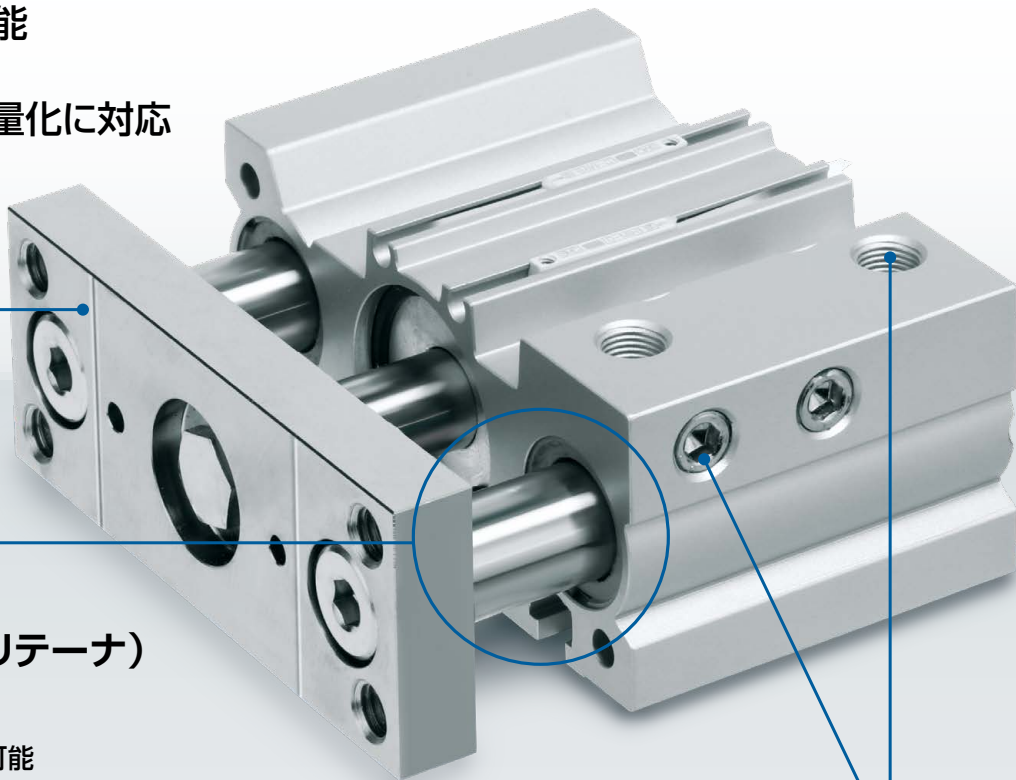
SMC  
CAT.S20-270C A

## プレート厚み最大**33%UP** 剛性向上

φ50 12mm→**16mm**

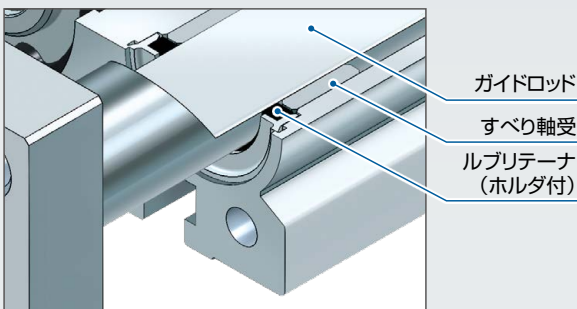
プレートの材質が選択可能

- 炭素鋼
- アルミニウム合金：軽量化に対応



## ガイドロッド部に 潤滑保持機能(ルブリテーナ) を追加(すべり軸受)

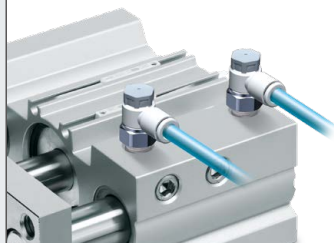
- ルブリテーナにより潤滑保持が可能
- 異物の侵入防止が可能



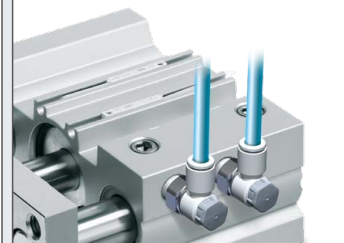
## 配管ポート位置 上・側面配管と 上面配管の選択が可能

φ12~φ50

① 上面配管

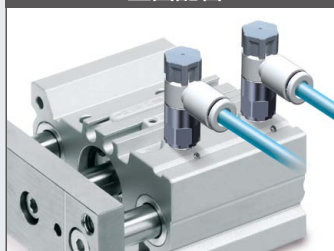


② 側面配管



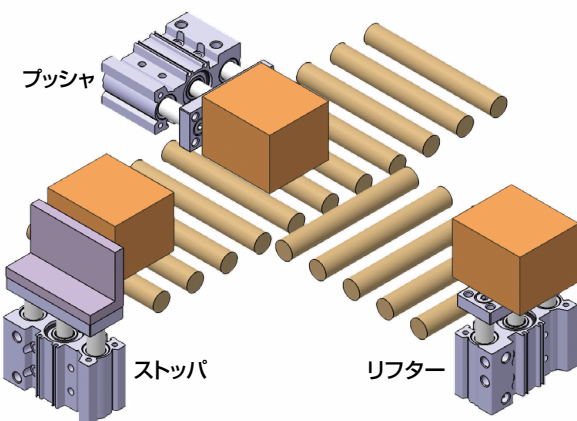
φ12, φ16 (側面ポートプラグなし)

上面配管



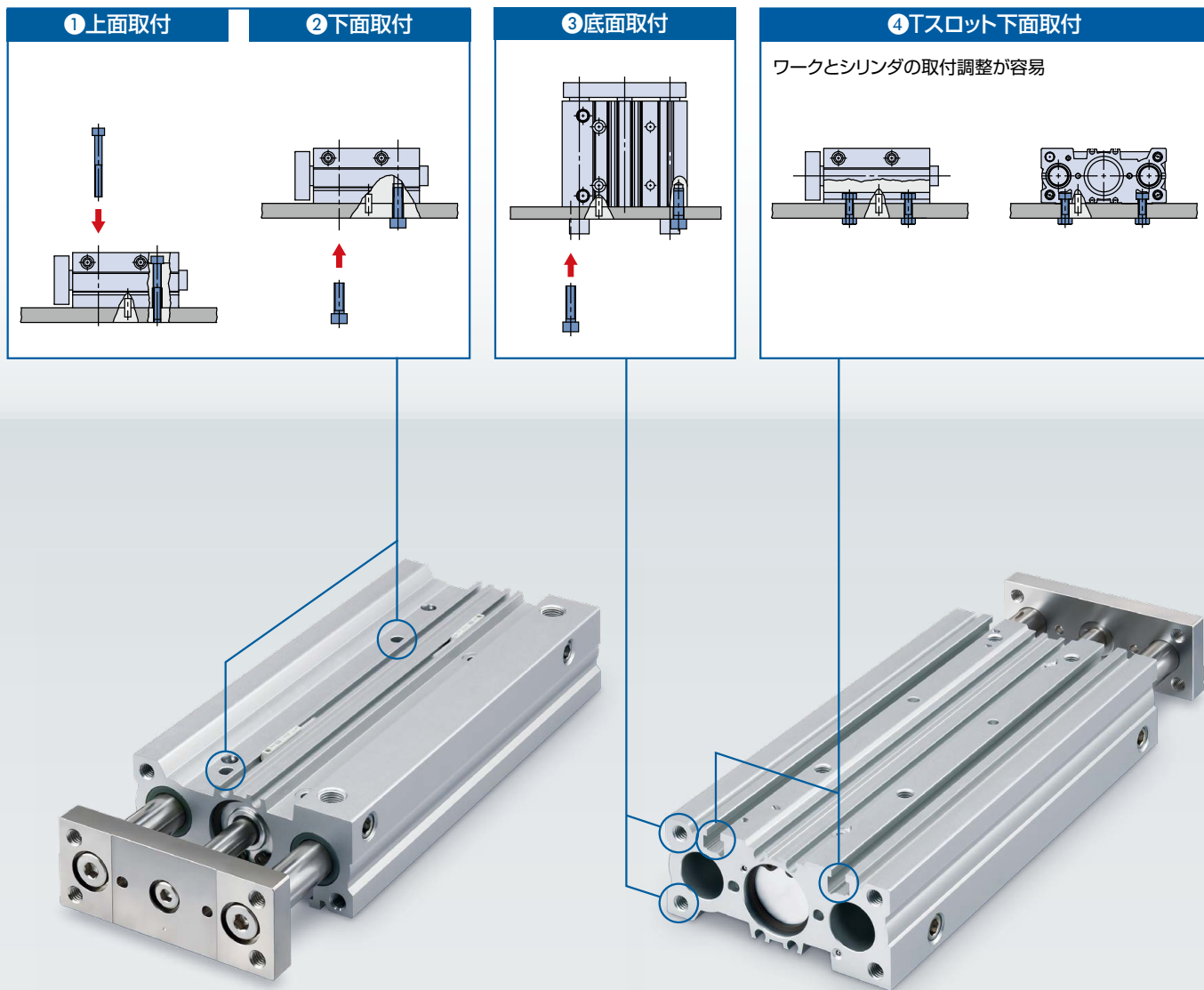
側面にプラグが出っ張らないため幅寸法のコンパクト化が可能  
(側面にはポート穴は開いていません)

### 使用用途例



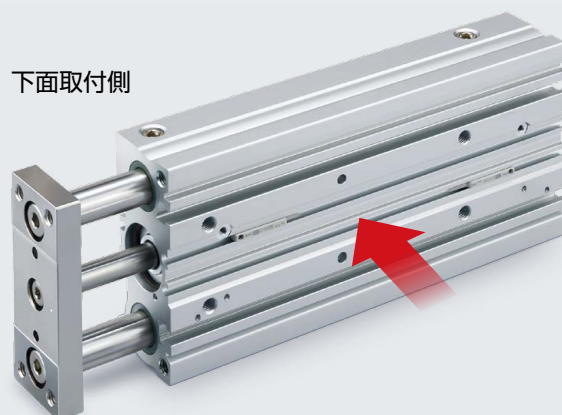
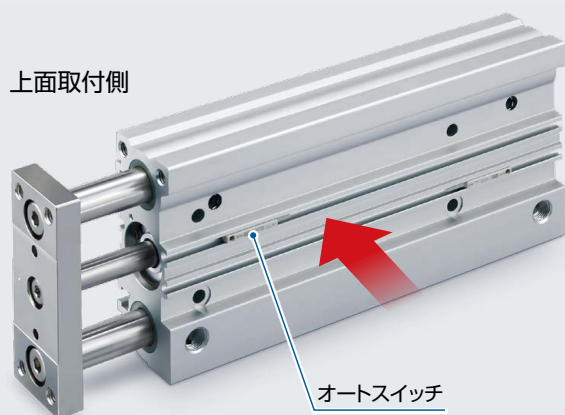
## 4種類の取付が可能

- 位置決めが容易
- 各取付面にロックピン穴を設置



## 2面に小型オートスイッチを直接取付可能

D-M9□型 D-A9□型



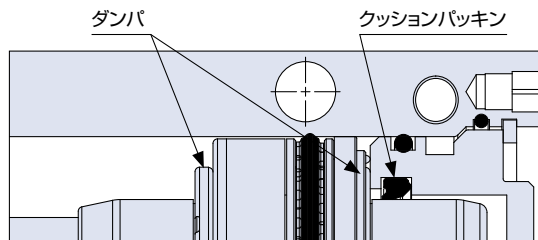
## New エアクッション付を追加

- 性能・強度は従来品MGP Seriesエアクッション付と同等
- ダンパによりピストン停止時の金属音を軽減

質量最大**33%削減** 1.65kg→**1.1kg**

既存製品MGP Series、エアクッション付、 $\phi 32$ , 25ストローク比較

エアクッション+ラバークッションの併用構造を採用



## MGPK Series(エアクッション付)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)							
		25	50	75	100	125	150	175	200
MGPKM-□H すべり軸受	$\phi 12$	●	●	●	●	●	●		
	$\phi 16$	●	●	●	●	●	●		
	$\phi 20$	●	●	●	●	●	●	●	●
	$\phi 25$	●	●	●	●	●	●	●	●
	$\phi 32$	●	●	●	●	●	●	●	●
	$\phi 40$	●	●	●	●	●	●	●	●
	$\phi 50$	●	●	●	●	●	●	●	●

## ガイド付薄形シリンダバリエーション

シリーズ	軸受	チューブ内径 (mm)						クッション	配管	ストローク (mm)
		12	16	20	25	32	40			
基本形	すべり軸受	●	●	●	●	●	●	ラバー	・上面・側面配管 ・上面配管 ( $\phi 12$ , $\phi 16$ のみ)	$\phi 12$ , $\phi 16$ : 10~150 $\phi 20$ , $\phi 25$ : 20~200 $\phi 32 \sim \phi 50$ : 25~200
	ボールプッシュ		●			●				
エアクッション付 <b>New</b>	すべり軸受	●	●	●	●	●	●	エアクッション		$\phi 12$ , $\phi 16$ : 25~150 $\phi 25 \sim \phi 50$ : 25~200

## CONTENTS

### 基本形

型式表示方法 ..... P.3  
 仕様 ..... P.4  
 質量表 ..... P.5  
 交換部品 ..... P.7  
 外形寸法図 ..... P.8  
 機種選定方法 ..... P.10

### エアクッション付

型式表示方法 ..... P.23-1  
 仕様 ..... P.23-2  
 質量表 ..... P.23-3  
 交換部品 ..... P.23-5  
 外形寸法図 ..... P.23-6  
 機種選定方法 ..... P.23-8

オートスイッチ取付 ..... P.24

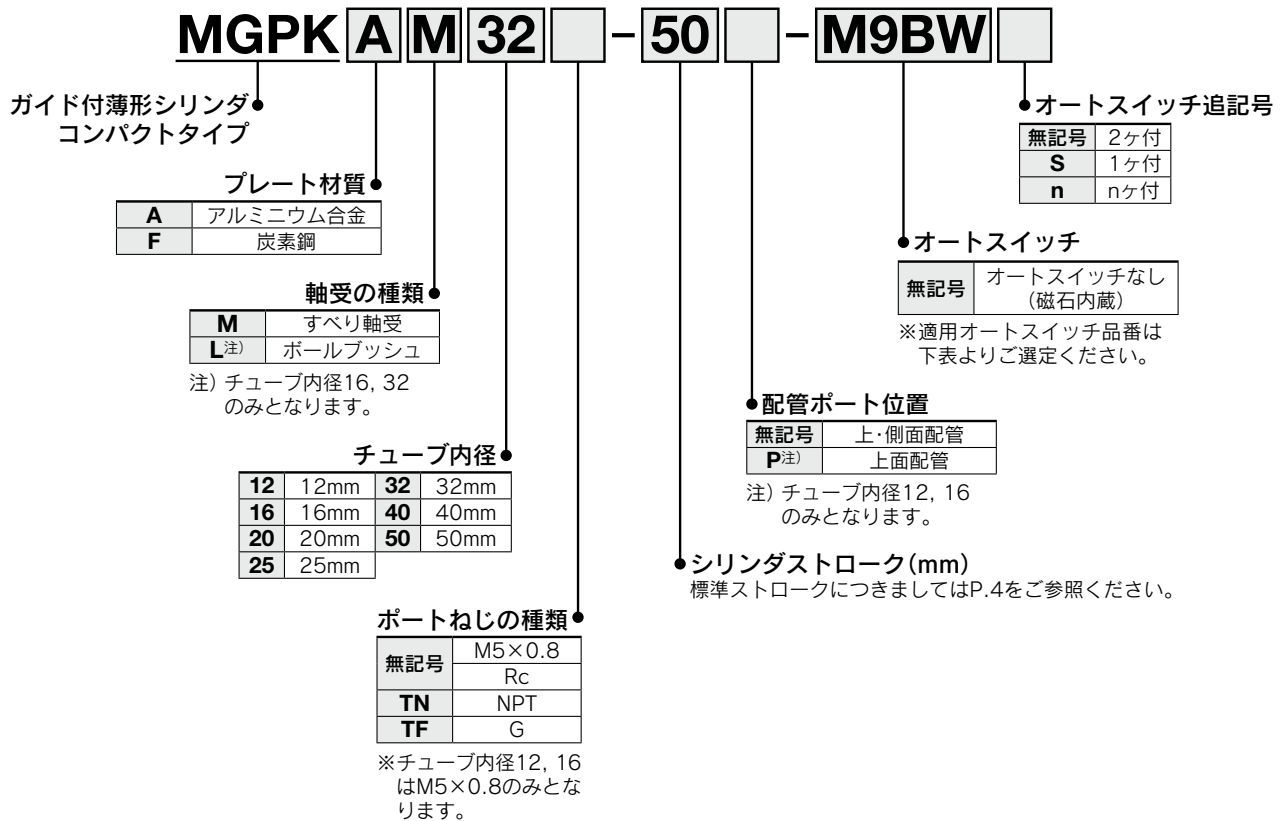


# ガイド付薄形シリンダ／コンパクトタイプ

# MGPK Series

ø12, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50 RoHS

## 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、ホームページWEBカタログをご参照ください。

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)				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)		ブリワイヤ コネクタ							
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						
				3線(PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	○							
				2線				M9BV	M9B	●	●	●	○	○							
				3線(NPN)				M9NVV	M9NW	●	●	●	○	○							
				3線(PNP)				M9PVV	M9PW	●	●	●	○	○							
				2線				M9BVV	M9BW	●	●	●	○	○							
	耐水性向上品(2色表示)	グロメット	有	3線(NPN)	24V	5V, 12V	—	※1 M9NAV	※1 M9NA	○	○	●	○	○	IC回路						
				3線(PNP)				※1 M9PAV	※1 M9PA	○	○	●	○	○							
				2線				※1 M9BAV	※1 M9BA	○	○	●	○	○							
				3線(NPN)				24V	12V	100V	100V以下	A96V	A96	●		—	●	—	—	IC回路	
				3線(PNP)								※2 A93V	A93	●		●	●	●	—		リレー、 PLC
				2線								A90V	A90	●		—	●	—	—		

※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。

※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

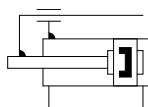
※ブリワイヤコネクタ付オートスイッチの詳細は、ホームページWEBカタログをご参照ください。

※オートスイッチは同梱出荷(未組付)となります。

# ガイド付薄形シリンダ／コンパクトタイプ **MGPK Series**



表示記号  
ラバークッション



## 仕様

チューブ内径(mm)	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50
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1)</sup>	50~500mm/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~ <sup>+1.5</sup> <sub>0</sub> mm <sup>注2)</sup>						

注1) 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。

注2) ストローク長さの許容差には、ダンパの変化量は含まれません。

## 標準ストローク

チューブ内径(mm)	標準ストローク(mm)
<b>12, 16</b>	10, 20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150
<b>20, 25</b>	20, 30, 40, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200
<b>32~50</b>	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200

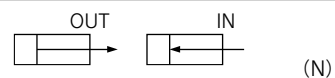
## 中間ストロークの製作

オートスイッチ付の仕様につきましてはP.24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方法

対応方法	スペーサ装着形 標準ストロークのシリンダにスペーサを装着して対応。 ・φ12~φ32: 1mm毎のストロークに対応 ・φ40, φ50: 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)	φ12, φ16	1~149
	φ20, φ25, φ32	1~199
	φ40, φ50	5~195
例	品番: MGPkAM16-39 MGPkAM16-40に1mmスペーサを装着。C寸法は68.5mm	

## 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	16	OUT	1257	251	377	503	628	754	880	1005	1131	1257	
		IN	1056	211	317	422	528	634	739	845	950	1056	
50	20	OUT	1963	393	589	785	982	1178	1374	1571	1767	1963	
		IN	1649	330	495	660	825	990	1154	1319	1484	1649	

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

# MGPK Series

## 質量表

### MGPK□M12~50

(kg)

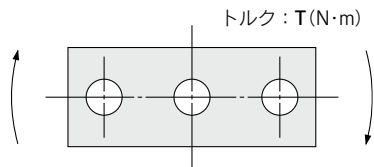
チューブ内径 (mm)	プレート材質	標準ストローク (mm)											
		10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200
12	炭素鋼	0.18	0.22	—	0.25	0.28	0.32	0.42	0.50	0.60	0.69	—	—
	アルミニウム合金	0.15	0.18	—	0.22	0.25	0.28	0.38	0.47	0.57	0.65	—	—
16	炭素鋼	0.23	0.27	—	0.31	0.35	0.39	0.51	0.61	0.74	0.83	—	—
	アルミニウム合金	0.19	0.23	—	0.27	0.31	0.35	0.46	0.56	0.69	0.79	—	—
20	炭素鋼	—	0.49	—	0.55	0.61	0.67	0.86	1.01	1.17	1.32	1.47	1.62
	アルミニウム合金	—	0.41	—	0.47	0.53	0.59	0.78	0.93	1.09	1.24	1.39	1.54
25	炭素鋼	—	0.69	—	0.77	0.85	0.93	1.21	1.41	1.63	1.83	2.03	2.23
	アルミニウム合金	—	0.57	—	0.65	0.73	0.81	1.08	1.28	1.50	1.70	1.90	2.10
32	炭素鋼	—	—	1.07	—	—	1.33	1.66	1.92	2.21	2.48	2.75	3.01
	アルミニウム合金	—	—	0.87	—	—	1.14	1.46	1.73	2.01	2.28	2.55	2.81
40	炭素鋼	—	—	1.37	—	—	1.68	2.04	2.35	2.66	2.97	3.27	3.58
	アルミニウム合金	—	—	1.14	—	—	1.45	1.81	2.12	2.43	2.73	3.04	3.35
50	炭素鋼	—	—	2.35	—	—	2.82	3.38	3.85	4.32	4.78	5.25	5.72
	アルミニウム合金	—	—	1.86	—	—	2.33	2.89	3.36	3.82	4.29	4.76	5.22

### MGPK□L16, 32

(kg)

チューブ内径 (mm)	プレート材質	標準ストローク (mm)											
		10	20	25	30	40	50	75	100	125	150	175	200
16	炭素鋼	0.25	0.29	—	0.33	0.39	0.43	0.53	0.63	0.76	0.86	—	—
	アルミニウム合金	0.20	0.24	—	0.28	0.34	0.38	0.48	0.58	0.72	0.82	—	—
32	炭素鋼	—	—	1.14	—	—	1.41	1.74	2.01	2.43	2.69	2.96	3.23
	アルミニウム合金	—	—	0.94	—	—	1.21	1.54	1.81	2.23	2.49	2.76	3.03

## プレート許容回転トルク



### MGPK□M12~50

(N·m)

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
12	0.39	0.32	—	0.27	0.24	0.21	0.43	0.36	0.31	0.27	—	—
16	0.69	0.58	—	0.49	0.43	0.38	0.69	0.58	0.5	0.44	—	—
20	—	1.05	—	0.93	0.83	0.75	1.88	1.63	1.44	1.28	1.16	1.06
25	—	1.76	—	1.55	1.38	1.25	2.96	2.57	2.26	2.02	1.83	1.67
32	—	—	6.35	—	—	5.13	5.69	4.97	4.42	3.98	3.61	3.31
40	—	—	7.00	—	—	5.66	6.27	5.48	4.87	4.38	3.98	3.65
50	—	—	13.00	—	—	10.8	12.00	10.6	9.50	8.60	7.86	7.24

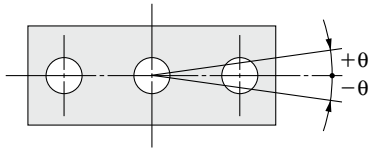
### MGPK□L16, 32

(N·m)

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
16	0.99	0.74	—	0.59	0.99	0.86	0.65	0.52	0.43	0.37	0.32	0.28
32	—	—	5.95	—	—	4.89	5.11	4.51	6.34	5.79	5.33	4.93



## プレートの不回転精度



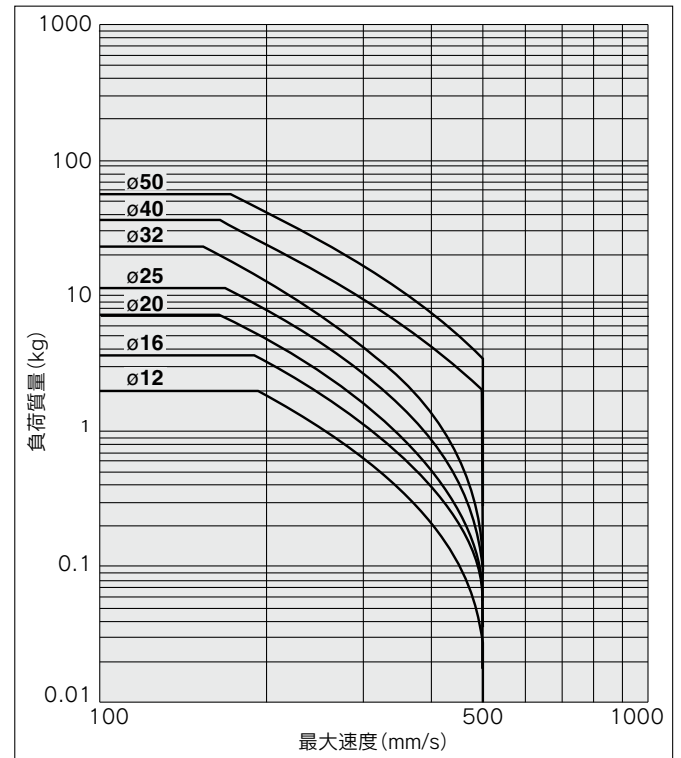
戻端、無負荷時の不回転精度 $\theta$ は表の値以下が目安となります。

チューブ内径 (mm)	不回転精度 $\theta$	
	MGPK□M	MGPK□L
12	$\pm 0.07^\circ$	—
16		$\pm 0.05^\circ$
20	$\pm 0.06^\circ$	—
25		—
32	$\pm 0.05^\circ$	$\pm 0.03^\circ$
40		—
50	$\pm 0.04^\circ$	—

## 許容運動エネルギー

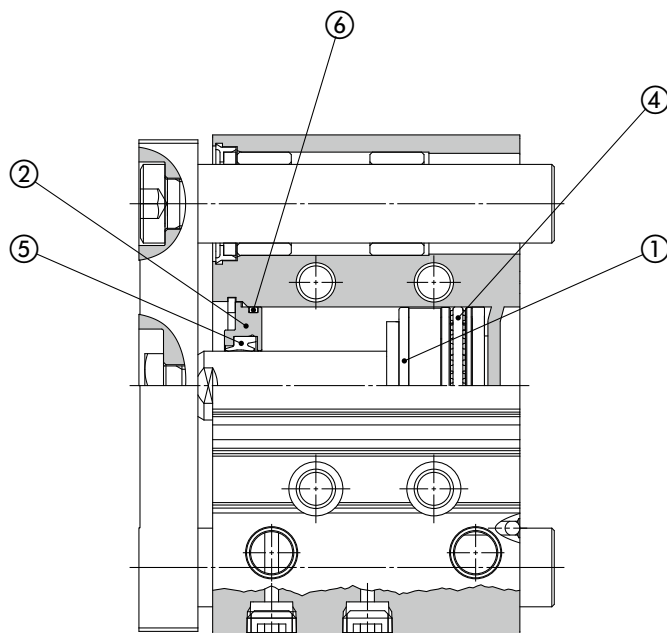
### ⚠ 注意

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。  
※選定方法につきましては、P.10の機種選定方法をご参照ください。

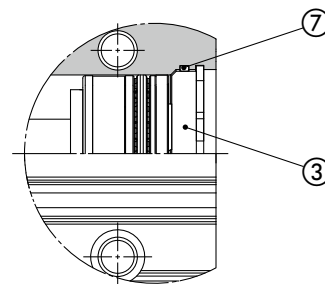


# MGPK Series

## 交換部品 / MGPK□M, MGPK□L 共通



ø12~ø32 100ストローク以下



ø12~ø32 101ストローク以上  
ø40, ø50

### 構成部品

番号	部品名
1	ピストン
2	カラー
3	ヘッドカバー
4	ピストンパッキン
5	ロッドパッキン
6	ガスケットA
7	ガスケットB

### 交換部品 / パッキンセット

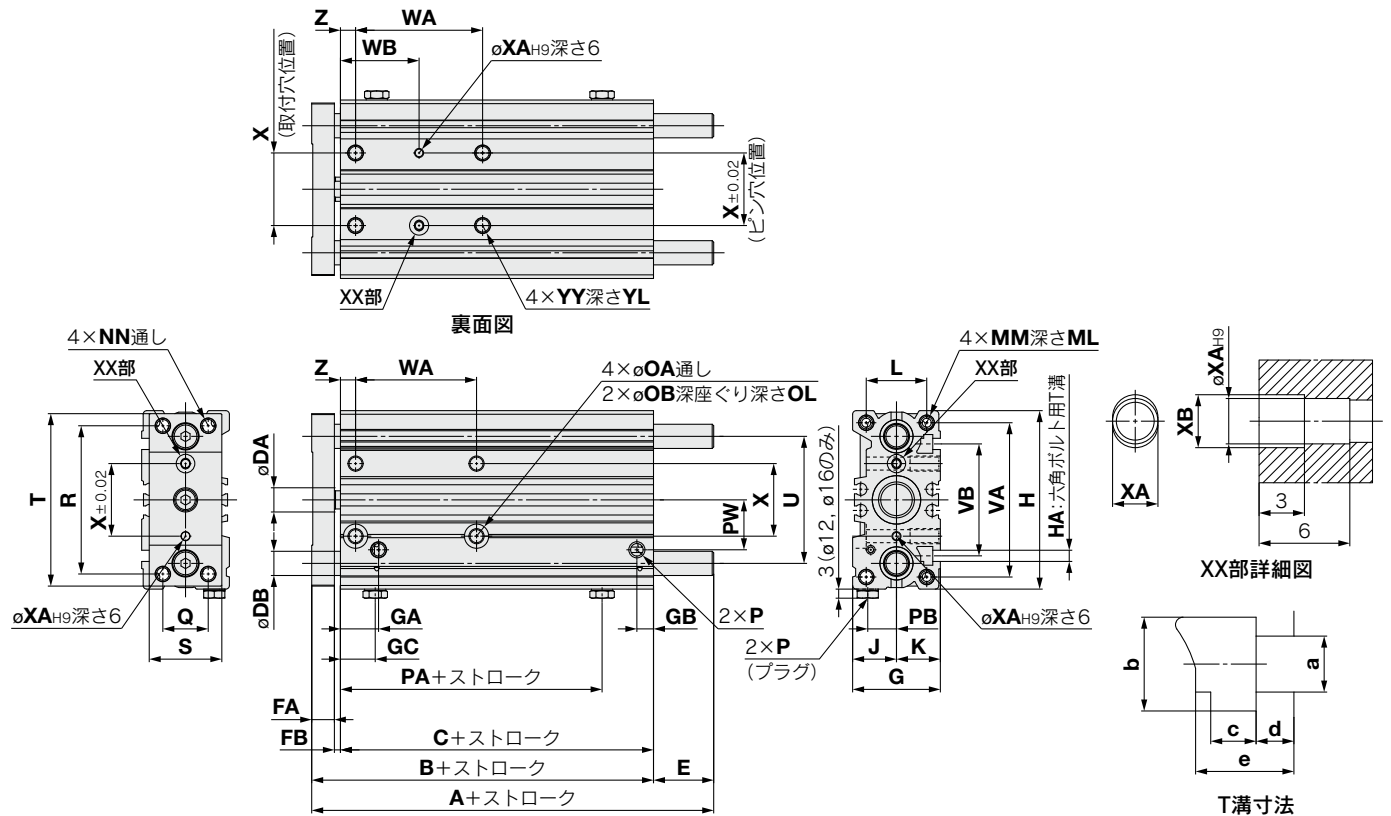
チューブ内径 (mm)	手配番号	内容
12	MGPK12-PS	上記番号 ④, ⑤, ⑥, ⑦のセット
16	MGPK16-PS	
20	MGPK20-PS	
25	MGPK25-PS	
32	MGPK32-PS	
40	MGPK40-PS	
50	MGPK50-PS	

※パッキンセットは④~⑦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。

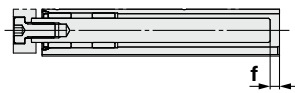
※パッキンセットにはグリースパックは付属しませんので別途手配してください。

グリース品番 : GR-S-010 (10g)

外形寸法図：φ12～φ25



(mm)	
チューブ内径(mm)	f
12	7
16	2.5
20	8.5
25	6



50ストローク以下の場合



上面配管タイプの場合

(mm)					
チューブ内径(mm)	a	b	c	d	e
12	3.3	5.8	2.6	1.6	4.8
16	3.7	6.2	3	2.5	6.5
20	5.4	8.4	4.5	2.8	7.8
25	5.4	8.4	4.5	3	8.2

※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.4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.3参照)

**MGPK□M, MGPK□L**

チューブ内径(mm)	標準ストローク	(mm)													
		A			B		C		DA	DB	E			FA	FB
		50st以下	50stを超え100st以下	100stを超える	100st以下	100stを超える	100st以下	100stを超える			50st以下	50stを超え100st以下	100stを超える		
12	10, 20, 30, 40, 50	36.5	53	75	36.5	39	27.5	30	6	8	0	16.5	36	7	2
16	75, 100, 125, 150	38	58	86	38	41	28.5	31.5	8	8	0	20	45	7.5	2
20	20, 30, 40, 50, 75, 100	50.5	75.5		50.5	52.5	39	41	10	10	0	25	23	9	2.5
25	125, 150, 175, 200	50.5	77		50.5	53.5	37.5	40.5	10	14	0	26.5	23.5	10	3

チューブ内径(mm)	G	GA	GB		GC	H	HA	J	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P			PA	PB	PW	Q
			100st以下	100stを超える													無記号	TN	TF				
12	25	10	6	7	10	54	M5	12.5	12.5	17	M4×0.7	10	M4×0.7	4.3	8	4.5	M5×0.8			11.5	8	16	14
16	29	12.5	5.5	7.5	11.5	59	M3.5	14.5	14.5	20	M5×0.8	11	M5×0.8	4.3	8	4.5	M5×0.8			11.5	9.5	16.5	15
20	33	12.5	9.5	9.5	12.5	78	M5	16.5	16.5	23	M5×0.8	13	M5×0.8	5.4	9.5	5.5	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	15.5	8.5	25	18
25	38	11.5	9.5	12.5	11.5	90	M5	19	19	27	M6×1	15	M6×1	5.4	9.5	7	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	12.5	11	30	22

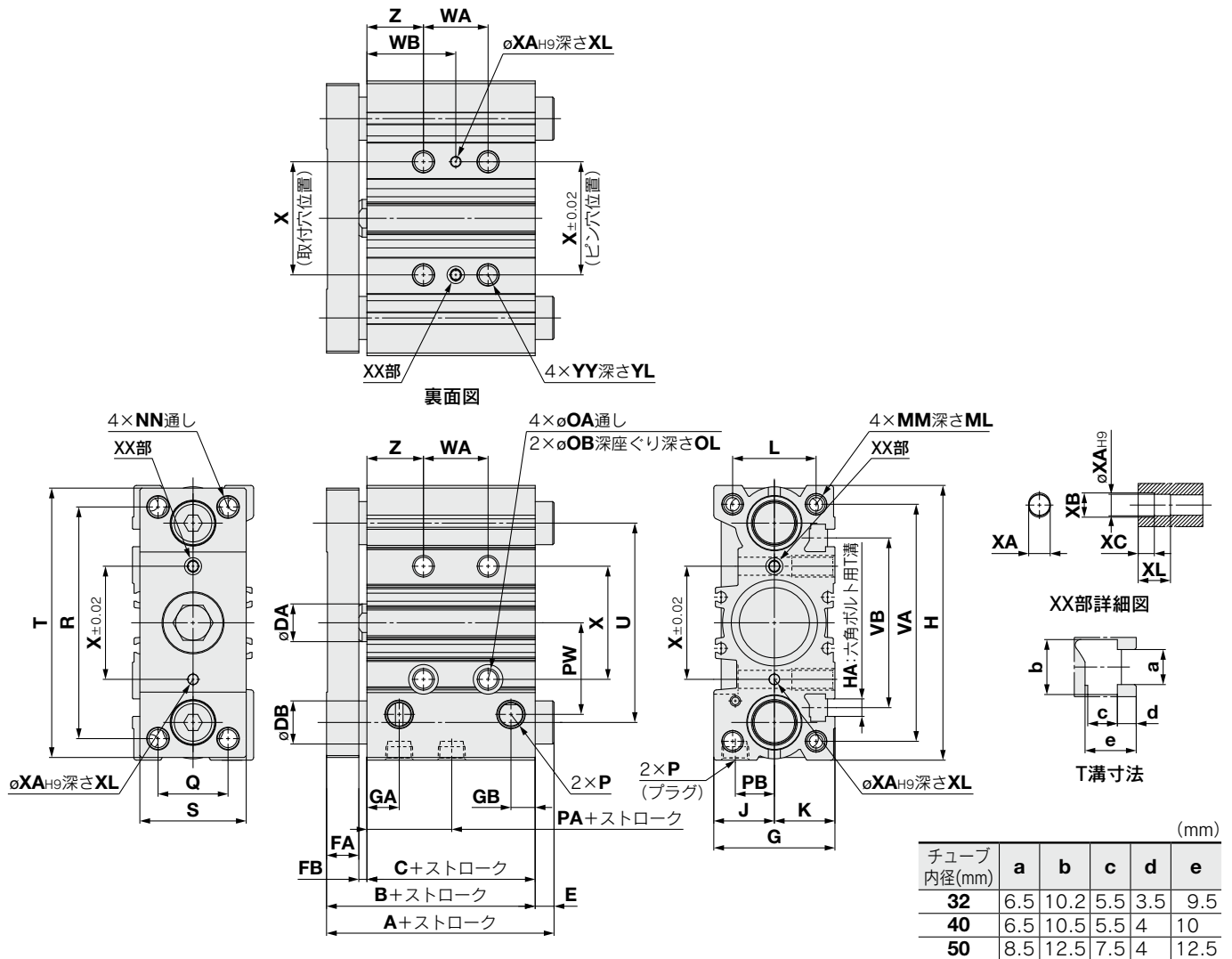
チューブ内径(mm)	R	S	T	U	VA	VB	WA				WB				X	XA	XB	YY	YL	Z				
							10st以下		10stを超え30st以下		30stを超え100st以下		10st以下								10stを超え30st以下		30stを超え100st以下	
							10st以下	10stを超え30st以下	30stを超え100st以下	100stを超える	10st以下	10stを超え30st以下	30stを超え100st以下	100stを超える										
12	43	22	50	37	47	33	20		40		110		15		25	60	20	3	3.5	M5×0.8	10	5		
16	49	24	57	42	51	37	20		22		42		110		15	16	26	60	24	3	3.5	M5×0.8	10	5
20	60	28.5	71	49	66	44	24		24		44		120		30		40	78	28	3	3.5	M6×1	12	18
25	73	34	86	60	78	50	24		44		12		29		39		77	34	4	4.5	M6×1	12	17	

**MGPK□L/A, DB, E寸法**

チューブ内径(mm)	A			DB	E		
	(mm)				(mm)		
	30st以下	30stを超え100st以下	100stを超える		30st以下	30stを超え100st以下	100stを超える
16	43.5	61.5	91	8	5.5	23.5	50

# MGPK Series

## 外形寸法図: $\phi 32 \sim \phi 50$



※ピン穴( $\phi XA_{H9}$ 深さXL)を基準とし、一方のXX部は長穴(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.4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.3参照)

### MGPK□M, MGPK□L

チューブ内径(mm)	標準ストローク																
	A		B		C		DA	DB	E			FA	FB	G	GA		
	50st以下	50stを超える	100st以下	100stを超える	100st以下	100stを超える			50st以下	50stを超え100st以下	100stを超える						
32	60	78	52.5	55	37.5	40	14	16	7.5	25.5	23	12	3	45	12		
40	69	87	64	64	47	47	16	16	5	23	23	12	5	49	15		
50	79	100	69	69	48	48	20	20	10	31	31	16	5	59	15		

チューブ内径(mm)	GB	H	HA	J	K	L	MM	ML	NN	OA	OB	OL	P			PA	PB	PW	Q	R	S	T	U	VA	VB
													無記号	TN	TF										
32	9	102	M6	22.5	22.5	31	M8×1.25	20	M8×1.25	6.7	11	9	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	6.5	14.5	34	26	86	39.5	100	74	88	63
40	12	112	M6	24.5	24.5	35	M8×1.25	20	M8×1.25	6.7	11	9	Rc1/8	NPT1/8	G1/8	16	16.5	41	28	92	42	106	82	98	72
50	12	140	M8	29.5	29.5	43	M10×1.5	22	M10×1.5	8.6	14	9	Rc1/4	NPT1/4	G1/4	13	19	49	35	115	52.5	133	104	122	92

チューブ内径(mm)	WA			WB			X	XA	XB	XC	XL	YY	YL	Z
	25st以下	25stを超え100st以下	100stを超える	25st以下	25stを超え100st以下	100stを超える								
32	24	48	124	33	45	83	42	4	4.5	3	6	M8×1.25	16	21
40	24	48	124	34	46	84	50	4	4.5	3	6	M8×1.25	16	22
50	24	48	124	36	48	86	66	5	6	4	8	M10×1.5	20	24

### MGPK□L/A, DB, E寸法

チューブ内径(mm)	A			DB	E		
	50st以下	50stを超え100st以下	100stを超える		50st以下	50stを超え100st以下	100stを超える
32	68.5	81.5	109.5	16	16	29	54.5

# MGPK Series 機種選定方法

## 選定条件

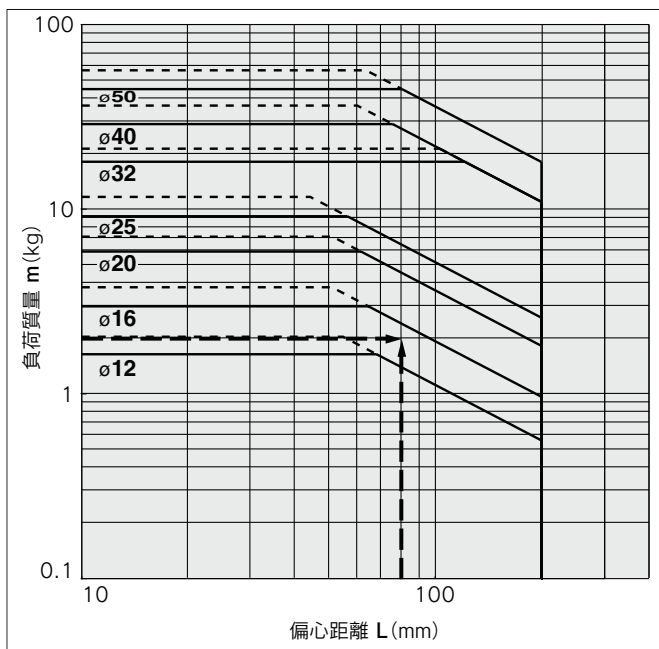
取付姿勢		垂直		水平	
軸受種類	プレート材質	最大速度 (mm/s)			
		200以下	400	200以下	400
すべり軸受	炭素鋼	<b>1, 2</b>	<b>3, 4</b>	<b>5, 6</b>	<b>7, 8</b>
	アルミニウム合金	<b>9, 10</b>	<b>11, 12</b>	<b>13, 14</b>	<b>15, 16</b>
ボールプッシュ	炭素鋼	<b>17~20</b>	<b>21~24</b>	<b>25, 26</b>	<b>27, 28</b>
	アルミニウム合金	<b>29~32</b>	<b>33~36</b>	<b>37, 38</b>	<b>39, 40</b>

### 選定例1 (垂直取付)

#### 選定条件

取付：垂直  
 ストローク：30ストローク  
 最大速度：200mm/s  
 負荷質量：2kg  
 偏心距離：80mm  
 垂直取付、30ストローク、速度200mm/sから  
 グラフ**1**にて負荷質量2kg、偏心距離80mmの交点を求める  
 → **MGPKFM16-30** に決定

**1** 50ストローク以下 V=200mm/s以下

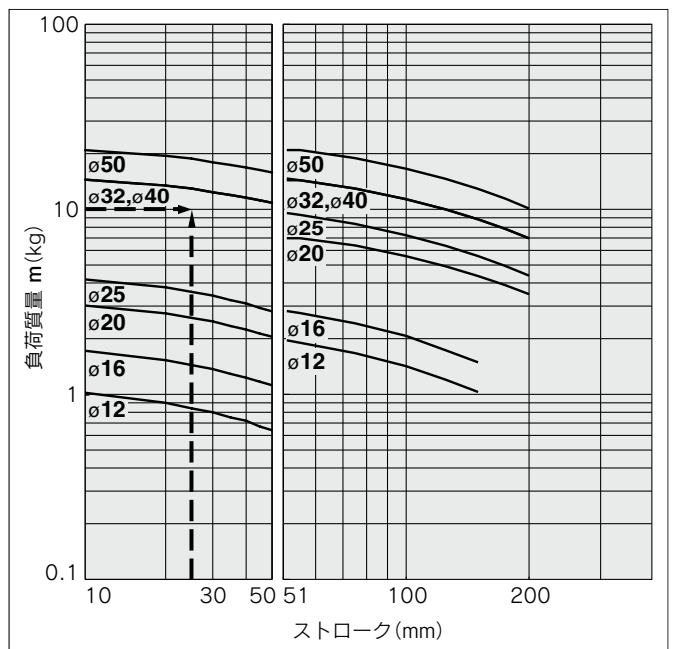


### 選定例2 (水平取付)

#### 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：10kg  
 ストローク：25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10kg、25ストロークの交点を求める  
 → **MGPKFM32-25** に決定

**5** L=50mm V=200mm/s以下



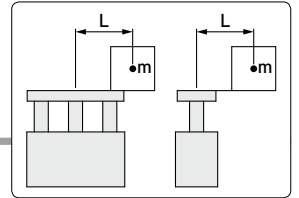
・最大速度が200mm/sを超える場合は、400mm/s時のグラフの値に下表の係数を掛けた値が許容負荷質量の目安となります。

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

# MGPK Series

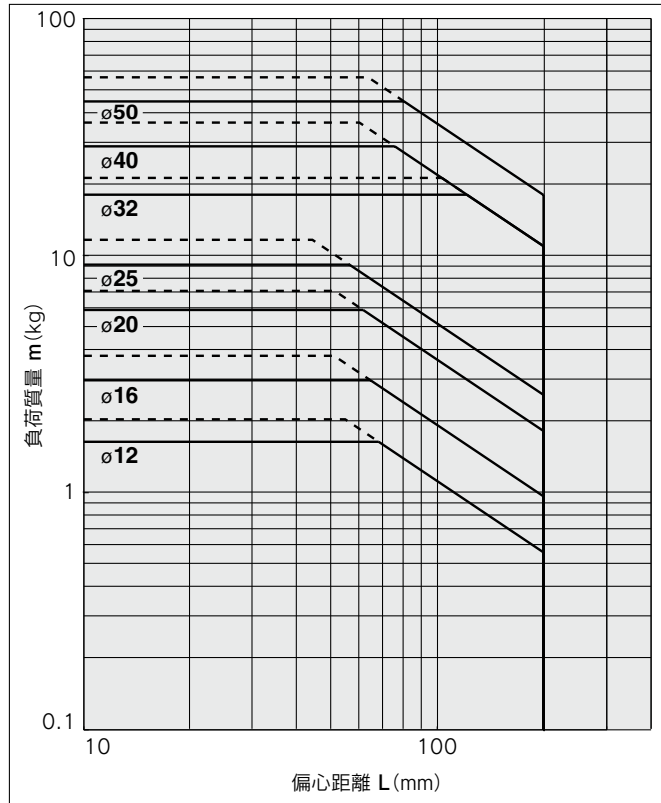
垂直取付 プレート材質 炭素鋼 / MGPK□M

——使用圧力0.4MPa    - - - - -使用圧力0.5MPa以上

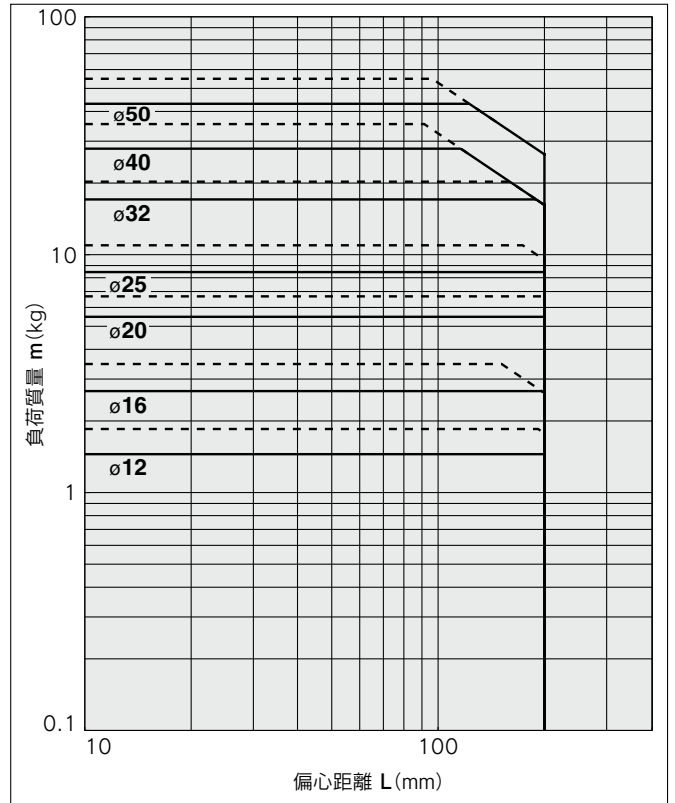


## MGPKFM12~50

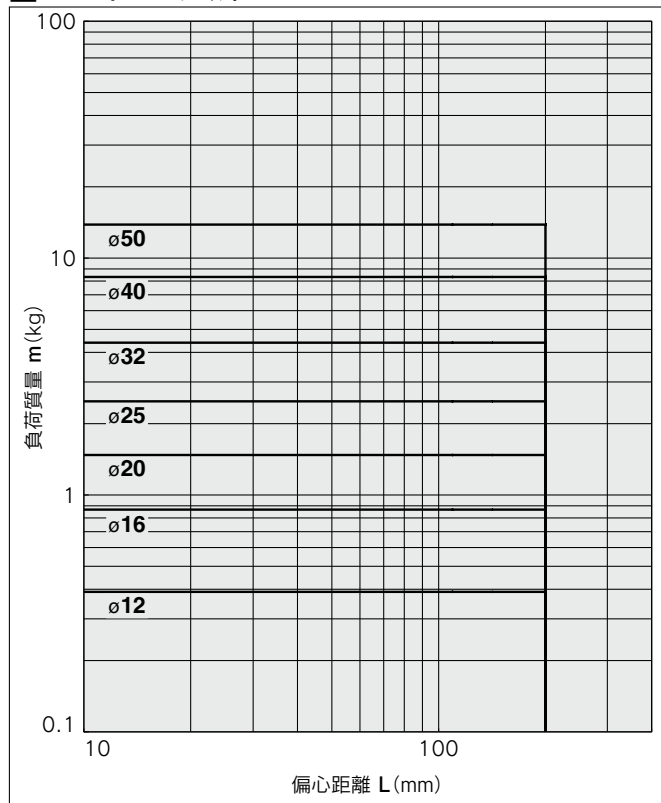
1 50ストローク以下 V=200mm/s以下



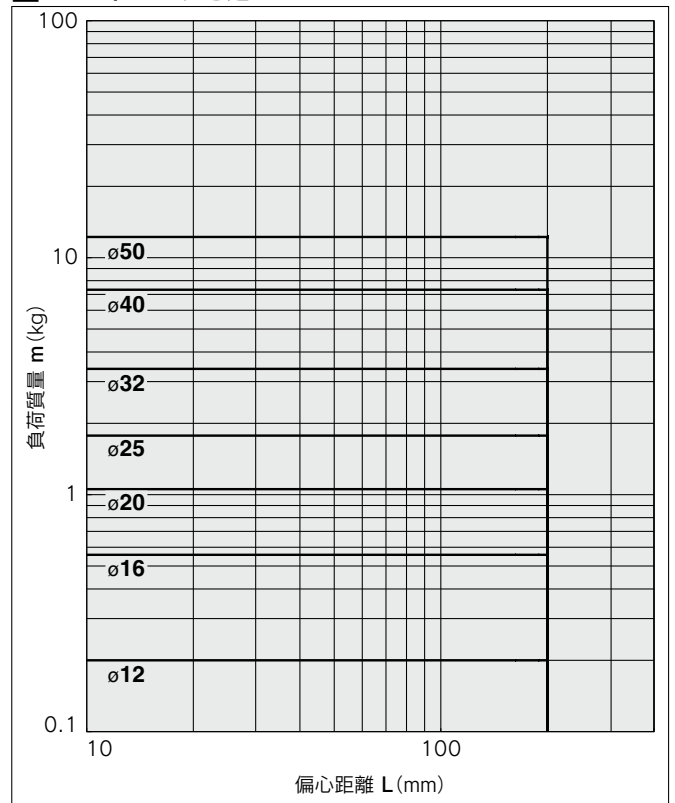
2 50ストロークを超える V=200mm/s以下



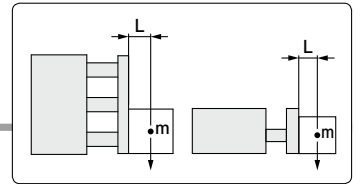
3 50ストローク以下 V=400mm/s



4 50ストロークを超える V=400mm/s

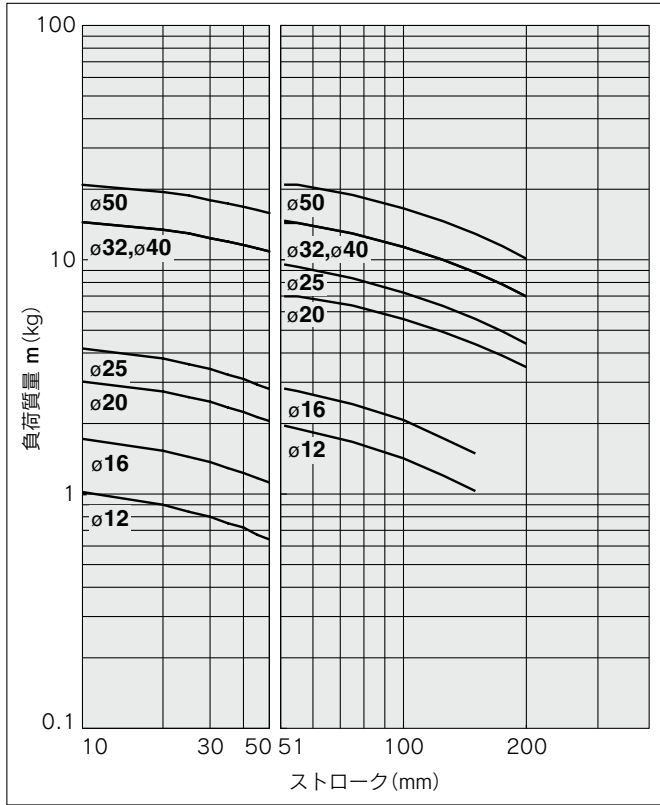


水平取付 プレート材質 **炭素鋼** / **MGPK□M**

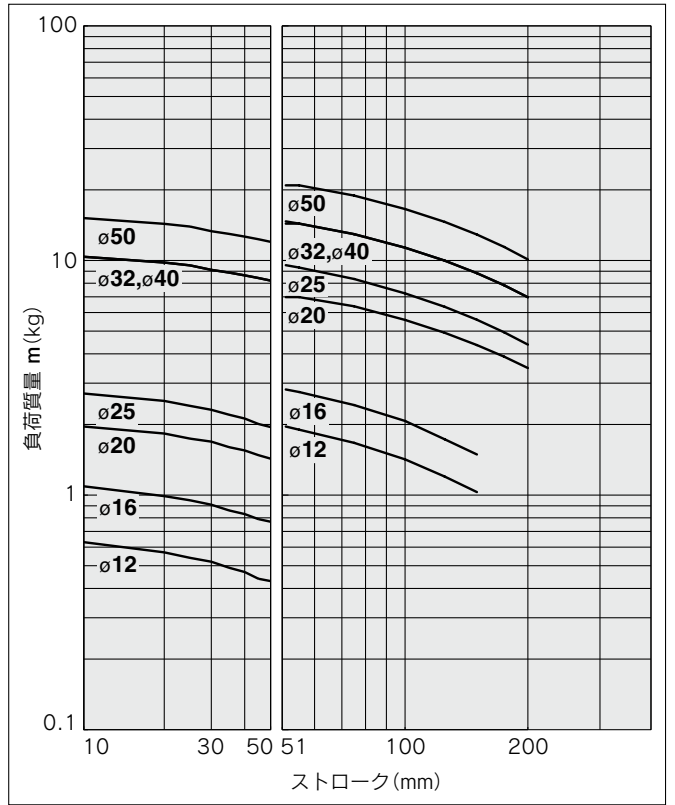


**MGPKFM12~50**

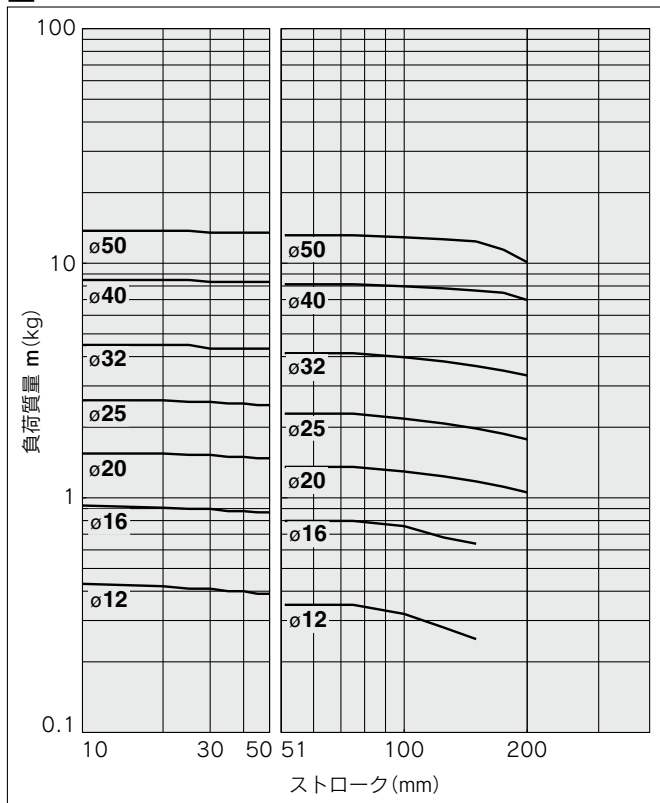
**5** L=50mm V=200mm/s以下



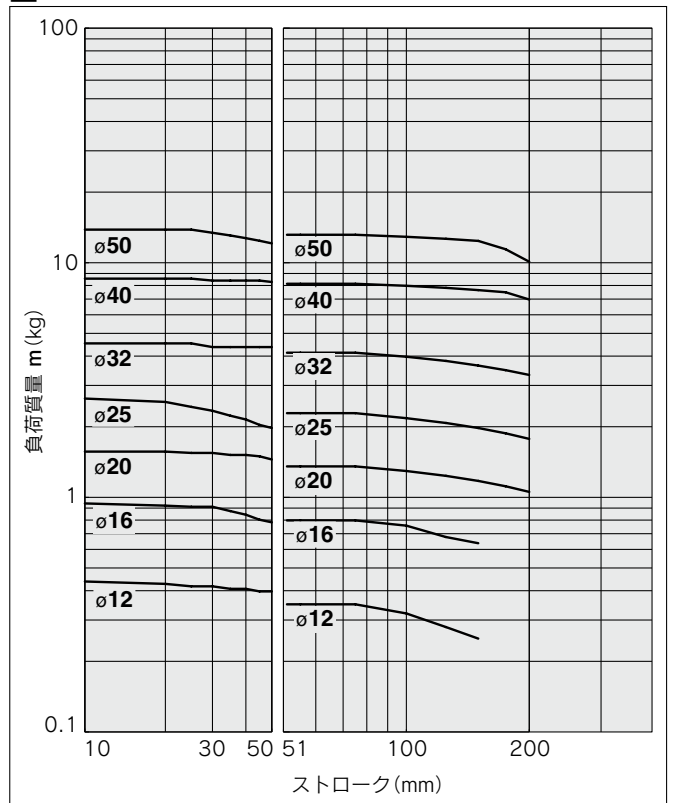
**6** L=100mm V=200mm/s以下



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



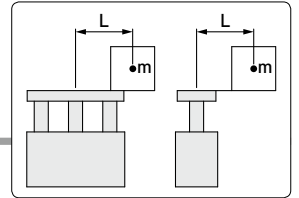
**8** L=100mm V=400mm/s



# MGPK Series

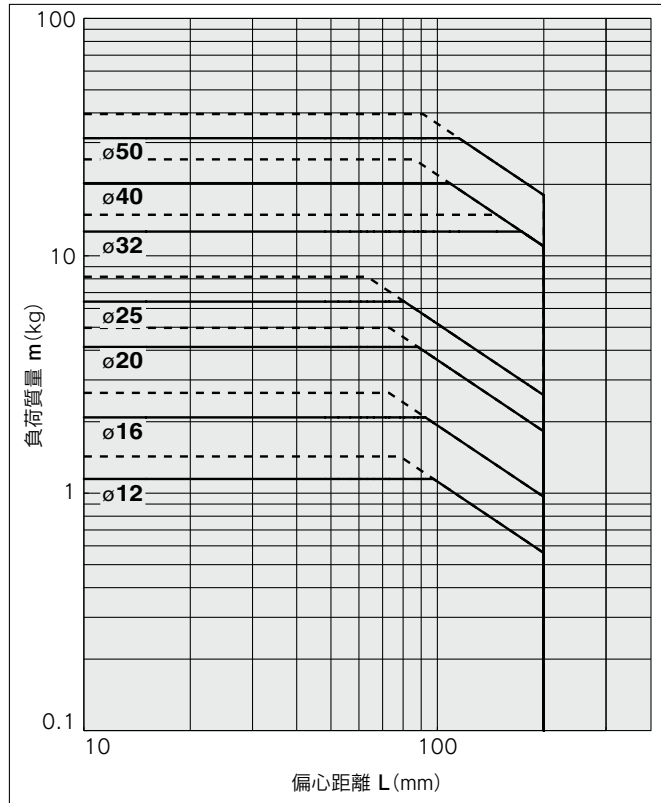
垂直取付 プレート材質 **アルミニウム合金** / MGPK□M

——使用圧力0.4MPa    - - - - -使用圧力0.5MPa以上

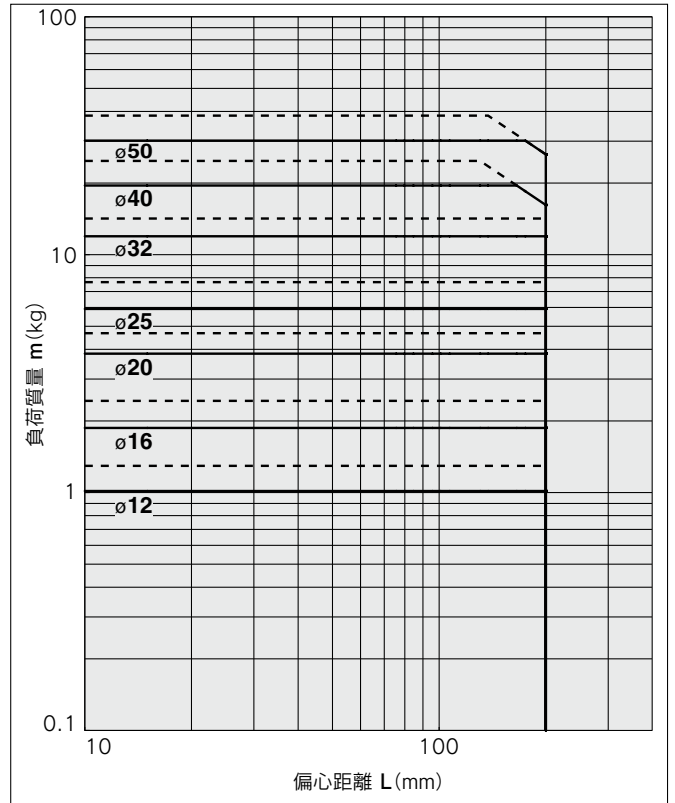


## MGPKAM12~50

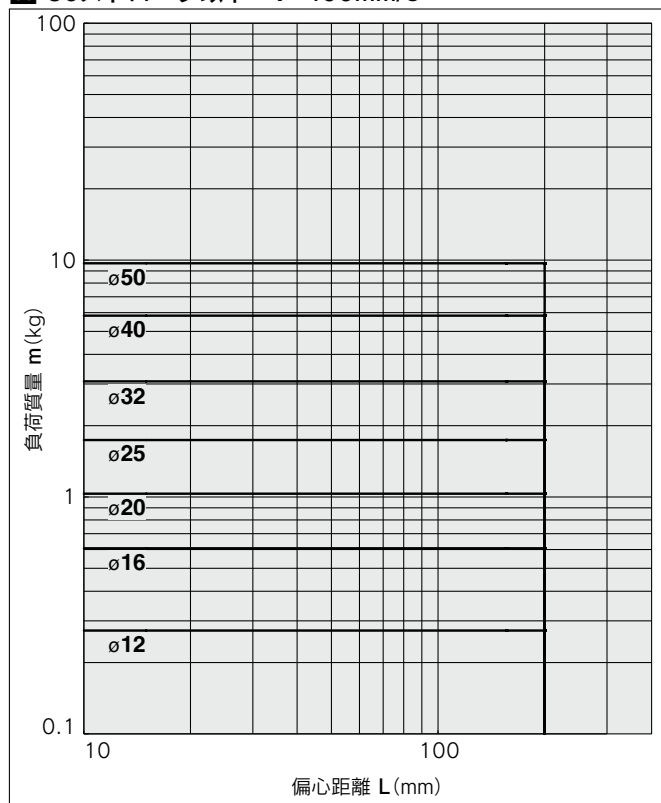
**9** 50ストローク以下 V=200mm/s以下



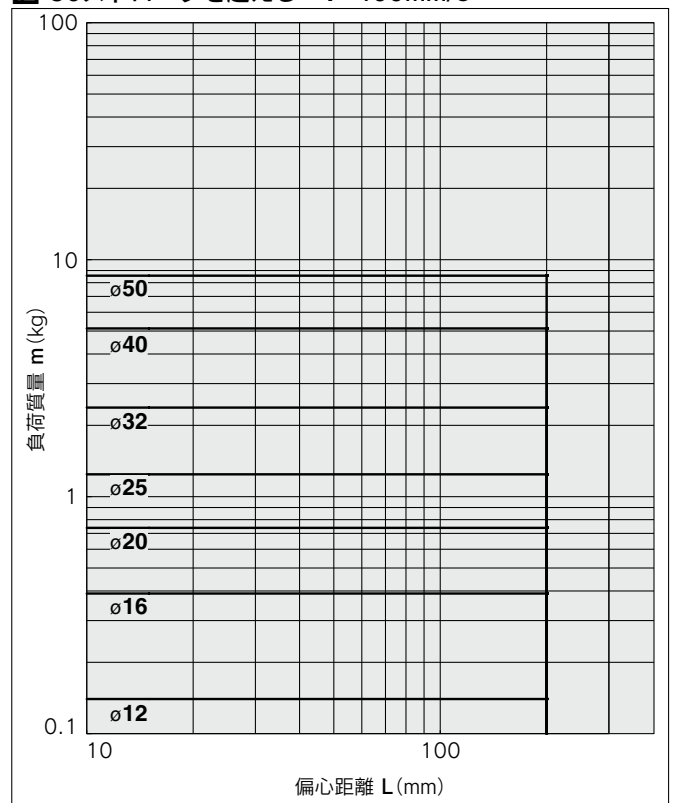
**10** 50ストロークを超える V=200mm/s以下



**11** 50ストローク以下 V=400mm/s

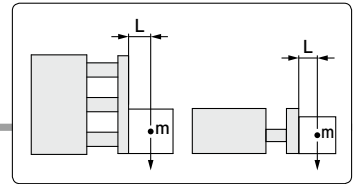


**12** 50ストロークを超える V=400mm/s



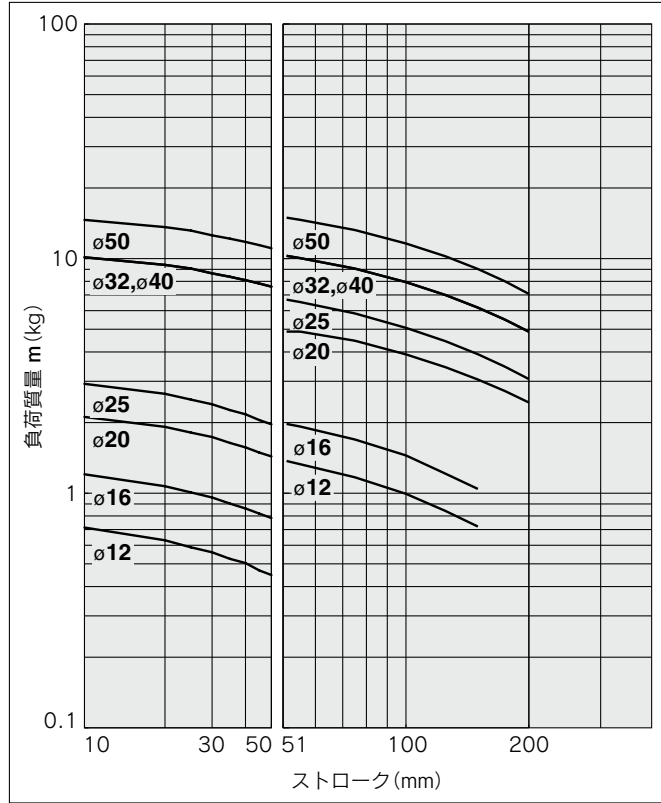


水平取付 プレート材質 **アルミニウム合金** / MGPK□M

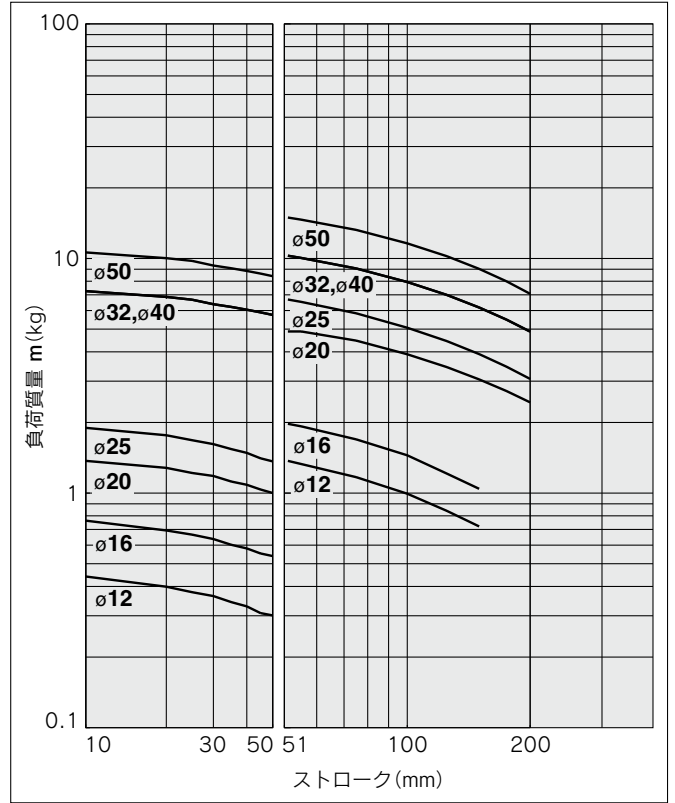


**MGPKAM12~50**

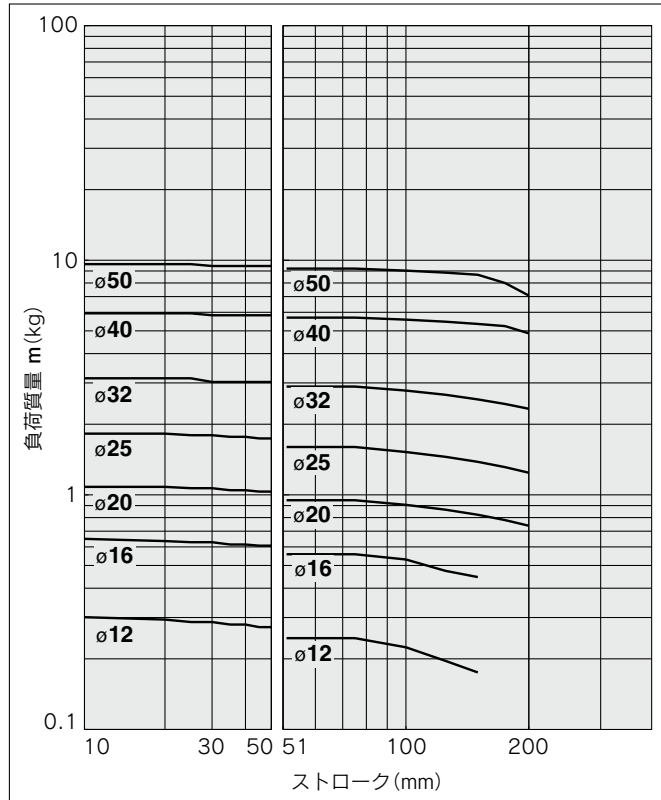
**13** L=50mm V=200mm/s以下



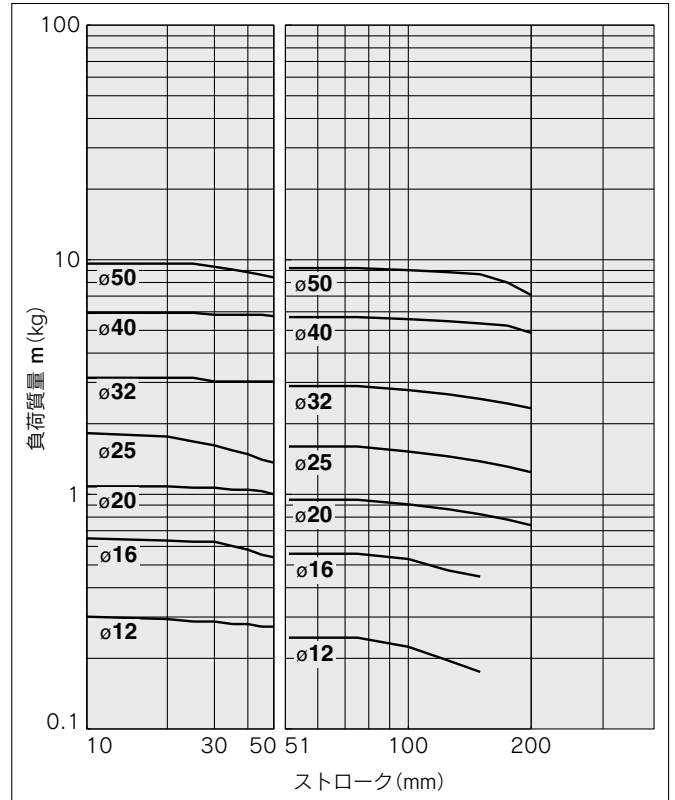
**14** L=100mm V=200mm/s以下



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



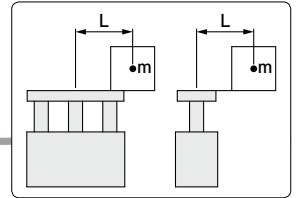
**16** L=100mm V=400mm/s



# MGPK Series

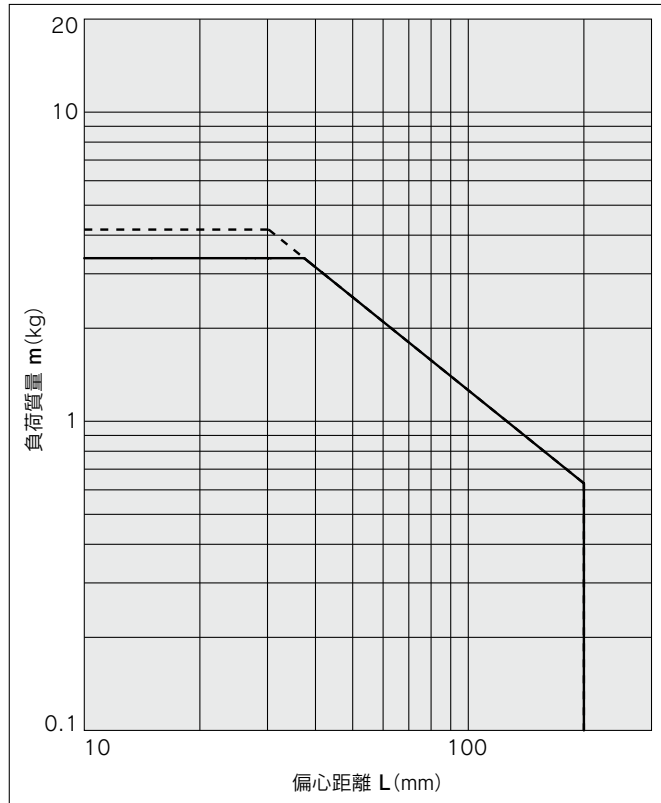
垂直取付 プレート材質 炭素鋼 / MGPK□L

——使用圧力0.4MPa    - - - - -使用圧力0.5MPa以上

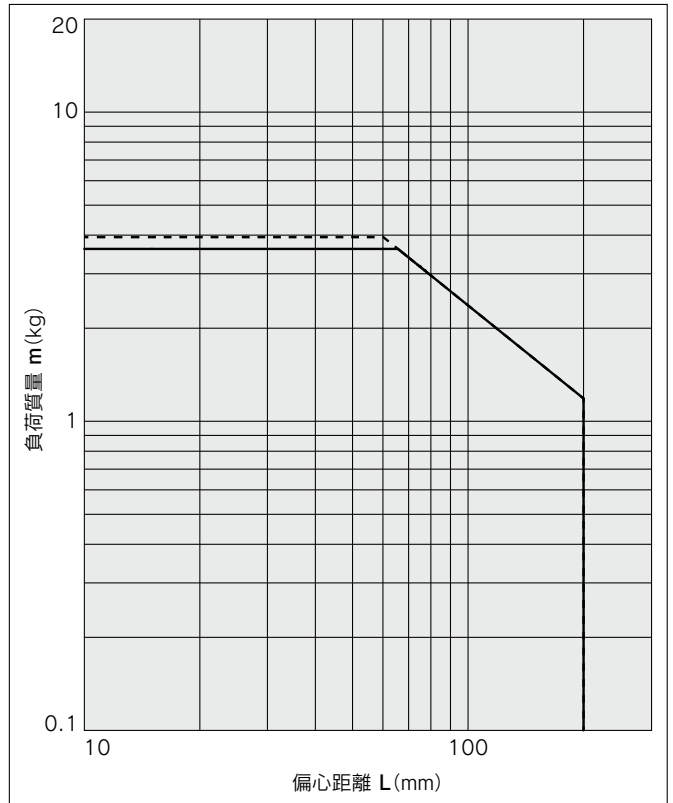


## MGPKL16

17 30ストローク以下 V=200mm/s以下

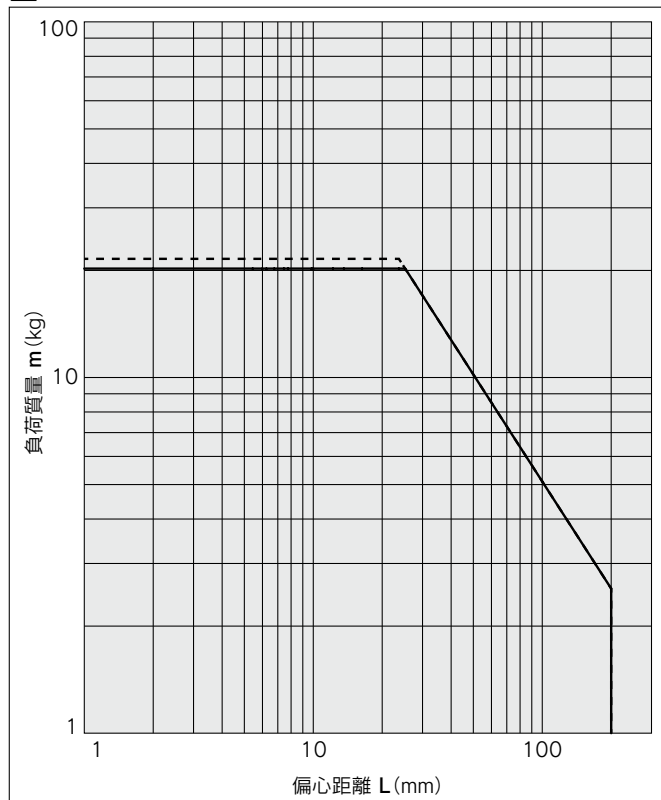


18 30ストロークを超える V=200mm/s以下

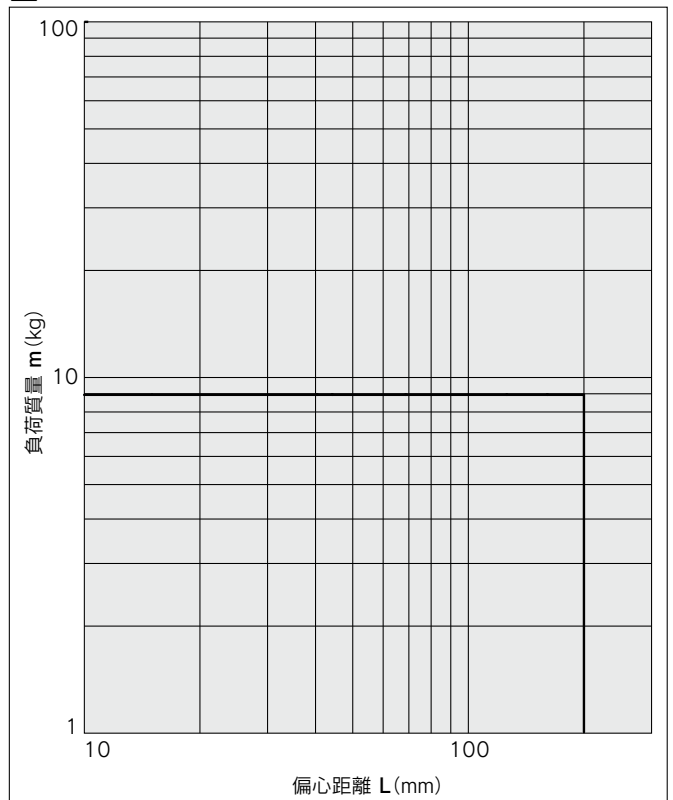


## MGPKL32

19 50ストローク以下 V=200mm/s以下

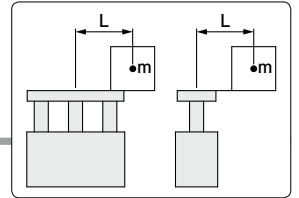


20 50ストロークを超える V=200mm/s以下



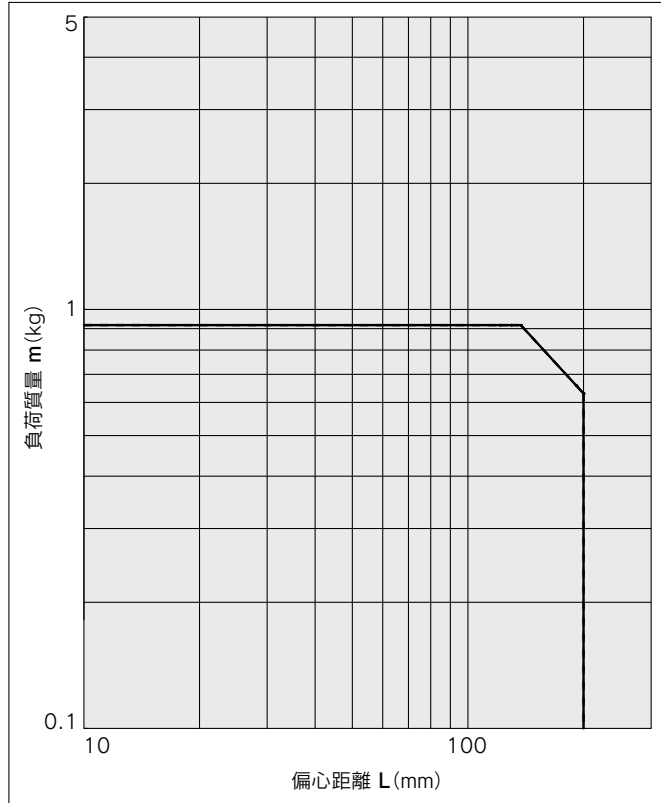
垂直取付 プレート材質 炭素鋼 / **MGPK□L**

——使用圧力0.4MPa    - - - - -使用圧力0.5MPa以上

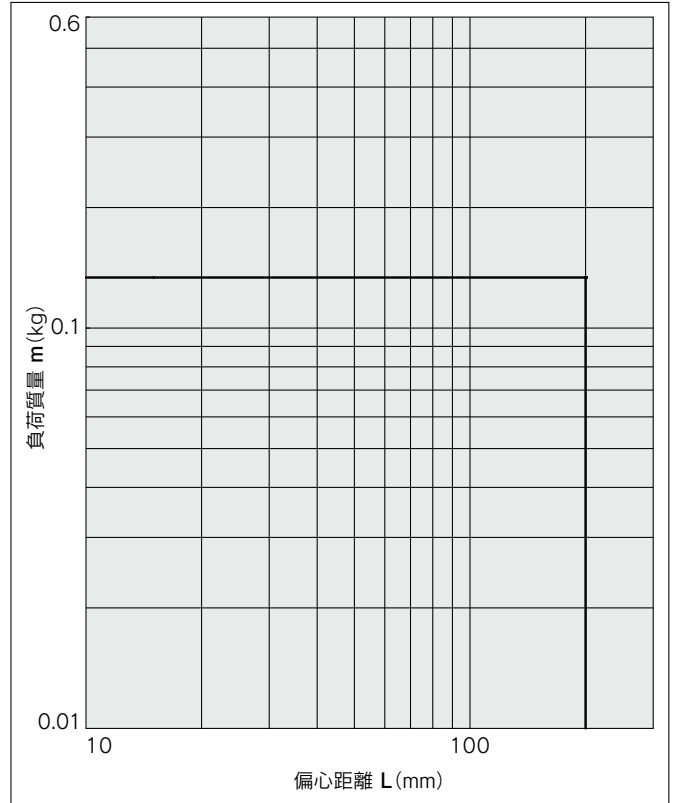


**MGPKL16**

**21** 30ストローク以下 V=400mm/s

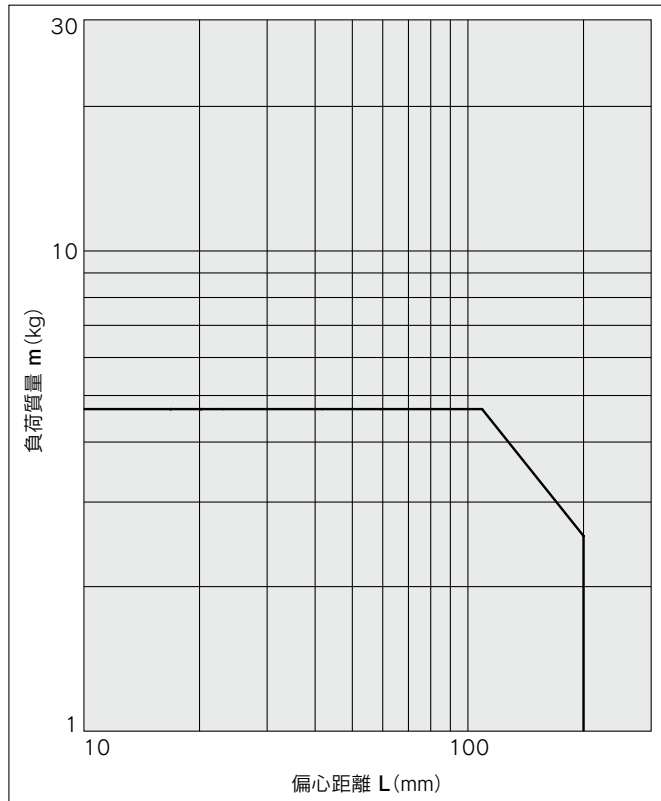


**22** 30ストロークを超える V=400mm/s

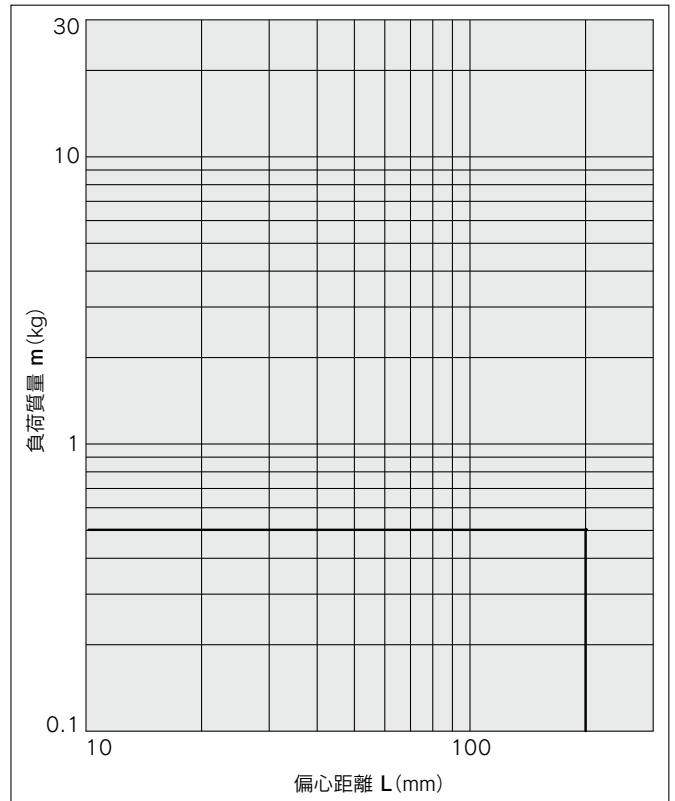


**MGPKL32**

**23** 50ストローク以下 V=400mm/s

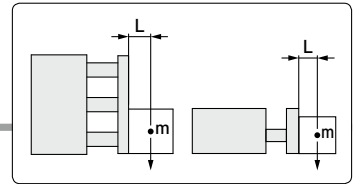


**24** 50ストロークを超える V=400mm/s



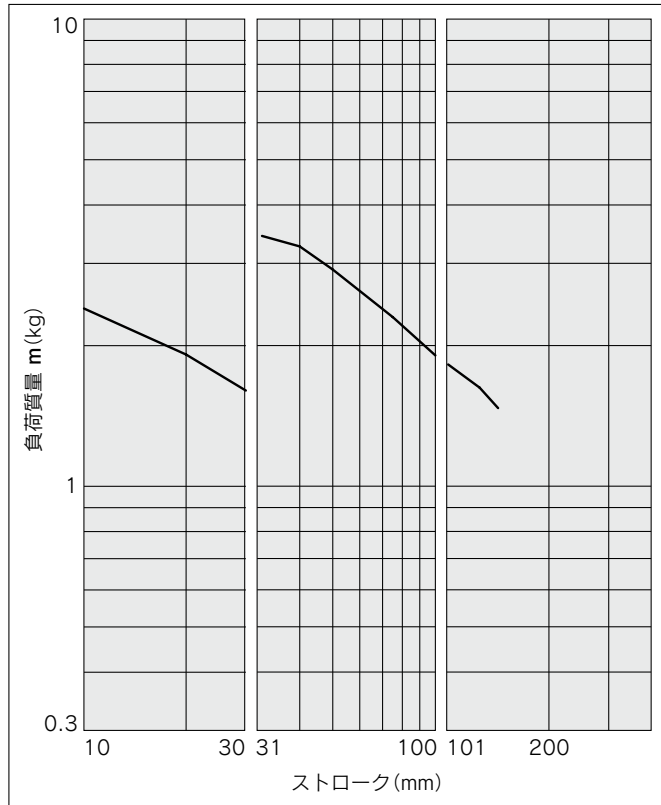
# MGPK Series

水平取付 プレート材質 炭素鋼 / MGPK□L

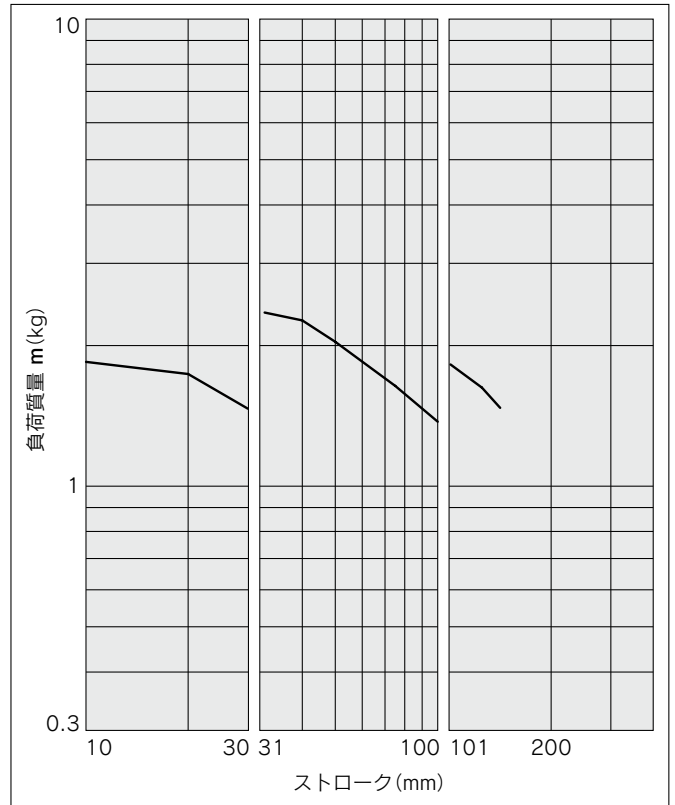


## MGPKL16

25 L=50mm V=200mm/s以下

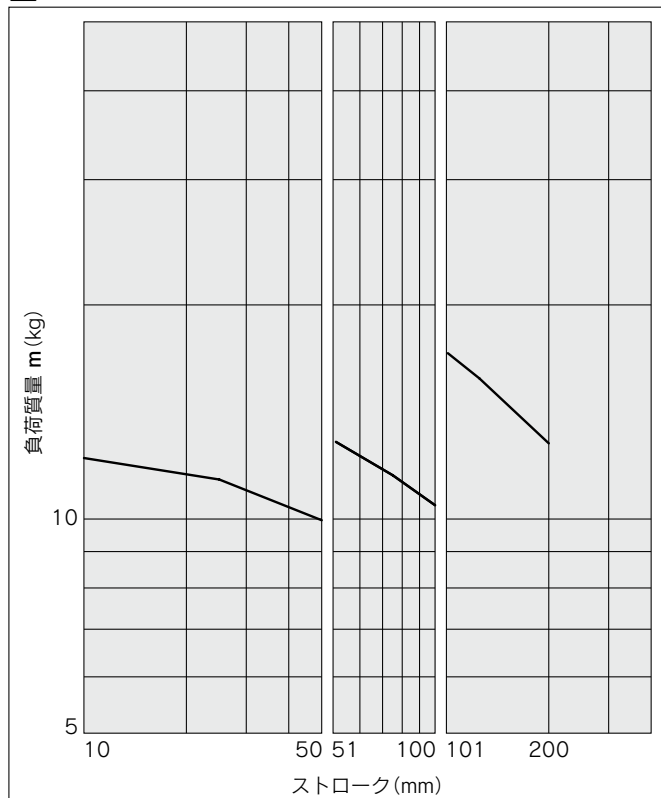


26 L=100mm V=200mm/s以下

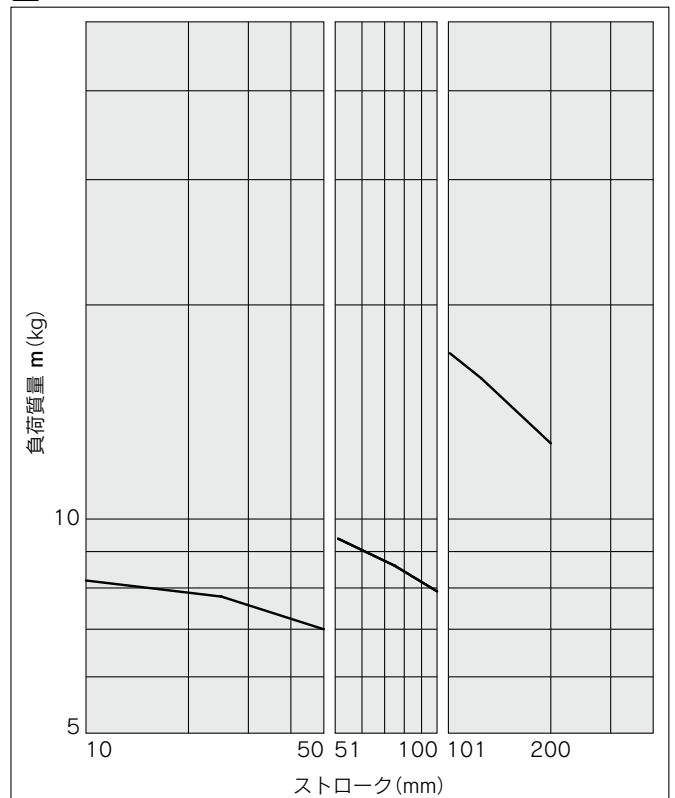


## MGPKL32

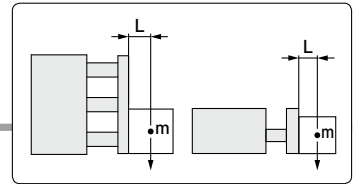
25 L=50mm V=200mm/s以下



26 L=100mm V=200mm/s以下

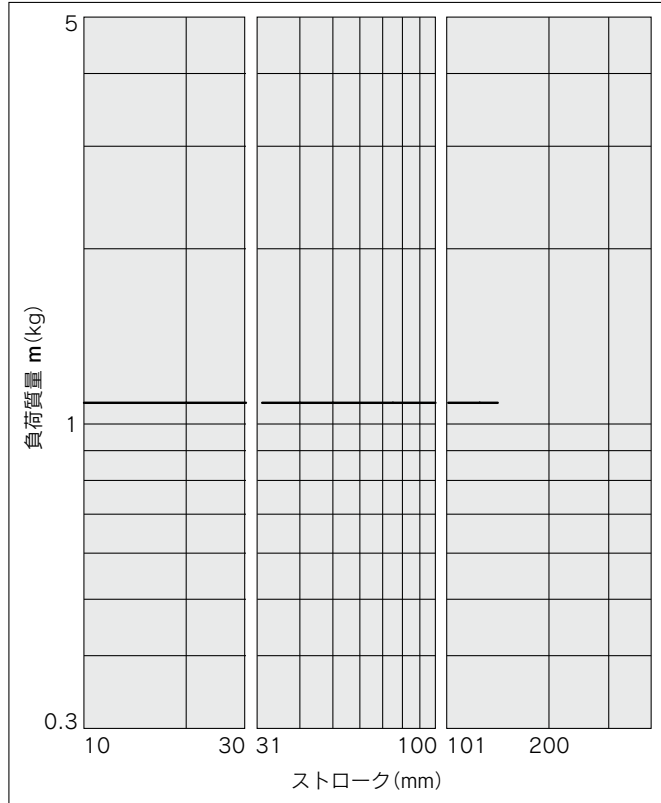


水平取付 プレート材質 **炭素鋼** / **MGPK□L**

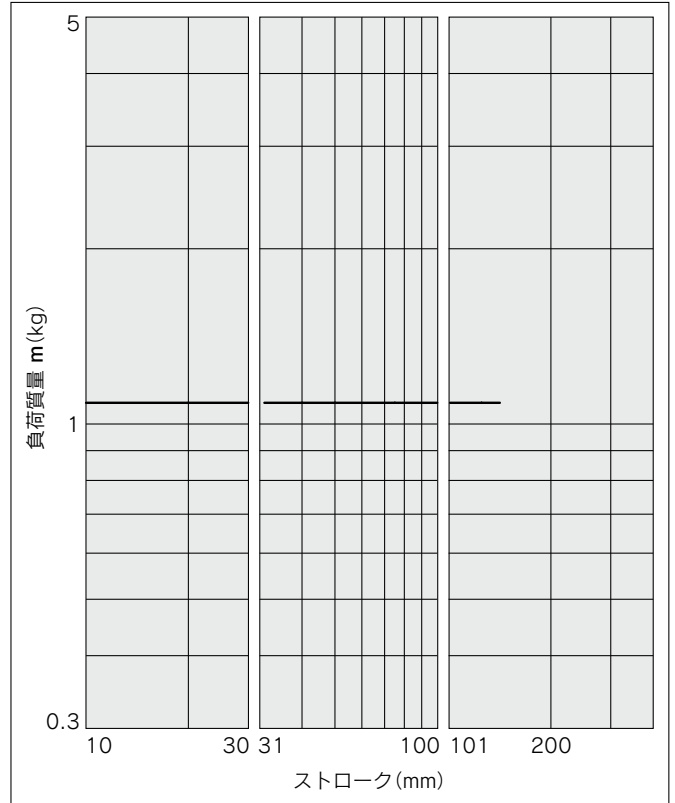


**MGPKL16**

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

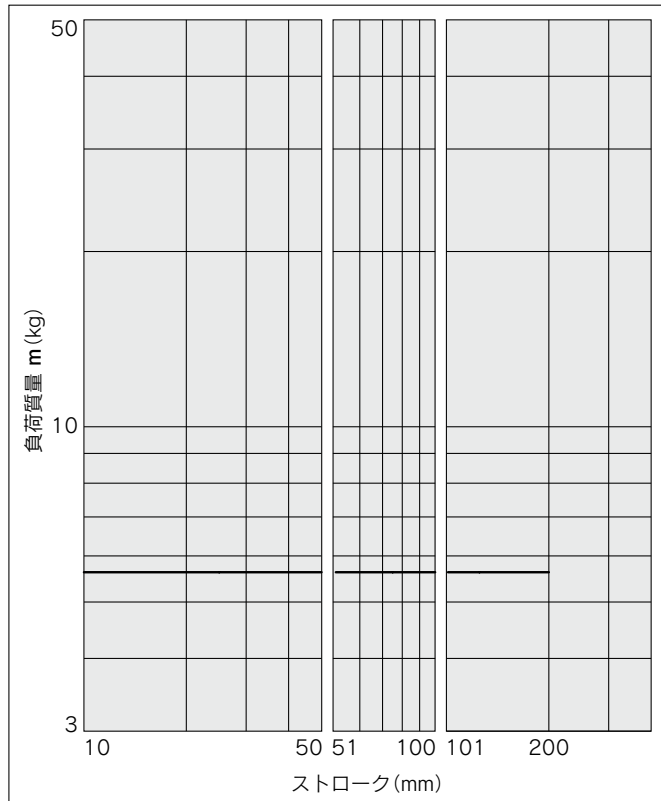


**28** L=100mm V=400mm/s

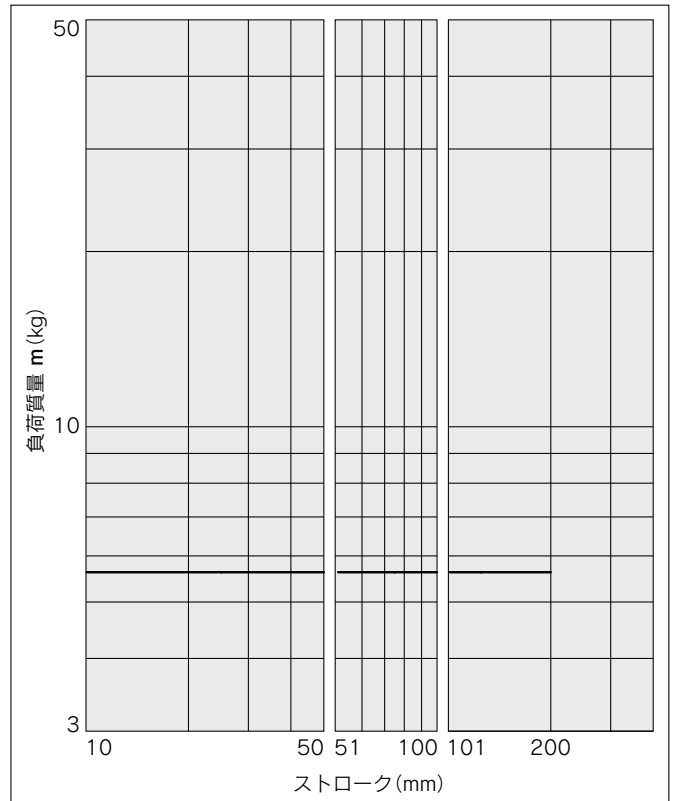


**MGPKL32**

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



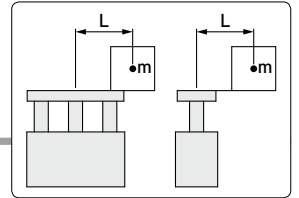
**28** L=100mm V=400mm/s



# MGPK Series

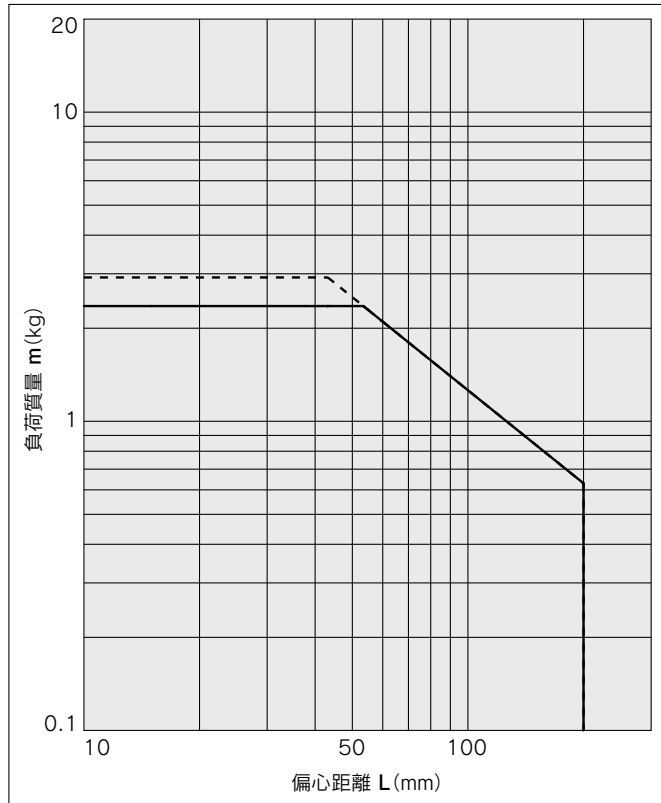
垂直取付 プレート材質 **アルミニウム合金** / MGPK□L

——使用圧力0.4MPa    - - - - -使用圧力0.5MPa以上

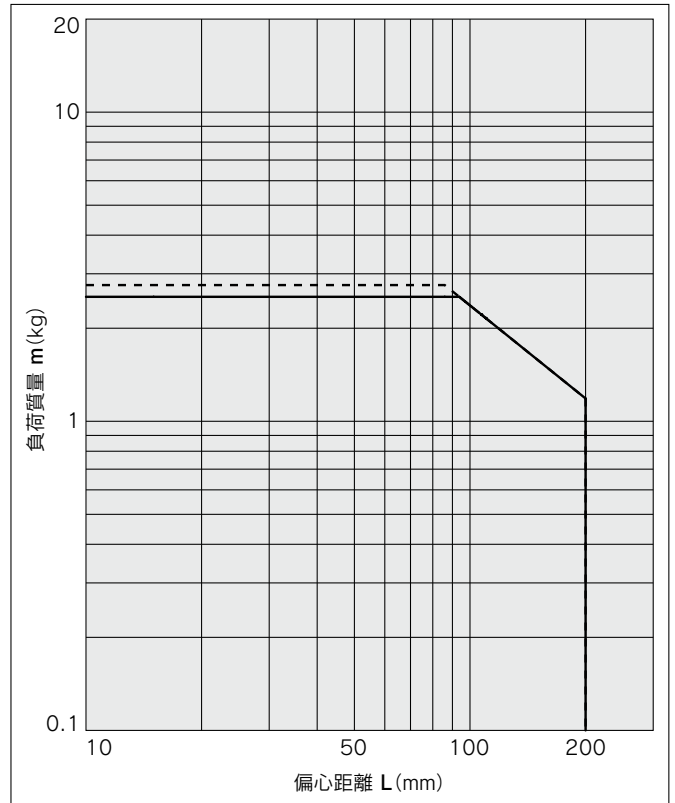


## MGPKL16

**29** 30ストローク以下 V=200mm/s以下

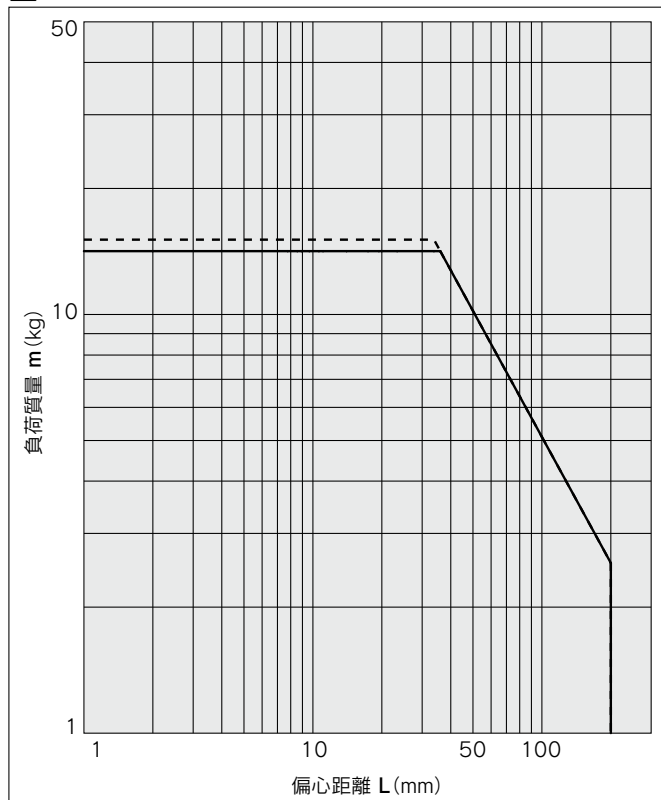


**30** 30ストロークを超える V=200mm/s以下

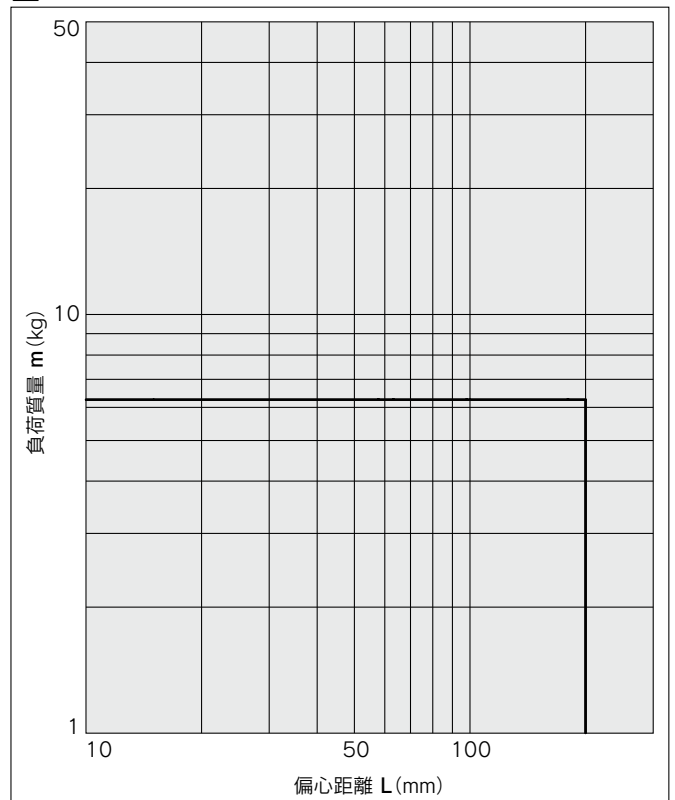


## MGPKL32

**31** 50ストローク以下 V=200mm/s以下

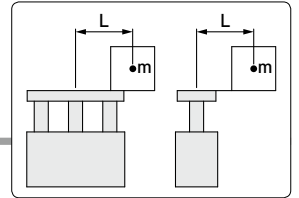


**32** 50ストロークを超える V=200mm/s以下



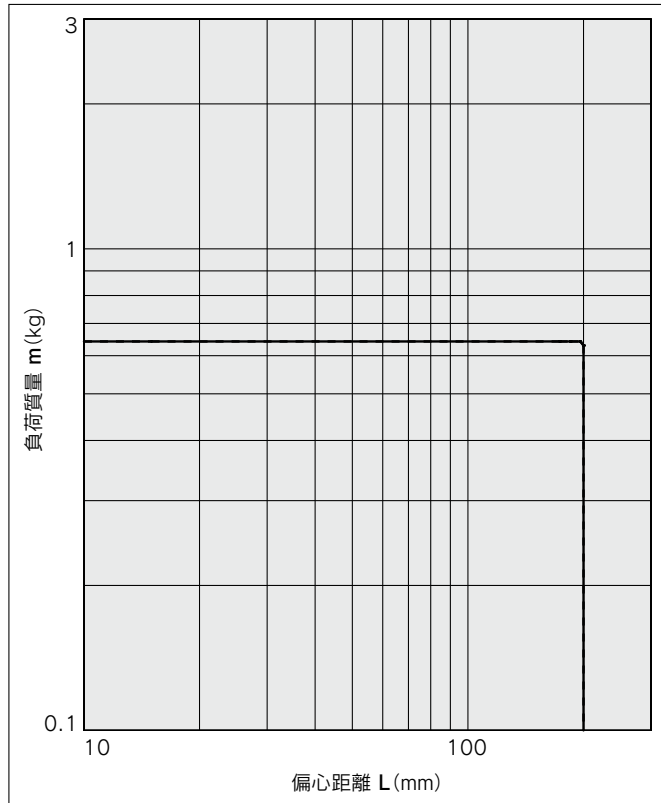
垂直取付 プレート材質 **アルミニウム合金** / **MGPK□L**

——使用圧力0.4MPa    - - - - -使用圧力0.5MPa以上

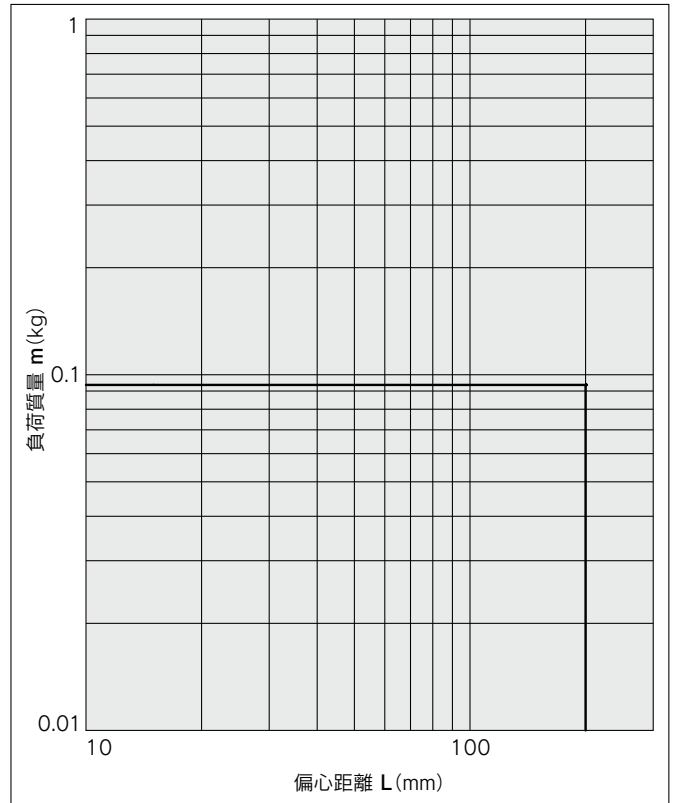


**MGPKL16**

**33** 30ストローク以下 V=400mm/s

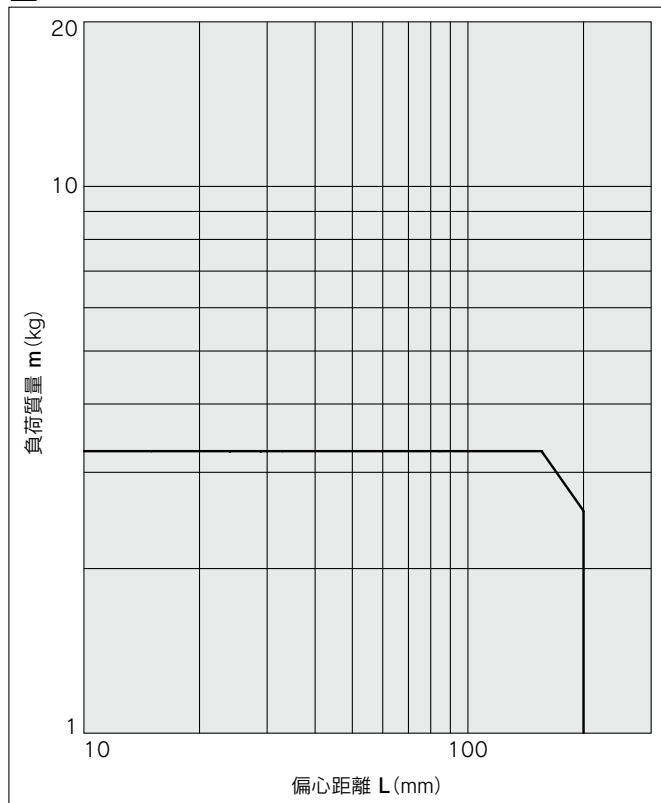


**34** 30ストロークを超える V=400mm/s

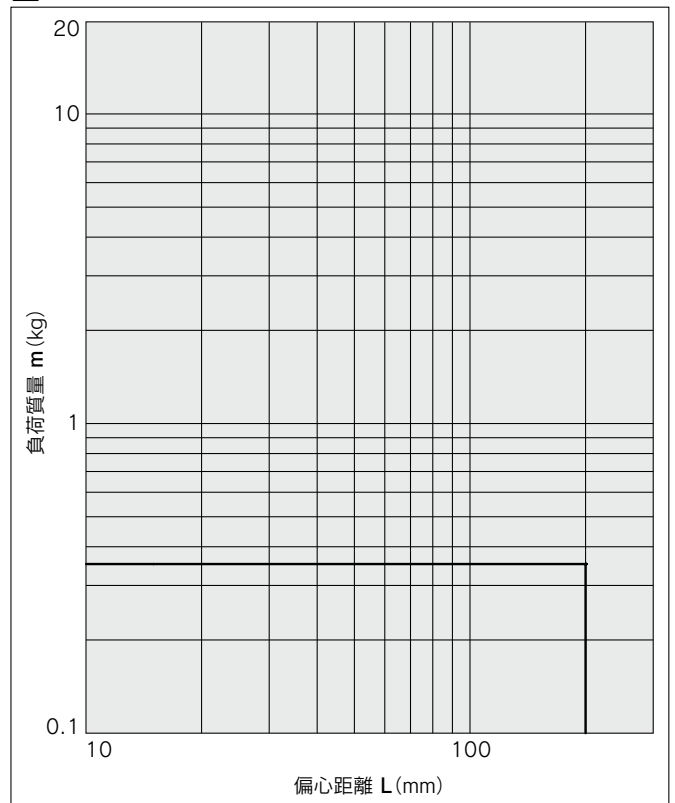


**MGPKL32**

**35** 50ストローク以下 V=400mm/s

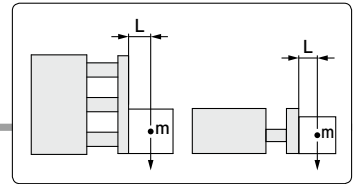


**36** 50ストロークを超える V=400mm/s



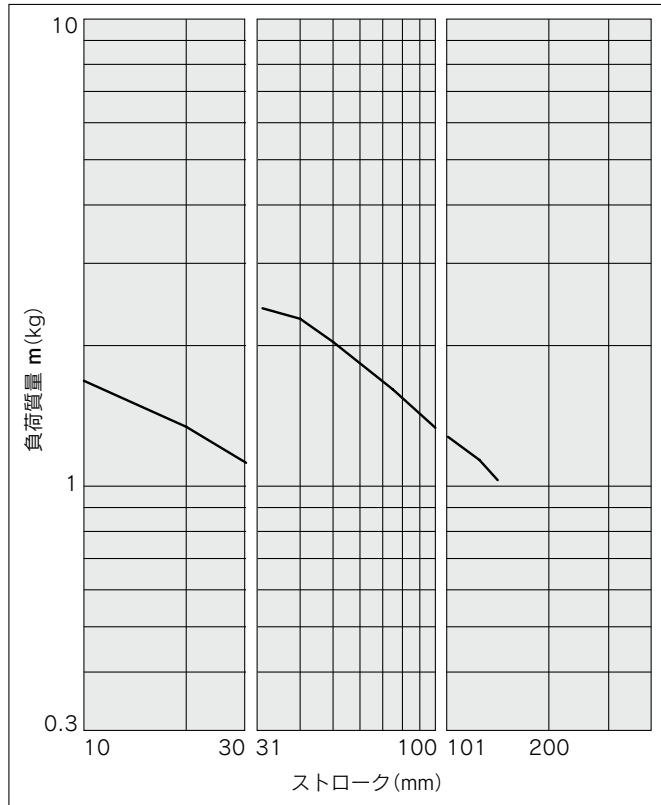
# MGPK Series

水平取付 プレート材質 **アルミニウム合金** / MGPK□L

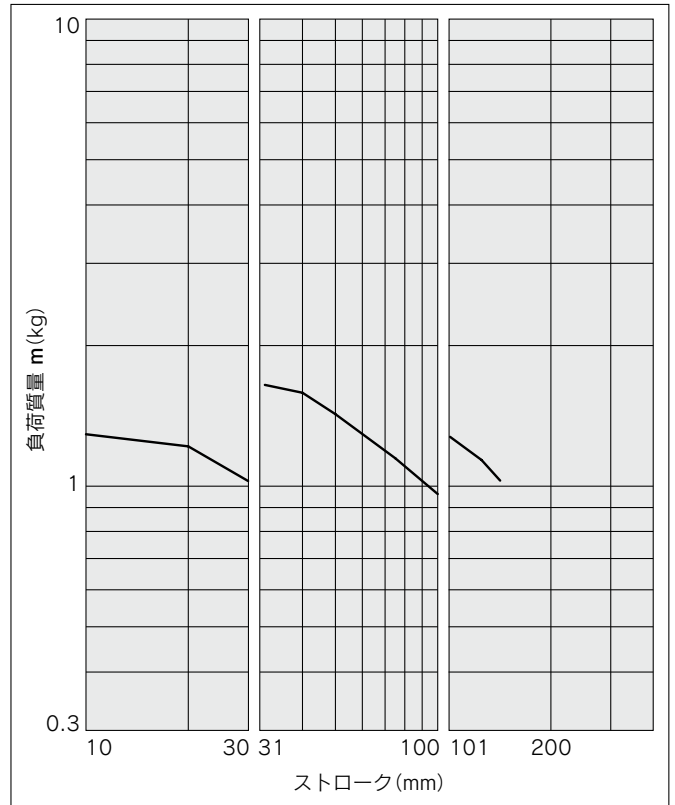


## MGPKL16

**37** L=50mm V=200mm/s以下

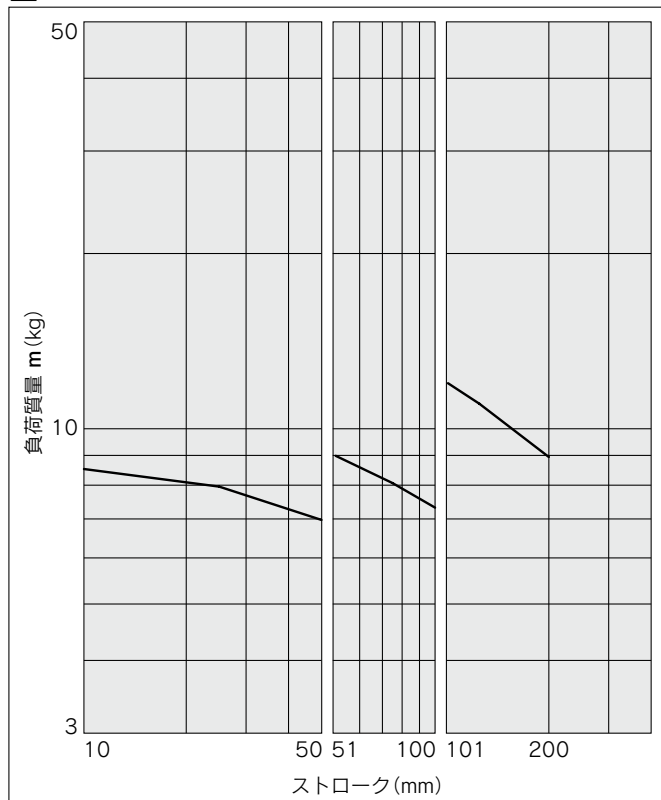


**38** L=100mm V=200mm/s以下

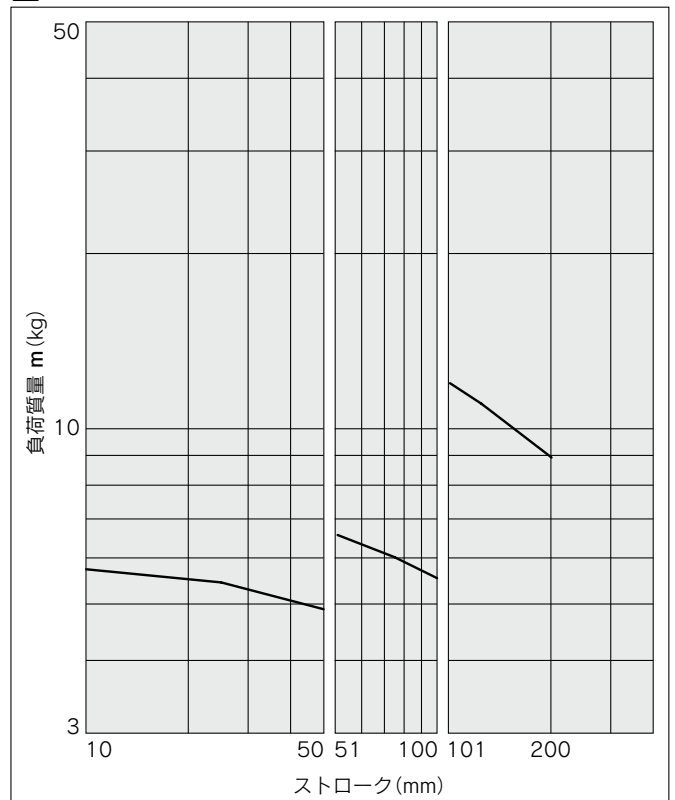


## MGPKL32

**37** L=50mm V=200mm/s以下

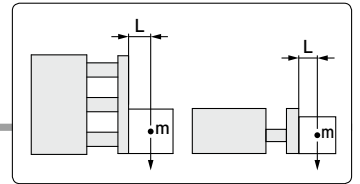


**38** L=100mm V=200mm/s以下



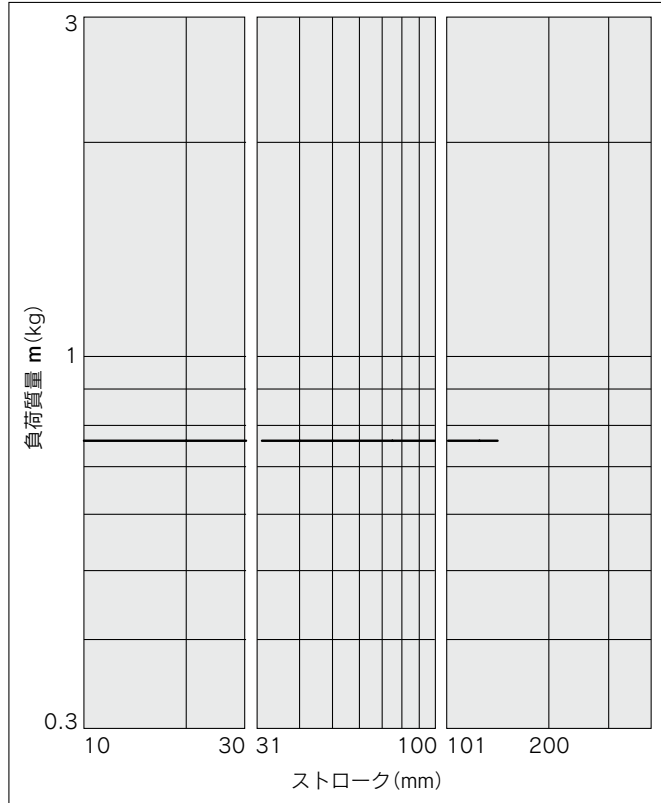


水平取付 プレート材質 **アルミニウム合金** / MGPK□L

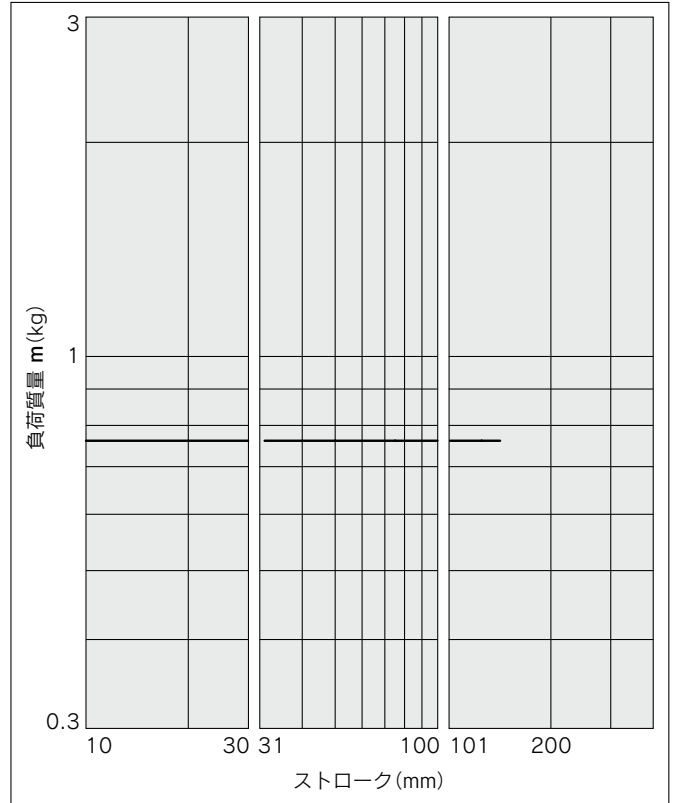


**MGPKL16**

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

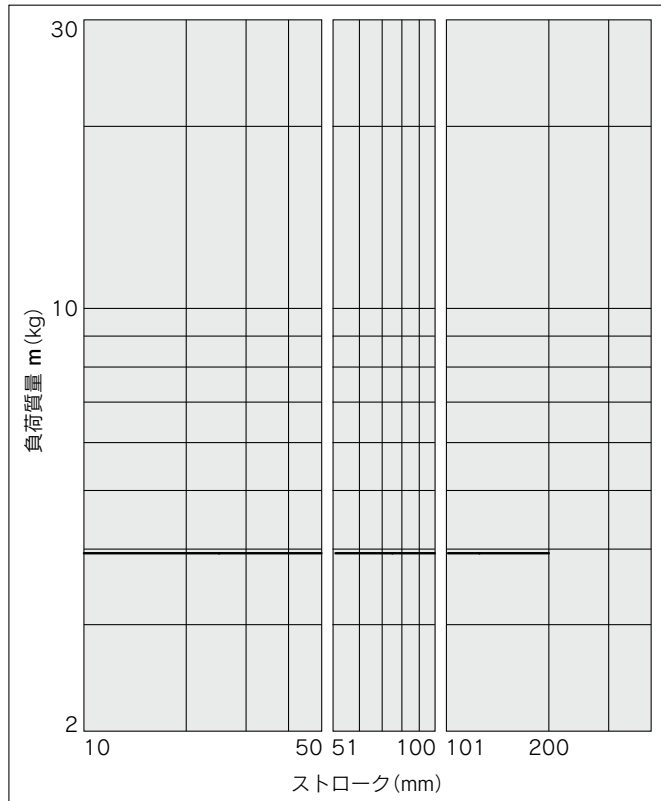


**40** L=100mm V=400mm/s

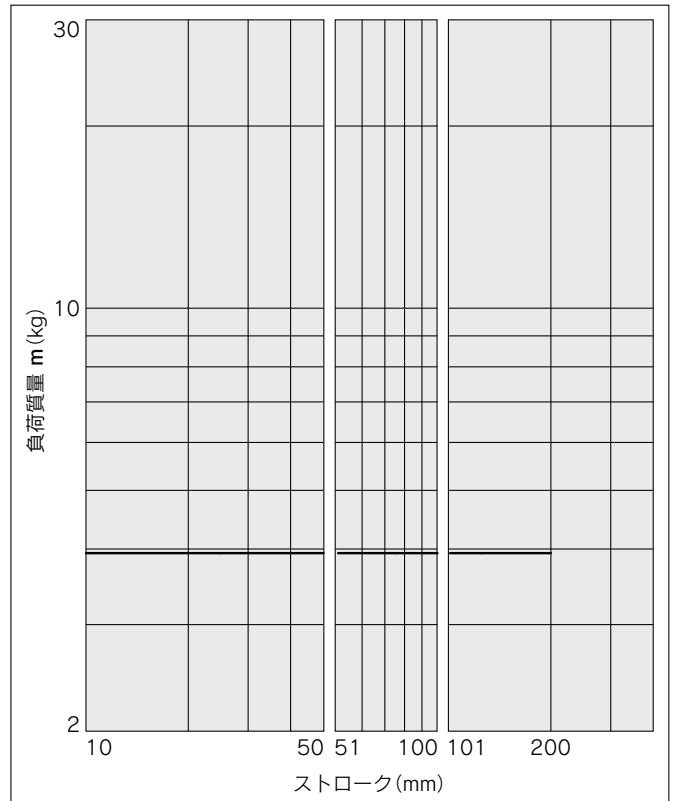


**MGPKL32**

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



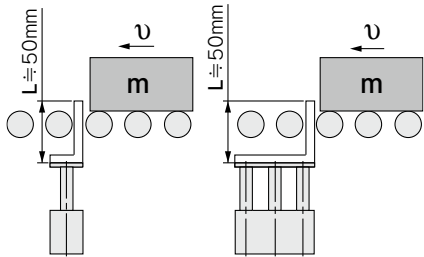
**40** L=100mm V=400mm/s



# MGPK Series

## 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 / MGPKFM12~25 (すべり軸受)



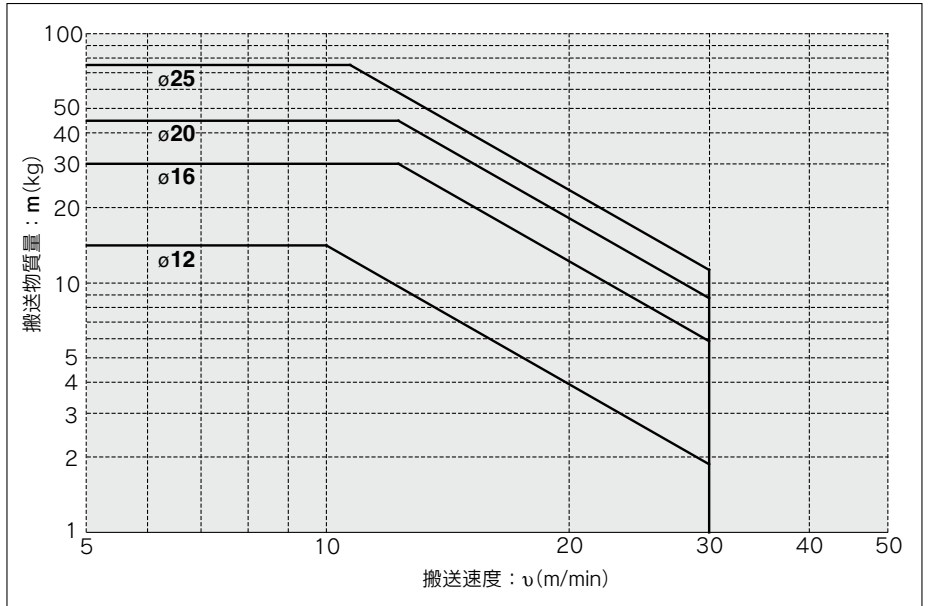
※L寸法が長くなる場合の機種選定においては、十分なチューブ内径のものをお選びください。

#### ⚠ 注意

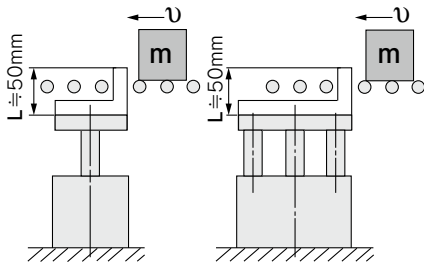
##### 取扱い上のご注意

- 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) MGPKA (プレート材質: アルミニウム合金) はストッパとして使用できません。

MGPKFM12~25 (すべり軸受)



### チューブ内径 $\phi 32 \sim \phi 50$ の場合 / MGPKFM32~50 (すべり軸受)



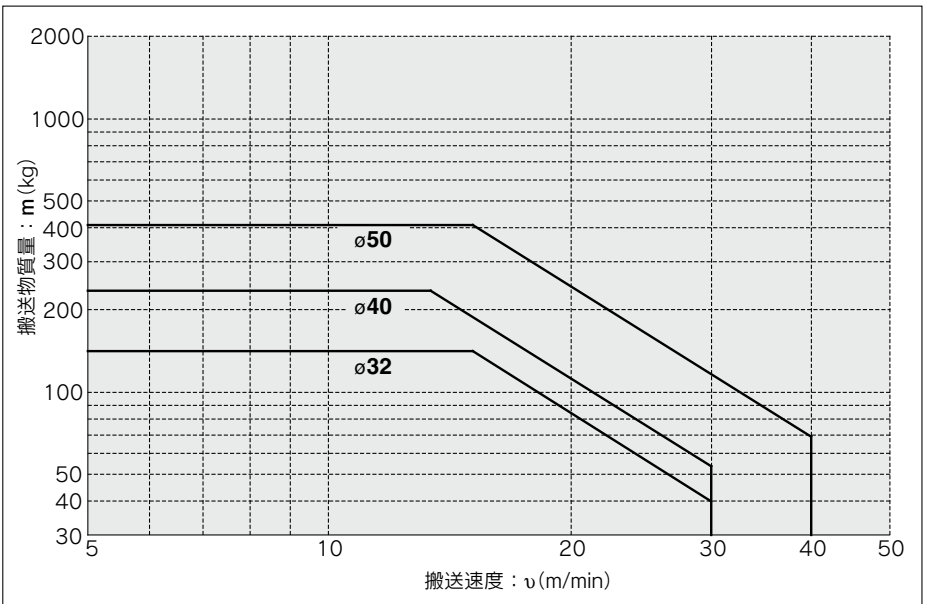
※L寸法が長くなる場合の機種選定においては、十分なチューブ内径のものをお選びください。

#### ⚠ 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) MGPKA (プレート材質: アルミニウム合金) はストッパとして使用できません。

MGPKFM32~50 (すべり軸受)



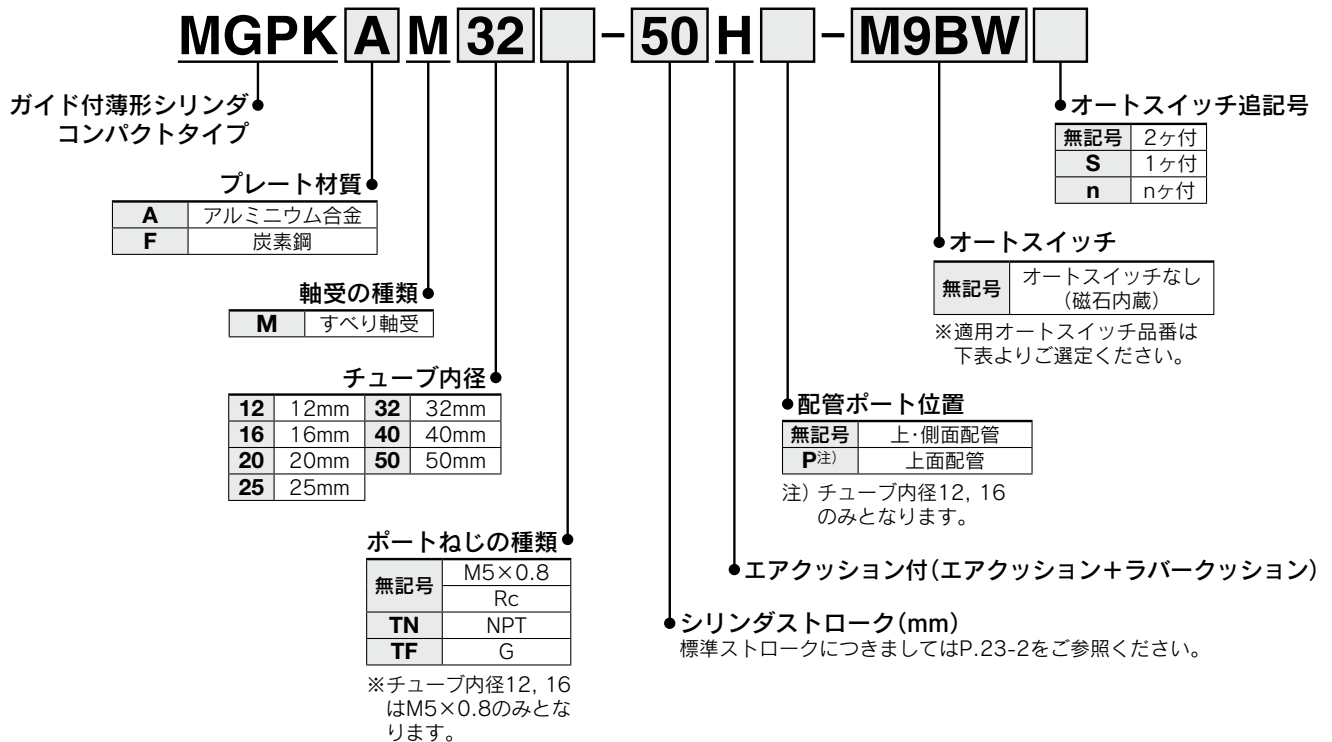
ガイド付薄形シリンダ/コンパクトタイプ/エアクッション付

# MGPK Series

ø12, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50

RoHS

## 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、ホームページWEBカタログをご参照ください。

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	—	—	有	3線(NPN)	24V	5V, 12V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC回路		
				3線(PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	○			
				2線				M9BV	M9B	●	●	●	○	○			
				3線(NPN)				M9NVV	M9NV	●	●	●	○	○			
	診断表示(2色表示)	グロメット	有	3線(PNP)	24V	5V, 12V	—	M9PWV	M9PW	●	●	●	○	○	IC回路		
				2線				M9BWV	M9BW	●	●	●	○	○			
				3線(NPN)				M9NAV	M9NA	○	○	●	○	○			
				3線(PNP)				M9PAV	M9PA	○	○	●	○	○			
耐水性向上品(2色表示)	グロメット	有	2線	24V	12V	—	M9BAV	M9BA	○	○	●	○	○	—			
			2線				M9BAV	M9BA	○	○	●	○	○				
有接点 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				100V	100V以下	M99V	M99	●	●	●	●	—	—
								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。

※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) M9NVV

3m…………… L (例) M9NVL

5m…………… Z (例) M9NVZ

※プリワイヤコネクタ付オートスイッチの詳細は、ホームページWEBカタログをご参照ください。

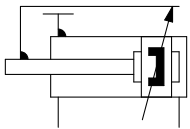
※オートスイッチは同梱出荷(未組付)となります。

# MGPK Series



## 表示記号

エアクッション



オートスイッチ付の仕様につきましては  
P.24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方法

## 仕様

チューブ内径(mm)	φ12	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40	φ50
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1)</sup>	50~500mm/s						
クッション	両側エアクッション(ダンパ付)						
給油	不要(無給油)						
ストローク長さの許容差	0~ <sup>+1.5</sup> mm <sup>注2)</sup>						

注1) 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。

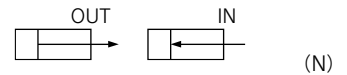
注2) ストローク長さの許容差には、ダンパの変化量は含まれません。

## 標準ストローク

チューブ内径(mm)	標準ストローク(mm)
<b>12, 16</b>	25, 50, 75, 100, 125, 150
<b>20~50</b>	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200

注) 中間ストローク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	
<b>12</b>	6	OUT	113	23	34	45	57	68	79	90	102	113	
		IN	85	17	25	34	42	51	59	68	76	85	
<b>16</b>	8	OUT	201	40	60	80	101	121	141	161	181	201	
		IN	151	30	45	60	75	90	106	121	136	151	
<b>20</b>	10	OUT	314	63	94	126	157	188	220	251	283	314	
		IN	236	47	71	94	118	141	165	188	212	236	
<b>25</b>	10	OUT	491	98	147	196	245	295	344	393	442	491	
		IN	412	82	124	165	206	247	289	330	371	412	
<b>32</b>	14	OUT	804	161	241	322	402	483	563	643	724	804	
		IN	650	130	195	260	325	390	455	520	585	650	
<b>40</b>	16	OUT	1257	251	377	503	628	754	880	1005	1131	1257	
		IN	1056	211	317	422	528	634	739	845	950	1056	
<b>50</b>	20	OUT	1963	393	589	785	982	1178	1374	1571	1767	1963	
		IN	1649	330	495	660	825	990	1154	1319	1484	1649	

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

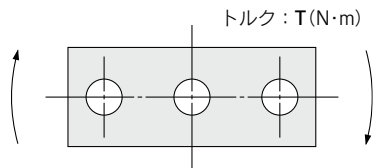
**質量表**

**MGPK□M12～50**

(kg)

チューブ内径 (mm)	プレート材質	標準ストローク (mm)							
		25	50	75	100	125	150	175	200
12	炭素鋼	0.30	0.40	0.49	0.59	0.67	0.75	—	—
	アルミニウム合金	0.27	0.37	0.45	0.55	0.64	0.72	—	—
16	炭素鋼	0.38	0.50	0.60	0.72	0.82	0.92	—	—
	アルミニウム合金	0.34	0.46	0.56	0.68	0.77	0.87	—	—
20	炭素鋼	0.65	0.84	0.99	1.14	1.29	1.44	1.60	1.78
	アルミニウム合金	0.57	0.76	0.91	1.06	1.21	1.37	1.52	1.71
25	炭素鋼	0.91	1.18	1.38	1.58	1.78	1.98	2.18	2.46
	アルミニウム合金	0.78	1.06	1.26	1.46	1.66	1.86	2.05	2.33
32	炭素鋼	1.30	1.62	1.89	2.16	2.42	2.69	2.96	3.34
	アルミニウム合金	1.10	1.43	1.69	1.96	2.23	2.49	2.76	3.14
40	炭素鋼	1.65	2.01	2.32	2.63	2.94	3.24	3.55	3.97
	アルミニウム合金	1.42	1.78	2.09	2.39	2.70	3.01	3.32	3.74
50	炭素鋼	2.77	3.33	3.80	4.27	4.73	5.20	5.67	6.33
	アルミニウム合金	2.28	2.84	3.31	3.78	4.24	4.71	5.18	5.84

**プレート許容回転トルク**



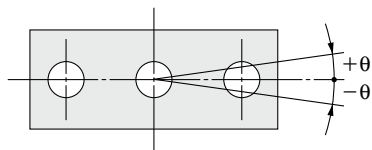
**MGPK□M12～50**

(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
12	0.29	0.52	0.42	0.36	0.31	0.27	—	—
16	0.53	0.84	0.69	0.58	0.5	0.44	—	—
20	0.99	2.23	1.88	1.63	1.44	1.28	1.16	1.06
25	1.64	3.51	2.96	2.57	2.26	2.02	1.83	1.67
32	6.35	6.64	5.69	4.97	4.42	3.98	3.61	3.31
40	7	7.32	6.27	5.48	4.87	4.38	3.98	3.65
50	13	13.8	12	10.6	9.5	8.6	7.86	7.24

# MGPK Series

## プレートの不回転精度



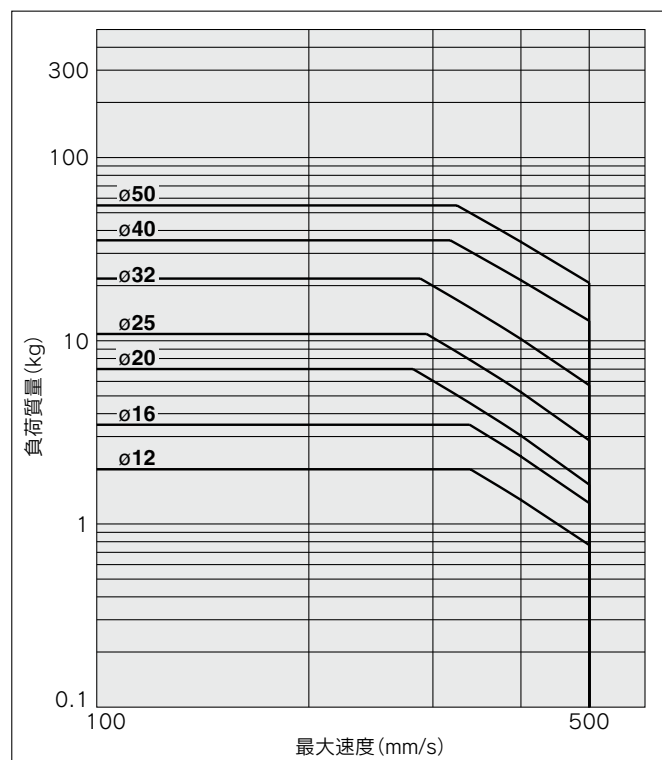
戻端、無負荷時の不回転精度 $\theta$ は表の値以下が目安となります。

チューブ内径 (mm)	不回転精度 $\theta$
	<b>MGPK□M</b>
12	$\pm 0.07^\circ$
16	
20	$\pm 0.06^\circ$
25	
32	$\pm 0.05^\circ$
40	
50	$\pm 0.04^\circ$

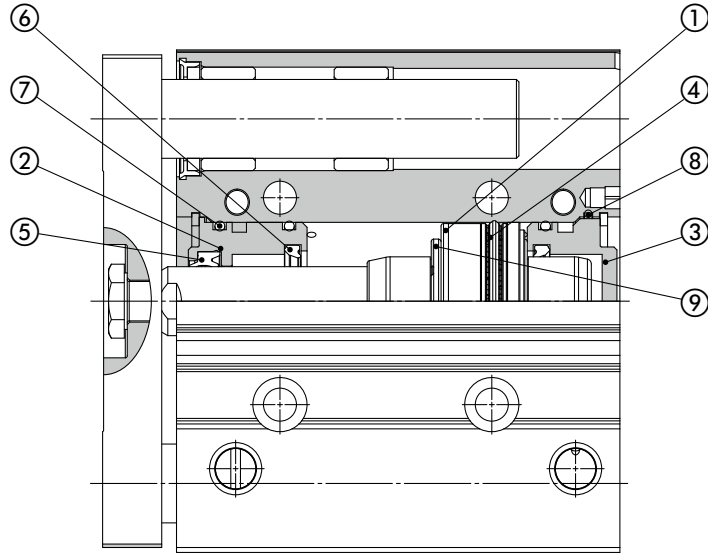
## 許容運動エネルギー

### ⚠ 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。  
※選定方法につきましては、P.23-8の機種選定方法をご参照ください。



交換部品／MGPK□M-□Hシリーズ



構成部品

番号	部品名	備考
1	ピストン	
2	カラー	
3	ヘッドカバー	
4	ピストンパッキン	
5	ロッドパッキン	
6	クッションパッキン	
7	ガスケットA	
8	ガスケットB	φ16~φ50
9	ダンパ	

交換部品／パッキンセット

チューブ内径 (mm)	手配番号	内容
12	MGPK12-H-PS	上記番号 ④, ⑤, ⑥, ⑦, ⑧のセット
16	MGPK16-H-PS	
20	MGPK20-H-PS	
25	MGPK25-H-PS	
32	MGPK32-H-PS	
40	MGPK40-H-PS	
50	MGPK50-H-PS	

※パッキンセットは④~⑧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)

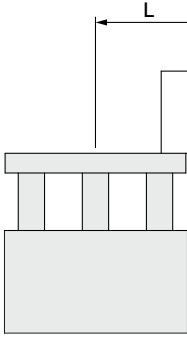
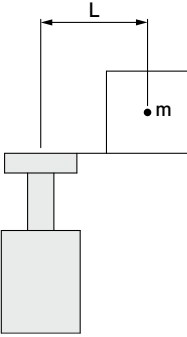
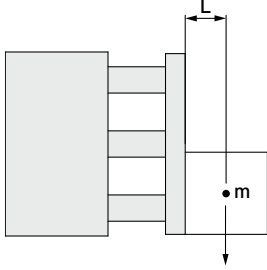
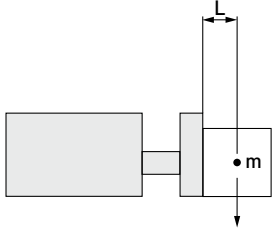






# MGPK Series 機種選定方法

## 選定条件

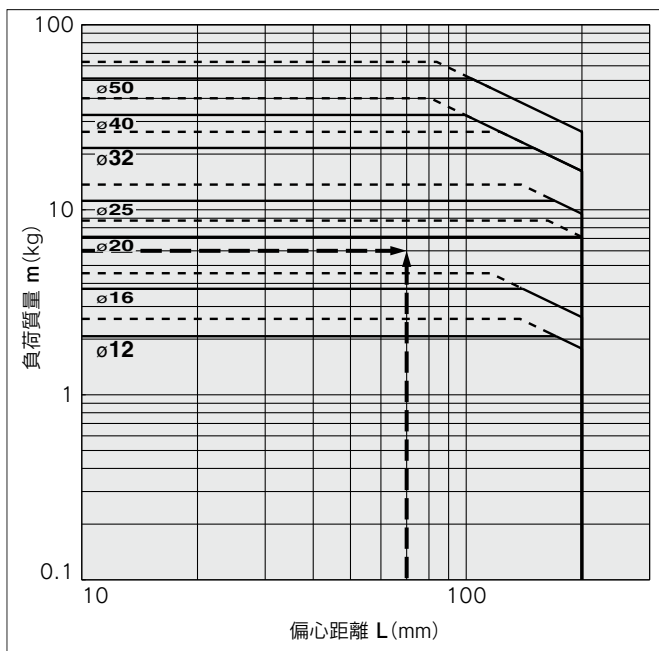
取付姿勢		垂直		水平	
					
軸受種類	プレート材質	最大速度 (mm/s)			
		200以下	400	200以下	400
すべり軸受	炭素鋼	<b>1, 2</b>	<b>3, 4</b>	<b>5, 6</b>	<b>7, 8</b>
	アルミニウム合金	<b>9, 10</b>	<b>11, 12</b>	<b>13, 14</b>	<b>15, 16</b>

### 選定例1 (垂直取付)

#### 選定条件

取付：垂直  
軸受の種類：すべり軸受  
ストローク：75ストローク  
最大速度：200mm/s  
負荷質量：6kg  
偏心距離：70mm  
垂直取付、すべり軸受、75ストローク、速度200mm/sからグラフ**2**にて負荷質量6kg、偏心距離70mmの交点を求める。  
→ **MGPKFM20-75H** に決定。

#### **2** 25ストロークを超える V=200mm/s

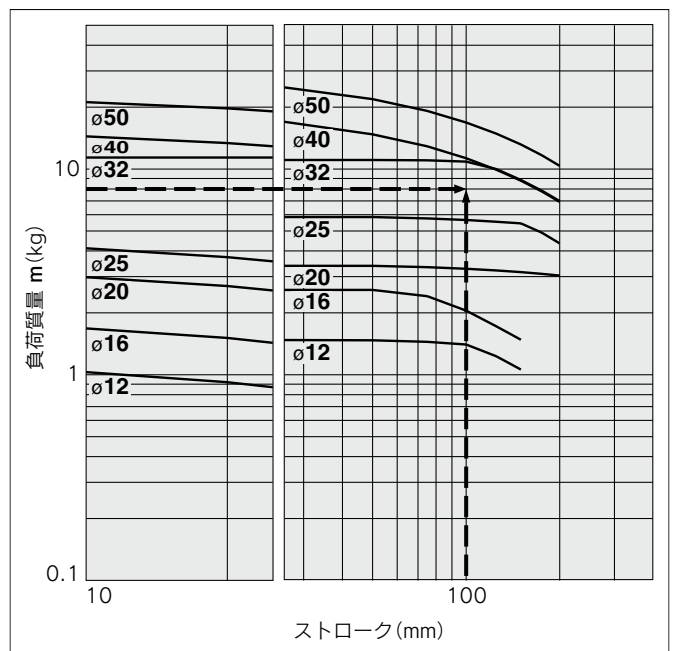


### 選定例2 (水平取付)

#### 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**7**にて負荷質量8kg、100ストロークの交点を求める。  
→ **MGPKFM32-100H** に決定。

#### **7** 25ストローク以下 L=50mm V=400mm/s

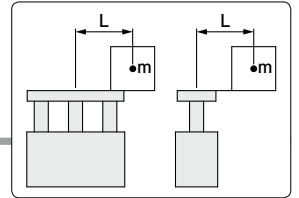


・最大速度が200mm/sを超える場合は、400mm/s時のグラフの値に下表の係数を掛けた値が許容負荷質量の目安となります。

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

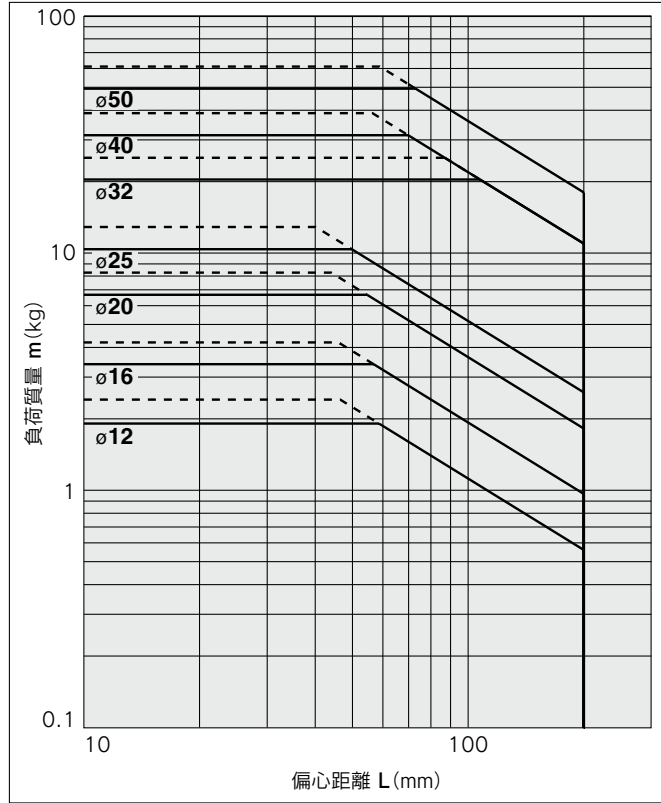
垂直取付 プレート材質 炭素鋼 / **MGPK□M**

——使用圧力0.4MPa    - - - - -使用圧力0.5MPa以上

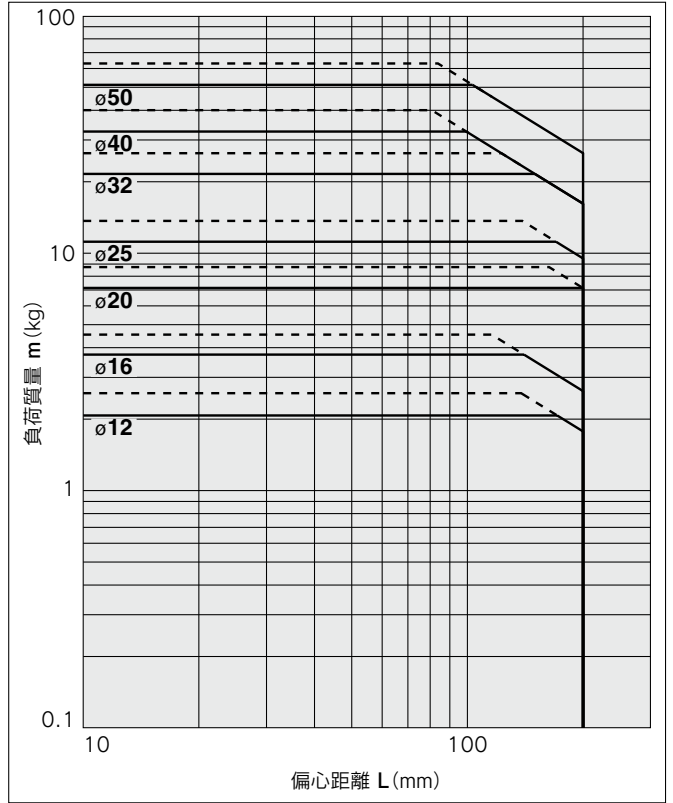


**MGPK□M**

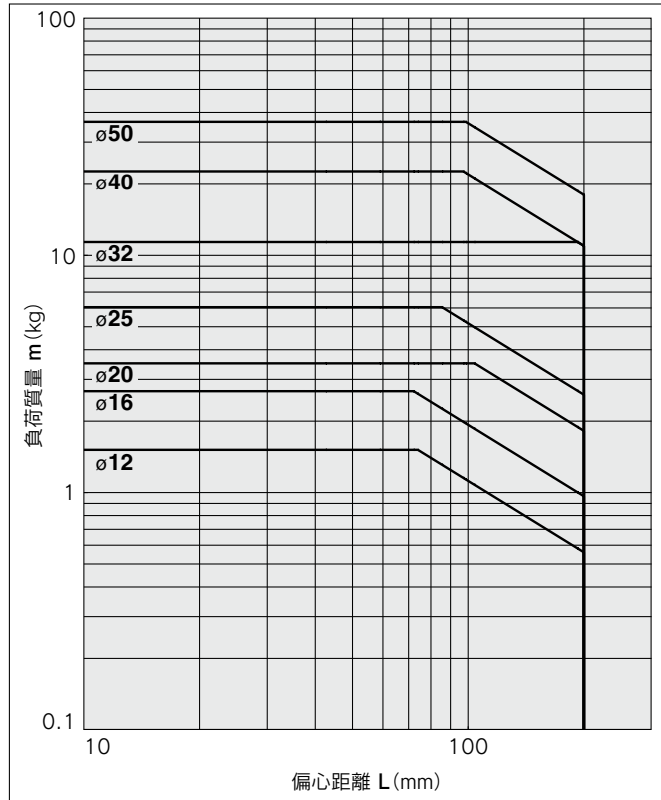
**1** 25ストローク以下 V=200mm/s以下



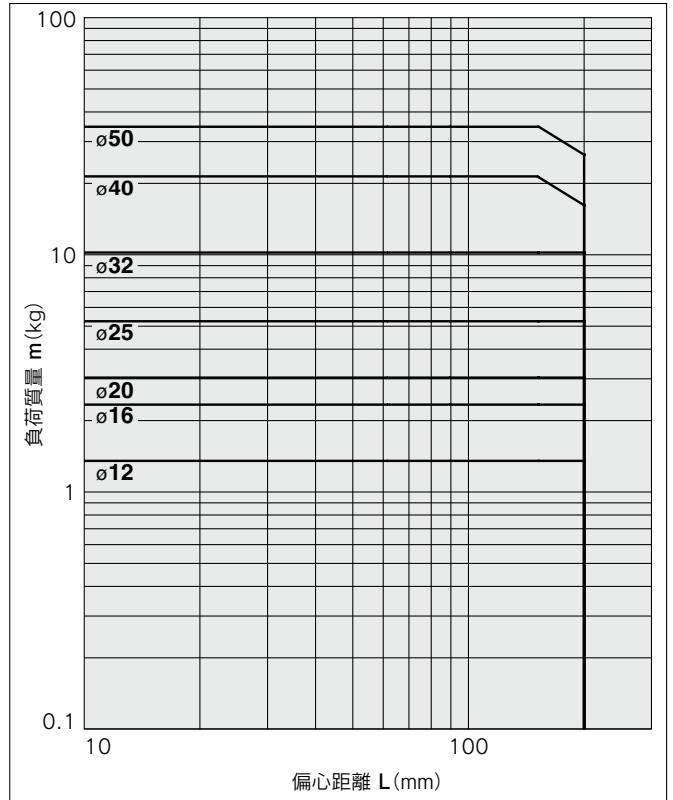
**2** 25ストロークを超える V=200mm/s以下



**3** 25ストローク以下 V=400mm/s

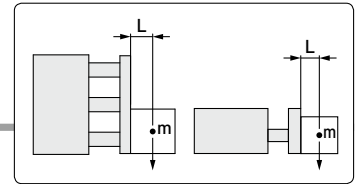


**4** 25ストロークを超える V=400mm/s



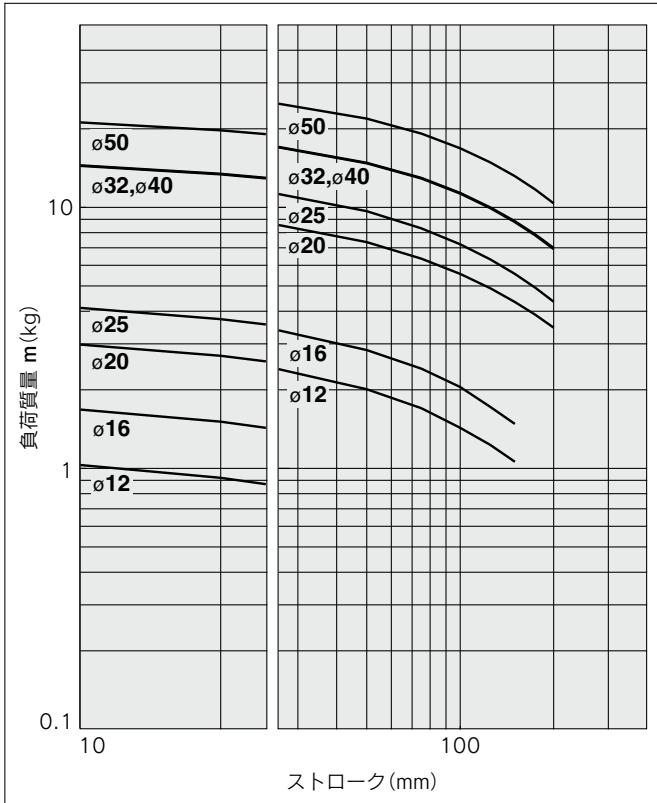
# MGPK Series

水平取付 プレート材質 炭素鋼 / MGPK□M

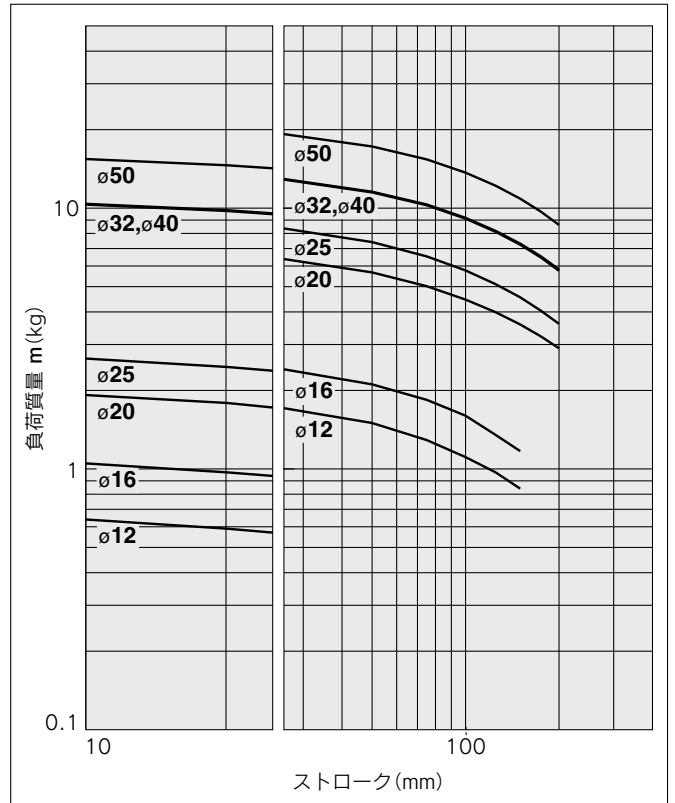


## MGPK□M

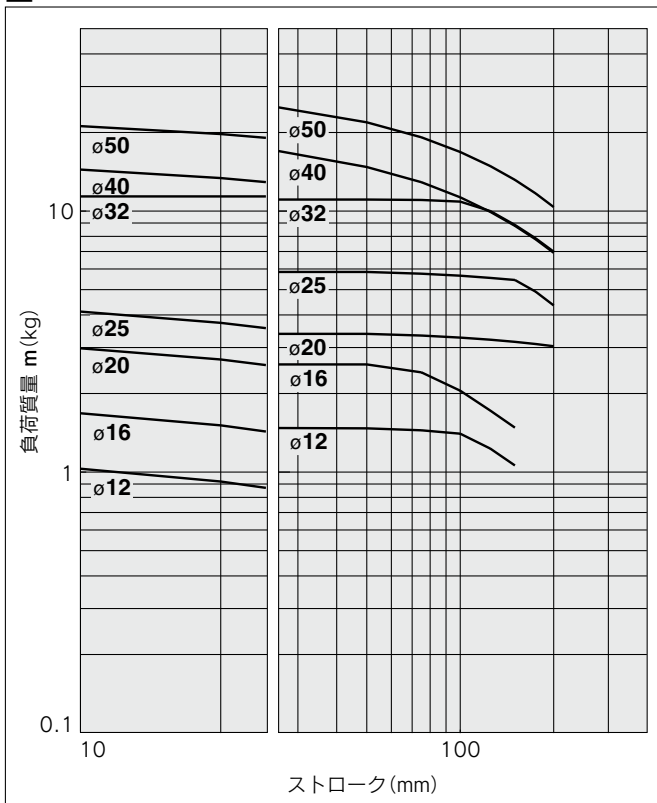
5 L=50mm V=200mm/s以下



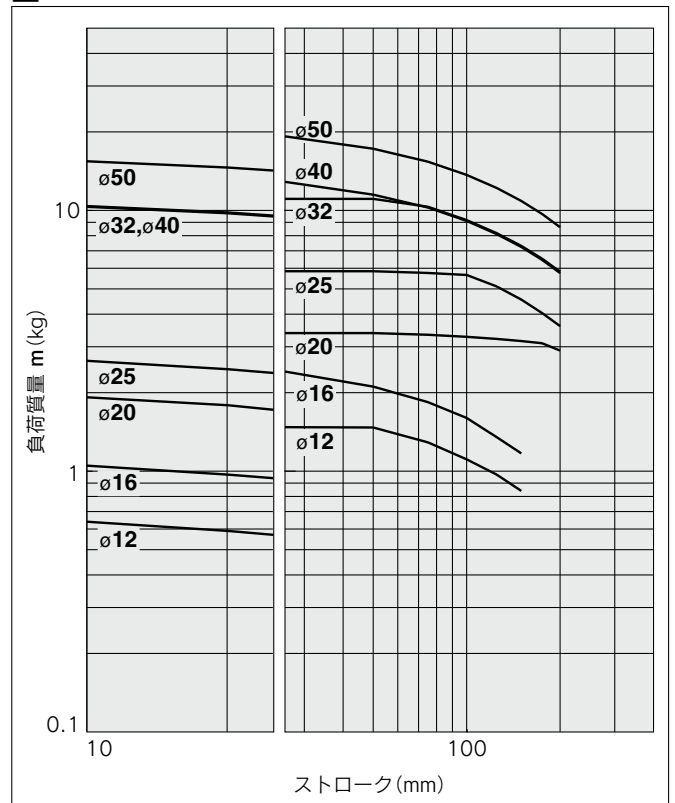
6 L=100mm V=200mm/s以下



7 L=50mm V=400mm/s

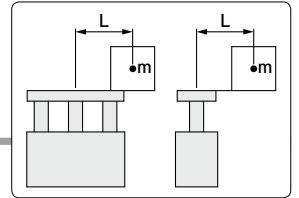


8 L=100mm V=400mm/s



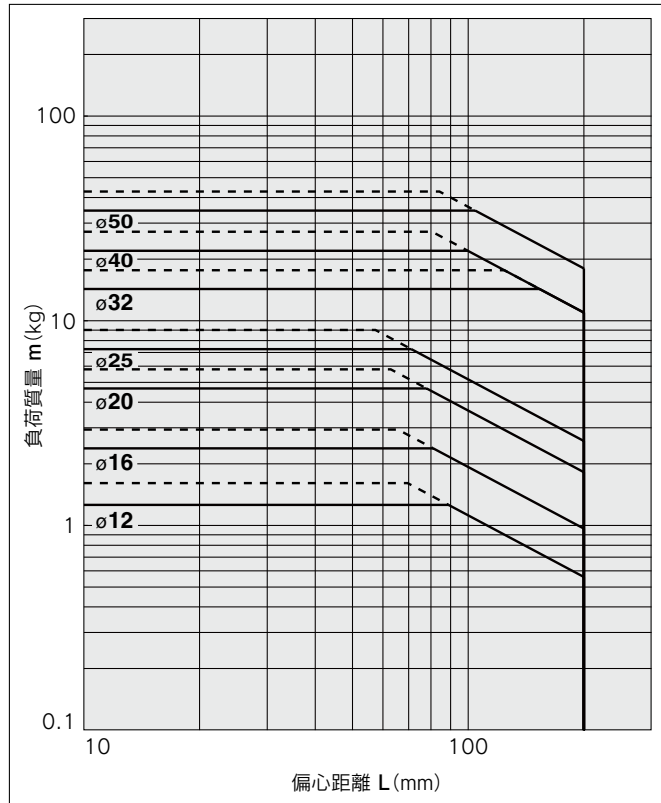
垂直取付 プレート材質 **アルミニウム合金** / **MGPK□M**

——使用圧力0.4MPa    - - - - -使用圧力0.5MPa以上

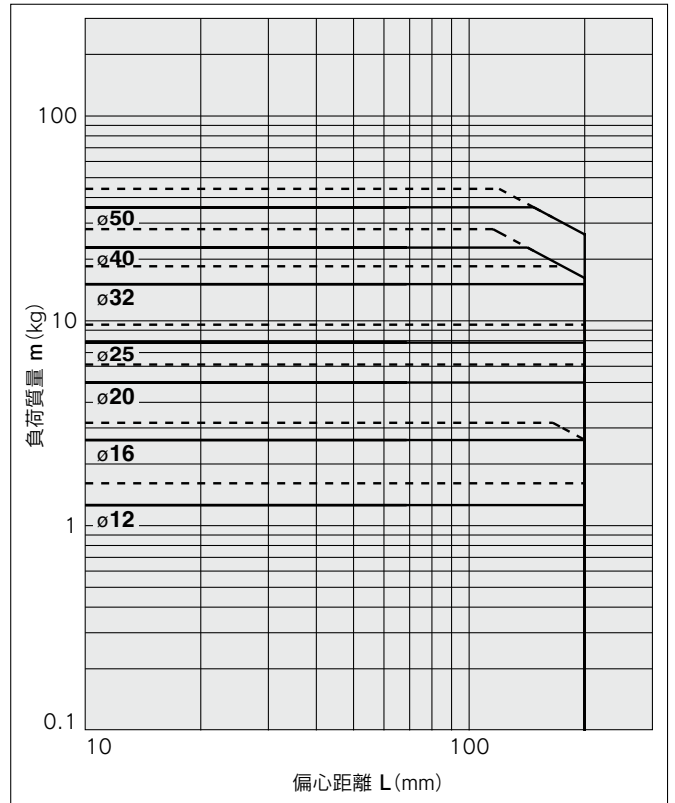


**MGPK□M**

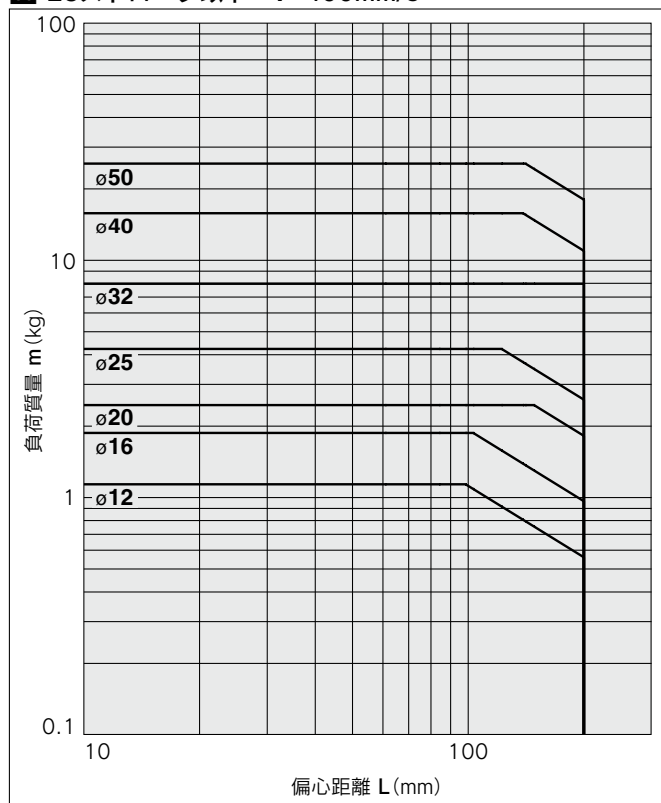
**9** 25ストローク以下 V=200mm/s以下



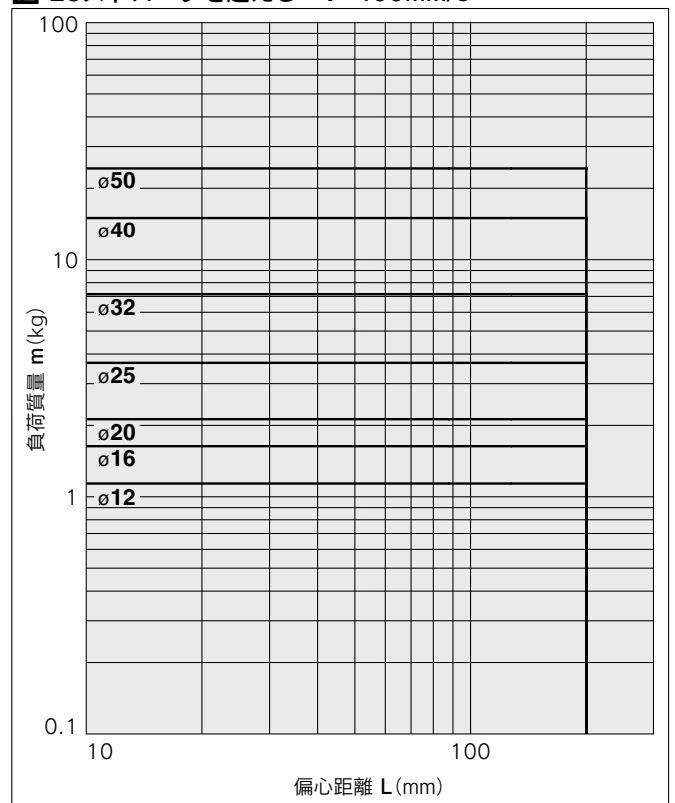
**10** 25ストロークを超える V=200mm/s以下



**11** 25ストローク以下 V=400mm/s

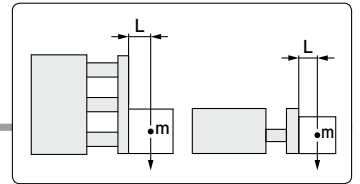


**12** 25ストロークを超える V=400mm/s



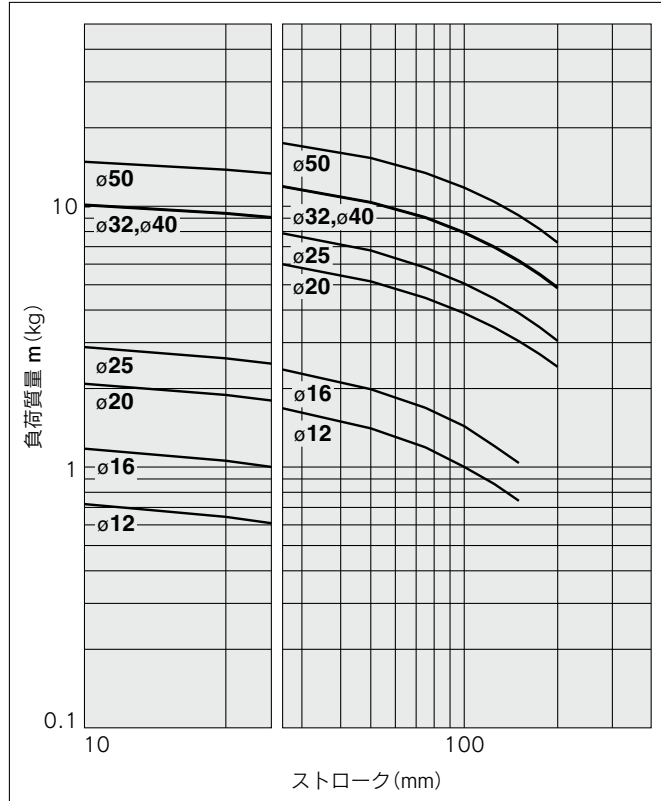
# MGPK Series

水平取付 プレート材質 **アルミニウム合金** / MGPK□M

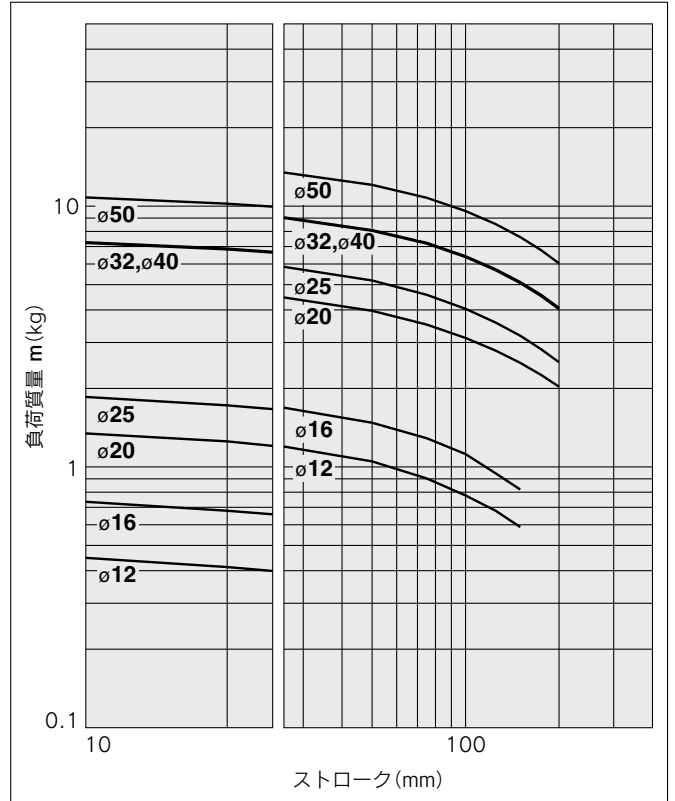


## MGPK□M

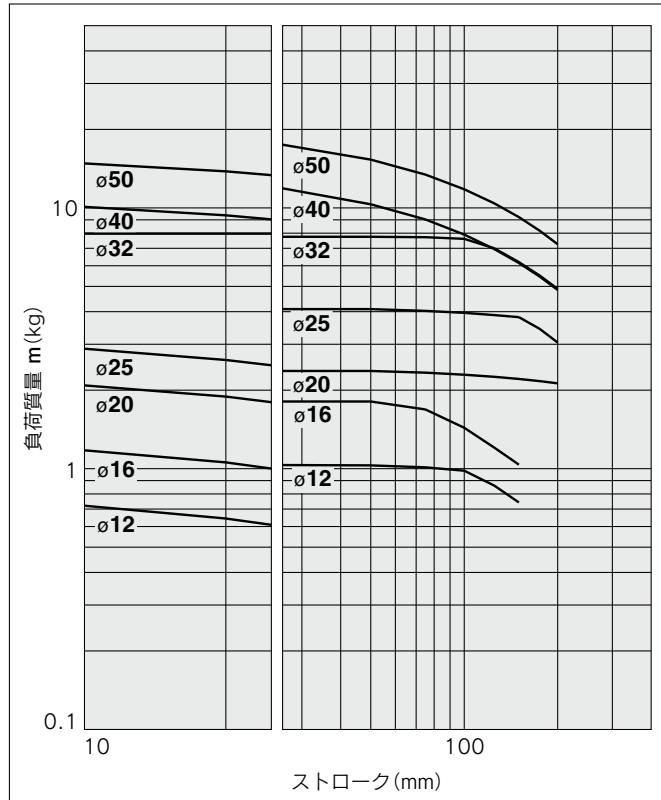
**13** L=50mm V=200mm/s以下



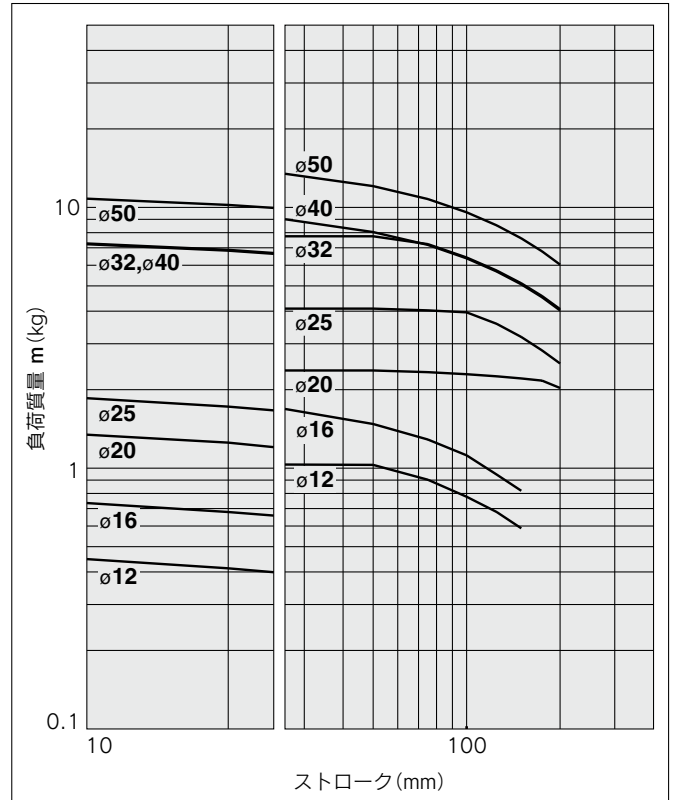
**14** L=100mm V=200mm/s以下



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

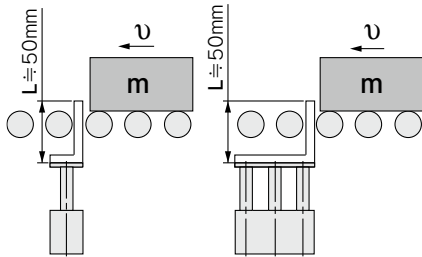


**16** L=100mm V=400mm/s



ストッパとして使用する際の使用範囲

MGPK□M12~25

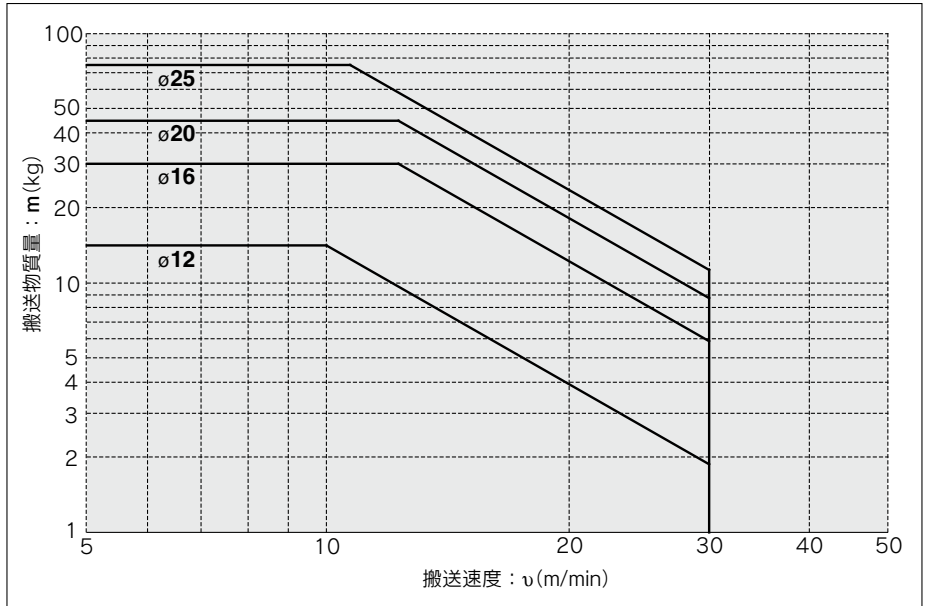


※L寸法が長くなる場合の機種選定においては、十分なチューブ内径のものをお選びください。

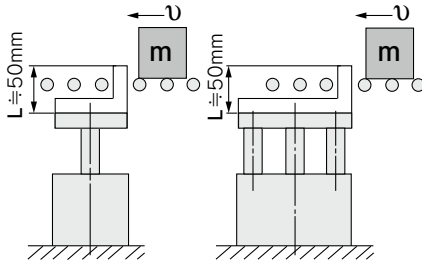
**△ 注意**

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) MGPKA(プレート材質: アルミニウム合金)はストッパとして使用できません。



MGPK□M32~50

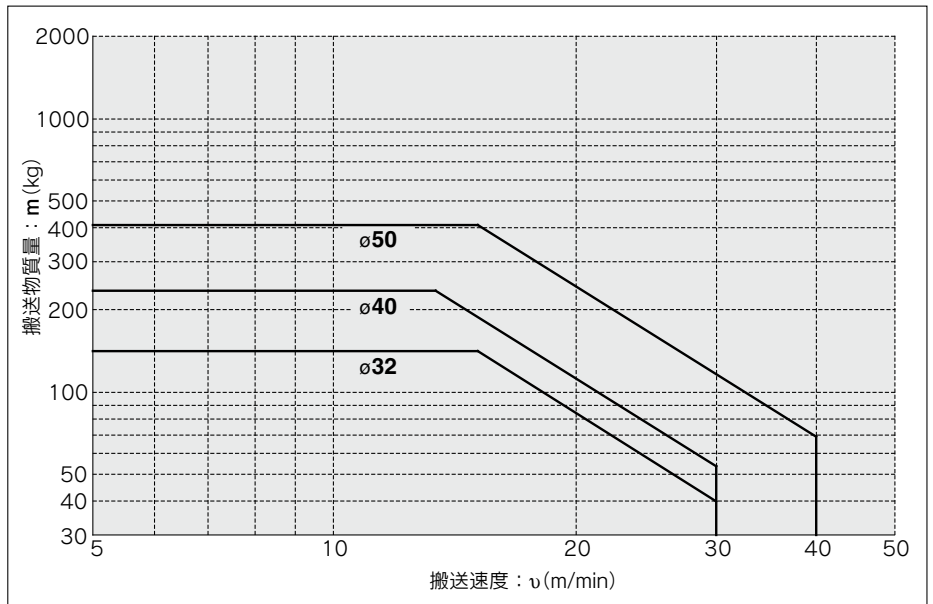


※L寸法が長くなる場合の機種選定においては、十分なチューブ内径のものをお選びください。

**△ 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) MGPKA(プレート材質: アルミニウム合金)はストッパとして使用できません。

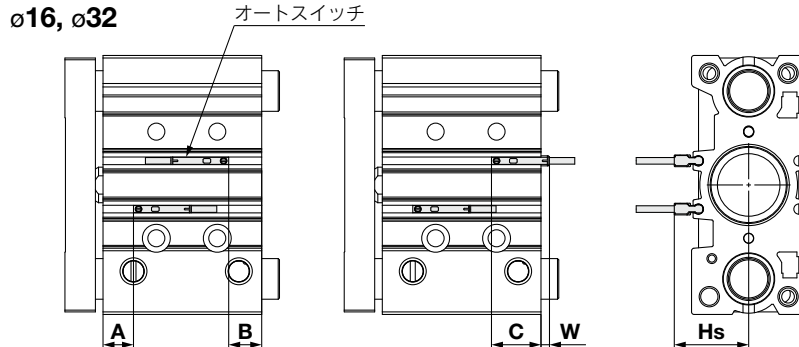


# MGPK Series

# 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

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



適用シリンダ:MGPK(基本形)  
 オートスイッチ適正取付位置

オート スイッチ 型式	D-M9□ D-M9□W D-M9□A D-M9□AV								D-A9□ D-A9□V									
	A	B		C		W		A	B		C		W					
		100ストローク 以下	101ストローク 以上	100ストローク 以下	101ストローク 以上	100ストローク 以下	101ストローク 以上		100ストローク 以下	101ストローク 以上	100ストローク 以下	101ストローク 以上	100ストローク 以下	101ストローク 以上				
チューブ 内径																		
12	7.5	7.5	10	19.5	22	4.5	2	3.5	3.5	6	23.5	26	1	—				
16	9	7.5	10.5	19.5	22.5	4.5	1.5	5	3.5	6.5	23.5	26.5	1	—				
20	13.5	13.5	15	25.5	27	—	—	9.5	9.5	11	29.5	31	—	—				
25	11.5	14	16.5	26	28.5	—	—	7.5	10	12.5	30	32.5	—	—				
32	12	13	15.5	25	27.5	—	—	8	9	11.5	29	31.5	—	—				
40	15	20	20	32	32	—	—	11	16	16	36	36	—	—				
50	14.5	21	21	33	33	—	—	10.5	17	17	37	37	—	—				

注1) 表中のWは、シリンダ端面からのオートスイッチ最大飛出し量を示します。

注2) 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。

適用シリンダ:MGPK(基本形)  
 オートスイッチ取付高さ (mm)

オート スイッチ 型式	D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV		D-A9□V
	Hs	Hs	Hs
チューブ 内径			
12	19.7	17.2	
16	21.5	19	
20	23.2	20.7	
25	24.7	22.2	
32	29.5	27	
40	31.2	28.7	
50	34.5	32	

適用シリンダ:MGPK-A(エアクッション)  
 オートスイッチ取付位置 (mm)

オート スイッチ 型式	D-M9□ D-M9□V D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV				D-A9□ D-A9□V		
	A	B	C	A	B	C	
チューブ 内径							
12	20	23	35	16	19	39	
16	21	23.5	35.5	17	19.5	39.5	
20	25	29	41	21	25	45	
25	24	29.5	41.5	20	25.5	45.5	
32	27.5	25.5	37.5	23.5	21.5	41.5	
40	28.5	31.5	43.5	24.5	27.5	47.5	
50	30.5	30.5	42.5	26.5	26.5	46.5	

注) 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。

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

オート スイッチ 型式	D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV		D-A9□V
	Hs	Hs	Hs
チューブ 内径			
12	19.7	17.2	
16	21.5	19	
20	23.2	20.7	
25	24.7	22.2	
32	29.5	27	
40	31.2	28.7	
50	34.5	32	

## 動作範囲

オートスイッチ型式	チューブ内径 (mm)						
	12	16	20	25	32	40	50
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	3.5	3.5	5	5	5.5	6	6
D-A9□/A9□V	7	9	9	9	9.5	9.5	9.5

※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可能最小ストローク

オートスイッチ取付数	(mm)	
	D-M9□(V)	D-M9□W(V) D-M9□A(V) D-A9□(V)
1ヶ付	5	5
2ヶ付	5	10

注) ストロークが短い場合、リード線のスペースにご注意ください。

## オートスイッチ取付方法

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	
チューブ内径(mm)	ø12, ø16, ø20, ø25, ø32, ø40, ø50	
オートスイッチ 締付トルク	(N・m)	
	オートスイッチ型式	締付トルク
	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-A9□(V)	0.05~0.15
	D-M9□A(V)	0.05~0.10



## 安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「注意」「警告」「危険」の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、国際規格(ISO/IEC)、日本産業規格(JIS)\*1)およびその他の安全法規\*2)に加えて、必ず守ってください。

- 危険**：切迫した危険の状態、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。
- 警告**：取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。
- 注意**：取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。

\*1) ISO 4414: Pneumatic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components  
ISO 4413: Hydraulic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components  
IEC 60204-1: Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements  
ISO 10218-1: Robots and robotic devices - Safety requirements for industrial robots - Part 1: Robots  
JIS B 8370: 空気圧システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項  
JIS B 8361: 油圧システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項  
JIS B 9960-1: 機械類の安全性—機械の電気装置—第1部：一般要求事項  
JIS B 8433-1: ロボット及びロボティクスデバイス—産業用ロボットのための安全要求事項—第1部：ロボット

\*2) 労働安全衛生法 など

### 警告

①当社製品の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。

ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行って決定してください。このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。常に最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。

②当社製品は、十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。

ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは十分な知識と経験を持った人が行ってください。

③安全を確認するまでは、機械・装置の取扱い、機器の取外しを絶対に行わないでください。

- 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから行ってください。
- 製品を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。
- 機械・装置を再起動する場合は、予想外の動作・誤動作が発生しても対処できるようにしてください。

④当社製品は、製品固有の仕様外での使用はできません。次に示すような条件や環境で使用するには開発・設計・製造されておりませんので、適用外とさせていただきます。

- 明記されている仕様以外の条件や環境、野外や直射日光が当たる場所での使用。
- 原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、生命および人体や財産に影響を及ぼす機器、燃料装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログ、取扱説明書などの標準仕様に合わない用途の使用。
- インターロック回路に使用する場合。ただし、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの2重インターロック方式による使用を除く。また定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。

### 注意

当社の製品は、自動制御機器用製品として、開発・設計・製造しており、平和利用の製造業向けとして提供しています。

製造業以外でのご使用については、適用外となります。

当社が製造、販売している製品は、計量法で定められた取引もしくは証明などを目的とした用途では使用できません。

新計量法により、日本国内でSI単位以外を使用することはできません。

### 保証および免責事項／適合用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適合用途の条件」を適用させていただきます。

下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

#### 『保証および免責事項』

①当社製品についての保証期間は、使用開始から1年以内、もしくは納入後1.5年以内、いずれか早期に到達する期間です。\*3) また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。

②保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換部品の提供を行わせていただきます。なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。

③その他製品個別の保証および免責事項も参照、ご理解の上、ご使用ください。

\*3) 真空パッドは、使用開始から1年以内の保証期間を適用できません。真空パッドは消耗部品であり、製品保証期間は納入後1年です。ただし、保証期間内であっても、真空パッドを使用したことによる摩耗、またはゴム材質の劣化が原因の場合には、製品保証の適用範囲外となります。

#### 『適合用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令(外国為替および外国貿易法)、手続きを必ず守ってください。

#### 改訂内容

- B版 • チューブ内径φ12、φ20、φ25、φ40、φ50追加
- C版 • ボールプッシュ(φ16、φ32)追加
- 頁数20→28へ変更

BP

CR

## 安全に関するご注意

ご使用の際は「SMC製品取扱い注意事項」(M-03-3)および「取扱説明書」をご確認のうえ、正しくお使いください。

## SMC株式会社

<https://www.smcworld.com>

営業拠点／仙台・札幌・北上・山形・郡山・大宮・茨城・宇都宮・太田・長岡・川越・甲府・長野・諏訪  
東京・南東京・西東京・千葉・厚木・横浜・浜松・静岡・沼津・豊田・半田・豊橋・名古屋  
四日市・小牧・金沢・富山・福井・京都・滋賀・奈良・福知山・大阪・南大阪・門真・神戸  
姫路・岡山・高松・松山・山陰・広島・福山・山口・福岡・北九州・熊本・大分・南九州

技術センター・工場／筑波技術センター・草加工場・筑波工場・下妻工場・釜石工場・遠野工場  
矢祭工場

代理店

お客様相談窓口 フリーダイヤル ☎0120-837-838  
受付時間／9:00~12:00 13:00~17:00 月~金曜日(祝日、会社休日を除く)

③このカタログの内容は予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

D-G

©2024 SMC Corporation All Rights Reserved