



# 標準品とオーダーメイド仕様の組合せ

## MB1 Series

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

シリーズ	MB1 (標準型)					
	作動方式 / 形式					
	複動					
クッション	片ロッド					
	エア		ラバー			
記号	仕様	適用内径	ø32~ø100	ø125	ø32~ø100	ø125
標準	標準品	ø32~ø125	●	●	●	●
ロングst	ロングストローク		○	○	○	○
D	磁石内蔵形		●	●	●	●
MB1□-□ <sub>k</sub>	ジャバラ付		●	●	●	●
10-	クリーンシリーズ		○	○	○	○
20-	銅系 <sup>注3)</sup> ・フツ素系不可		●	○	●	○
MB1□ <sub>v</sub>	耐水性向上		●	○	●	○
XA□	ロッド先端形状変更		◎	◎	◎	◎
XB5	強力ロッド形シリンダ		◎	○	◎	○
XB6	耐熱シリンダ(-10~150℃)		◎	○	◎	○
XB13	低速シリンダ(5~50mm/s)	○	○	○	○	
XC3	ポート位置関係の特殊	◎	○	◎	○	
XC4	強カスクレーパ付	◎	○	◎	○	
XC5	耐熱シリンダ(-10~110℃)	◎	○	◎	○	
XC6	材質ステンレス鋼	◎	◎	◎	◎	
XC7	タイロッド、クッションバルブ、タイロッドナット等の材質ステンレス鋼	◎	○	◎	○	
XC8	可変行程シリンダ/押し調整形	◎	○	◎	○	
XC9	可変行程シリンダ/引込み調整形	◎	○	◎	○	
XC10	デュアル行程シリンダ/両ロッド形	◎	○	◎	○	
XC11	デュアル行程シリンダ/片ロッド形	◎	○	◎	○	
XC12	ダンテム形シリンダ	◎	○	◎	○	
XC22	パッキン類フツ素ゴム	◎	○	◎	○	
XC27	二山クレビスピン材質ステンレス鋼 (SUS304)	◎	◎	◎	◎	
XC29	二山ナックルジョイント部にスプリングピン打ち	◎	○	◎	○	
XC30	ロッド側トラニオンをロッドカバーの前に取付	◎ <sup>注1)</sup>	○	◎ <sup>注1)</sup>	○	
XC35	コイルスクレーパ付	◎	○	◎	○	
XC59	パッキン類フツ素ゴム / 硬質プラスチック磁石内蔵	◎	○	◎	○	
XC65	XC6+XC7仕様	◎	○	◎	○	
X846	スイッチ取付用溝にファスナー装着	◎	◎	◎	◎	

注1) MB1シリーズは、XC30を選択した場合のみ、T金具が使用できます。

注2) MBKシリーズのXC10仕様は、両側とも回り止め形になります。片方の場合は、特注品依頼書を発行してください。

注3) 外部露出部銅系不可

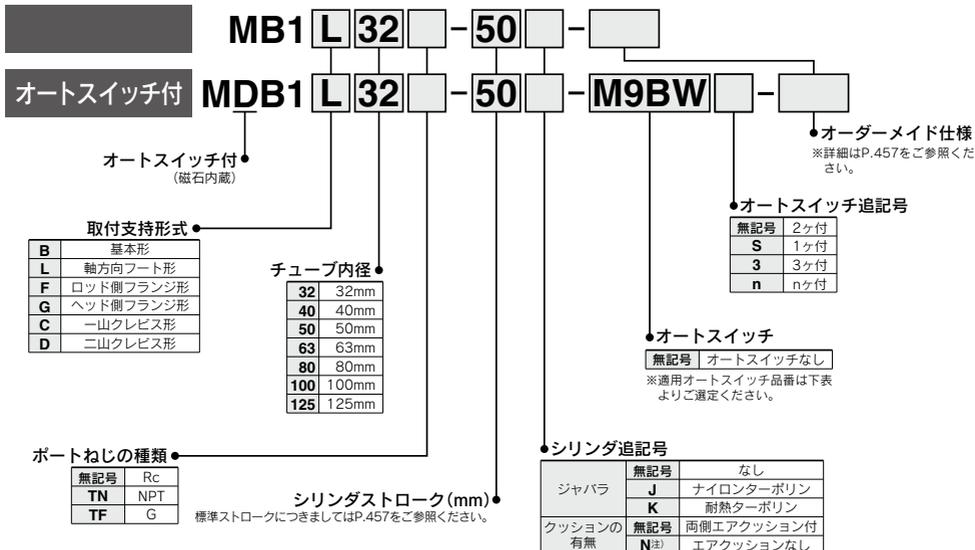


# 角形チューブ形エアシリンダ／ 標準形:複動・片ロッド

## MB1 Series

φ32, φ40, φ50, φ63, φ80, φ100, φ125

### 型式表示方法



### 磁石内蔵シリンダの型式

磁石内蔵でオートスイッチなしの場合、オートスイッチの種類を表示記号は無記号になります。

(例) MDB1F40-100

### 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.1559~1673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 ●	1 (M)	3 (L)	5 (Z)		IC回路	リレー、 PLC		
無 接 点 オ ー ト ス イ ッ チ	—	グロメット	有	3線 (NPN)	24V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	○	IC回路	—		
				3線 (PNP)			M9PV	M9P	●	●	●	○	○				
				2線			M9BV	M9B	●	●	●	○	○				
	診断表示 (2色表示)	有	3線 (NPN)	M9NVW	M9NW	●	●	●	○	○	IC回路	リレー、 PLC					
			3線 (PNP)	M9PVW	M9PW	●	●	●	○	○	—						
			2線	M9BWW	M9BW	●	●	●	○	○	—						
耐水性向上品 (2色表示)	有	3線 (NPN)	**M9NAV	**M9NA	○	○	○	●	●	IC回路	—						
		3線 (PNP)	**M9PAV	**M9PA	○	○	○	●	●	—							
		2線	**M9BAV	**M9BA	○	○	○	●	●	—							
オ ー ト ス イ ッ チ  有 接 点	—	グロメット	有	3線 (NPN相当)	—	5V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	IC回路	—	
				無	2線	24V	12V	100V	A93V	A93	●	—	●	●	—	—	リレー、 PLC
						100V以下	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	IC回路	—	

※耐水性向上タイプのオートスイッチは、上記型式の製品に取付可能ですが、それにより製品の耐水性能を保証するものではありません。  
※耐水環境下でのご使用時は、耐水性向上製品の使用を推奨いたします。ただし、φ125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。

※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) M9NWX

※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.474をご参照ください。

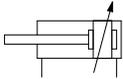
※プリワイヤコネクタ付オートスイッチの詳細は、P.1626, 1627をご参照ください。

※オートスイッチは同梱出荷 (未組付) となります。

# 角形チューブ形エアシリンダ／標準形:複動・片ロッド **MB1 Series**



JIS記号  
複動タイプ・エアクション



## 個別オーダーメイド仕様 (詳細はP.475をご参照ください。)

表示記号	仕様/内容
-X846	スイッチ取付用溝にファスナー取付

## オーダーメイド仕様 (詳細はP.1675~1818をご参照ください。)

表示記号	仕様/内容
-XA□	ロッド先端形状変更
-XB5	強力ロッド形シリンダ
-XB6	耐熱シリンダ(150°C)
-XC3	ポート位置関係の特殊
-XC4	強力スクレーパ付
-XC5	耐熱シリンダ(110°C)
-XC6	ピストンロッド、ロッド先端ナットの材質ステンレス鋼
-XC7	タイロッド、クッションバルブ、タイロッドナット等の材質ステンレス鋼
-XC8	可変行程シリンダ/押し出し調整形
-XC9	可変行程シリンダ/引き込み調整形
-XC10	デュアル行程シリンダ/両ロッド形
-XC11	デュアル行程シリンダ/片ロッド形
-XC12	タンテム形シリンダ
-XC22	パッキン類フッ素ゴム
-XC27	二山クレビス用ピン、二山ナックル用ピンの材質ステンレス鋼
-XC29	二山ナックルジョイント部にスプリングピン打ち
-XC30	トラニオンをロッドカバーの前に取付
-XC35	コイルスクレーパ付
-XC59	パッキン類フッ素ゴム/硬質プラスチック磁石内蔵
-XC65	XC6+XC7仕様

オートスイッチ付の仕様につきましてはP.473,474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
- ・スイッチ取付金具/部品品番

## 仕様

チューブ内径(mm)	32	40	50	63	80	100	125
作動方式	複動片ロッド						
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	0.05MPa						
周囲温度および使用流体温度	オートスイッチなしの場合 -10~70°C(ただし凍結なきこと) オートスイッチ付の場合 -10~60°C(ただし凍結なきこと)						
給油	不要(無給油)						
使用ピストン速度	50~1000mm/s						50~700mm/s
ストローク長さの許容差	~250: + <sup>1.0</sup> <sub>0</sub> , 251~1000: + <sup>1.4</sup> <sub>0</sub> , 1001~1500: + <sup>1.6</sup> <sub>0</sub>						
クッション	注)両側(エアクション)						
接続口径(Rc, NPT, G)	1/8	1/4	3/8		1/2		
取付支持形式	基本形、フート形、ロッド側フランジ形、ヘッド側フランジ形 一山クレビス形、二山クレビス形						

注) エアクションなしの場合は、ラバークッション付となります。

## 標準ストローク表

チューブ内径(mm)	標準ストローク(mm)							製作可能最大ストローク
<b>32</b>	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	700						
<b>40</b>	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	800						
<b>50</b>	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600	1000						
<b>63</b>	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600	1000						
<b>80</b>	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800	1000						
<b>100</b>	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800	1000						
<b>125</b>	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 1000	1400						

注) 中間ストロークも製作できます。(スペースは使用致しません。)

## 付属品

取付支持形式		基本形	フート形	ロッド側フランジ形	ヘッド側フランジ形	一山クレビス形	二山クレビス形
標準装備	ロッド先端ナット	●	●	●	●	●	●
	クレビス用ピン	—	—	—	—	—	●
オプション	一山ナックルジョイント	●	●	●	●	●	●
	二山ナックルジョイント(ピン付)	●	●	●	●	●	●
	二山クレビス	●	●	●	●	●	●
	ジャバラ	●	●	●	●	●	●

## 取付支持金具型式

チューブ内径(mm)	32	40	50	63	80	100	125
※1)フート	MB-L03	MB-L04	MB-L05	MB-L06	MB-L08	MB-L10	MB-L12
フランジ	MB-F03	MB-F04	MB-F05	MB-F06	MB-F08	MB-F10	MB-F12
一山クレビス	MB-C03	MB-C04	MB-C05	MB-C06	MB-C08	MB-C10	MB-C12
二山クレビス	MB-D03	MB-D04	MB-D05	MB-D06	MB-D08	MB-D10	MB-D12

注1) フート金具をご注文の際、シリンダ1台分の場合には数量を2台でご手配ください。

注2) 各取付支持金具に付属する部品は次の通りです。フート、フランジ、一山クレビス/本体取付用ボルト、二山クレビス/本体取付用ボルト、クレビス用ピン、割りピン、平座金→P.463参照。

## ジャバラ材質

記号	ジャバラ材質	最高周囲温度
<b>J</b>	ナイロンターポリン	70°C
<b>K</b>	耐熱ターポリン	※110°C

※ジャバラ単体の最高周囲温度です。

CJ1

CJP

CJ2-Z

CJ2

CM2-Z

CM2

CM3

CG1-Z

CG1

CG3

MB-Z

MB

MB1

CA2-Z

CA2

CS1

CS2

D-□

-X□

技術資料

# MB1 Series

## 理論出力表

(単位: N) 

チューブ内径 (mm)	ロッド径 (mm)	作動方向	受圧面積 (mm <sup>2</sup> )	使用圧力 (MPa)								
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
32	12	OUT	804	161	241	322	402	482	563	643	724	804
		IN	691	138	207	276	346	415	484	553	622	691
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	989	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
125	32	OUT	12272	2454	3682	4909	6136	7363	8590	9818	11045	12272
		IN	11468	2294	3440	4588	5734	6881	8028	9174	10321	11468

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

(kg)

チューブ内径 (mm)		32	40	50	63	80	100	125
基準質量	基本形	0.53	0.72	1.24	1.54	2.84	3.83	5.68
	フート形	0.65	0.86	1.46	1.82	3.34	4.49	7.76
	フランジ形	0.82	1.09	1.69	2.33	4.29	7.14	9.84
	一山クレビス形	0.78	0.95	1.58	2.17	3.95	7.0	8.25
	二山クレビス形	0.79	0.99	1.67	2.33	4.24	7.52	8.45
50ストローク当りの割増質量	全取付金具	0.16	0.21	0.33	0.37	0.56	0.72	0.94
付属金具	一山ナツクル	0.15	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83	1.10
	二山ナツクル(ピン付)	0.22	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27	0.91

計算方法

例) MB1B32-100 (基本形/ ø32, 100st)

●基準質量 ..... 0.53(基本形, ø32)

●割増質量 ..... 0.16/50ストローク

●シリンダストローク ..... 100ストローク

0.53+0.16×100/50=0.85kg

## クッションの考慮

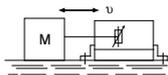
クッション機構による吸収可能な運動エネルギー・エアクッション付についての詳細はP.1823をご参照ください。

## クッション機構による吸収可能な運動エネルギー

チューブ内径 (mm)	有効クッション長さ (mm)	吸収可能な運動エネルギー J
32	18.8	2.2
40	18.8	3.4
50	21.3	5.9
63	21.3	11
80	30.3	20
100	29.3	29
125	ロッド側	31.4
	ヘッド側	29.4

エアクッション付

負荷が大きく、高速で作動する場合に生ずる大きな運動エネルギーをストロークエンドで停止する際に空気の圧縮力を利用して衝撃を吸収し、周囲に振動を与えません。エアクッションはストロークエンド近くからのピストン速度を低速動作させるためのものではありません。負荷の運動エネルギーは、次式によって求められます。



$$E_k = \frac{M}{2} v^2$$

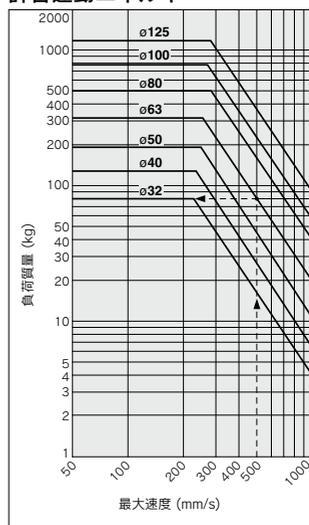
Ek: 運動エネルギー (J)

M: 負荷の質量 (kg)

v: ピストン速度 (m/s)

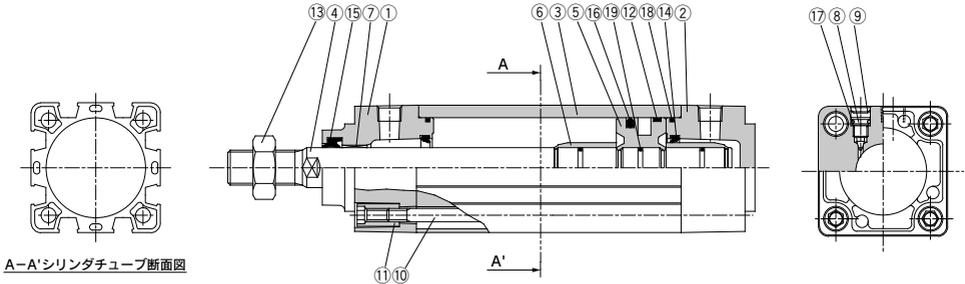
求めた運動エネルギーが、上表の吸収可能な運動エネルギー以下であれば、クッションパッキンの寿命は1,000万回以上です。

## 許容運動エネルギー



例) ø63のエアシリンダを最大速度500mm/sで動かすときのロッド先端負荷制限を求める。  
グラフの横軸500mm/sより上に延長しチューブ内径63mmのラインとの交点を左に延長し負荷80kgが求められます。

**構造図**



A-A'シリンダチューブ断面図

**構成部品**

番号	部品名	材質	備考
1	ロッドカバー	アルミダイカスト	メタリック塗装
2	ヘッドカバー	アルミダイカスト	メタリック塗装
3	シリンダチューブ	アルミニウム合金	硬質アルマイト
4	ピストンロッド	炭素鋼	硬質クロームめっき
5	ピストン	アルミニウム合金	クロメート
6	クッションリング	アルミニウム合金	アルマイト
7	ブッシュ	鉛青銅鋳物	
8	クッションバルブ	鋼線	ニッケルめっき
9	止め輪	バネ用鋼	φ40~φ100
10	タイロッド	炭素鋼	亜鉛クロメート
11	タイロッドナット	炭素鋼	ニッケルめっき
12	ウェアリング	樹脂	
13	ロッド先端ナット	炭素鋼	ニッケルめっき

番号	部品名	材質	備考
*14	クッションパッキン	ウレタン	
*15	ロッドパッキン	NBR	
*16	ピストンパッキン	NBR	
*17	クッションバルブパッキン	NBR	
*18	シリンダチューブガスケット	NBR	
*19	ピストンガスケット	NBR	

**交換部品／パッキンセット**

チューブ内径 (mm)	手配番号	内容
32	MB32-PS	上表番号 (14、15、16、18のセット)
40	MB40-PS	
50	MB50-PS	
63	MB63-PS	
80	MB80-PS	
100	MB100-PS	

※パッキンセットは14~16、18までが一式になっておりますので、各チューブ内径の手配番号にて手配してください。  
 ※パッキンセットにはグリースパック(φ32~50は10g、φ63、80は20g、φ100は30g)が付属されます。  
 グリースパックのみ必要な場合は下記品番にて手配してください。  
 グリース品番：GR-S-010(10g)、GR-S-020(20g)

**耐水性向上エアシリンダ**

標準シリンダと比較して耐クーラント性能を向上し、工作機械でのクーラント液雰囲気中の使用に適し、食品機械・洗車機等の水滴飛散環境での使用に対応する耐水性向上エアシリンダシリーズも別途用意しておりますので詳細につきましては、P.1121をご確認ください。

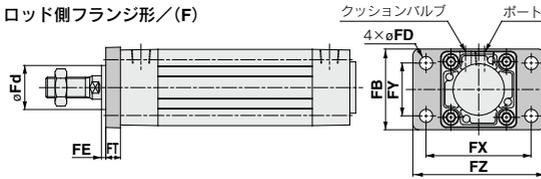
- CJ1
- CJP
- CJ2-Z
- CJ2
- CM2-Z
- CM2
- CM3
- CG1-Z
- CG1
- CG3
- MB-Z
- MB
- MB1
- CA2-Z
- CA2
- CS1
- CS2

- D-□
- X□
- 技術資料



標準形／取付支持金具付

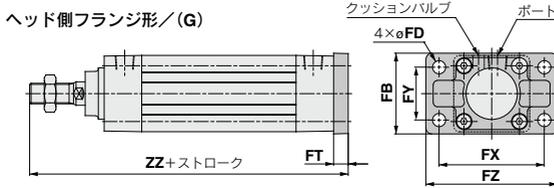
ロッド側フランジ形／(F)



ロッド側フランジ形

チューブ内径 (mm)	ストローク 範囲	FB	FD	FE	FT	FX	FY	FZ	Fd
<b>32</b>	~700	50	7	3	10	64	32	79	25
<b>40</b>	~800	55	9	3	10	72	36	90	31
<b>50</b>	~1000	70	9	2	12	90	45	110	38.5
<b>63</b>	~1000	80	9	2	12	100	50	120	39.5
<b>80</b>	~1000	100	12	4	16	126	63	153	45.5
<b>100</b>	~1000	120	14	4	16	150	75	178	54
<b>125</b>	~1400	138	14	7	20	180	102	216	57.5

ヘッド側フランジ形／(G)



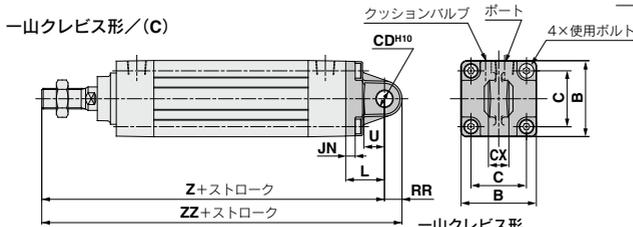
エアクションなし

チューブ内径 (mm)	ZZ
<b>32</b>	147
<b>40</b>	151
<b>50・63</b>	172
<b>80・100</b>	212
<b>125</b>	249

ヘッド側フランジ形

チューブ内径 (mm)	ストローク 範囲	FB	FD	FT	FX	FY	FZ	ZZ
<b>32</b>	~500	50	7	10	64	32	79	141
<b>40</b>	~500	55	9	10	72	36	90	145
<b>50</b>	~600	70	9	12	90	45	110	164
<b>63</b>	~600	80	9	12	100	50	120	164
<b>80</b>	~800	100	12	16	126	63	153	202
<b>100</b>	~800	120	14	16	150	75	178	202
<b>125</b>	~1000	138	14	20	180	102	216	237

一山クレス形／(C)



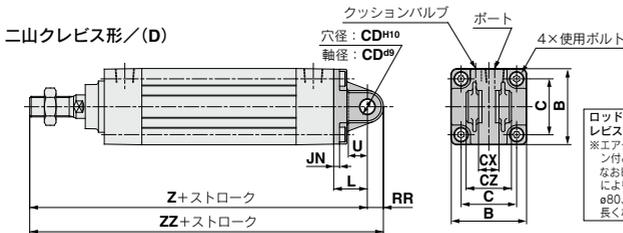
エアクションなし

チューブ内径 (mm)	Z	ZZ
<b>32</b>	160	170.5
<b>40</b>	164	175
<b>50・63</b>	190	205
<b>80・100</b>	238	261
<b>125</b>	279	307

一山クレス形

チューブ内径 (mm)	ストローク 範囲	B	C	JN	L	RR	U	CD <sup>H10</sup>	CX <sup>0.2</sup> <sub>±0.1</sub>	※Z	※ZZ	使用ボルト
<b>32</b>	~500	46	32.5	5	23	10.5	13	10	14	154	164.5	MB-32-48-C1247
<b>40</b>	~500	52	38	5	23	11	13	10	14	158	169	(M6×1×16L, 低頭)
<b>50</b>	~600	65	46.5	6	30	15	17	14	20	182	197	MB-50-48-C1249
<b>63</b>	~600	75	56.5	6	30	15	17	14	20	182	197	MB×1.25×18L, 低頭
<b>80</b>	~800	95	72	8	42	23	26	22	30	228	251	MB-80-48BC1251
<b>100</b>	~800	114	89	8	42	23	26	22	30	228	251	(M10×1.5×22L, 低頭)
<b>125</b>	~1000	136	110	10	50	28	30	25	32	267	295	M12×1.75×28L, 低頭

二山クレス形／(D)



ロッド側・ヘッド側フランジ、一山・二山クレスの全長および長手取付方法  
※エアクションなしの場合は、ラパークッション付となります。  
なおピストンの両側にダンパが装着されることにより、φ32、φ40は5mm、φ50、φ63は8mm、φ80、φ100は10mm、φ125は12mm全長が長くなります。

エアクションなし

チューブ内径 (mm)	Z	ZZ
<b>32</b>	160	170.5
<b>40</b>	164	175
<b>50・63</b>	190	205
<b>80・100</b>	238	261
<b>125</b>	279	307

二山クレス形

チューブ内径 (mm)	ストローク 範囲	B	C	JN	L	RR	U	CD <sup>H10</sup>	CX <sup>0.2</sup> <sub>±0.1</sub>	CZ	※Z	※ZZ	使用ボルト
<b>32</b>	~500	46	32.5	5	23	10.5	13	10	14	28	154	164.5	MB-32-48-C1247
<b>40</b>	~500	52	38	5	23	11	13	10	14	28	158	169	(M6×1×16L, 低頭)
<b>50</b>	~600	65	46.5	6	30	15	17	14	20	40	182	197	MB-50-48-C1249
<b>63</b>	~600	75	56.5	6	30	15	17	14	20	40	182	197	MB×1.25×18L, 低頭
<b>80</b>	~800	95	72	8	42	23	26	22	30	60	228	251	MB-80-48BC1251
<b>100</b>	~800	114	89	8	42	23	26	22	30	60	228	251	(M10×1.5×22L, 低頭)
<b>125</b>	~1000	136	110	10	50	28	30	25	32	64	267	295	M12×1.75×28L, 低頭

CJ1

CJP

CJ2-Z

CJ2

CM2-Z

CM2

CM3

CG1-Z

CG1

CG3

MB-Z

MB

MB1

CA2-Z

CA2

CS1

CS2

D-□

-X□

技術資料

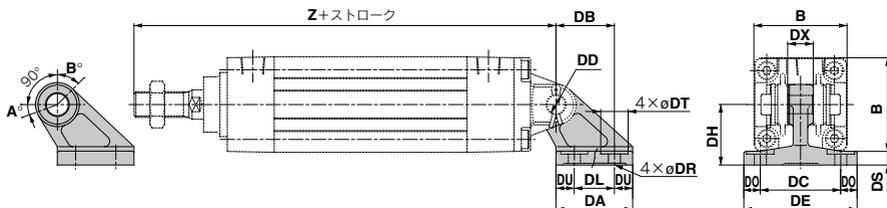
# MB1 Series

## 揺動受金具／二山クレビス受金具

### 形式

名称	チューブ内径 MB□32	MB□40	MB□50	MB□63	MB□80	MB□100	MB□125
二山クレビス受金具	MB-B03		MB-B05		MB-B08		MB-B12

### 二山クレビス受金具



品番	チューブ内径 (mm)	(mm)														エアクションなし		
		B	DA	DB	DL	DU	DC	DX	DE	DO	DR	DT	DS	DH	Z	DD <sub>H10</sub>	チューブ内径 (mm)	Z
MB-B03	32	46	42	32	22	10	44	14	62	9	6.6	15	7	33	154	10 <sup>+0.058</sup>	32	160
	40	52	42	32	22	10	44	14	62	9	6.6	15	7	33	158	10 <sup>+0.058</sup>	40	164
MB-B05	50	65	53	43	30	11.5	60	20	81	10.5	9	18	8	45	182	14 <sup>+0.070</sup>	50	190
	63	75	53	43	30	11.5	60	20	81	10.5	9	18	8	45	182	14 <sup>+0.070</sup>	63	190
MB-B08	80	95	73	64	45	14	86	30	111	12.5	11	22	10	65	228	22 <sup>+0.084</sup>	80	238
	100	114	73	64	45	14	86	30	111	12.5	11	22	10	65	228	22 <sup>+0.084</sup>	100	238
MB-B12	125	136	90	78	60	15	110	32	136	13	13.5	24	14	75	267	25 <sup>+0.084</sup>	125	279

### 揺動角度

チューブ内径 (mm)	A°	B°	A°+B°+90°
32-40	25°	45°	160°
50-63	40°	60°	190°
80-100	30°	55°	175°
125	30°	50°	170°

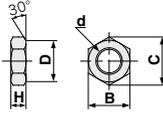
### クレビス受金具の長手取付方法

※エアクションなしの場合は、ラバークッション付となります。

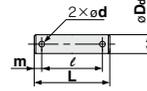
なおピストンの両側にダンパが装着されることにより、φ32、φ40は6mm、φ50、φ63は8mm、φ80、φ100は10mm、φ125は12mm全長が長くなります。

付属金具寸法

ロッド先端ナット  
(標準装備)



ナックルジョイント用ピン  
クレビス用ピン

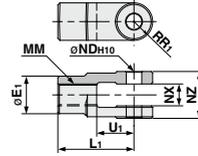


品番	チューブ内径 (mm)	d	H	B	C	D
NT-03	32	M10×1.25	6	17	19.6	16.5
NT-04	40	M14×1.5	8	22	25.4	21
NT-05	50・63	M18×1.5	11	27	31.2	26
NT-08	80	M22×1.5	13	32	37.0	31
NT-10	100	M26×1.5	16	41	47.3	39
NT-12M	125	M27×2	16	41	47.3	39

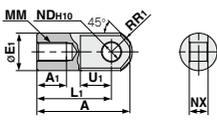
品番	チューブ内径(mm) クレビス(ナックル)	D <sub>09</sub>	L	ℓ	m	d (キリ寸)	使用する割ピン
注1) CD-M03	32・40	10 <sup>+0.040</sup> <sub>-0.076</sub>	44	36	4	3	φ3×18ℓ
注1) CD-M05	50・63	14 <sup>+0.050</sup> <sub>-0.090</sub>	60	51	4.5	4	φ4×25ℓ
注1) CD-M08	80・100	22 <sup>+0.065</sup> <sub>-0.117</sub>	82	72	5	4	φ4×35ℓ
注2) IV-12	125	25 <sup>+0.065</sup> <sub>-0.117</sub>	79.5	69.5	5	4	φ4×40ℓ

注1) 割ピンと平座金が同梱されます。 注2) ピンのみの出荷となります。

Y形二山  
ナックルジョイント



Y形一山  
ナックルジョイント



品番	チューブ内径 (mm)	A	A <sub>1</sub>	E <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	R <sub>1</sub>	U <sub>1</sub>	ND <sub>H10</sub>	NX
I-03M	32	40	14	20	30	M10×1.25	12	16	10 <sup>+0.058</sup> <sub>-0.30</sub>	14 <sup>+0.10</sup> <sub>-0.30</sub>
I-04M	40	50	19	22	40	M14×1.5	12.5	19	10 <sup>+0.058</sup> <sub>-0.30</sub>	14 <sup>+0.10</sup> <sub>-0.30</sub>
I-05M	50・63	64	24	28	50	M18×1.5	16.5	24	14 <sup>+0.070</sup> <sub>-0.30</sub>	20 <sup>+0.10</sup> <sub>-0.30</sub>
I-08M	80	80	26	40	60	M22×1.5	23.5	34	22 <sup>+0.084</sup> <sub>-0.30</sub>	30 <sup>+0.10</sup> <sub>-0.30</sub>
I-10M	100	80	26	40	60	M26×1.5	23.5	34	22 <sup>+0.084</sup> <sub>-0.30</sub>	30 <sup>+0.10</sup> <sub>-0.30</sub>
I-12M	125	119	36	46	92	M27×2	28.5	34	25 <sup>+0.084</sup> <sub>-0.30</sub>	32 <sup>+0.10</sup> <sub>-0.30</sub>

品番	チューブ内径 (mm)	E <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	MM	R <sub>1</sub>	U <sub>1</sub>	ND <sub>H10</sub>	NX	NZ
注1) Y-03M	32	20	30	M10×1.25	10	16	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	14 <sup>+0.30</sup> <sub>+0.10</sub>	28 <sup>+0.10</sup> <sub>-0.30</sub>
注1) Y-04M	40	22	40	M14×1.5	11	19	10 <sup>+0.058</sup> <sub>0</sub>	14 <sup>+0.30</sup> <sub>+0.10</sub>	28 <sup>+0.10</sup> <sub>-0.30</sub>
注1) Y-05M	50・63	28	50	M18×1.5	14	24	14 <sup>+0.070</sup> <sub>0</sub>	20 <sup>+0.30</sup> <sub>+0.10</sub>	40 <sup>+0.10</sup> <sub>-0.30</sub>
注1) Y-08M	80	40	65	M22×1.5	20	34	22 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	30 <sup>+0.30</sup> <sub>+0.10</sub>	60 <sup>+0.10</sup> <sub>-0.30</sub>
注1) Y-10M	100	40	65	M26×1.5	20	34	22 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	30 <sup>+0.30</sup> <sub>+0.10</sub>	60 <sup>+0.10</sup> <sub>-0.30</sub>
注2) Y-12M	125	46	100	M27×2	27	42	25 <sup>+0.084</sup> <sub>0</sub>	32 <sup>+0.30</sup> <sub>+0.10</sub>	64 <sup>+0.10</sup> <sub>-0.30</sub>

注1) ピン・割ピンおよび平座金が同梱されます。 注2) ピン・割ピンが同梱されます。

支持金具組合せバリエーション

組合せ可能金具一覧表.....▶組合せ図と兼ね合わせて参照してください。

ワーク取付面 取付面支持金具	一山クレビス	二山クレビス	一山ナックル ジョイント	二山ナックル ジョイント	クレビス受金具
一山クレビス	-	①	-	②	-
二山クレビス	③	-	④	-	⑨
一山ナックルジョイント	-	⑤	-	⑥	-
二山ナックルジョイント	⑦	-	⑧	-	⑩

番号	外観	番号	外観
①	一山クレビス+二山クレビス	⑥	一山ナックルジョイント+二山ナックルジョイント
②	一山クレビス+二山ナックルジョイント	⑦	二山ナックルジョイント+一山クレビス
③	二山クレビス+一山クレビス	⑧	二山ナックルジョイント+一山ナックルジョイント
④	二山クレビス+一山ナックルジョイント	⑨	二山クレビス+クレビス受金具
⑤	一山ナックルジョイント+二山クレビス	⑩	二山ナックルジョイント+クレビス受金具

CJ1

CJP

CJ2  
-Z

CJ2

CM2  
-Z

CM2

CM3

CG1  
-Z

CG1

CG3

MB  
-Z

MB

MB1

CA2  
-Z

CA2

CA2

CS1

CS2

D-□

-X□

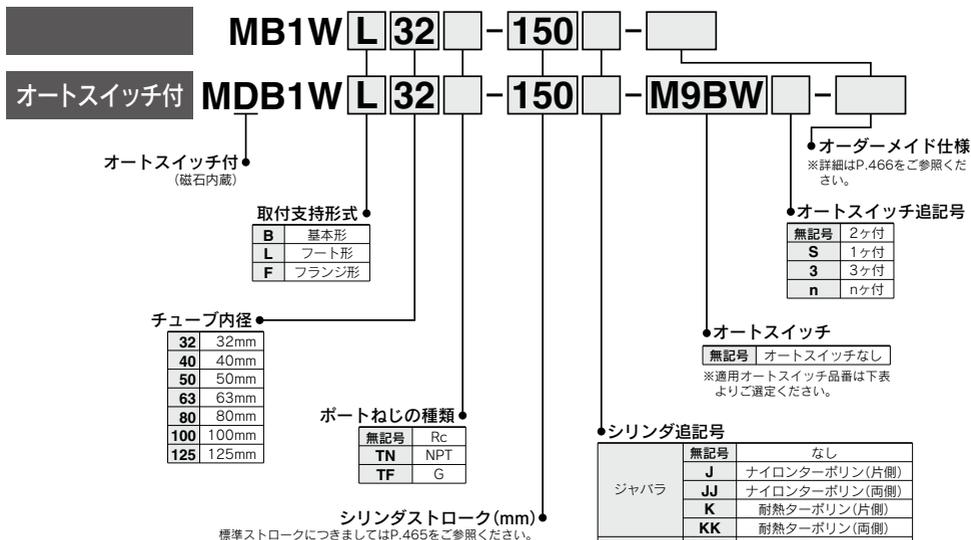
技術資料

# 角形チューブ形エアシリンダ／ 標準形:複動・両ロッド

## MB1W Series

φ32, φ40, φ50, φ63, φ80, φ100, φ125

### 型式表示方法



### 磁石内蔵シリンダの型式

磁石内蔵でオートスイッチなしの場合、オートスイッチの種類を表示記号は無記号になります。

(例) MDB1WB40-100

注) エアクッションなしの場合は、ラバークッション付となります。  
なおピストンの両側にダンパが装着されることにより、φ32, φ40は6mm、φ50, φ63は8mm、φ80, φ100は10mm、10mm、φ125は12mm全長が長くなります。

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.1559~1673をご参照ください。

種類	特殊機能	リード線 表示灯 取出し	配線(出力)	負荷電圧		オートスイッチ品番		リード線長さ (m)			プリアイコネクタ	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)	IC回路	リレー、 PLC
無接点 オートスイッチ	診断表示(2色表示)	グロメット	有	3線(NPN)	24V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	IC回路	リレー、 PLC
				3線(PNP)			M9PV	M9P	●	●	●	○		
				2線			M9BV	M9B	●	●	●	○		
	耐水性向上品(2色表示)	3線(NPN)	M9NVW	M9NW	●	●	●	○	IC回路					
		3線(PNP)	M9PVW	M9PW	●	●	●	○						
		2線	M9BWW	M9BW	●	●	●	○						
オート 有接点 スイッチ	グロメット	有	3線(NPN相当)	24V	12V	—	M9NAV	M9NA	○	○	●	○	IC回路	
			3線(PNP)				M9PAV	M9PA	○	○	●	○		
			2線				M9BAV	M9BA	○	○	●	○		
無	グロメット	無	3線(NPN相当)	24V	12V	—	A96V	A96	●	—	●	—	IC回路	
			2線				A93V	A93	●	—	●	—		
			2線				A90V	A90	●	—	●	—		IC回路

※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。

※リード線長さ記号 0.5m……………無記号 (例) M9NVW ※○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) M9NVW  
3m…………… L (例) M9NVW  
5m…………… Z (例) M9NVW

※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.474をご参照ください。

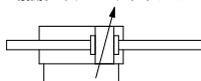
※プリアイコネクタ付オートスイッチの詳細は、P.1626, 1627をご参照ください。

※オートスイッチは同梱出荷(未組付)となります。



JIS記号

複動タイプ・エアクッション



**標準ストローク表**

チューブ内径 (mm)	標準ストローク (mm)
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
50	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800
100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800
125	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800, 1000

中間ストロークも製作できます。  
(スペーサは使用致しません。)

**ジャバラ材質**

記号	ジャバラ材質	最高周囲温度
J	ナイロンターポリン	70℃
K	耐熱ターポリン	※110℃

※ジャバラ単体の最高周囲温度です。

**取付支持金具／部品番号**

チューブ内径 (mm)	32	40	50
フート	MB-L03	MB-L04	MB-L05
フランジ	MB-F03	MB-F04	MB-F05

チューブ内径 (mm)	63	80	100
フート	MB-L06	MB-L08	MB-L10
フランジ	MB-F06	MB-F08	MB-F10

チューブ内径 (mm)	125
フート	MB-L12
フランジ	MB-F12

注) フート金具をご注文の際、シリンダ1台分の場合  
には数量を2ヶでご手配ください。

オートスイッチ付の仕様につきましては  
P.473、474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
- ・スイッチ取付金具／部品番号

**仕様**

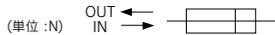
チューブ内径(mm)	32	40	50	63	80	100	125
作動方式	複動両ロッド						
使用流体	空気						
保証耐圧力	1.5MPa						
最高使用圧力	1.0MPa						
最低使用圧力	0.05MPa						
周囲温度および使用流体温度	オートスイッチなしの場合 -10~70℃(ただし凍結なきこと) オートスイッチ付の場合 -10~60℃(ただし凍結なきこと)						
給油	不要(無給油)						
使用ピストン速度	50~1000mm/s						50~700mm/s
ストローク長さの許容差	~250 : $+1.0_0^0$ , 251~800 : $+1.4_0^0$						
注)クッション	(両側)(エアクッション)						
接続口径(Rc、NPT、G)	1/8	1/4	3/8	1/2			
取付支持形式	基本形、フート形、フランジ形						

注) エアクッションなしの場合は、ラパークッション付となります。  
クッション機構による吸収可能な運動エネルギーは複動形：片ロッドと同一です。

**付属品**

取付支持形式		基本形	フート形	フランジ形
標準装備	ロッド先端ナット	●	●	●
オプション	一山ナックルジョイント	●	●	●
	二山ナックルジョイント(ピン付)	●	●	●
	ジャバラ	●	●	●

**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								
32	12	IN・OUT	691	138	207	276	346	415	484	553	622	691								
40	16	IN・OUT	1056	211	317	422	528	634	739	845	950	1056								
50	20	IN・OUT	1649	330	495	660	825	989	1154	1319	1484	1649								
63	20	IN・OUT	2803	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803								
80	25	IN・OUT	4536	907	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082	4536								
100	30	IN・OUT	7147	1429	2144	2859	3574	4288	5003	5718	6432	7147								
125	32	IN・OUT	11468	2294	3440	4588	5734	6881	8028	9174	10321	11468								

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

**質量表**

チューブ内径 (mm)		32	40	50	63	80	100	125	
基準質量	基本形	0.59	0.82	1.39	1.72	3.22	4.27	6.68	
	フート形	0.71	0.96	1.61	2.0	3.72	4.93	8.76	
	フランジ形	0.88	1.19	1.84	2.51	4.67	7.58	10.86	
50ストローク当りの割増質量		全取付金具	0.20	0.29	0.41	0.45	0.75	1.0	1.25
付属金具	一山ナックル	0.15	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83	1.10	
	二山ナックル(ピン付)	0.22	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27	0.91	

計算方法

- 例) MB1WB32-100 (基本形/φ32, 100st)
- 基準質量 ..... 0.59kg
- 割増質量 ..... 0.20/50ストローク
- シリンダストローク ..... 100ストローク
- 0.59+0.20×100/50=0.99kg

CJ1

CJP

CJ2-Z

CJ2

CM2-Z

CM2

CM3

CG1-Z

CG1

CG3

MB-Z

MB

MB1

CA2-Z

CA2

CS1

CS2

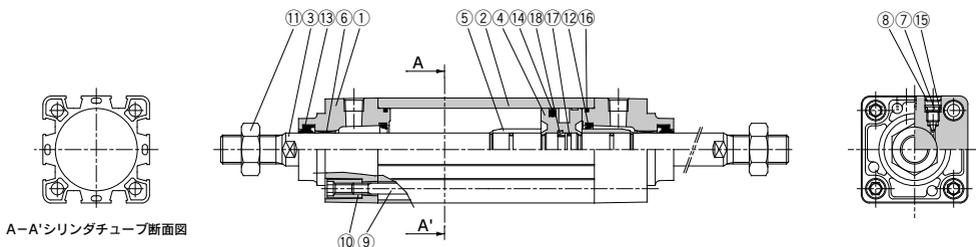
D-□

-X□

技術資料

# MB1W Series

## 構造図



A-A' シリンダチューブ断面図

## 構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	ロッドカバー	アルミダイカスト	メタリック塗装
2	シリンダチューブ	アルミニウム合金	硬質アルマイト
3	ピストンロッド	炭素鋼	硬質クロームめっき
4	ピストン	アルミニウム合金	クロメート
5	クッションリング	アルミニウム合金	アルマイト
6	ブッシュ	鉛青銅鑄物	
7	クッションバルブ	鋼線	ニッケルめっき
8	止め輪	バネ用鋼	φ40~φ100
9	タイロッド	炭素鋼	亜鉛クロメート
10	タイロッドナット	炭素鋼	ニッケルめっき
11	ロッド先端ナット	炭素鋼	ニッケルめっき

番号	部品名	材質	備考
*12	クッションパッキン	ウレタン	
*13	ロッドパッキン	NBR	
*14	ピストンパッキン	NBR	
15	クッションバルブパッキン	NBR	
*16	シリンダチューブガスケット	NBR	
17	ピストンガスケット	NBR	
18	ピストンホルダ	ウレタン	

## 交換部品/パッキンセット

チューブ内径 (mm)	手配番号	内容
32	MBW32-PS	上表番号 ⑫、⑬、⑭、⑯ のセット
40	MBW40-PS	
50	MBW50-PS	
63	MBW63-PS	
80	MBW80-PS	
100	MBW100-PS	

※パッキンセットは12~14、16までが一様になっておりますので、各チューブ内径の手配番号にて手配してください。  
 ※パッキンセットにはグリースバック(φ32~50は10g、φ63、80は20g、φ100は30g)が付属されます。  
 グリースバックのみ必要な場合は下記品番にて手配してください。  
 グリース品番：GR-S-010(10g)、GR-S-020(20g)



個別オーダーメイド仕様  
 (詳細はP.475をご参照ください。)

表示記号	仕様/内容
-X846	スイッチ取付用溝にファスナー装着

## オーダーメイド仕様

(詳細はP.1675~1818をご参照ください。)

表示記号	仕様/内容
-XA□	ロッド先端形状変更
-XB6	耐熱シリンダ(150℃)
-XC3	ポート位置関係の特殊
-XC4	強力スクレーパ付
-XC5	耐熱シリンダ(110℃)
-XC6	ピストンロッド、ロッド先端ナットの材質ステンレス鋼
-XC7	タイロッド、クッションバルブ、タイロッドナット等の材質ステンレス鋼
-XC22	パッキン類フッ素ゴム
-XC30	トラネオンをロッドカバーの前に取付
-XC35	コイルスクレーパ付

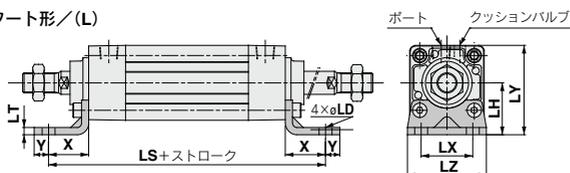


# MB1W Series

## 標準形／取付支持金具付

※記入なき寸法につきましては、標準形(P.467)と同一寸法となります。

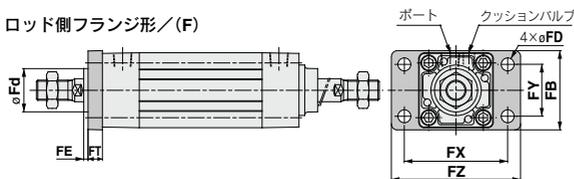
### フート形／(L)



### フート形

チューブ 内径 (mm)	ストローク 範囲	X	Y	LD	LH	※ LS	LT	LX	LY	LZ
32	~500	22	9	7	30	128	3.2	32	53	50
40	~500	24	11	9	33	132	3.2	38	59	55
50	~600	27	11	9	40	148	3.2	46	72.5	70
63	~600	27	14	12	45	148	3.6	56	82.5	80
80	~800	30	14	12	55	174	4.5	72	102.5	100
100	~800	32	16	14	65	178	4.5	89	122	120
125	~1000	45	20	14	81	210	8	90	149	136

### ロッド側フランジ形／(F)



### ロッド側フランジ形

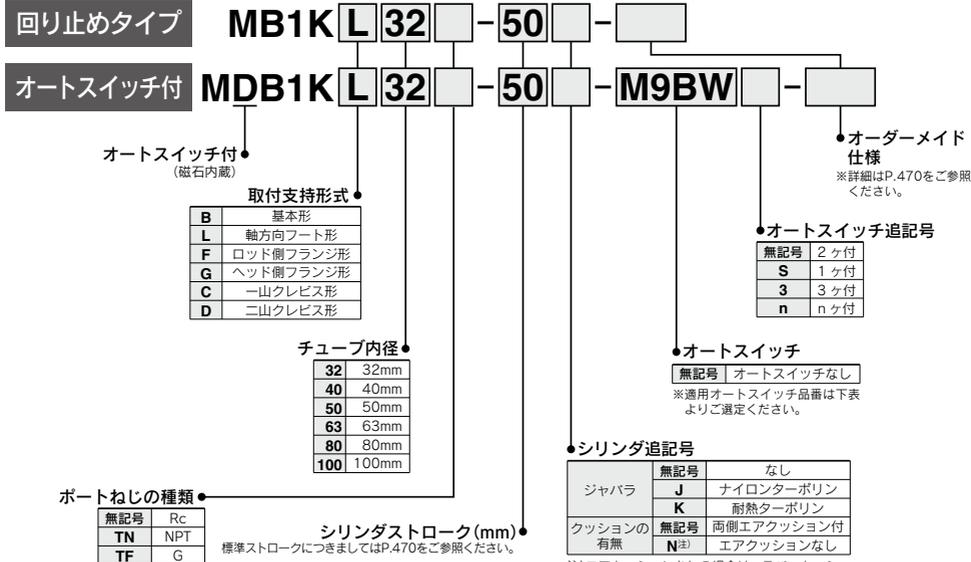
チューブ 内径 (mm)	ストローク 範囲	FB	FD	FT	FX	FY	FZ	Fd
32	~500	50	7	10	64	32	79	25
40	~500	55	9	10	72	36	90	31
50	~600	70	9	12	90	45	110	38.5
63	~600	80	9	12	100	50	120	39.5
80	~800	100	12	16	126	63	153	45.5
100	~800	120	14	16	150	75	178	54
125	~1000	138	14	20	180	102	216	57.5

# 角形チューブ形エアシリンダ／ ロッド回り止め形:複動・片ロッド

## MB1K Series

φ32, φ40, φ50, φ63, φ80, φ100

### 型式表示方法



### 磁石内蔵シリンダの型式

磁石内蔵でオートスイッチなしの場合、オートスイッチの種類を表示記号は無記号になります。  
(例)MDB1KB40-100

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.1559~1673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 (無印)	1 (M)			3 (L)	5 (Z)	IC回路	リレー、PLC
無接点 オートスイッチ	診断表示(2色表示)	グロメット	有	3線(NPN)	5V,12V	—	M9NV	M9N	●	●	○	○	IC回路	リレー、PLC		
				3線(PNP)			M9PV	M9P	●	●	○	○				
				2線	M9BV	M9B	●	●	○	○	—					
	3線(NPN)			5V,12V	M9NVW	M9NW	●	●	○	○	IC回路					
	3線(PNP)				M9PVW	M9PW	●	●	○	○						
	2線			12V	M9BWW	M9BW	●	●	○	○	—					
耐水性向上品(2色表示)	グロメット	有	3線(NPN)	5V,12V	—	**M9NAV	**M9NA	○	○	○	○	IC回路	リレー、PLC			
			3線(PNP)			**M9PAV	**M9PA	○	○	●	○					
			2線	12V	**M9BAV	**M9BA	○	○	●	○	—					
オートスイッチ 有接点	—	グロメット	有	3線(NPN相当)	—	5V	—	A96V	A96	●	—	●	—	—	IC回路	—
				2線	24V	12V	100V	A93V	A93	●	—	●	—	—	—	リレー、PLC
			無	2線	24V	12V	100V以下	A90V	A90	●	—	●	—	—	IC回路	PLC

※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。

※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)M9NVW  
3m.....L (例)M9NWL  
5m.....Z (例)M9NWX

※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.474をご参照ください。  
※プリワイヤコネクタ付オートスイッチの詳細は、P.1626,1627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。

CJ1

CJP

CJ2-Z

CJ2

CM2-Z

CM2

CM3

CG1-Z

CG1

CG3

MB-Z

MB

MB1

CA2-Z

CA2

CS1

CS2

D-□

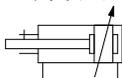
-X□

技術資料

# MB1K Series



JIS記号  
エアクション



## 個別オーダーメイド仕様 (詳細はP.475をご参照ください。)

表示記号	仕様/内容
-X846	スイッチ取付用溝にファスナー取付

## オーダーメイド仕様 (詳細はP.1675~1818をご参照ください。)

表示記号	仕様/内容
-XA□	ロッド先端形状変更
-XC3	ポート位置関係の特殊
-XC6	ピストンロッド、ロッド先端ナットの材質ステンレス鋼
-XC7	タイロッド、クッションバルブ、タイロッドナット等の材質ステンレス鋼
-XC8	可変行程シリンダ/押し出し調整形
-XC9	可変行程シリンダ/引込み調整形
-XC10	デュアル行程シリンダ/両ロッド形
-XC27	二山クレビス用ピン、二山ナックル用ピンの材質ステンレス鋼
-XC30	トラネオンをロッドカバーの前に取付

## 取付支持金具/部品番

チューブ内径 (mm)	32	40	50
※1) フート	MB-L03	MB-L04	MB-L05
フランジ	MB-F03	MB-F04	MB-F05
一山クレビス	MB-C03	MB-C04	MB-C05
二山クレビス	MB-D03	MB-D04	MB-D05

チューブ内径 (mm)	63	80	100
※1) フート	MB-L06	MB-L08	MB-L10
フランジ	MB-F06	MB-F08	MB-F10
一山クレビス	MB-C06	MB-C08	MB-C10
二山クレビス	MB-D06	MB-D08	MB-D10

注1) フート金具をご注文の際、シリンダ1台分の場合には数量を2ヶでご手配ください。  
注2) 各取付支持金具に付属する部品は次の通りです。  
フート、フランジ、一山クレビス/本体取付用ボルト、二山クレビス/本体取付用ボルト、クレビス用ピン、割りピン、平座金→P.463参照。

オートスイッチ付の仕様につきましてはP.473, 474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
・スイッチ取付金具/部品番

## 仕様

チューブ内径(mm)	32	40	50	63	80	100
作動方式	複動片ロッド					
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	0.05MPa					
周囲温度および使用流体温度	オートスイッチなしの場合 -10~70℃(ただし凍結なきこと) オートスイッチ付の場合 -10~60℃(ただし凍結なきこと)					
給油	無給油					
使用ピストン速度	50~1000mm/s					
※1)ストローク長さの許容差	~250 : + <sup>0</sup> <sub>0</sub> , 251~1000 : + <sup>1.4</sup> <sub>0</sub> , 1001~1500 : + <sup>1.8</sup> <sub>0</sub>					
クッション	※)両側(エアクション)					
接続口径(Rc, NPT, G)	1/8	1/4	3/8		1/2	
取付支持形式	基本形、フート形、ロッド側フランジ形、ヘッド側フランジ形 一山クレビス形、二山クレビス形					
ロッド不回転精度	φ32, φ40					±0.5°
	φ50, φ63					±0.5°
	φ80, φ100					±0.3°
許容回転トルク N・m以下	φ32	0.25	φ80		0.79	
	φ40	0.45	φ100		0.93	
	φ50, φ63	0.64	—		—	

注) エアクションなしの場合は、ラバークッション付となります。  
クッション機構による吸収可能な運動エネルギーは複動形：片ロッドと同一です。

## 付属品

取付支持形式		基本形	フート形	ロッド側フランジ形	ヘッド側フランジ形	一山クレビス形	二山クレビス形
標準装備	ロッド先端ナット	●	●	●	●	●	●
	クレビス用ピン	—	—	—	—	—	●
オプション	一山ナックルジョイント	●	●	●	●	●	●
	二山ナックルジョイント(ピン付)	●	●	●	●	●	●
	ジャバラ	●	●	●	●	●	●

## 標準ストローク表

チューブ内径 (mm)	標準ストローク (mm)
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500
50	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600
80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800
100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500, 600, 700, 800

中間ストロークも製作できます。  
(スベーサは使用致しません。)

## ジャバラ材質

記号	ジャバラ材質	最高周囲温度
J	ナイロンターポリン	70℃
K	耐熱ターポリン	※110℃

※ジャバラ単体の最高周囲温度です。

## 理論出力表

OUT側は複動形：片ロッドと同値ですが、IN側は異なります。下表を参照してください。

チューブ内径 (mm)	受圧面積 (mm <sup>2</sup> )	チューブ内径 (mm)	受圧面積 (mm <sup>2</sup> )
32	675	63	2804
40	1082	80	4568
50	1651	100	7223

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

質量表

(kg)

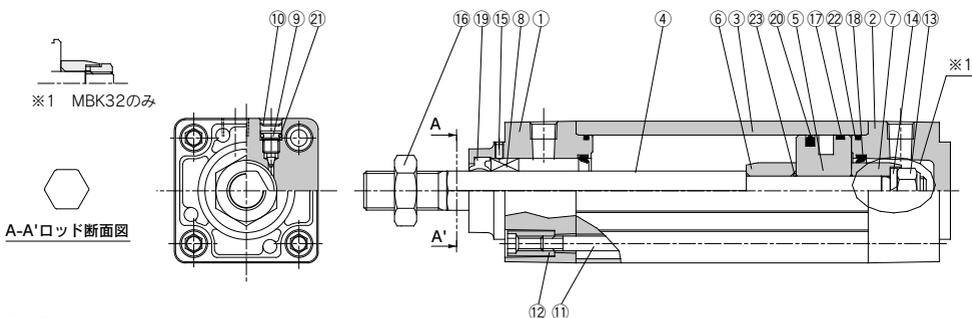
チューブ内径 (mm)		32	40	50	63	80	100
基準質量	基本形	0.53	0.69	1.26	1.58	2.69	3.86
	フート形	0.65	0.83	1.48	1.86	3.19	4.52
	フランジ形	0.82	1.06	1.69	2.37	4.14	7.17
	一山クレビス形	0.78	0.92	1.60	2.21	3.8	7.03
	二山クレビス形	0.79	0.96	1.69	2.37	4.09	7.55
50ストローク当りの割増質量	全取付金具	0.16	0.21	0.33	0.37	0.56	0.72
付属金具	一山ナックル	0.15	0.23	0.26	0.26	0.60	0.83
	二山ナックル(ピン付)	0.22	0.37	0.43	0.43	0.87	1.27

計算方法

例) MB1K32-100 (基本形／φ32,100st)

- 基準質量 .....0.53kg
  - 割増質量 .....0.16/50ストローク
  - シリンダストローク .....100ストローク
- 0.53+0.16×100/50=0.85kg

構造図



構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	ロッドカバー	アルミダイカスト	メタリック塗装
2	ヘッドカバー	アルミダイカスト	メタリック塗装
3	シリンダチューブ	アルミニウム合金	硬質アルマイト
4	ピストンロッド	ステンレス鋼	
5	ピストン	アルミニウム合金	クロメート
6	クッションリングA	圧延鋼材	
7	クッションリングB	圧延鋼材	
8	回り止めメガイド	焼結含油合金	
9	クッションバルブ	鋼線	ニッケルめっき
10	止め輪	バネ用鋼	φ40~φ100
11	タイロッド	炭素鋼	亜鉛クロメート
12	タイロッドナット	炭素鋼	ニッケルめっき

番号	部品名	材質	備考
13	ピストンナット	圧延鋼材	
14	バネ座金	鋼線	
15	止めねじ	鋼線	
16	ロッド先端ナット	炭素鋼	ニッケルめっき
17	ウエアリング	樹脂	
※18	クッションパッキン	ウレタン	
※19	ロッドパッキン	NBR	
※20	ピストンパッキン	NBR	
21	クッションバルブパッキン	NBR	
※22	シリンダチューブガスケット	NBR	
23	ピストンガスケット	NBR	

交換部品／パッキンセット

チューブ内径 (mm)	手配番号	内容
32	MBK32-PS	上記番号 ⑬、⑲、⑳、㉒ のセット
40	MBK40-PS	
50	MBK50-PS	
63	MBK63-PS	
80	MBK80-PS	
100	MBK100-PS	

※パッキンセットは18~20、22までが一式になっておりますので、各チューブ内径の手配番号にて手配してください。

※パッキンセットにはグリースバック(φ32~50は10g、φ63、80は20g、φ100は30g)が付属されます。

グリースバックのみ必要な場合は下記品番にて手配してください。

グリース品番：GR-S-010(10g)、GR-S-020(20g)

※エアクッションなしの場合は、ラバークッション付となります。

なおピストンの両側にダンパリ装着されることにより、φ32、φ40は6mm、φ50、φ63は8mm、φ80、φ100は10mm全長が長くなります。

CJ1

CJP

CJ2-Z

CJ2

CM2-Z

CM2

CM3

CG1-Z

CG1

CG3

MB-Z

MB

MB1

CA2-Z

CA2

CS1

CS2

D-□

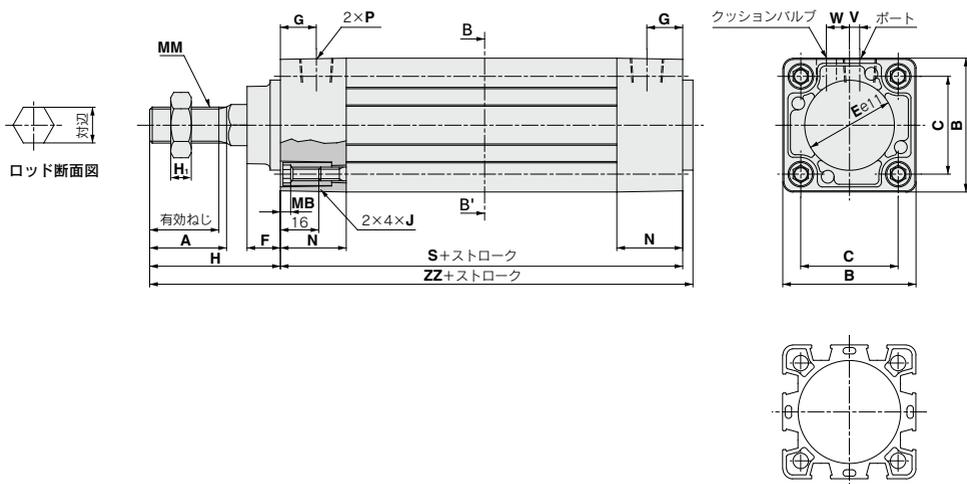
-X□

技術資料

# MB1K Series

## 標準形

### 基本形／(B)



B-B'シリンダチューブ断面図

チューブ内径 (mm)	ストローク 範囲	有効ねじ 長さ	対辺	A	B	C	E	F	G	H <sub>1</sub>	MB	J	MM	N	P	S	V	W	H	ZZ
<b>32</b>	~500	19.5	12.2	22	46	32.5	30	13	13	6	4	M6×1	M10×1.25	26.5	1/8	84	4	6.5	47	135
<b>40</b>	~500	27	14.2	30	52	38	35	13	14	8	4	M6×1	M14×1.5	26.5	1/4	84	4	9	51	139
<b>50</b>	~600	32	19	35	65	46.5	40	14	15.5	11	5	M8×1.25	M18×1.5	31	1/4	94	5	10.5	58	156
<b>63</b>	~600	32	19	35	75	56.5	45	14	16.5	11	5	M8×1.25	M18×1.5	31	3/8	94	9	12	58	156
<b>80</b>	~800	37	23	40	95	72	45	20	19	13	5	M10×1.5	M22×1.5	37.5	3/8	114	11.5	14	72	190
<b>100</b>	~800	37	27	40	114	89	55	20	19	16	5	M10×1.5	M26×1.5	37.5	1/2	114	17	15	72	190

# MB1 Series

# オートスイッチ取付①

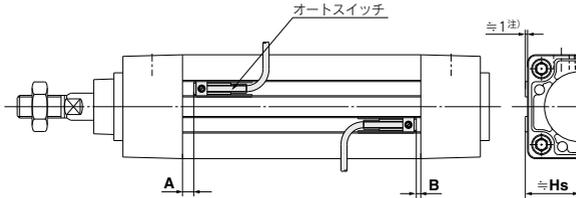
## オートスイッチ取付可能最小ストローク

		(mm)						
オートスイッチ型式	オートスイッチ取付数	φ32	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125
D-A9□ D-A9□V	2個付(異面、同一面)	15						
	1個付	15			10			
	n個付	15+10(n-2)			15+15(n-2)		15+20(n-2)	
D-M9□ D-M9□V	2個付(異面、同一面)	15			10			
	1個付	15			10			
	n個付	15+5(n-2)			10+10(n-2)			
D-M9□W D-M9□WV D-M9□A D-M9□AV	2個付(異面、同一面)	15			10			
	1個付	15			10			
	n個付	15+10(n-2)			10+10(n-2)		10+15(n-2)	
D-Z7□ D-Z80	2個付(異面、同一面)	25			15		15	
	1個付	25			15		15	
	n個付	25+15(n-2)			15+15(n-2)		15+20(n-2)	
D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7PV	2個付(異面、同一面)	25			15		15	
	1個付	25			15		15	
	n個付	25+10(n-2)			15+10(n-2)		15+15(n-2)	
D-Y7□W D-Y7□WV	2個付(異面、同一面)	25			20		20	
	1個付	25			20		20	
	n個付	25+10(n-2)			20+10(n-2)		20+15(n-2)	
D-Y7BA	2個付(異面、同一面)	30			20		20	
	1個付	30			20		20	
	n個付	30+10(n-2)			20+10(n-2)		20+15(n-2)	

注1) n=3, 4, 5...

注2) センタラニオン形は含みません。

## 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



### オートスイッチ適正取付位置

		(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		D-Z7□/Z80 D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA		
	A	B	A	B	A	B	
チューブ内径							
32	9	6	5	2	4	1	
40	9	6	5	2	4	1	
50	9	7	5	3	4	2	
63	9	7	5	3	4	2	
80	12.5	10.5	8.5	6.5	7.5	5.5	
100	12.5	10.5	8.5	6.5	7.5	5.5	
125	14.5	14.5	10.5	10.5	9.5	9.5	

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

### オートスイッチ取付高さ

		(mm)		
オートスイッチ型式	D-A9□V D-Y69□ D-Y7PV D-Y7□WV		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV	
	Hs		Hs	
チューブ内径				
32	27		30	
40	30		33	
50	36		39	
63	41		44	
80	51		54	
100	60.5		63.5	
125	71.5		74.5	

注) リード線縦取出しタイプのD-A9□V, M9□V, M9□W, M9□AV, Y69□, Y7PV, Y7□WV型装着の場合となります。

CJ1

CJP

CJ2  
-Z

CJ2

CM2  
-Z

CM2

CM3

CG1  
-Z

CG1

CG3

MB  
-Z

MB

MB1

CA2  
-Z

CA2

CS1

CS2

## オートスイッチ取付②

### 動作範囲

オートスイッチ型式	チューブ内径 (mm)						
	32	40	50	63	80	100	125
D-A9□/A9□V	7	7.5	8	9	9.5	10.5	12.5
D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	4	4.5	5	6	6	6	7
D-Z7□/Z80	10	10	10	11	11	12	14
D-Y59□/Y69□ D-Y7P/Y7PV D-Y7□W/Y7□WV D-Y7BA	6.5	6.5	6	7	7	8	7

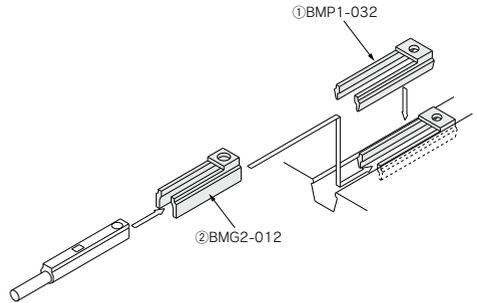
※応差を含めた目安であり、保証するものではありません。  
(はらつき±30%程度)  
周囲の環境により大きく変化する場合があります。

### 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)
	φ32~φ125
D-A9□/A9□V D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	注) ①BMP1-032 ②BMG2-012
D-Z7□/Z80 D-Y5□/Y7P D-Y7□W D-Y6□/Y7PV D-Y7□WV D-Y7BA	①BMP1-032

注) 2種類のオートスイッチ取付金具をセットで使用します。

#### 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が可能です。  
詳細仕様につきましてはP.1559~1673をご参照ください。

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

※無接点オートスイッチには、プリワイヤコネクタ付もあります。詳細は、P.1626,1627をご参照ください。  
※ノーマルクコース(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.1577,1579をご参照ください。



表示記号

**-X846**

## 1 スイッチ取付用溝にファスナー装着

シリンダ本体にふりかかる水、粉塵等のオートスイッチ取付用溝への侵入、蓄積を防ぎます。

MB1 標準型式表示方法を表示 **-X846**

●ファスナー付

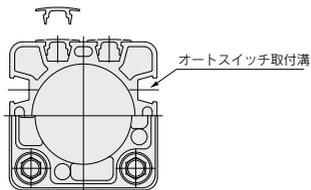
## 外形寸法図



### ファスナー仕様

数量	※ 8本/オートスイッチ付の場合は6本
材質	塩化ビニル
色	アーバンホワイト

注) オートスイッチの取付いたスイッチ取付用溝には装着できません。



断面図

CJ1

CJP

CJ2  
-Z

CJ2

CM2  
-Z

CM2

CM3

CG1  
-Z

CG1

CG3

MB  
-Z

MB

MB1

CA2  
-Z

CA2

CA2

CS1

CS2

D-□

-X□

技術  
資料



# MB1 Series / 製品個別注意事項

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前付57、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。

## 調整

### 警告

- ①クッションバルブをストップ部以上に開かないでください。

クッションバルブの抜け止め機構としてカシメ部分(φ32)または止め輪が装着(φ40~φ100)されていますがそれ以上にクッションバルブを開かないでください。

エア供給時に上記内容を確認しないでご使用になりますと、クッションバルブがカバーから飛出します。

チューブ内径(mm)	クッションバルブ六角対辺寸法	使用六角レンチ
32, 40	2.5	JIS 4648 六角棒スバナ2.5
50, 63	3	JIS 4648 六角棒スバナ3
80, 100	4	JIS 4648 六角棒スバナ4
125	4	JIS 4648 六角棒スバナ4

- ②シリンダのストロークエンドでは必ずエアアクションを効かせてください。

仮にクッションバルブ全開で使用の際は、ダンパ付をご選定ください。この事を守らないとタイロッドまたはピストンロッドアセンブリが破損します。

- ③支持金具を交換する場合は、下記の六角レンチをご使用ください。

チューブ内径(mm)	使用ボルト品番	六角対辺寸法	締付トルク(N・m)
32, 40	MB-32-48-C1247	4	5.1
50, 63	MB-50-48-C1249	5	11
80,	フート MB-80-48AC1251	6	25
100	その他 MB-80-48BC1251		
125	フート CE00008	8	30.1
	その他 (M12×1.75×25, 低頭六角穴付ボルト)		
	(M12×1.75×28, 低頭六角穴付ボルト)		

- ④支持金具交換時、シリンダ本体のタイロッドナットも緩みます。

タイロッドナットを再度適正締付けトルク(調整③参照)にて締付けた後、支持金具を取付けてください。

## ロッド回り止め(複動形:片ロッド)の場合

### 使用上のご注意

### 注意

- ①ピストンロッドに許容回転トルク以上を加えないでください。

許容回転トルク以上を加えると回り止めガイドが変形し、不回転精度が大きくなってしまいます。このことにより機械の損傷の原因となることがあります。

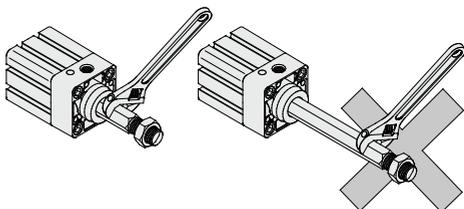
### 取付け・配管

### 注意

- ①先端ワークの取付け

ピストンロッド先端のねじ部に金具やナットをねじ込む際には、ピストンロッドが最終端まで引込んだ状態にしてロッド平行部の外に出た部分にスバナ掛けをしてください。

また、この時、締付トルクが回り止めガイドにかからないように配慮して締付けを行ってください。



## ジャバラ付の場合

### 使用上のご注意

### 注意

- ①ジャバラを固定したままピストンロッドを回転させないでください。

ピストンロッドを回転させる際は、バンドを一旦ゆるめジャバラをねじらないで行ってください。

- ②ジャバラの呼吸穴は、下向き又はゴミ、水分等の入りにくい方向にセットしてください。

