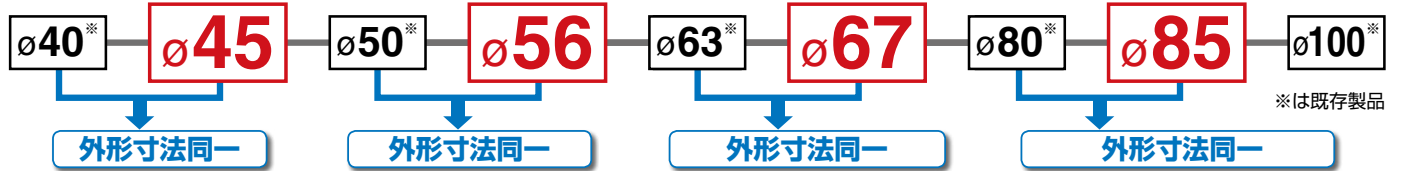


エアシリンダ

ø32, ø40, **ø45**, ø50, **ø56**, ø63, **ø67**, ø80, **ø85**, ø100 (RoHS)

中間サイズ設定

- エアセービング
- スペースセービング

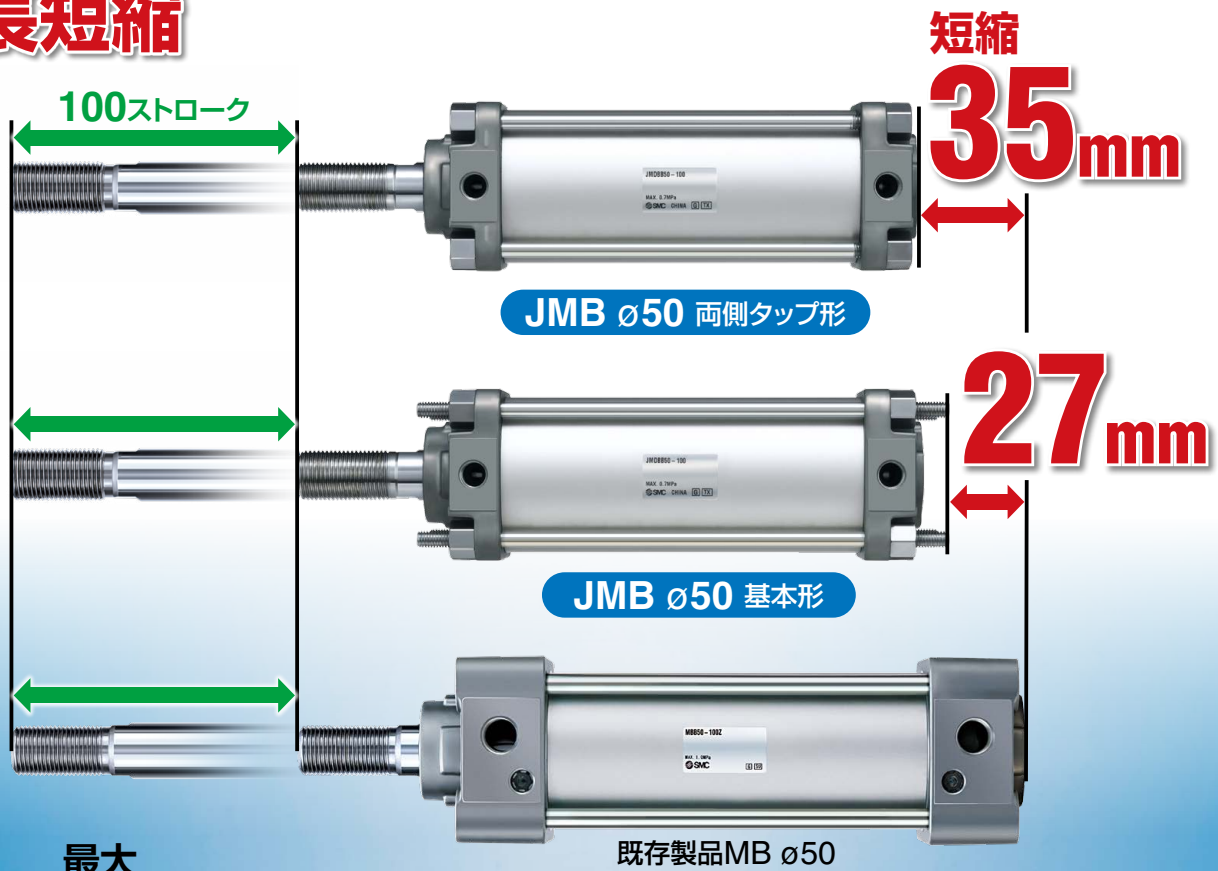


New 取付支持形式に両側タップ形を追加

タイロッドのボディ端面からの
はみ出し量を削減し全長を短縮

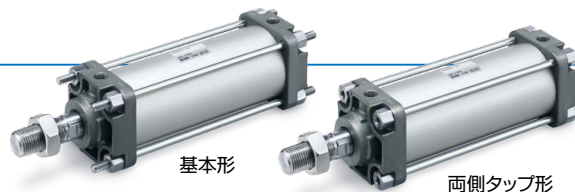


全長短縮



最大 **質量 36%減** 1.56kg → 1.00kg
(既存製品MB ø50、100ストロークとの比較)

JMB Series



省エア 最大29%削減

適切なサイズ選定により空気消費量削減が可能

シリンダ内径(mm)	ø40	ø45	ø50	ø56	ø63	ø67	ø80	ø85	ø100
空気消費量 L(ANR)	1.4	1.8	2.2	2.8	3.6	4.1	5.8	6.6	9.1

条件/供給圧力:0.5MPa、
負荷率50%、ストローク100mm時

↑ 18%削減
↑ 22%削減
↑ 29%削減
↑ 27%削減

例 チューブ内径ø40の次はø50となる。
例えば、ワーク重さ37kgを動かすチューブ内径はø43以上が必要となる。
今回設定した**Newチューブ内径ø45**を使うと空気消費量が0.4L(ANR)削減され省エアとなる。

※条件/使用圧力:0.5MPa、負荷率50%時

現状のチューブ内径出力

チューブ内径(mm)	出力*(kg)	空気消費量(L(ANR))	出力が37kg必要な時の判定
ø40	32.0	1.4	NG
ø50	50.1	2.2	OK

※使用圧力:0.5MPa、負荷率50%時

中間サイズø45を採用した場合

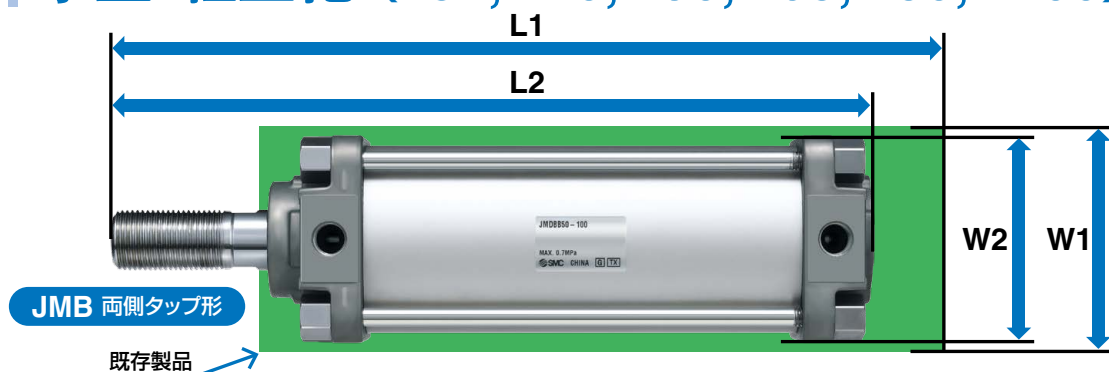
チューブ内径(mm)	出力*(kg)	空気消費量(L(ANR))	出力が37kg必要な時の判定
ø45	40.6	1.8	OK(適切)

※使用圧力:0.5MPa、負荷率50%時



空気消費量 ø50:2.2L(ANR)-ø45:1.8L(ANR)=0.4L(ANR) **18%削減**

小型・軽量化 (ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100)



(既存製品(MBシリーズ)との比較)

チューブ内径(mm)	W:幅寸法		L:全長		質量	
	既存製品 W1(mm)	JMB/両側タップ形 W2(mm)	既存製品 L1(mm)	JMB/両側タップ形 L2(mm)	既存製品 (kg)	JMB/両側タップ形 (kg)
ø32	46	42	235	204	0.66	0.43
ø40	52	48	239	209	0.91	0.64
ø45		52		209		0.68
ø50	65	60	256	221	1.56	1.00
ø56		65		221		1.09
ø63	75	70	256	227	1.83	1.28
ø67		75		227		1.51
ø80	95	88	290	248	3.25	2.18
ø85		95		248		2.67
ø100	114	110	290	257	4.48	3.48

※両側タップ形、100ストロークで比較

作業工数削減

- 無調整エアクッション方式によりエアクッションの調整が不要
- ラバークッション内蔵によりピストン停止時の金属音を軽減

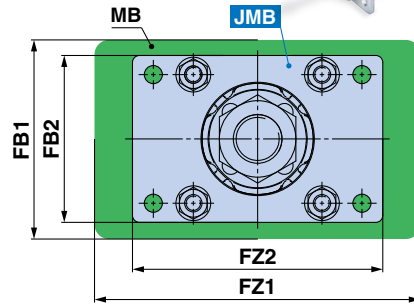
軽量・コンパクト

■金具付シリンダでの質量比較

フランジ金具

質量最大**49%**削減 質量比較(シリンダ取付時/100ストローク時) (kg)

チューブ内径 (mm)	MB	JMB	質量差	軽量化(%)
φ32	0.95	0.49	0.46	49
φ40	1.28	0.71	0.57	45
φ50	2.01	1.11	0.9	45
φ63	2.62	1.49	1.13	43
φ80	4.7	2.53	2.17	46
φ100	7.79	4.08	3.71	48



幅最大**20%**短縮、高さ**16%**短縮 寸法比較(シリンダ取付時) (mm)

チューブ内径	幅				高さ			
	MB:FZ1	JMB:FZ2	短縮量	短縮比(%)	MB:FB1	JMB:FB2	短縮量	短縮比(%)
φ32	79	65	14	18	50	42	8	16
φ40	90	72	18	20	55	48	7	13
φ50	110	89	21	19	70	60	10	14
φ63	120	100	20	17	80	70	10	13
φ80	153	127	26	17	100	90	10	10
φ100	178	154	24	13	120	110	10	8

フット金具

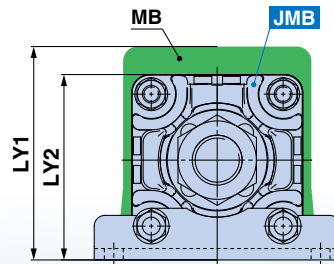
質量最大**35%**削減 質量比較(シリンダ取付時/100ストローク時) (kg)

チューブ内径 (mm)	MB	JMB	質量差	軽量化(%)
φ32	0.78	0.52	0.26	33
φ40	1.05	0.74	0.31	30
φ50	1.78	1.16	0.62	35
φ63	2.11	1.56	0.55	26
φ80	3.75	2.7	1.05	28
φ100	5.14	4.21	0.93	18



高さ**11%**短縮 寸法比較(シリンダ取付時) (mm)

チューブ内径	高さ			
	MB:LY1	JMB:LY2	短縮量	短縮比(%)
φ32	53	47	6	11
φ40	59	53	6	10
φ50	72.5	66	6.5	9
φ63	82.5	77	5.5	7
φ80	102.5	98	4.5	4
φ100	122	121	1	1



ロッド先端金具付 品番の設定

例) JMDBB40-50-**V**-M9BW

シリンダと金具を別々に手配する手間が省けます。
注) ロッド先端金具は同梱出荷になります。

※ロッド先端金具は、MB用と共通

ロッド先端金具

無記号	金具なし
V	1山ナックルジョイント
W	2山ナックルジョイント

ロッド先端金具付

V: 1山ナックルジョイント **W**: 2山ナックルジョイント



CONTENTS

型式表示方法	P.3	ご使用になる前に オートスイッチ/結線方法、接続例	P.9
仕様	P.4	製品個別注意事項	P.10
外形寸法図	P.6	安全上のご注意	裏表紙
オートスイッチ取付	P.8		

エアシリンダ 複動・片ロッド

JMB Series

φ32, φ40, φ45, φ50, φ56, φ63, φ67, φ80, φ85, φ100

RoHS

型式表示方法

オートスイッチ付 **JMDB B 32** - **50** - **M9BW**

オートスイッチ付(磁石内蔵)
※磁石なしの設定はありません。

取付支持形式

B	基本形
A	両側タップ形注)
L	軸方向フート形
F	ロッド側フランジ形
G	ヘッド側フランジ形

※チューブ内径φ45、φ56、φ67、φ85は、L、F、Gは対応していません。
注) 両側タップ形にフート金具、フランジ金具を取付ける場合、金具は別手配となります。手配品番につきましてはP.5取付金具/部品品番をご確認ください。

チューブ内径

32	32mm
40	40mm
45	45mm
50	50mm
56	56mm
63	63mm
67	67mm
80	80mm
85	85mm
100	100mm

オートスイッチ追記号

無記号	2ヶ付
S	1ヶ付
3	3ヶ付
n	nヶ付

オートスイッチ

無記号 オートスイッチなし

※適用オートスイッチ品番は下表よりご選定ください。

ロッド先端金具

無記号	金具なし
V	1山ナックルジョイント
W	2山ナックルジョイント

※1山ナックルジョイントにはナックルジョイント用ピンは同梱されません。
※ロッド先端金具は同梱出荷です。

シリンダストローク(mm)

標準ストロークにつきましてはP.4をご参照ください。

ポートねじの種類

無記号	Rc
TN	NPT
TF	G

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)		プリワイヤコネクタ			
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	M9NW	●	●	●	○	○		IC回路	
				3線(PNP)				M9PVV	M9PW	●	●	●	○	○			
				2線				M9BVV	M9BW	●	●	●	○	○		—	
	診断表示(2色表示)	グロメット	有	3線(NPN)	24V	5V, 12V	—	M9NAV	M9NA	○	○	●	○	○	IC回路		
				3線(PNP)				M9PAV	M9PA	○	○	●	○	○			
				2線				M9BAV	M9BA	○	○	●	○	○		—	
				3線(NPN)													
				3線(PNP)													
				2線													
耐水性向上品(2色表示)	—	—	有	24V	5V, 12V	—	M9NAV	M9NA	○	○	●	○	○	IC回路			
							M9PAV	M9PA	○	○	●	○	○				

※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) 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

※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。
※オートスイッチおよびオートスイッチ取付金具は、同梱出荷(未組付)となります。

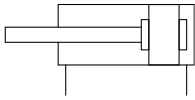


仕様

チューブ内径 (mm)	32	40	45	50	56	63	67	80	85	100
作動方式	複動片ロッド									
使用流体	空気									
保証耐圧力	1.0MPa									
最高使用圧力	0.7MPa *1									
最低使用圧力	0.05MPa									
周囲温度および使用流体温度	5~60℃									
給油	不要(無給油)									
使用ピストン速度*	50~500mm/s *1									
ストローク長さの許容差	+2.0									
クッション	無調整エアクッション+ラバークッション併用									
接続口径 (Rc, NPT, G)	1/8			1/4				3/8		
取付支持形式	基本形									

※選定されたシステム構成によっては、速度を満足しない場合があります。
*1 最高使用圧力、使用ピストン速度は既存製品 (MBシリーズ) とは異なります。

JIS記号



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
32	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300	300
40	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300	300
45	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300	300
50	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400	400
56	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400	400
63	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400	400
67	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400	400
80	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	500
85	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	500
100	25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500	500

△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裏表紙、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当社ホームページの「SMC製品取扱い注意事項」および「取扱説明書」をご確認ください。
<https://www.smcworld.com>

オートスイッチ付の仕様につきましてはP.8をご参照ください。

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

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 ²)	使用圧力 (MPa)					
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
32	10	OUT	804	161	241	322	402	483	563
		IN	726	145	218	290	363	435	508
40	14	OUT	1257	251	377	503	628	754	880
		IN	1103	221	331	441	551	662	772
45	14	OUT	1590	318	477	636	795	954	1113
		IN	1436	287	431	575	718	862	1006
50	18	OUT	1963	393	589	785	982	1178	1374
		IN	1709	342	513	684	855	1025	1196
56	18	OUT	2463	493	739	985	1232	1478	1724
		IN	2209	442	663	883	1104	1325	1546
63	18	OUT	3117	623	935	1247	1559	1870	2182
		IN	2863	573	859	1145	1431	1718	2004
67	18	OUT	3526	705	1058	1410	1763	2115	2468
		IN	3271	654	981	1308	1636	1963	2290
80	22	OUT	5027	1005	1508	2011	2513	3016	3519
		IN	4646	929	1394	1859	2323	2788	3252
85	22	OUT	5675	1135	1702	2270	2837	3405	3972
		IN	5294	1059	1588	2118	2647	3177	3706
100	26	OUT	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498
		IN	7323	1465	2197	2929	3662	4394	5126

注) 理論出力 (N) = 圧力 (MPa) × 受圧面積 (mm²) となります。

取付金具／部品品番

取付支持金具	最小 手配数量	チューブ内径(mm)										内訳
		32	40	45	50	56	63	67	80	85	100	
フート金具注1)注2)	2	JMB-L032	JMB-L040	—	JMB-L050	—	JMB-L063	—	JMB-L080	—	JMB-L100	フート金具1ヶ、 六角ナット2ヶ、平座金2ヶ
フランジ金具注2)	1	JMB-F032	JMB-F040	—	JMB-F050	—	JMB-F063	—	JMB-F080	—	JMB-F100	フランジ金具1ヶ、 六角ナット4ヶ、平座金4ヶ
1山ナックルジョイント	1	I-03M	I-04M	I-05M			I-08M			I-10M	1山ナックルジョイント1ヶ	
2山ナックルジョイント	1	Y-03M	Y-04M	Y-05M			Y-08M			Y-10M	2山ナックルジョイント1ヶ ピン1ヶ、割ピン2ヶ、平座金2ヶ	

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) 両側タップ形に取付けるフート金具、フランジ金具の手配品番は部品品番末尾にAが付きます。

手配例) チューブ内径φ32の場合
 ・フート金具の場合 JMB-L032A 同梱部品:フート金具1ヶ、六角穴付ボルト2ヶ
 ・フランジ金具の場合 JMB-F032A 同梱部品:フランジ金具1ヶ、六角穴付ボルト4ヶ

取付金具／材質・表面処理

区分	名称	材質	表面処理
取付支持金具	フート金具	炭素鋼	亜鉛クロメート
	フランジ金具	炭素鋼	亜鉛クロメート
付属品	1山ナックルジョイント	快削鋼	亜鉛クロメート
	2山ナックルジョイント	鋳鉄	メタリックシルバー色塗装
	ナックルジョイント用ピン	炭素鋼	(なし)

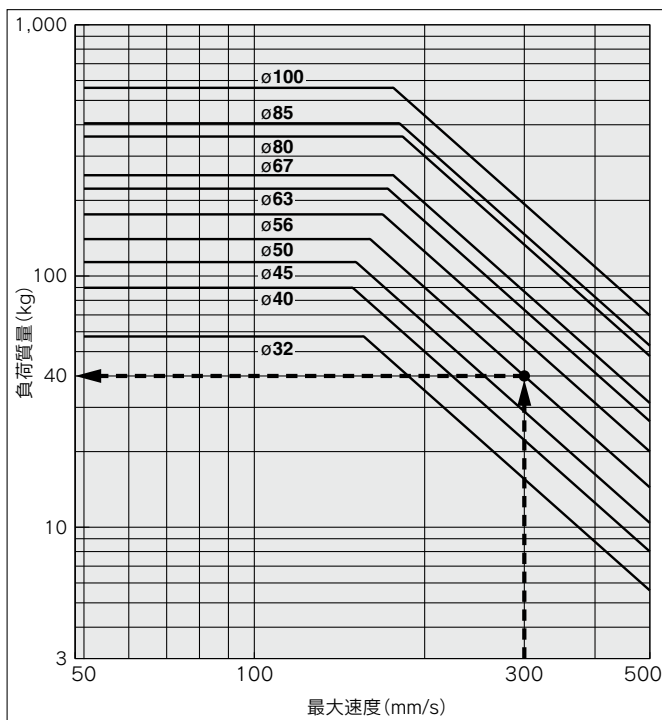
質量表

チューブ内径 (mm)		32	40	45	50	56	63	67	80	85	100
基準質量	基本形	0.21	0.30	0.32	0.62	0.69	0.88	1.03	1.54	1.91	2.56
50ストローク当りの割増質量		0.11	0.17	0.18	0.19	0.20	0.20	0.24	0.32	0.38	0.46
取付支持金具割増質量	フート金具	0.04	0.05	—	0.08	—	0.14	—	0.26	—	0.36
	フランジ金具	0.06	0.07	—	0.11	—	0.21	—	0.35	—	0.60
付属金具	1山ナックルジョイント	0.15	0.23	0.23	0.26	0.26	0.26	0.26	0.60	0.60	0.83
	2山ナックルジョイント(ピン付)	0.22	0.37	0.37	0.43	0.43	0.43	0.43	0.87	0.87	1.27

計算方法 例) JMDBL50-100

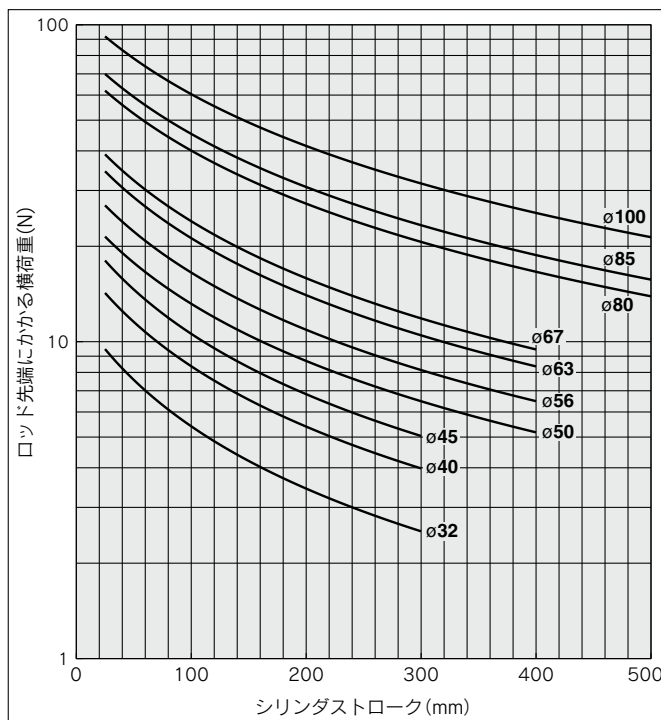
- 基準質量 0.62 (基本形、φ50)
 - 割増質量 0.19/50ストローク
 - ストローク 100ストローク
 - フート金具(2個) 0.08×2
- $0.62 + (0.19 \times 100/50) + (0.08 \times 2) = 1.16\text{kg}$

許容運動エネルギー



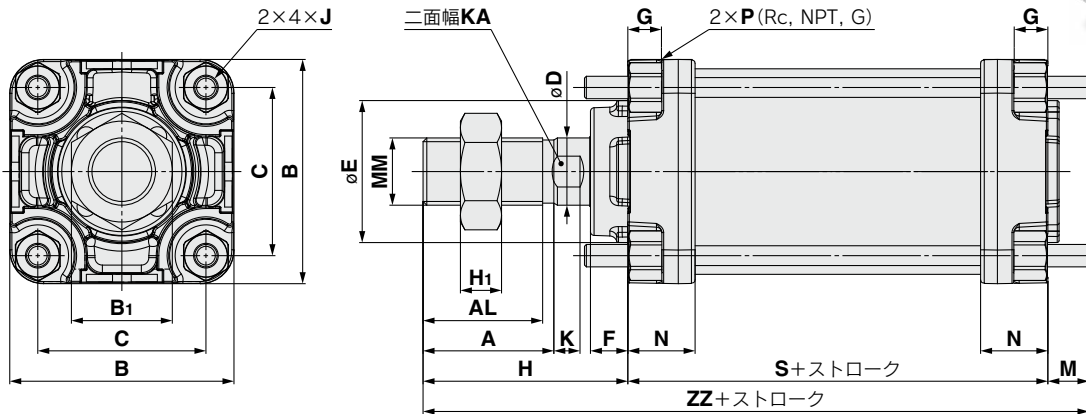
例) φ50のエアシリンダを最大速度300mm/sで動かすときのロッド先端荷制限を求める。
 グラフの横軸300mm/s以上に延長しチューブ内径50mmのラインとの交点を左に延長し負荷40kgが求められます。

ロッド先端許容横荷重



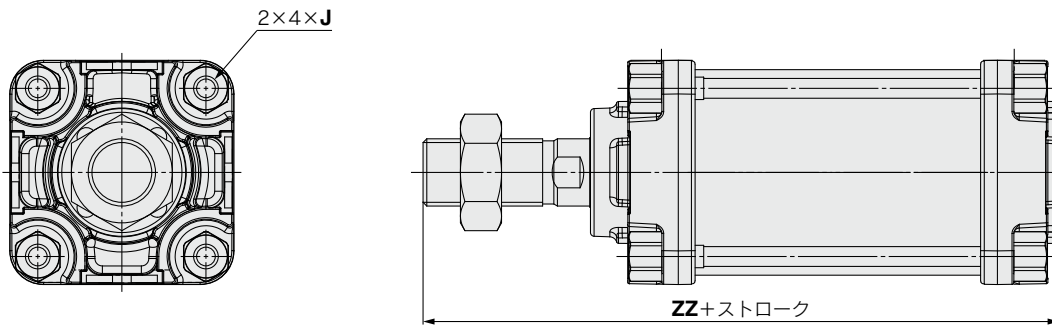
外形寸法図

基本形/JMDBB



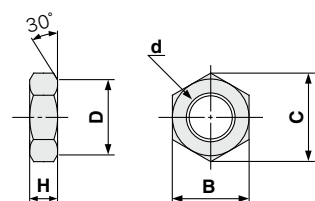
チューブ内径	ストローク範囲	A	AL	B	B ₁	C	D	E	F	G	H	H ₁	J	K	KA	M	MM	N	P	S	ZZ
32	~300	22	19.5	42	17	31	10	24	8	9	38	6	M5×0.8	5.5	8	8	M10×1.25	18	1/8	63	109
40	~300	24	21	48	22	37	14	32	9	9	44	8	M5×0.8	8	12	8	M14×1.5	18	1/8	62	114
45	~300	24	21	52	22	41	14	32	9	9	44	8	M5×0.8	8	12	8	M14×1.5	18	1/8	62	114
50	~400	35	32	60	27	45	18	38	10	9	55	11	M6×1	7	16	11	M18×1.5	18	1/8	63	129
56	~400	35	32	65	27	50	18	38	10	9	55	11	M6×1	7	16	11	M18×1.5	18	1/8	63	129
63	~400	35	32	70	27	55	18	38	6	11	51	11	M6×1	7	16	11	M18×1.5	22	1/4	73	135
67	~400	35	32	75	27	58	18	38	6	11	51	11	M8×1.25	7	16	11	M18×1.5	22	1/4	73	135
80	~500	40	37	88	32	69	22	45	12	13	62	13	M8×1.25	7	19	13	M22×1.5	26	1/4	83	158
85	~500	40	37	95	32	74	22	45	12	13	62	13	M10×1.25	7	19	14	M22×1.5	26	1/4	83	159
100	~500	40	37	110	41	87	26	50	10	14	66	16	M10×1.25	12	23	14	M26×1.5	28	3/8	88	168

両側タップ形/JMDBA



チューブ内径	J	ZZ
32	M5×0.8深9	104
40	M5×0.8深9	109
45	M5×0.8深9	109
50	M6×1深9	121
56	M6×1深9	121
63	M6×1深9	127
67	M8×1.25深11	127
80	M8×1.25深11	148
85	M10×1.25深13	148
100	M10×1.25深13	157

ロッド先端ナット(標準装備)

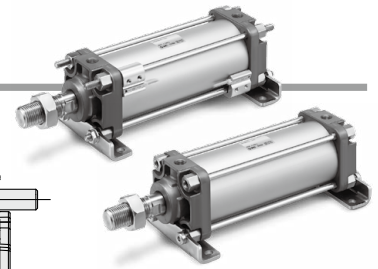
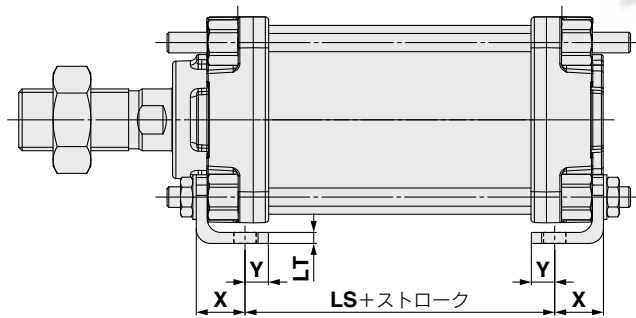
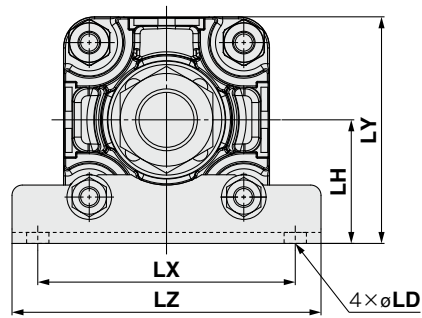


品番	チューブ内径	d	H	B	C	D
NT-03	32	M10×1.25	6	17	19.6	16.5
NT-04	40-45	M14×1.5	8	22	25.4	21
NT-05	50-56-63-67	M18×1.5	11	27	31.2	26
NT-08	80-85	M22×1.5	13	32	37.0	31
NT-10	100	M26×1.5	16	41	47.3	39

JMB Series

外形寸法図

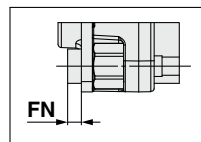
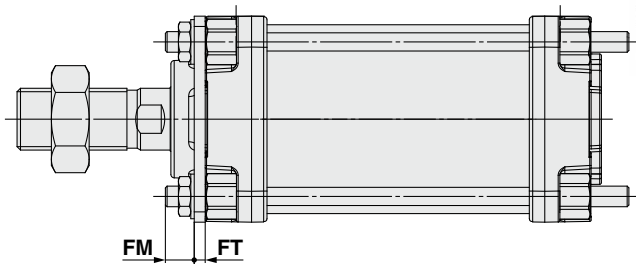
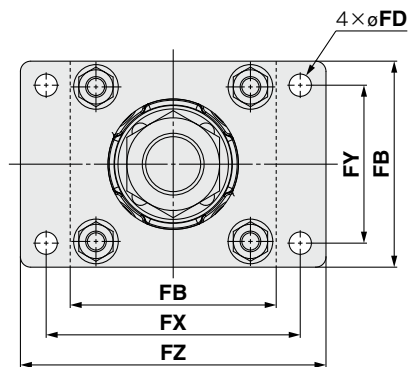
軸方向フット形/JMDBL



(mm)

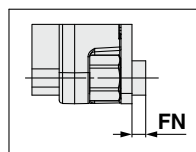
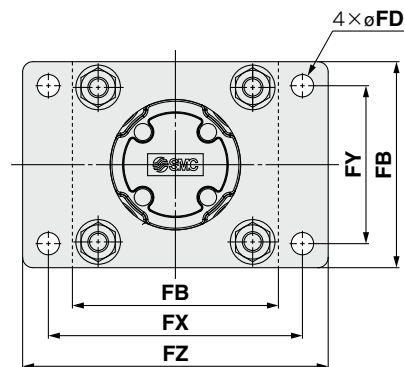
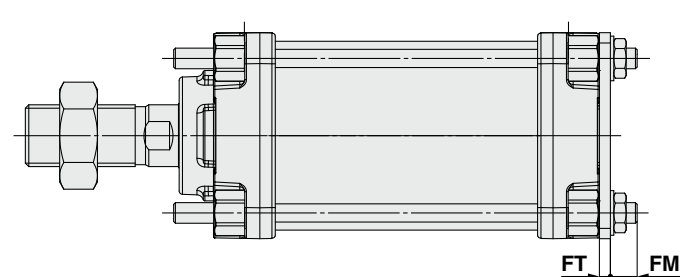
チューブ内径	LD	LH	LS	LT	LX	LY	LZ	X	Y
32	5.5	26	46	3.2	52	47	64	12	6.3
40	5.5	29	44	3.2	58	53	69	12	5.5
50	6.5	36	41	3.2	75	66	90	14	6.8
63	6.5	42	51	4.5	86	77	100	16	7.5
80	9	54	55	4.5	114	98	136	19	10
100	11	66	56	4.5	138	121	160	20.5	11.5

ロッド側フランジ形/JMDBF



両側タップ形(A)に取付けた場合

ヘッド側フランジ形/JMDBG



両側タップ形(A)に取付けた場合

(mm)

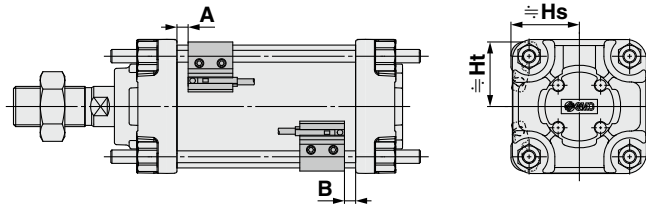
チューブ内径	FB	FD	FM	FN	FT	FX	FY	FZ
32	42	5.5	4.8	3.5	3.2	54	31	65
40	48	5.5	4.8	3.5	3.2	60	37	72
50	60	6.5	7.8	4	3.2	74	46	89
63	70	6.5	6.5	4	4.5	85	55	100
80	90	9	8.5	5	4.5	108	70	127
100	110	11	9	6	5	133	87	154

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

(タイロッド取付形)

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



オートスイッチ適正取付位置 (mm)

オートスイッチ型式 チューブ内径	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV	
	A	B
32	7.5	7
40	6.5	7
45	6.5	7
50	7	6.5
56	7	6.5
63	8	8
67	8	8
80	9	9
85	9	9
100	9	10

注) 実際の設定におきましては、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。

オートスイッチ取付高さ (mm)

オートスイッチ型式 チューブ内径	D-M9□ D-M9□W D-M9□A		D-M9□V D-M9□WV D-M9□AV	
	Hs	Ht	Hs	Ht
32	24.5	22.5	30.5	22.5
40	28.5	25.5	34	25.5
45	30.5	27.5	36	27.5
50	33	30	38.5	30
56	35	32.5	41	32.5
63	38.5	36	43	36
67	45.5	45	49.5	45
80	46.5	45	52	45
85	54	53.5	57.5	53.5
100	54	53.5	59.5	53.5

オートスイッチ取付可能最小ストローク

n: オートスイッチ数 (mm)

オートスイッチ型式	オートスイッチ取付数	φ32, φ40, φ45, φ50, φ56, φ63, φ67, φ80, φ85, φ100
D-M9□ D-M9□W	2ヶ付(異面、同一面) 1ヶ付	15
	nヶ付	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...)注)
D-M9□V D-M9□WV	2ヶ付(異面、同一面) 1ヶ付	10
	nヶ付	$10 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...)注)
D-M9□A	2ヶ付(異面、同一面) 1ヶ付	15
	nヶ付	$15 + 40 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...)注)
D-M9□AV	2ヶ付(異面、同一面) 1ヶ付	15
	nヶ付	$15 + 30 \frac{(n-2)}{2}$ (n=2, 4, 6, 8...)注)

注) nが奇数の場合は、1つ上の偶数を用いて計算してください。

オートスイッチ取付金具/部品品番

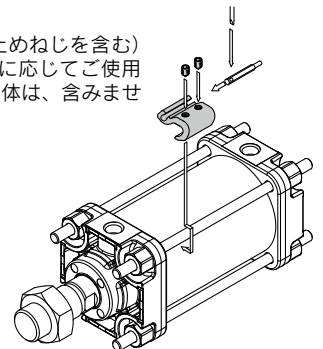
(mm)

オートスイッチ型式 チューブ内径	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV
32	BMB10-032
40	BMB10-032
45	BMB10-032
50	BMB5-032
56	BMB5-032
63	BMB5-032
67	BA7-040
80	BA7-040
85	BA7-063
100	BA7-063

[ステンレス製取付ビスセット]

下記のステンレス製取付ビスセット(止めねじを含む)をご用意しておりますので、使用環境に応じてご使用ください。(オートスイッチ取付金具本体は、含まませんので別途手配ください。)

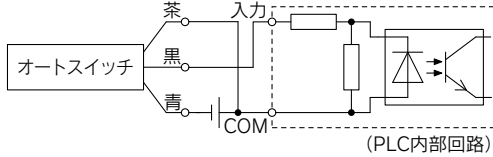
注) D-M9□A(V)をご使用される場合は、左表のオートスイッチ取付金具(BMB10-032, BMB5-032, BA7-040, BA7-063)に付属の鉄製止めねじは使用せず、別途、ステンレス製ビスセット・BBA1を手配いただき、BBA1に含まれるM4×6Lのステンレス製止めねじをご選定のうえ、ご使用ください。



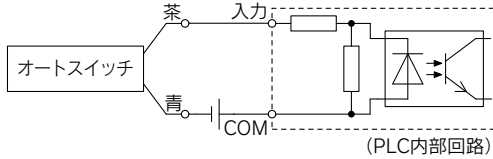
ご使用になる前に オートスイッチ／結線方法、接続例

シンク入力仕様の場合

3線式NPN

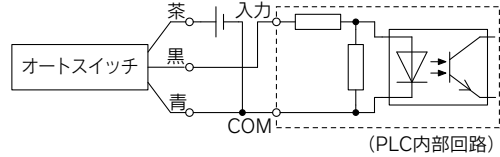


2線式

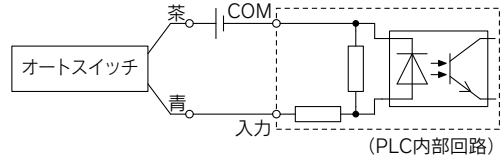


ソース入力仕様の場合

3線式PNP



2線式



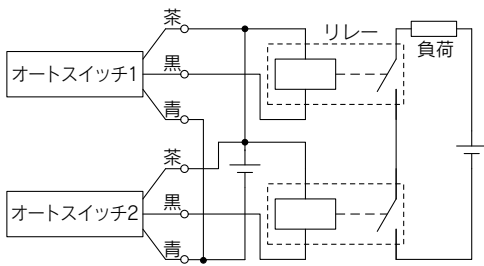
PLCの入力仕様により接続方法が異なりますので、PLCの入力仕様に応じて接続してください。

AND(直列)、OR(並列) 接続例

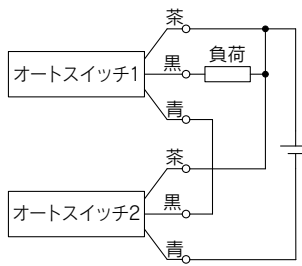
※無接点オートスイッチを使用時の入力判定は、50ms間の信号は無効となるように、設備上にて設定願います。また使用環境によっては正常に動作しない場合があります。

3線式NPN出力のAND接続

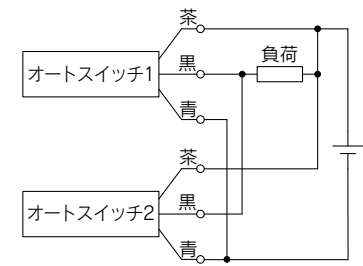
(リレーを使用する場合)



(オートスイッチのみで行う場合)

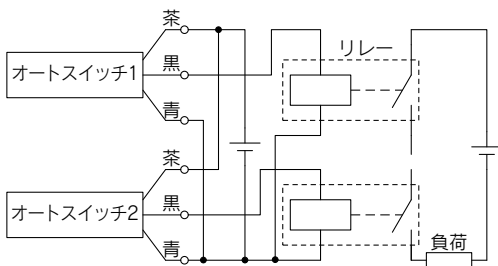


3線式NPN出力のOR接続

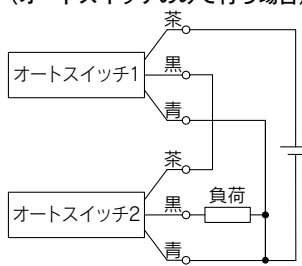


3線式PNP出力のAND接続

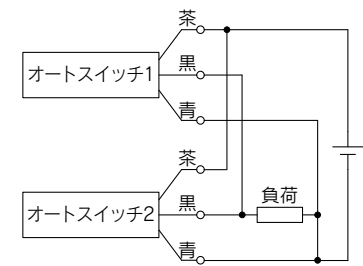
(リレーを使用する場合)



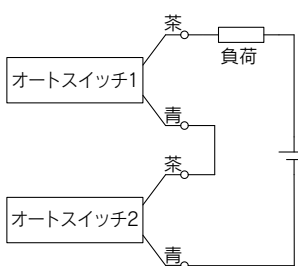
(オートスイッチのみで行う場合)



3線式PNP出力のOR接続



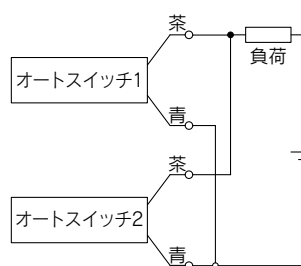
2線式のAND接続



例) ON時の負荷電圧
電源電圧：DC24V
内部降下電圧：4V
ON時の負荷電圧＝電源電圧－内部降下電圧×2個
＝24V－4V×2個
＝16V

オートスイッチ2個をAND接続した場合ON時の負荷電圧が低下し負荷の動作不良を生じる場合があります。また、表示灯はオートスイッチ2個がON状態となったとき点灯します。負荷電圧仕様が20V未満のオートスイッチは、使用できません。無接点オートスイッチの耐熱型やトリマスイッチをAND接続で使用の際は当社にご確認ください。

2線式のOR接続



例) OFF時の負荷電圧
漏れ電流：1mA
負荷インピーダンス：3kΩ
OFF時の負荷電圧＝漏れ電流×2個×負荷インピーダンス
＝1mA×2個×3kΩ
＝6V

(無接点)
オートスイッチ2個をOR接続した場合OFF時の負荷電圧が大きくなり動作不良を生じる場合があります。

(有接点)
漏れ電流がないため、OFF時の負荷電圧が大きくなることはありませんが、ON状態のオートスイッチ個数により、オートスイッチに流れる電流値が分散、減少するため、表示灯が暗くなり、点灯しない場合もあります。



JMB 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裏表紙、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当社ホームページの「SMC製品取扱い注意事項」および「取扱説明書」をご確認ください。 <https://www.smcworld.com>

取付け

⚠ 注意

① 許容横荷重について

ピストンロッド先端に加えることのできる横荷重には限界があります。限界を超えた横荷重を加えた状態でシリンダを使用されますと、パッキン類の異常磨耗によるエア漏れや、シリンダチューブとピストンのカジリ、軸受部の異常磨耗等が発生する可能性があります。ピストンロッドに横荷重が加わる際は、カタログに示します許容値内に収まるようにしてください。横荷重が許容値内に収まらない場合、ガイドの設置、荷重相応なボアサイズへの変更を行い、許容値内に収まるようにしてください。

② ワークとの接続について

ピストンロッド先端にワークを取付ける際は、ピストンロッドとワークの芯を一致させるように連結してください。ピストンロッドとワークの芯がずれておきますと、偏芯による横荷重が発生し、①と同様の現象が発生する可能性があります。そのため、シリンダに偏芯荷重をかけない方法として、フローティングジョイントのご使用をお勧めいたします。

③ 取付支持金具を交換する場合は、下記の締付トルクにて取付けてください。

チューブ内径 (mm)	締付トルク (N·m)
32、40	1.79~2.42
50、63	3.09~4.19
80	6.38~8.63
100	12.5~16.91

④ 取付支持金具交換時、シリンダ本体のタイロッドも緩むことがあります。

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

⑤ 複数シリンダの同期使用について

空気圧シリンダは速度の制御が難しく、供給圧力や負荷の変動、温度や潤滑状態の変化、シリンダ個々の性能差、各部の経年変化等が速度変動の要因になります。そのため、複数のシリンダを同期させるには、短期間であればスピードコントローラで調整することにより可能な場合もありますが、諸条件の変化により、同期は容易に崩れることが考えられます。同期が崩れた場合、シリンダの作動位置の差によりピストンロッドに無理な力がかかり、パッキンの偏磨耗や軸受部の磨耗、シリンダチューブとピストンのカジリ等を起こす可能性があります。そのため、シリンダの速度調整のみで同期させ使用するようなアプリケーションはお避けください。やむを得ずシリンダを複数使用する場合には、それぞれのシリンダ出力に多少差があってもこじれが生じないように、負荷には剛性の高いガイドを用いるようにしてください。

⑥ 選定されたシステム構成によっては、速度を満足しない場合があります。

⚠️ 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から決定してください。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、充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充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。

1. 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。
2. 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。
3. 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。

1. 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。
2. 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。
3. 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	● ロッド先端許容横荷重グラフを変更	TO
C版	● チューブ内径φ63, φ67, φ80, φ85, φ100追加	TS
D版	● ポートねじの種類 NPT, G仕様追加	UR
E版	● 取付支持金具軸方向フート形、フランジ形を追加	ZS
F版	● 取付支持形式、両側タップ形追加	AW

⚠️ 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・草加・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

©2022 SMC Corporation All Rights Reserved