

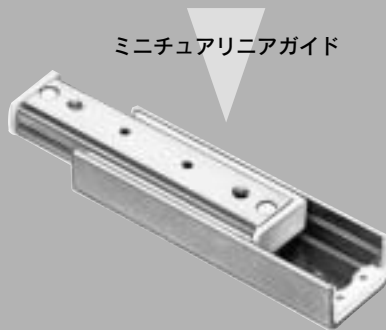
コンパクトスライド

MXU Series

ø6, ø10, ø16

ミニチュアリニアガイドとワークテーブルを一体化

ミニチュアリニアガイドの採用により
作動性にすぐれた
テーブル付シリンダ

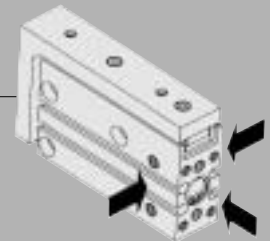


ミニチュアリニアガイド

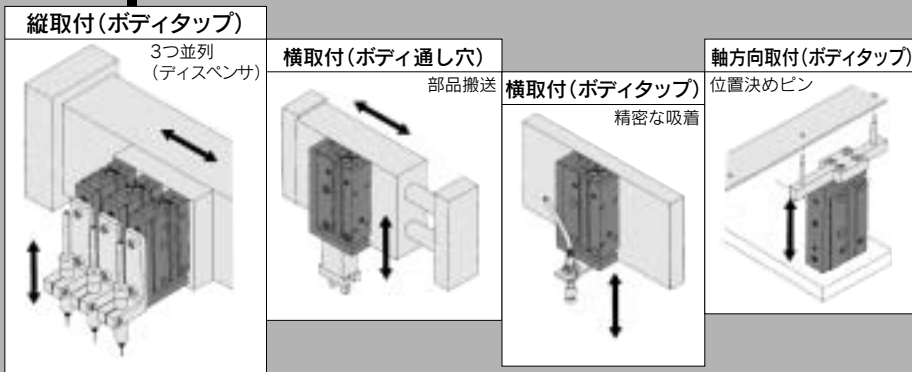
オートスイッチの
取付が可能

走り平行度(無負荷時)
0.05mm以下

3方向からの
配管が可能



自由度の高い取付方向



MXH

MXU

MXS

MXQ

MXF

MXW

MXJ

MXP

MXY

MTS

D-□

-X□

個別
-X□

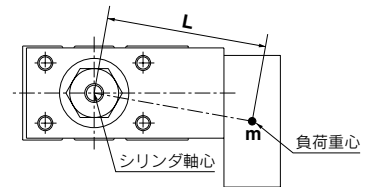
MXU Series 機種の選定方法

△注意 理論出力の確認は別途必要です。P.39理論出力表を参照してください。

選定条件：下表の上段から順に選定条件を決定し、使用する選定グラフを1つ選んでください。

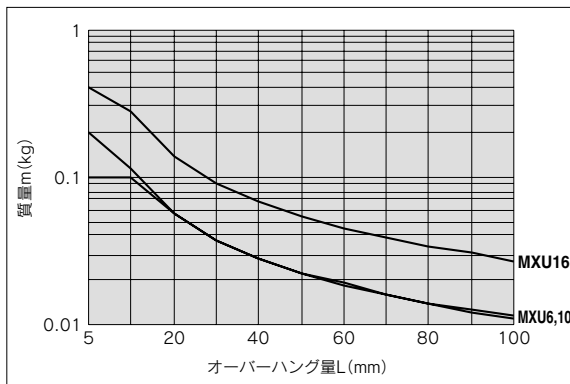
取付姿勢	垂直			水平								
最大速度mm/s	~100	~300	~500	~100			~300			~500		
負荷偏心量mm	—			50	100	200	50	100	200	50	100	200
選定グラフ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

※L：オーバーハング量 シリンダ軸心から負荷の重心までの距離です。
Lの方向は斜め方向でも可です。(右図)

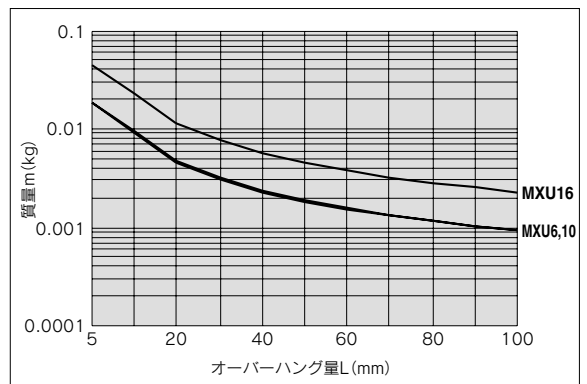


選定グラフ 1~3 (垂直取付)

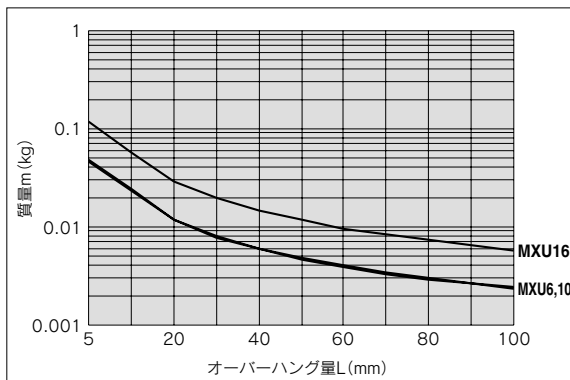
グラフ1 最大速度100 (mm/s) 以下



グラフ3 最大速度500 (mm/s) 以下



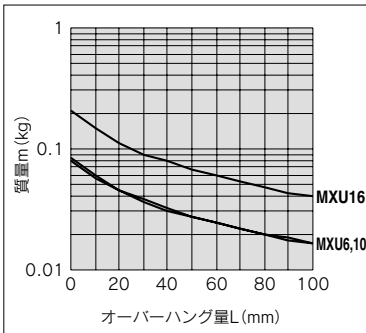
グラフ2 最大速度300 (mm/s) 以下



選定グラフ ④～⑫(水平取付)

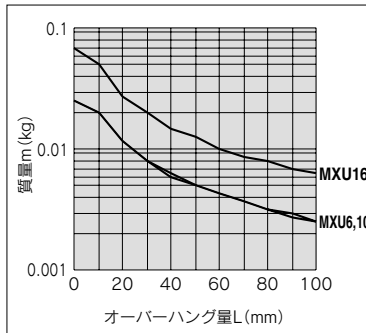
最大速度100mm/s以下

グラフ④ 負荷偏心量50mm



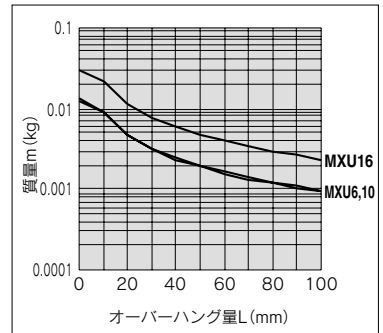
最大速度300mm/s以下

グラフ⑦ 負荷偏心量50mm

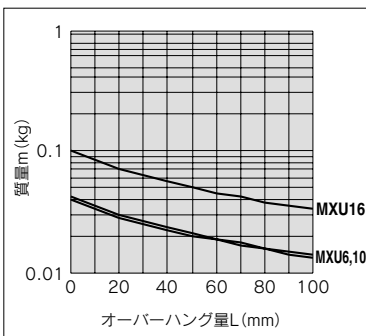


最大速度500mm/s以下

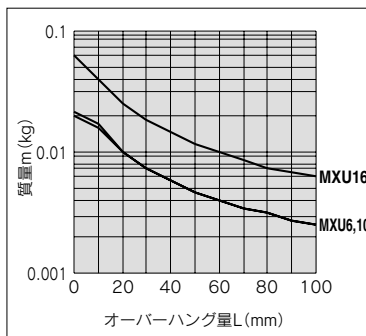
グラフ⑩ 負荷偏心量50mm



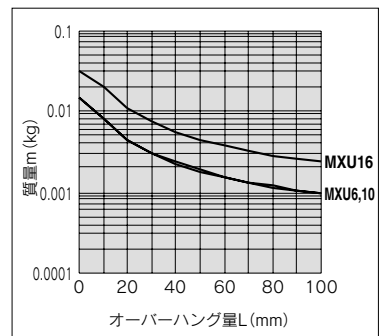
グラフ⑤ 負荷偏心量100mm



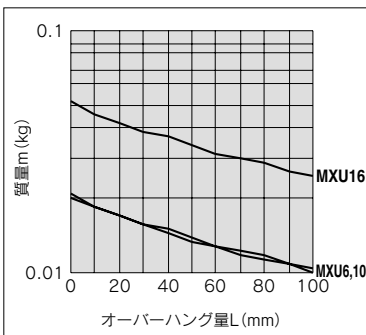
グラフ⑧ 負荷偏心量100mm



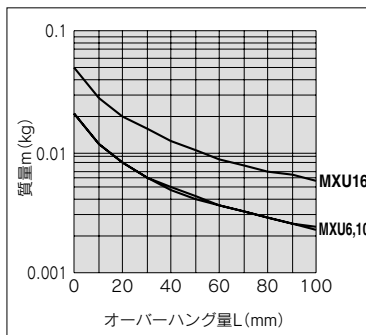
グラフ⑪ 負荷偏心量100mm



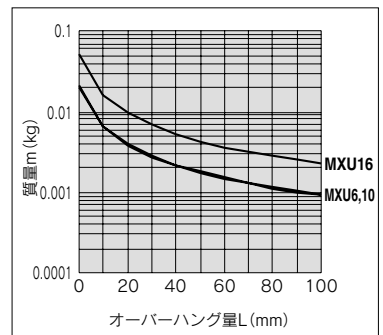
グラフ⑥ 負荷偏心量200mm



グラフ⑨ 負荷偏心量200mm



グラフ⑫ 負荷偏心量200mm



MXH
MXU
MXS
MXQ
MXF
MXW
MXJ
MXP
MXY
MTS

選定例

①選定条件 { 取付け：垂直
最大速度：500mm/s
オーバーハング量：10mm
負荷質量：0.01Kg
の場合

②選定条件 { 取付け：水平
最大速度：500mm/s
負荷偏心量：50mm
オーバーハング量：10mm
負荷質量：0.01Kg
の場合

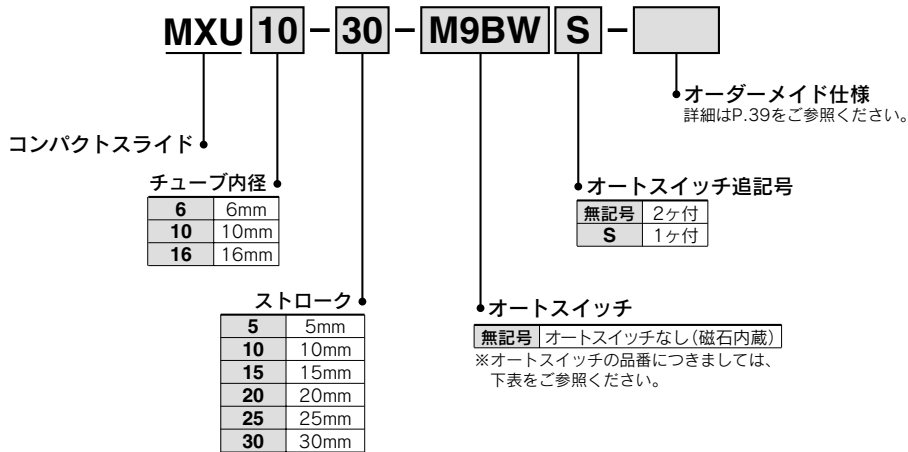
垂直取付け、速度500mm/sからグラフ③を参照。
グラフ③にてオーバーハング量10mm、負荷重量0.01Kgの交点を求め、MXU16に決定。

水平取付け、速度500mm/s、負荷偏心量50mmからグラフ⑩を参照。
グラフ⑩にてオーバーハング量10mm、負荷重量0.01Kgの交点を求め、MXU16に決定。

D-
-X
個別-X

コンパクトスライド MXU Series

型式表示方法



適用オートスイッチ / オートスイッチ単体の詳細仕様は、→P.1719~1827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)	IC回路		リレー、 PLC			
																5V,12V	12V	5V,12V
オート スイッチ 無接点	診断表示(2色表示)	グロメット	有	3線(NPN)	24V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	—	—			
				3線(PNP)			M9PV	M9P	●	●	●	○						
				2線			M9BV	M9B	●	●	●	○						
				3線(NPN)			M9NVV	M9NW	●	●	●	○						
				3線(PNP)			M9PVV	M9PW	●	●	●	○						
				2線			M9BVV	M9BW	●	●	●	○						
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
							100V以下	A90V	A90	●	—	●	—	—	—	—	—	—

※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.47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.1784、1785をご参照ください。
※オートスイッチは同梱出荷(未組付)となります。

仕様



オーダーメイド仕様
(詳細→P.1865をご参照ください。)

表示記号	仕様/内容
-XB13	低速シリンダ(5~50mm/s)

チューブ内径(mm)	6	10	16
使用流体	空気		
作動方式	複動形		
配管接続口径	M5×0.8		
最高使用圧力	0.7MPa		
保証耐圧力	1.05MPa		
周囲温度および使用流体温度	オートスイッチ無:-10~+70℃ オートスイッチ付:-10~+60℃		
使用ピストン速度	50~500mm/sec		
給油	無給油		
クッション	両側ラバークッション		
ストローク長さの許容差	+1.0 0		
オートスイッチ(オプション)	有接点オートスイッチ 無接点オートスイッチ(2線式、3線式)		

MXH

MXU

MXS

MXQ

MXF

MXW

MXJ

MXP

MXY

MTS

最低使用圧力

チューブ内径(mm)	6	10	16
最低使用圧力MPa	0.12	0.06	0.06

理論出力表

チューブ内径(mm)	ロッド径(mm)	作動方向	受圧面積(mm ²)	使用圧力MPa		
				0.3	0.5	0.7
6	3	OUT	28.3	8.49	14.2	19.8
		IN	21.2	6.36	10.6	14.8
10	4	OUT	78.5	23.6	39.3	55.0
		IN	66.0	19.8	33.0	46.2
16	6	OUT	201	60.3	101	141
		IN	172	51.6	86.0	121

標準ストローク

チューブ内径(mm)	標準ストローク(mm)
6, 10, 16	5, 10, 15, 20, 25, 30

※オートスイッチ取付可能最小ストロークについては、→P.46をご参照ください。

質量表

型式	シリンダストローク(mm)					
	5	10	15	20	25	30
MXU6	66	72	81	88	97	103
MXU10	115	124	138	147	166	174
MXU16	216	215	251	250	285	300

D-□

-X□

個別
-X□

許容モーメント

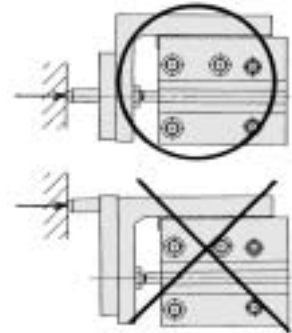
型式	ストローク	許容モーメント(N・m)			モーメント中心位置距離補正值(mm)	
		M1	M2	M3	Cp・Cy	Cr
MXU6	5	0.046	0.040	0.049	28.3	7.5
	10	0.046	0.040	0.049	28.3	
	15	0.061	0.053	0.062	31.5	
	20	0.061	0.053	0.062	34	
	25	0.076	0.066	0.074	38.5	
	30	0.076	0.066	0.074	41	
MXU10	5	0.047	0.041	0.109	28.5	9.5
	10	0.047	0.041	0.109	31	
	15	0.080	0.069	0.169	36	
	20	0.080	0.069	0.169	38.5	
	25	0.103	0.089	0.212	44	
	30	0.103	0.089	0.212	46	
MXU16	5	0.115	0.099	0.296	37.5	12
	10	0.115	0.099	0.296	37.5	
	15	0.153	0.132	0.380	46	
	20	0.153	0.132	0.380	46	
	25	0.190	0.165	0.464	50	
	30	0.190	0.165	0.464	52.5	

⚠ 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いては前付42、43、
アクチュエータ／共通注意事項、オートス
イッチ／共通注意事項についてはP.3～
11をご確認ください。

⚠ 注意

- ① テーブルとシリンダチューブのすき間に指を入れないでください。
ピストンロッドの引込み時に、テーブルとシリンダチューブとの間で指を挟む可能性がありますので、絶対に指を入れないでください。シリンダに指を挟まれた場合、シリンダ出力が大きいため人体に傷害を与える恐れがありますので、指を挟まないようにご注意ください。
- ② 積載質量およびモーメントは、最大積載質量および許容モーメント以下でご使用ください。
- ③ コンパクトスライドの出力が直接テーブルにかかる場合は、ロッド軸線にかかるようにしてください。(下図)



- ④ スピードコントローラを必ず接続し、500mm/s以下の速度に調整してご使用ください。

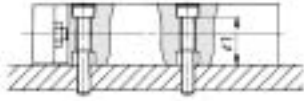
許容荷重Fp・Fy・Frの算出式

ピッチモーメント付加状態	ヨーモーメント付加状態	ロールモーメント付加状態
$Fp = \frac{M1 \times 1000}{Lp + Cp + (St/2)} \text{ (N)}$ <p>Lp: テーブルから荷重点までの距離 (mm) Cp: モーメント中心位置距離補正值 (mm) St: ストローク長さ (mm)</p>	$Fy = \frac{M2 \times 1000}{Ly + Cy + (St/2)} \text{ (N)}$ <p>Ly: テーブルから荷重点までの距離 (mm) Cy: モーメント中心位置距離補正值 (mm) St: ストローク長さ (mm)</p>	$Fr = \frac{M3 \times 1000}{Lr + Cr} \text{ (N)}$ <p>Lr: テーブルから荷重点までの距離 (mm) Cr: モーメント中心位置距離補正值 (mm)</p>

コンパクトスライドの取付方法

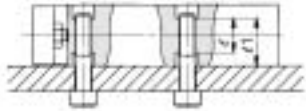
コンパクトスライドは、4方向からの取付ができます。機械やワークに合わせてお選びください。

横取付形(ボディ通し穴)



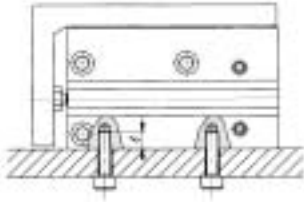
機種	使用ボルト	最大締付トルクN・m	ℓ1
MXU6	M3×0.5	1.1	12.7
MXU10	M4×0.7	2.5	15.6
MXU16	M4×0.7	2.5	20.6

横取付形(ボディタップ)



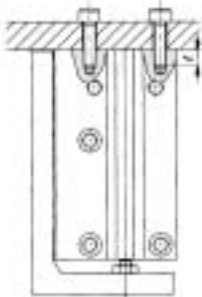
機種	使用ボルト	最大締付トルクN・m	ℓ1	ℓ
MXU6	M4×0.7	2.5	12.7	9.4
MXU10	M5×0.8	5.1	15.6	11.2
MXU16	M5×0.8	5.1	20.6	16.2

縦取付形(ボディタップ)



機種	使用ボルト	最大締付トルクN・m	ℓ
MXU6	M3×0.5	1.1	4.8
MXU10	M4×0.7	2.5	6
MXU16	M4×0.7	2.5	6

軸方向取付形(ボディタップ)

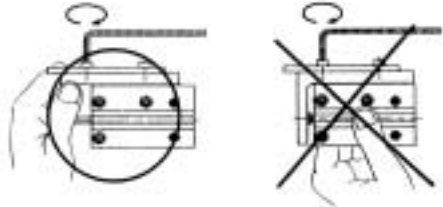


機種	使用ボルト	最大締付トルクN・m	ℓ
MXU6	M3×0.5	1.1	4.8
MXU10	M4×0.7	2.5	6
MXU16	M4×0.7	2.5	6

ワークの取付方法

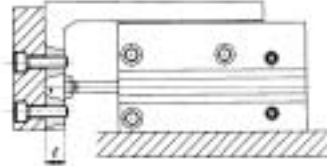
コンパクトスライドの2面にワークの取付ができます。

- テーブルは、ミニチュアリニアガイドで支持されていますので、ワーク取付の際は強い衝撃や過大なモーメントを与えないようご注意ください。
- ワークをボルトなどでテーブルに締付けの際は、テーブルを保持して行ってください。ボディを保持して締付けますと、ガイド部に過大なモーメントがかかり、精度が悪化する場合があります。



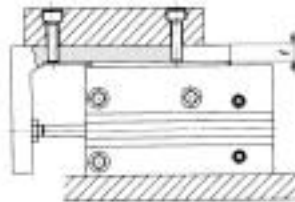
- テーブル上面にワークを取付ける場合、めねじ深さ(下表ℓ寸法)以上にボルトをねじ込まないでください。ℓ寸法以上ねじ込みますと、ボルトの先端がリニアガイドに接触し、リニアガイドを破損させる恐れがあります。
- 外部に支持・案内機構をもつ負荷との接続には適切な接続方法を選定の上、十分な芯出し作業を行ってください。
- ピストンロッドの摺動部に傷・打痕などをつけますと、作動不良・エア漏れの原因となりますのでご注意ください。

前面取付形



機種	使用ボルト	最大締付トルクN・m	ℓ
MXU6	M3×0.5	1.1	5
MXU10	M4×0.7	2.5	7
MXU16	M4×0.7	2.5	9.5

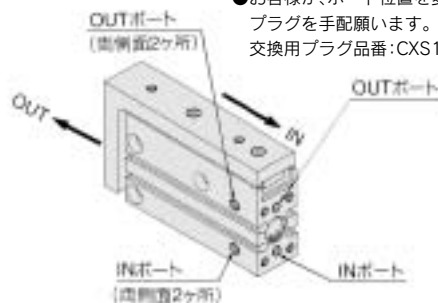
上面取付形



機種	使用ボルト	最大締付トルクN・m	ℓ
MXU6	M3×0.5	1.1	5
MXU10	M4×0.7	2.5	6
MXU16	M4×0.7	2.5	6

加圧ポート別による作動方向

- お客様が、ポート位置を変更する際は、下記プラグを手配願います。
交換用プラグ品番: CXS10-08-28747A



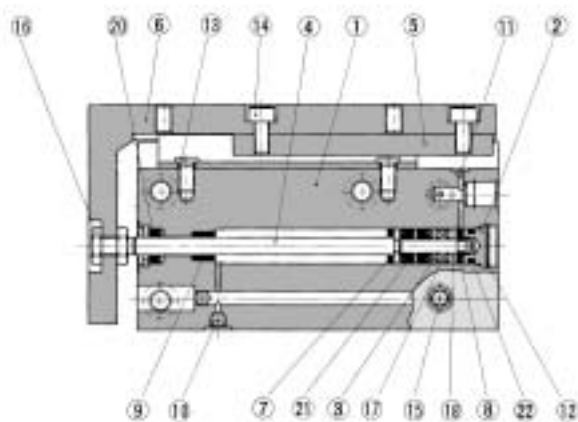
MXH
MXU
MXS
MXQ
MXF
MXW
MXJ
MXP
MXY
MTS

D-□
-X□
個別-X□

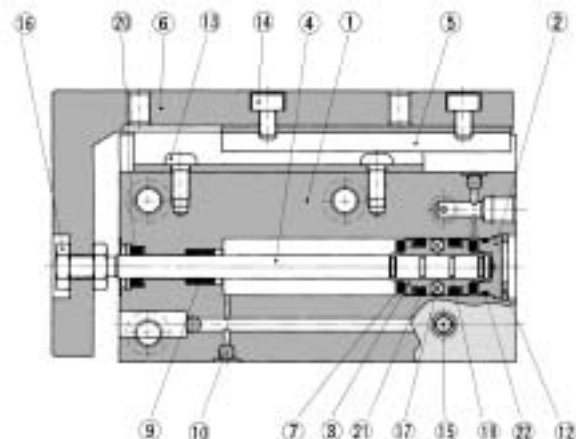
MXU Series

構造図

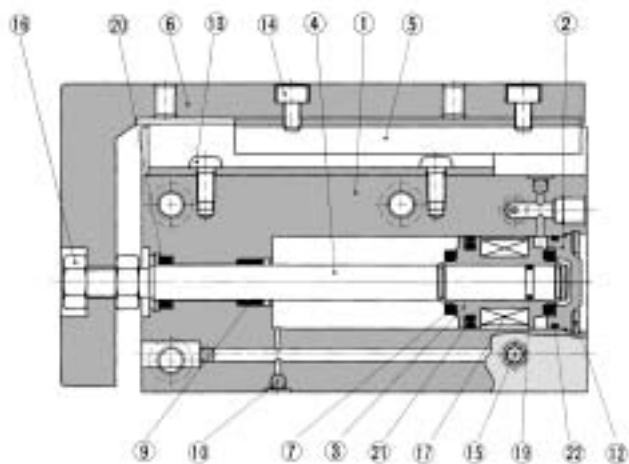
MXU6(φ6)



MXU10(φ10)



MXU16(φ16)



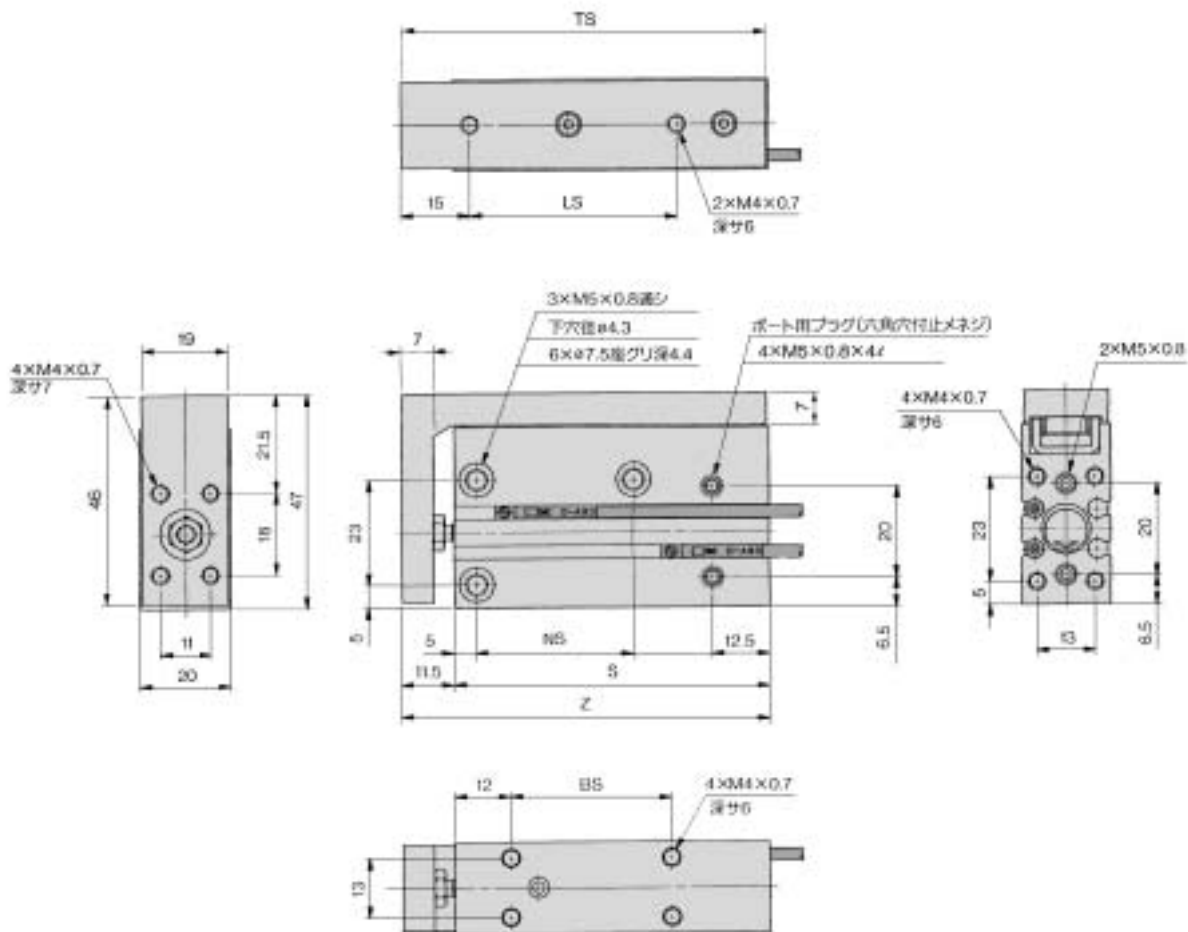
構成部品

番号	部品名	材質	備考
1	シリンダチューブ	アルミニウム合金	硬質アルマイト
2	ヘッドカバー	黄銅	φ6, φ10カニゼンメッキ
		アルミニウム合金	φ16クロメート
3	ピストン	黄銅	φ6, φ10
		アルミニウム合金	φ16
4	ピストンロッド	ステンレス鋼	
5	ミニチュアリアアガイド	—	
6	テーブル	アルミニウム合金	硬質アルマイト
7	ダンパーA	ウレタン	
8	ダンパーB	ウレタン	
9	プッシュ	焼結含油合金	含油
10	鋼球A	高炭素クロム軸受鋼	
11	鋼球B	高炭素クロム軸受鋼	
12	穴用C形止メ輪	炭素工具鋼	磷酸塩被膜
13	十字穴付ナベ小ネジ	炭素鋼	

構成部品

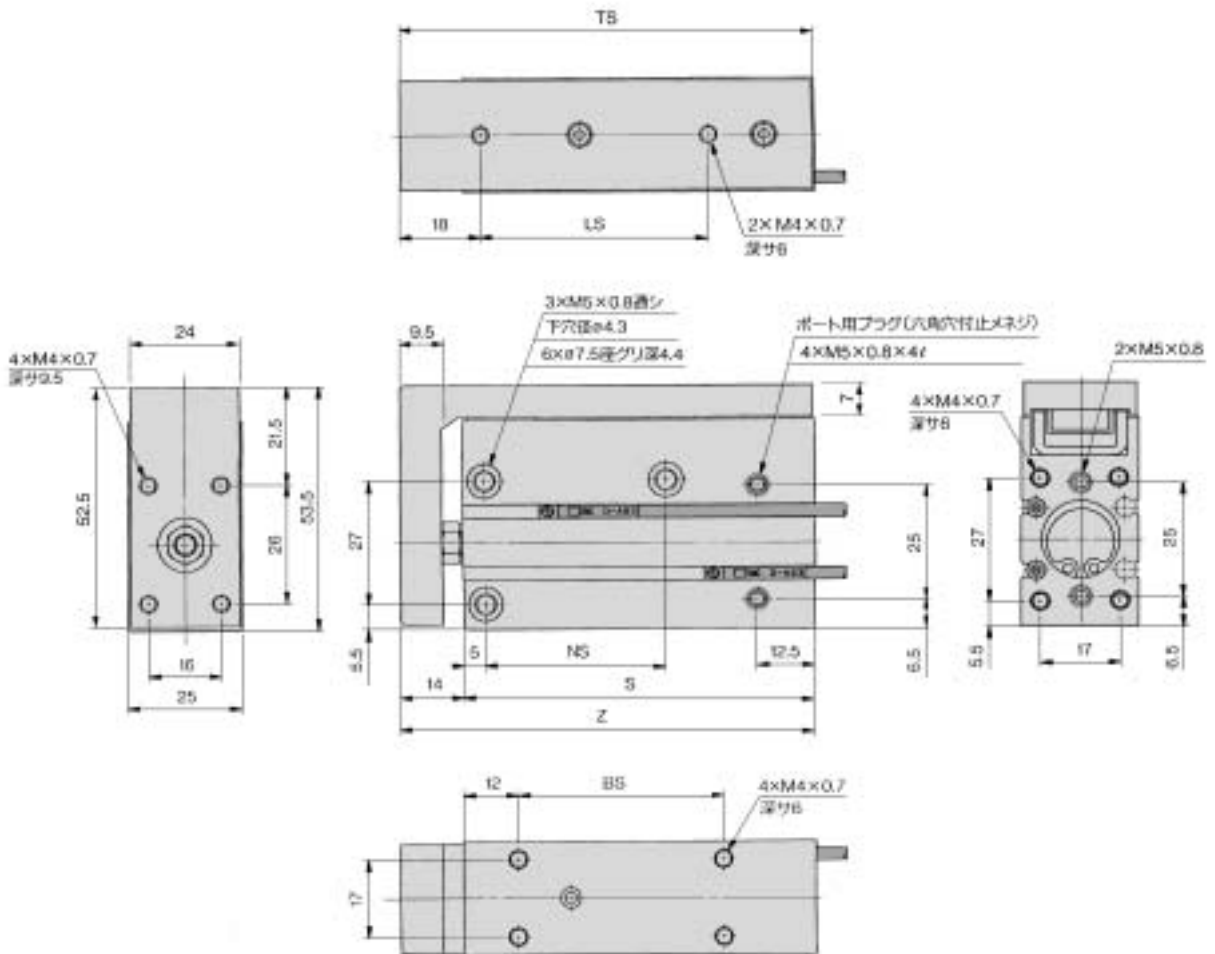
番号	部品名	材質	備考
14	六角穴付ボルト	クロムモリブデン鋼	ニッケルメッキ
15	六角穴付プラグ	クロムモリブデン鋼	ニッケルメッキ
16	ロッド先端ナット	炭素鋼	ニッケルメッキ
17	磁石	—	φ6, φ10
		—	φ16
18	マグネットホルダー	黄銅	
19	ピストンガスケット	NBR	
20	ロッドパッキン	NBR	
21	ピストンパッキン	NBR	
22	ガスケット	NBR	

※MXUシリーズは、分解できません。



ストローク(mm)	BS	LS	NS	S	Z	TS
5	10	14	14	41.5	53	52.5
10	14	19	14	46.5	58	57.5
15	18	25	24	51.5	63	62.5
20	24	30	24	56.5	68	67.5
25	32	40	34	64.5	76	75.5
30	35	45	34	68.5	80	79.5

外形寸法図/MXU **16** (ø16)



- MXH
- MXU
- MXS
- MXQ
- MXF
- MXW
- MXJ
- MXP
- MXY
- MTS

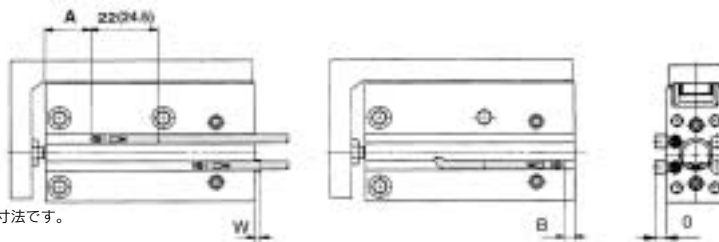
ストローク(mm)	BS	LS	NS	S	Z	TS
5	20	24	24	52	66	65.5
10	20	24	24	52	66	65.5
15	30	35	34	62	76	75.5
20	30	35	34	62	76	75.5
25	40	45	40	72	86	85.5
30	45	50	40	77	91	90.5

- D-□
- X□
- 個別-X□

オートスイッチ適正取付位置(ストロークエンド検出時)および取付高さ

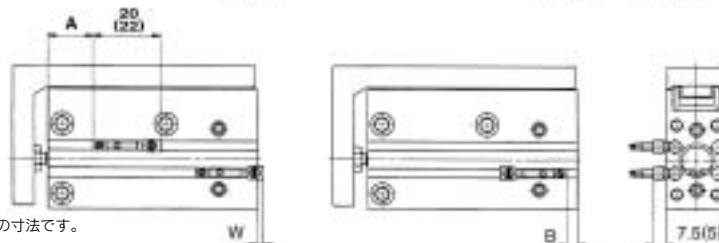
D-A9□型
D-M9□型
D-M9□W型

()内の数値は、D-A93の寸法です。



D-A9□V型
D-M9□V型
D-M9□WV型

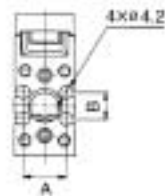
()内の数値は、D-A9□Vの寸法です。



(mm)

チューブ 内径	適用 ストローク	D-A9□・D-A9□V			D-M9□・D-M9□W			D-M9□V・D-M9□WV		
		A	B	W	A	B	W	A	B	W
6	5~30	13	0	2.5(5)	17	3.5	6.5	17	3.5	4.5
	5~20	13			17			17		
10	25	16	3.5	-1.5 (1)	20	7.5	2.5	20	7.5	0.5
	30	15			19			19		
16	5	23	4	-2 (0.5)	27	8	2	27	8	0
	10	18			22			22		
	15	23			27			27		
	20	18			22			22		
	25	23			27			27		
	30	23			27			27		

スイッチ溝位置



(mm)

チューブ内径	A	B
6	10	6.9
10	14	8.8
16	19	13.9

- 注1) 表中Wのマイナス表示寸法の場合、シリンダ本体端より内側への取付となります。
- 注2) 5ストロークおよび10ストロークの場合、動作範囲の関係でスイッチがOFFしない時や2ヶのスイッチが同時にONする場合があります。設定の際には上表の値より1~4mm程度外側に設定した上で、スイッチが正常に動作するか動作検査(1ヶ付の場合…確実にオン、オフする事。2ヶ付の場合…2ヶのスイッチのオンの確認)を実施してください。
- 注3) 表中Wの()内数値はD-A93の寸法です。

オートスイッチ取付可能最小ストローク (mm)

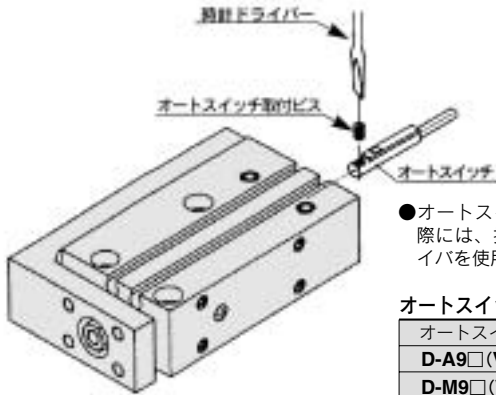
オートスイッチ 取付数	適用オートスイッチ型式		
	D-A9□ D-A9□V	D-M9□ D-M9□V	D-M9□W D-M9□WV
1ヶ付	5	5	5
2ヶ付	10	5	10

動作範囲 (mm)

オートスイッチ型式	チューブ内径		
	6	10	16
D-A9□、A9□V	5	6	9
D-M9□、M9□V D-M9□W、M9□WV	3	3.5	4.5

※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方法



●オートスイッチ取付ビスを締付ける際には、握り径5～6mmの時計ドライバーを使用してください。

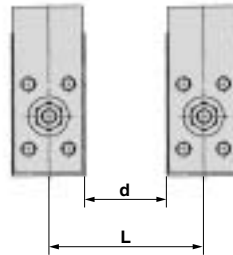
オートスイッチ取付ビスの締付トルク (N・m)

オートスイッチ型式	締付トルク
D-A9□(V)	0.10～0.20
D-M9□(V) D-M9□W(V)	0.05～0.15

注) 側面配管でご使用の場合、配管面にオートスイッチD-A9□V型、M9□V型は取付けられませんのでご注意ください。

近接して設置する際のご注意

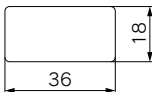
D-A9□、D-M9□型オートスイッチ付きコンパクトスライドで、取付けピッチが表①に示す寸法未満ではオートスイッチが誤動作する恐れがありますのでそれ以上の間隔をとってください。止むを得ず下記寸法未満でご使用の場合は、シールドする必要がありますので鉄板や、磁気シールド板 (MU-S025) をオートスイッチに近接するシリンダの相対する位置に貼付してください。(詳細はお問い合わせください。)シールド板を使用しないと、オートスイッチの誤動作の原因となります。



表① (mm)

チューブ内径(mm)	d	L
MXU6	5	21
MXU10	5	25
MXU16	10	35

別売のシールド板 (MU-S025) の寸法を参考に示します。



材質：フェライト系ステンレス鋼、厚さ：0.3mm
表面は糊加工済にてシリンダへの貼り付けが可能です。

型式表示方法に記載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。
※ノーマルクローズ (NC=b接点) 無接点オートスイッチ (D-F9G, F9H型) もありますので、詳細は、P.1746をご参照ください。

- MXH
- MXU
- MXS
- MXQ
- MXF
- MXW
- MXJ
- MXP
- MXY
- MTS

- D-□
- X□
- 個別
-X□