



MAGNET TYPE RODLESS CYLINDER WITH INTEGRATED GUIDE MRB SERIES ガイド一体形マグネット式ロッドレスシリンダ

MRBシリーズ INDEX

RoHS指令規制物質対応製品

2011.04.01

特長/シリーズ紹介	1226
取扱い要領と注意事項	1228
仕様・シリンダ径とストローク	1233
ショックアブソーバ仕様、推力	1234
空気流量・空気消費量	1235
注文記号	1236
内部構造図・各部名称と主要部材質	1239
φ10寸法図	1240
φ16寸法図	1241
φ20寸法図	1242
φ25寸法図	1243
アディショナルパーツ寸法図	1244
センサスイッチ	1245

ミニ
ピット
ノック
マルチ
ジグC
ジグC
ストローク
ジグC
低摩擦
ベースック
ペン
スリム
ツイン
ポート
ダイナ
KSD
ガイドジグ
6~10
ガイドジグ
12~63
ツイン
ロッドφ6
ツイン
ロッドB
アルファ
タイプロッド
アクセス
シリンダ
スライド
ユニット
ハイ
マルチ
ミニガイド
スライド
ロッド
スライド
スライド
GT
ミニガイド
テーブル
ORV
ORC
φ10
ORCA
ORGA
ORK
ORC
φ83,φ80
ORW
MRW
ORB
MRV
MRC
MRG
MRB
ORS
MRS
RAP
RAT
RAF
RAN
RAG
RWT
スイング
ツイスト
エアハンド
Lハンド
フラット形
エアハンド
三爪
ハンド
メカ
ハンド
ラバー
ハンド
MJC
コンプラ
イアンス
コンプラ
ロレス
SHM
マイクロ
SHM
高速
バルブック
低速
シリンダ
リニア
磁気
ストローク
センサ
センサ
スイッチ
CJ
CRE



注意

ご使用になる前に後付ページの「安全上のご注意」を必ずお読みください。

ミニ
ビット
ノック
マルチ
ジグ C
ジグ C
ストロー
ジグ C
低摩擦
ベシック
ペン
スリム
ツイスト
ポート
ダイナ
KSD
ガイドジグ
6~10
ガイドジグ
12~63
ツイスト
ロッドφ6
ツイスト
ロッドB
アルファ
ワイロッド
アクシス
シリンダ
スライド
ユニット
ハイ
マルチ
ミニガイド
スライダ
ロッド
スライダ
Z
スライダ
GT
ミニガイド
テーブル
ORV
ORC
φ10
ORCA
ORGA
ORK
ORC
φ63 φ80
ORW
MRW
ORB
MRV
MRC
MRG
MRB
ORS
MRS
RAP
RAT
RAF
RAN
RAG
RWT
スイング
ツイスト
エアハンド
Lハンド
フラット形
エアハンド
ミハ
ハンド
メカ
ハンド
ラバー
ハンド
MJC
コンプラ
イアンス
コンプラ
θレス
SHM
マイクロ
SHM
高速
バルブ
低速
シリンダ
リニア
磁気
ストロー
センサ
センサ
スイッチ
CJ
CRE

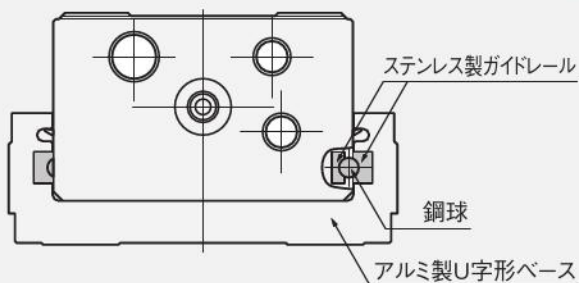
ガイド一体形マグネット式ロッドレスシリンダ

MRBシリーズ

シリンダサイズは
10,16,20,25の4種類

ガイド機構を内蔵! 軽量・コンパクト・高剛性!

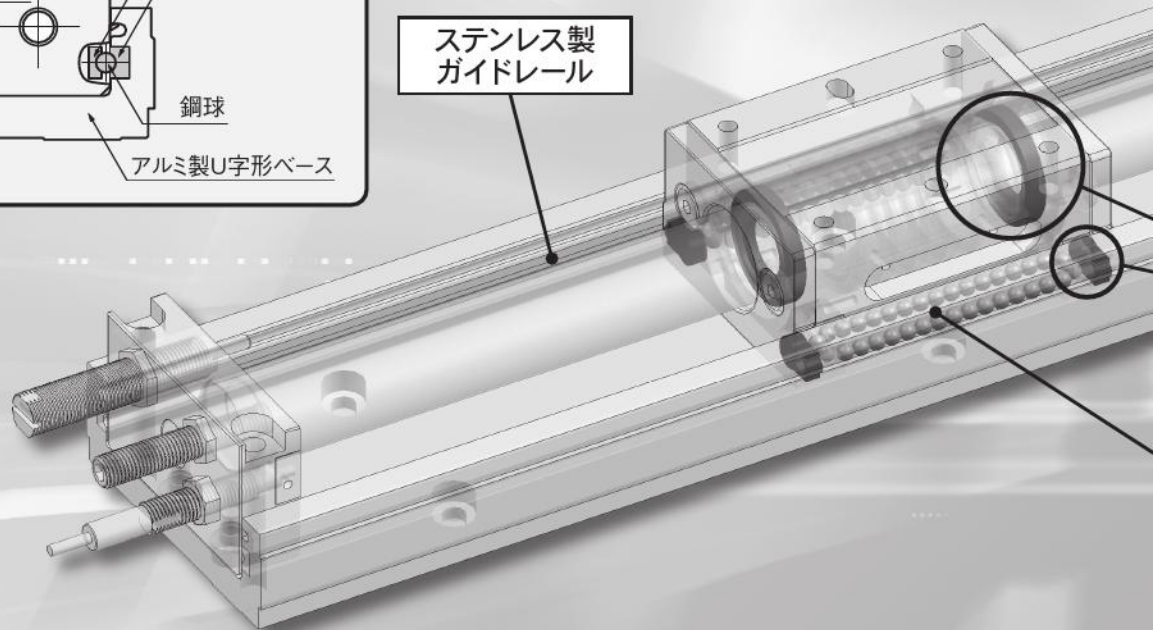
ガイド機構を内蔵!



ステンレス製
ガイドレール

鋼球

アルミ製U字形ベース



軽量!

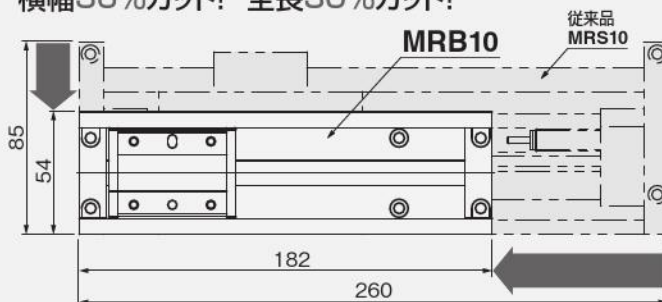
※ストローク500mmでの比較



コンパクト!

設置面積が大幅削減 ※ストローク100mmでの比較

横幅36%カット! 全長30%カット!



幅広い速度範囲

最低作動速度10mm/s (H1グリス仕様は30mm/s)
 最高作動速度1000mm/s
 低速域での安定作動の実現とともに、ロッドレスシリンダの特長でもある高速作動も可能です。

食品機械仕様H1グレードも 選択可能

NSF H1グレード 食品機械仕様を用意しました。

3種類のストッパから選択可能

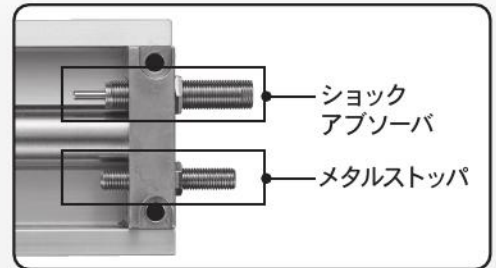
用途にあわせて「ショックアブソーバ」、「ラバーストッパ」、「メタルストッパ」を用意。



ショックアブソーバ ラバーストッパ メタルストッパ

ショックアブソーバと メタルストッパの併用が可能

メタルストッパで位置決めを行なうため、ショックアブソーバの交換や調整時にも位置ずれがありません。



ショックアブソーバ

メタルストッパ

タッチスイッチが取付け可能

接触式スイッチ(タッチスイッチ)の取付けが可能です。
 ((株)メトロール タッチスイッチ CS067A)
 ストロークエンドをダイレクトに検出できます。
 (タッチスイッチはお客様にてご用意願います。)

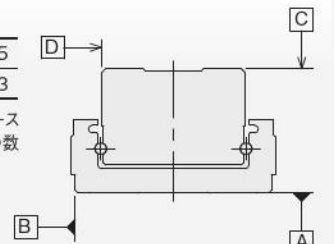


優れた走り平行度

最大ストローク500mmまでのスライダの走り平行度は下表のようになります。

走り平行度	A面に対するC面	0.05
	B面に対するD面	0.03

表中の数値は、取付平面度0.02mm、ベースの取付面全面を取付面に固定した場合の数値です。



ガイド部に潤滑保持機構を内蔵

シリンダチューブとガイド部レールの潤滑を保持することで、耐久性が向上。

潤滑保持機構

ガイド機構

ミニ
ピット
ノック
マルチ
ジグC
ジグC
ストローク
ジグC
低摩擦
ペーシック
ペン
スリム
ツイン
ポート
ダイナ
KSD
ガイドジグ
6~10
ガイドジグ
12~63
ツイン
ロッドφ6
ツイン
ロッドB
アルファ
ライロッド
アクシス
シリンダ
スライド
ユニット
ハイ
マルチ
ミニガイド
スライド
ロッド
スライド
Z
スライド
GT
ミニガイド
テーブル
ORV
ORC
φ10
ORCA
ORGA
ORK
ORC
φ83,φ80
ORW
MRW
ORB
MRV
MRC
MRG
MRB
ORS
MRS
RAP
RAT
RAF
RAN
RAG
RWT
スイング
ツイスト
エアハンド
Lハンド
フラット形
エアハンド
三爪
ハンド
メカ
ハンド
ラバー
ハンド
MJC
コンプラ
イアンス
コンプラ
θレス
SHM
マイクロ
SHM
高速
バルブ
低速
シリンダ
リニア
磁気
ストローク
センサ
センサ
スイッチ
CJ
CRE

ミニ ビット
ノック
マルチ
ジグ C
ジグ C ストローク
ジグ C 低摩擦
ベシック
ペン
スリム
ツイスト
ダイナ
KSD
ガイドジグ 6~10
ガイドジグ 12~63
ツイスト ロッドφ6
ツイスト ロッドφ8
アルファ ワイヤロッド
アクシス シリンダ
スライド ユニット
ハイ マルチ
ミニガイド スライダ
ロッド スライダ
スライダ
GT
ミニガイド テーブル
ORV
ORC φ10
ORCA ORGA
ORK
ORC φ63 φ80
ORW MRW
ORB
MRV
MRC MRG
MRB
ORS MRS
RAP
RAT
RAF
RAN
RAG
RWT
スイング
ツイスト
エアハンド
Lハンド
フラット形 エアハンド
ミツ ハンド
メカ ハンド
ラバー ハンド
MJC
コンプラ イアンス
コンプラ θレス
SHM マイクロー
SHM
高速 バルブタック
低速 シリンダ
リニア 磁気
ストローク センサ
センサ スイッチ
CJ CRE

取扱い要領と注意事項



一般注意事項

空気源

1. 使用流体は空気を使用し、それ以外の流体の場合は最寄りの当社営業所へご相談ください。
2. ロッドレスシリンダMRBシリーズを駆動する空気は、劣化したコンプレッサ油などを含まない清浄な空気を使用してください。ロッドレスシリンダMRBシリーズやバルブの近くにエアフィルタ(ろ過度 40 μ m 以下)を取り付けて、ドレンやゴミを取り除いてください。またエアフィルタのドレン抜きは定期的に行なってください。ドレンやゴミなどがロッドレスシリンダMRBシリーズ内に入ると作動不良の原因となります。

配管

1. ロッドレスシリンダMRBシリーズに配管する前に、必ず配管内のフラッシング(圧縮空気の吹き流し)を十分に行なってください。配管作業中に発生した切り屑やシールテープ、錆などが混入すると、空気漏れなどの作動不良の原因となります。
2. ロッドレスシリンダMRBシリーズに配管、継手類をねじ込む場合は、下記の適正締付トルクで締め付けてください。

接続ねじ	締付トルク N・m
M5×0.8	1~1.5
Rc1/8	4.5~6.5

雰囲気

1. 水滴、油滴などがかかる場所や粉塵が多い場所で使用するとき、カバーなどで保護してください。
2. 流体および雰囲気中に下記のような物質が含まれているときは、使用できません。有機溶剤・リン酸エステル系作動油・亜硫酸ガス・塩素ガス・酸類。

潤滑

ロッドレスシリンダMRBシリーズは無給油で使用できます。給油する場合は、必ず最寄りの当社営業所へお問い合わせください。タービン油は使用しないでください。

その他

1. ロッドレスシリンダMRBシリーズは手で動かした場合に作動が重く感じるがありますが、空気圧で作動させることを前提としていますので問題はありません。必ず空気を印加して作動を確認してください。
2. ロッドレスシリンダMRBシリーズは本体に強力な磁石を搭載しています。製品の周辺1m以内に磁気メディアや記憶装置、磁気検出装置等は置かないでください。データが失われたり誤作動を起こす可能性があります。

取扱い要領と注意事項



取付・ストローク調節・配管

取付

- 取付面の平面度は 0.02mm 以下にしてください。
取付姿勢は自由ですが、平面度が悪いと、ガタの発生や転がり抵抗の増加、寿命に悪影響を及ぼします。
- ベース、スライダの取付面に傷、打痕をつけないようにしてください。
取付面とスライダ上面の平行度を損なうことがあります。
- ベース、スライダのレール軌道面には傷、打痕をつけないようにしてください。
ガタの発生や転がり抵抗の増加の原因となります。
- ワーク取付けの際は、強い衝撃や過大のモーメントを与えないようにしてください。
ガタの発生や転がり抵抗の増加の原因となります。
- MRBシリーズの各部の取付ボルトは、十分な強度を確保してください。
- 衝撃または振動によるボルトのゆるみの恐れがある場合は、ゆるみ止めなどを考慮してください。
- シリンダチューブおよびレール軌道面が汚れやすい場所で使用するには、定期的に清掃を行なってください。清掃後は、必ずシリンダチューブおよびレール軌道面にグリスを塗布してください。
塗布するグリスの種類については弊社にお問い合わせください。
- シリンダチューブに傷、打痕をつけないようにしてください。
作動不良の原因となります。
- シリンダ本体に強力な磁石を内蔵していますので、磁性体が含まれた切削油や切粉などがかかる場所では使用できません。
- 磁石保持力以上の外力がかかりスライダとピストンとがずれたり、離脱した場合は、ストロークエンドにピストンを戻してから、スライダに外力を加えて正しい位置に戻してください。

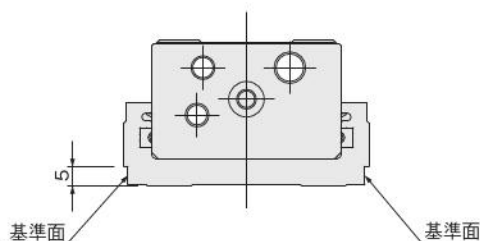
本体の取付

- 本体の取付けは、一般的にはエンドプレートの4箇所のザグリ穴に取付ボルトを締め付けて取り付けてください。
- ストローク途中での精度が必要な場合は、ベースの取付面全面を取付面に固定して使用してください。
- 本体取付時の締付トルクは、下記のトルク値で締め付けてください。

形式	締付トルク N・m
MRB10	2.8
MRB16	2.8
MRB20	6.2
MRB25	10

取付面

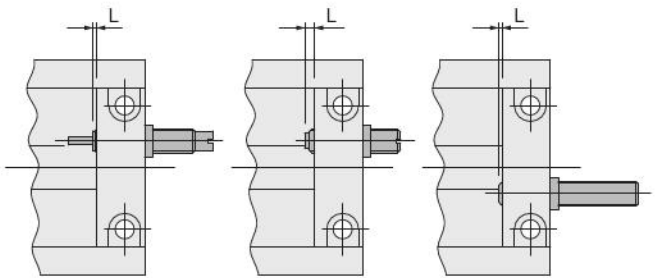
図のように、ベース側面に基準面があります。取付け・取外しの再現に必要な場合に利用してください。



ストローク調節

オプションのショックアブソーバ、ラバーストップ、メタルストップを選択すると仕様を示す範囲でストローク調節が容易にできます。調節後はロックナットを締めて固定してください。
タッチスイッチを使用する場合は、ストローク調節範囲は狭くなります。

形式	クッション方式	L mm
MRB10	ショックアブソーバ	Min.1 ~ Max.10
	ラバーストップ	
	メタルストップ	Min.1 ~ Max.21
MRB16	ショックアブソーバ	Min.1.5 ~ Max.24
	ラバーストップ	
	メタルストップ	Min.1.5 ~ Max.21
	タッチスイッチ使用時	Min.1.5 ~ Max.9
MRB20	ショックアブソーバ	Min.1.5 ~ Max.33
	ラバーストップ	
	メタルストップ	Min.1.5 ~ Max.28
	タッチスイッチ使用時	Min.1.5 ~ Max.7
MRB25	ショックアブソーバ	Min.1.5 ~ Max.35
	ラバーストップ	
	メタルストップ	Min.1.5 ~ Max.25
	タッチスイッチ使用時	Min.1.5 ~ Max.4



ショックアブソーバ ラバーストップ メタルストップ

ショックアブソーバ、ラバーストップ、メタルストップを取り付ける場合、取付ナットは最大締付トルクを守って取り付けてください。それ以上の力で締め付けるとショックアブソーバ等が破損する可能性があります。

取付ナット最大締付トルク

形式	ショックアブソーバ ラバーストップ	メタルストップ
MRB10	0.85	0.85
MRB16	2.5	0.85
MRB20	6.5	6.5
MRB25	8.0	6.5

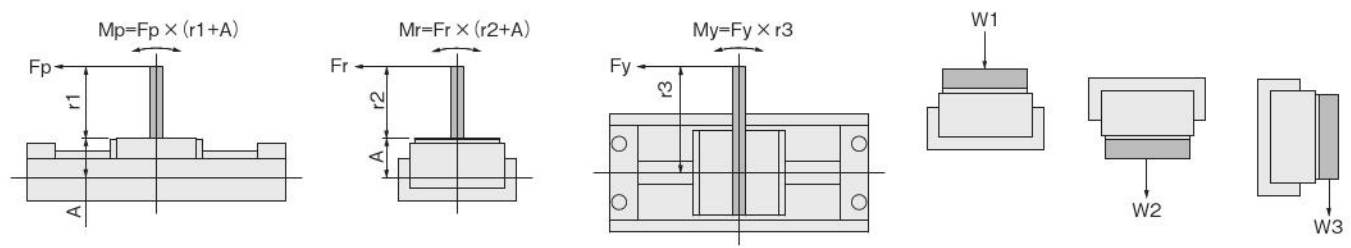
ミニ
ピット
ノック
マルチ
ジグC
ジグC
ストローク
ジグC
低摩擦
ペーシック
ペン
スリム
ツイン
ポート
ダイナ
KSD
ガイドジグ
6~10
ガイドジグ
12~63
ツイン
ロッドφ6
ツイン
ロッドB
アルファ
インロッド
アクシス
シリンダ
スライド
ユニット
ハイ
マルチ
ミニガイド
スライダ
ロッド
スライダ
Z
スライダ
GT
ミニガイド
テーブル
ORV
ORC
φ10
ORCA
ORGA
ORK
ORC
φ83,φ80
ORW
MRW
ORB
MRV
MRC
MRG
MRB
ORS
MRS
RAP
RAT
RAF
RAN
RAG
RWT
スイング
ツイスト
エアハンド
Lハンド
フラット形
エアハンド
三爪
ハンド
メカ
ハンド
ラバー
ハンド
MJC
コンプラ
イアシス
コンプラ
θレス
SHM
マイクロ
SHM
高速
バロパック
低速
シリンダ
リニア
磁気
ストローク
センサ
センサ
スイッチ
CJ
CRE

ミニ
ビット
ノック
マルチ
ジグ C
ジグ C
ストロー
ジグ C
低摩擦
ベーシック
ペン
スリム
ツイスト
ポート
ダイナ
KSD
ガイドジグ
6~10
ガイドジグ
12~63
ツイスト
ロッドφ6
ツイスト
ロッド B
アルファ
ワイロッド
アクシス
シリンド
スライ
ユニット
ハイ
マルチ
ミニガイド
スライダ
ロッド
スライダ
スライダ
GT
ミニガイド
テーブル
ORV
ORC
φ10
ORCA
ORGA
ORK
ORC
φ63 φ80
ORW
MRW
ORB
MRV
MRC
MRG
MRB
ORS
MRS
RAP
RAT
RAF
RAN
RAG
RWT
スイング
ツイスト
エアハンド
Lハンド
フラット形
エアハンド
ミハ
ハンド
メカ
ハンド
ラバー
ハンド
MJC
コンプラ
イアンス
コンプラ
θレス
SHM
マイクロ
SHM
高速
バルブバック
低速
シリンド
リニア
磁気
ストロー
クセンサ
センサ
スイッチ
CJ
CRE



選定

許容負荷・モーメント



ピッチング方向モーメント : $M_p = F_p \times (r_1 + A)$ (N・m)
 ローリング方向モーメント : $M_r = F_r \times (r_2 + A)$ (N・m)
 ヨーイング方向モーメント : $M_y = F_y \times r_3$ (N・m)
 最大可搬荷重 : W_1, W_2, W_3 (N)

形式	A mm
MRB10	21.2
MRB16	24.7
MRB20	28.7
MRB25	34.2

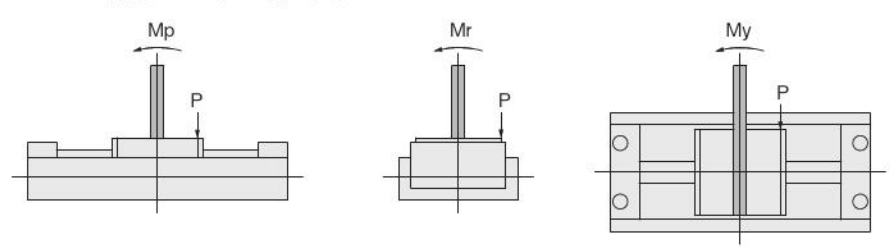
ロッドレスシリンド MRB シリーズは、直接荷重をかけて使用することができますが、荷重およびモーメントが下表の値を超えないようにしてください。

形式	モーメント方向	M_p N・m	M_r N・m	M_y N・m	W_1 N	W_2 N	W_3 N
MRB10		4	8	4		40	
MRB16		6	12	6		90	
MRB20		14	20	20		140	
MRB25		23	30	30		160	

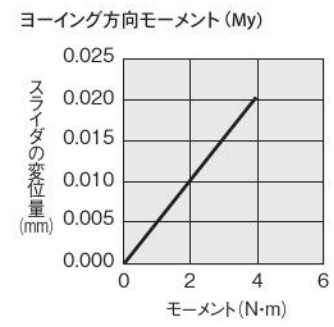
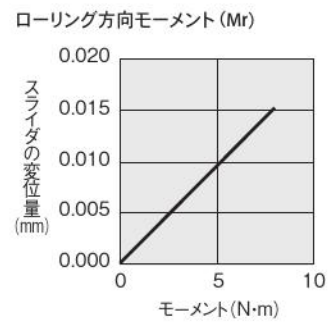
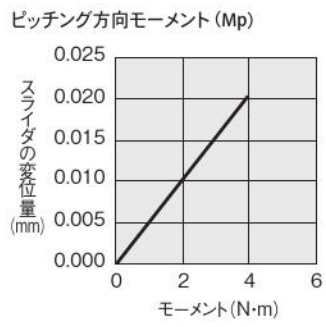
モーメントによるスライダの変位量

(参考値)

各モーメントを作用させた時のP部の変位量



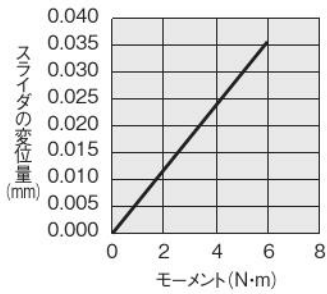
● MRB10



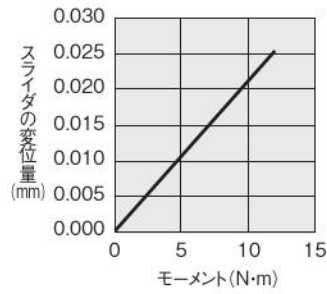
取扱い要領と注意事項

● MRB16

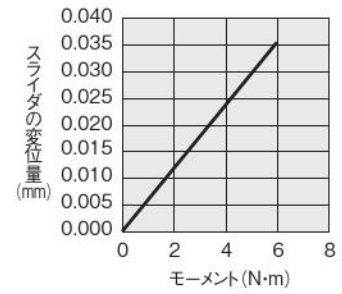
ピッチング方向モーメント (Mp)



ローリング方向モーメント (Mr)

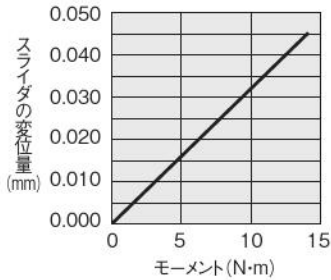


ヨーイング方向モーメント (My)

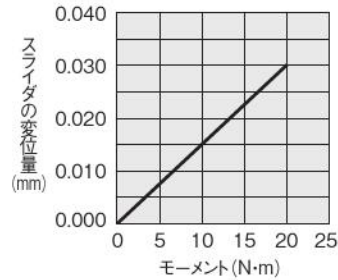


● MRB20

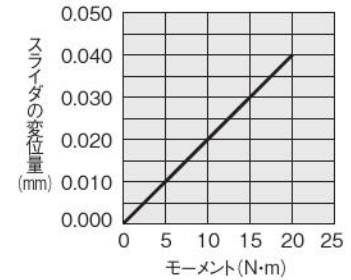
ピッチング方向モーメント (Mp)



ローリング方向モーメント (Mr)

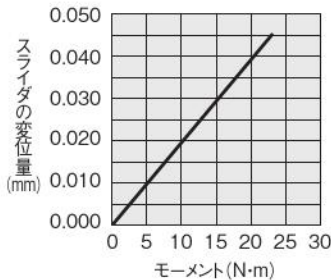


ヨーイング方向モーメント (My)

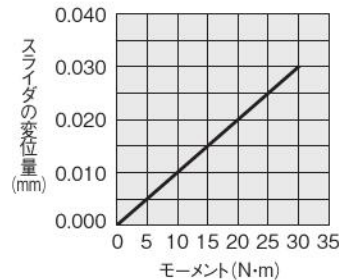


● MRB25

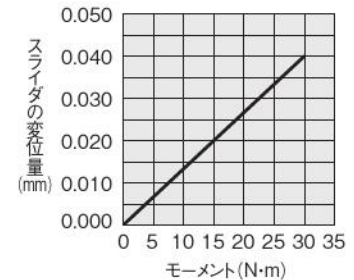
ピッチング方向モーメント (Mp)



ローリング方向モーメント (Mr)

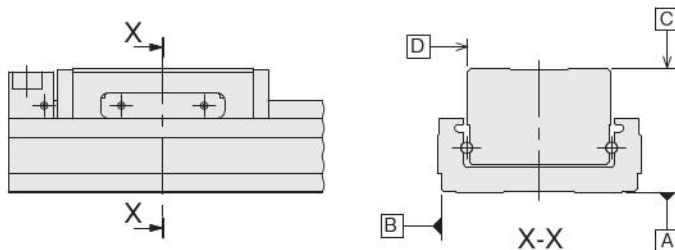


ヨーイング方向モーメント (My)



スライダの走り平行度

最大ストローク500mmまでのスライダの走り平行度は下表のようになります。



項目		MRB10,16,20,25
走り平行度	A面に対するC面	0.05
	B面に対するD面	0.03

表中の数値は、取付平面度0.02mm、ベースの取付面全面を取付面に固定した場合の数値です。

- ミニビット
- ノック
- マルチ
- ジグC
- ジグCストローク
- ジグC低摩擦
- ベースック
- ペン
- スリム
- ツインポート
- ダイナ
- KSD
- ガイドジグ 6~10
- ガイドジグ 12~63
- ツインロッドφ6
- ツインロッドB
- アルファツイード
- アクシスシリンダ
- スライドユニット
- ハイマルチ
- ミニガイドスライダ
- ロッドスライダ
- Zスライダ
- GT
- ミニガイドテーブル
- ORV
- ORC φ10
- ORCA ORGA
- ORK
- ORC φ83,φ80
- ORW MRW
- ORB
- MRV
- MRC MRG
- MRB**
- ORS MRS
- RAP
- RAT
- RAF
- RAN
- RAG
- RWT
- スイング
- ツイスト
- エアハンド
- Lハンド
- フラット型エアハンド
- 三爪ハンド
- メカハンド
- ラバーハンド
- MJC
- コンプレッション
- コンプレッションレス
- SHM マイクロ
- SHM
- 高速バネバック
- 低速シリンダ
- リニア磁気
- ストロークセンサ
- センサスイッチ
- CJ
- CRE

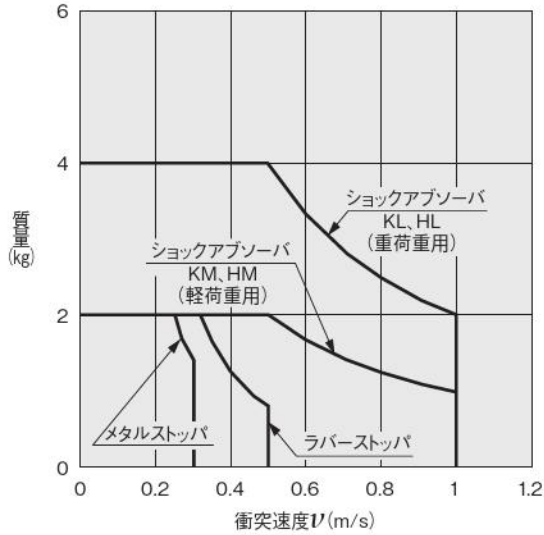
ミニ
ビット
ノック
マルチ
ジグ C
ジグ C
ストローク
ジグ C
低摩擦
ベシック
ペン
スリム
ツイン
ポート
ダイナ
KSD
ガイドジグ
6~10
ガイドジグ
12~63
ツイン
ロッドφ6
ツイン
ロッドφ8
アルファ
ワイロッド
アクシス
シリンド
スライド
ユニット
ハイ
マルチ
ミニガイド
スライダ
ロッド
スライダ
スライダ
GT
ミニガイド
テーブル
ORV
ORC
φ10
ORCA
ORGA
ORK
ORC
φ63 φ80
ORW
MRW
ORB
MRV
MRC
MRG
MRB
ORS
MRS
RAP
RAT
RAF
RAN
RAG
RWT
スイング
ツイスト
エアハンド
Lハンド
フラット
エアハンド
三爪
ハンド
メカ
ハンド
ラバー
ハンド
MJC
コンプラ
イアンス
コンプラ
θレス
SHM
マイクロ
SHM
高速
バルブタケ
低速
シリンド
リニア
磁気
ストローク
センサ
センサ
スイッチ
CJ
CRE

クッション能力

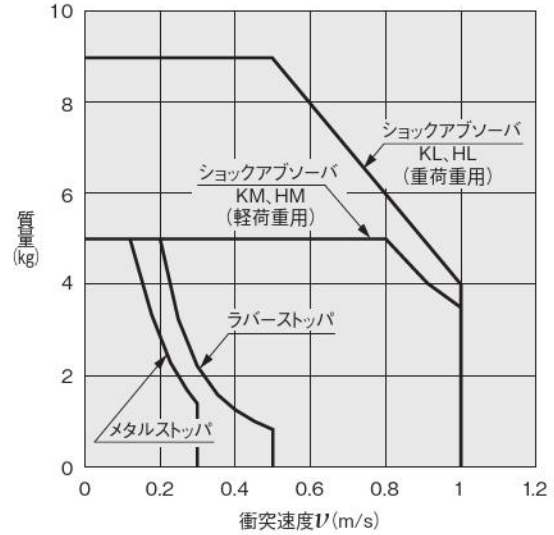
クッション能力線図

(水平使用、使用圧力0.5MPa時)

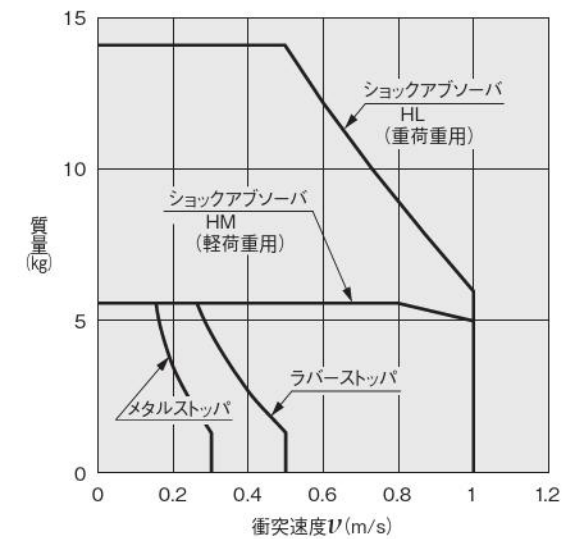
● MRB10



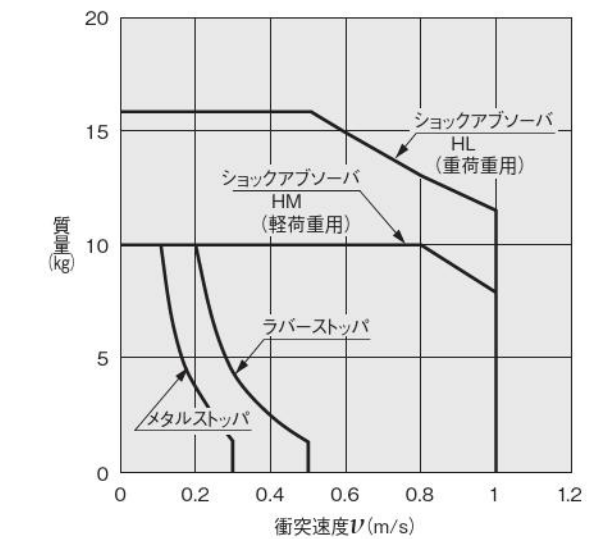
● MRB16



● MRB20



● MRB25

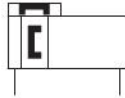


グラフ中での「質量」とは MRB シリーズによって可搬する全質量です。

「衝突速度」とは、クッションに当たる直前の速度です。「平均速度 (シリンドストローク÷所要時間)」とは異なります。

ガイド一体形マグネット式ロッドレスシリンダ MRBシリーズ

表示記号



仕様

項目	形式	MRB10	MRB16	MRB20	MRB25
シリンダ径	mm	10	16	20	25
使用流体		空気 ^{注1}			
作動形式		複動形			
使用圧力範囲	MPa	0.2~0.7			
保証耐圧力	MPa	1.05			
使用温度範囲	℃	0~60		0~40 ^{注7}	
使用速度範囲	mm/s	10~1000 ^{注2} (30~1000) ^{注3}			
	ショックアブソーバ	10~500 ^{注2} (30~500) ^{注3}			
	ラバーストップ	10~300 ^{注2} (30~300) ^{注3}			
クッション	メタルストップ	10~300 ^{注2} (30~300) ^{注3}			
	ショックアブソーバ	ショックアブソーバ			
	ラバーストップ	ラバーストップ			
給油		不要 ^{注4}			
平行度 ^{注5}	mm	0.1			
ストローク調節範囲	mm	0.1			
	ショックアブソーバ	片側 0 ~ -9	片側 0 ~ -22.5	片側 0 ~ -31.5	片側 0 ~ -33.5
	ラバーストップ	片側 0 ~ -9	片側 0 ~ -22.5	片側 0 ~ -31.5	片側 0 ~ -33.5
	メタルストップ	片側 0 ~ -20	片側 0 ~ -19.5	片側 0 ~ -26.5	片側 0 ~ -23.5
タッチスイッチ使用時 ^{注6}	片側 0 ~ -8	片側 0 ~ -7.5	片側 0 ~ -5.5	片側 0 ~ -2.5	
最大ストローク	mm	500			
最大可搬質量 ^{注2}	kg	4	9	14	16
配管接続口径		M5×0.8		Rc1/8	

- 注1： 圧縮空気中の水分、ダスト、酸化オイルなどの不純物を除去した清浄な空気を使用してください。
 注2： 可搬質量とピストン速度との関係は、1232ページのクッション能力線図をご覧ください。
 注3： ()内はH1グリス仕様の使用速度範囲です。
 注4： 無給油で使用できますが、給油する場合は必ず当社にお問い合わせください。タービン油は使用しないでください。
 注5： エンドプレートとベースの取付穴すべてに取付ボルトを締め付けたときの本体底面に対するテーブル上面の平行度です。走り平行度とは異なります。
 注6： (株)メトロールの「タッチスイッチCS067A」を取り付ける場合は、ストローク調節範囲が狭くなります。
 注7： 使用温度範囲以上で使用されますとガイド部のガタの発生、精度の悪化を及ぼす原因となります。

磁石保持力

形式	MRB10	MRB16	MRB20	MRB25
磁石保持力	60	160	300	460

シリンダ径とストローク

形式	標準ストローク
MRB10	50、100、150、200、250、300、350、400、450、500
MRB16	
MRB20	
MRB25	

備考：中間ストロークの場合は最寄りの当社営業所へお問い合わせください。

- ミニピット
- ノック
- マルチ
- ジグC
- ジグCストローク
- ジグC低摩擦
- ペーシック
- ペン
- スリム
- ツインポート
- ダイナ
- KSD
- ガイドジグ6~10
- ガイドジグ12~63
- ツインロッドφ6
- ツインロッドB
- アルファツイロッド
- アクシスシリンダ
- スライドユニット
- ハイマルチ
- ミニガイドスライダ
- ロッドスライダZ
- スライダ
- GT
- ミニガイドテーブル
- ORV
- ORCφ10
- ORCA
- ORGA
- ORK
- ORCφ83,φ80
- ORW
- MRW
- ORB
- MRV
- MRC
- MRG
- MRB
- ORS
- MRS
- RAP
- RAT
- RAF
- RAN
- RAG
- RWT
- スイング
- ツイスト
- エアハンド
- シハンド
- フラット形エアハンド
- 三爪ハンド
- メカハンド
- ラバーハンド
- MJC
- コンプライアンス
- コンプラθレス
- SHMマイクロ
- SHM
- 高速バルブ
- 低速シリンダ
- リニア磁気
- ストロークセンサ
- センサスイッチ
- CJ
- CRE

質量

形式	ゼロストローク 質量	ストローク1mm 毎の加算質量	オプションの加算質量		
			ショックアブソーバ	ラバーストッパ	メタルストッパ
MRB10	0.35	0.0014	0.005	0.005	0.007
MRB16	0.54	0.0018	0.0115	0.013	
MRB20	1.21	0.0036	0.022	0.032	0.030
MRB25	1.75	0.0043	0.037	0.050	

センサレール付の加算質量 (センサレール + マグネットセット)

形式	ゼロストローク 質量	ストローク1mm 毎の加算質量	センサスイッチ ^注	
			リード線1m	リード線3m
MRB10	0.0135	0.00013	0.015	0.035
MRB16	0.0148			
MRB20	0.0177			
MRB25	0.0200			

注：センサスイッチZE175Gは0.015kg

ショックアブソーバ仕様

項目	形式	MRB10		MRB16	
		重荷重用 (KL、HL)	軽荷重用 (KM、HM)	重荷重用 (KL、HL)	軽荷重用 (KM、HM)
適応ショックアブソーバ	— H1グリス仕様	KSHJ6×6-01 H1-KSHJ6×6-01	KSHJ6×6-02 H1-KSHJ6×6-02	KSHJ8×8-01 H1-KSHJ8×8-01	KSHJ8×8-02 H1-KSHJ8×8-02
最大吸収能力	J	1	0.5	2	
吸収ストローク	mm	6		8	
最大衝突速度	m/s	1		1	
最高使用頻度	cycle/min	30		90 (H1グリス仕様 60)	
単位時間当たりの最大吸収能力	J/min	15		60	
スプリング戻り力 (圧縮時)	N	4		8.6	
偏角度		1°以下			
使用温度範囲	°C	0~60			

項目	形式	MRB20		MRB25	
		重荷重用 (HL)	軽荷重用 (HM)	重荷重用 (HL)	軽荷重用 (HM)
適応ショックアブソーバ	H1グリス仕様	H1-KSHJ10×10-01	H1-KSHJ10×10-02	H1-KSHJ12×10-01	H1-KSHJ12×10-02
最大吸収能力	J	3		6	
吸収ストローク	mm	10		10	
最大衝突速度	m/s	1		1	
最高使用頻度	cycle/min	60		40	
単位時間当たりの最大吸収能力	J/min	110		150	
スプリング戻り力 (圧縮時)	N	8		7.6	
偏角度		1°以下			
使用温度範囲	°C	0~60			

注：ショックアブソーバの耐久性は、使用条件によりMRBシリーズと異なります。

- 備考1：ショックアブソーバは、ショックアブソーバの能力範囲内 (1232ページのクッション能力線図の範囲) で使用してください。
 2：ショックアブソーバの最大衝突速度は1m/sです。平均速度とは異なりますので衝突時の速度は1m/sを超えないようにしてください。
 3：水滴、油滴がかかる場所や粉塵の多い場所でショックアブソーバを使用しないでください。ピストンロッドに水、油、粉塵が付着すると破損したり、寿命が短くなります。水滴、油滴がかかる場所や粉塵の多い場所で使用するときは、カバーなどで保護してください。
 4：ショックアブソーバの後端面の止めねじは緩めないでください。内部に封入されているオイルが流出し、ショックアブソーバの機能の低下をまねきます。
 5：本製品に他のショックアブソーバを取り付けしないでください。製品の特性が異なりますので、他のショックアブソーバを使用するとシリンダが破損する可能性があります。

理論推力F

形式	受圧面積 mm ²	空気圧力 MPa					
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
MRB10	78.5	16	24	31	39	47	55
MRB16	201	40	60	80	101	121	141
MRB20	314	63	94	126	157	188	220
MRB25	490	98	147	197	245	294	343

表中の数値はあくまで理論値です。実用上の数値とは隔たりがあります。そこで実際の選定の場合には、理論推力：Fに対する許容負荷：Wの比W/Fについて検討します。MRBシリーズの取付けの姿勢によって、次の値を目安としてください。

- 水平取付
W/F≤10
 - 垂直取付
一般的に W/F≤0.2
- 各クッション能力範囲内で使用してください。

空気流量・空気消費量

フラットロッドレスの空気消費量は次の計算式によって求められますが、下の早見表を用いて、より簡単に求めることができます。

$$\text{空気流量} : Q_1 = \frac{\pi D^2}{4} \times L \times \frac{60}{t} \times \frac{P+0.101}{0.101} \times 10^{-6}$$

$$\text{空気消費量} : Q_2 = \frac{\pi D^2}{4} \times L \times 2 \times n \times \frac{P+0.101}{0.101} \times 10^{-6}$$

Q_1 : シリンダ部分に必要な空気流量 L/min (ANR)
 Q_2 : シリンダ空気消費量 L/min (ANR)
 D : シリンダ径 mm
 L : シリンダストローク mm
 t : シリンダが1ストロークするのに必要な時間 s
 n : 1分間あたりのシリンダ往復回数 回/min
 P : 使用圧力 MPa

ストローク1mm毎の空気消費量

cm³/往復 (ANR)

シリンダ径 mm	空気圧力 MPa					
	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
10	0.468	0.623	0.779	0.934	1.09	1.245
16	1.198	1.596	1.993	2.391	2.789	3.187
20	1.871	2.493	3.115	3.737	4.358	4.980
25	2.924	3.896	4.867	5.838	6.810	7.781

表中の数字は、ストローク1mmのMRBシリーズを1往復させたときの空気流量・空気消費量を計算するためのものです。実際に必要とする空気流量・空気消費量は下の方法によって求めます。

●空気流量を求めるとき。(F.R.L.,バルブなどを選定する場合。)

例 シリンダ径10mmのMRBシリーズを速度300mm/s、空気圧力0.5MPaで作動させた場合。

$$0.934 \times \frac{1}{2} \times 300 \times 10^{-3} = 0.140\text{L/s (ANR)}$$

(このときの毎分の流量は $0.934 \times \frac{1}{2} \times 300 \times 60 \times 10^{-3} = 8.406\text{L/min (ANR)}$ となります。)

●空気消費量を求めるとき。

例1. シリンダ径10mm、ストローク100mmのMRBシリーズを空気圧力0.5MPaで1往復させた場合。

$$0.934 \times 100 \times 10^{-3} = 0.093\text{L/往復 (ANR)}$$

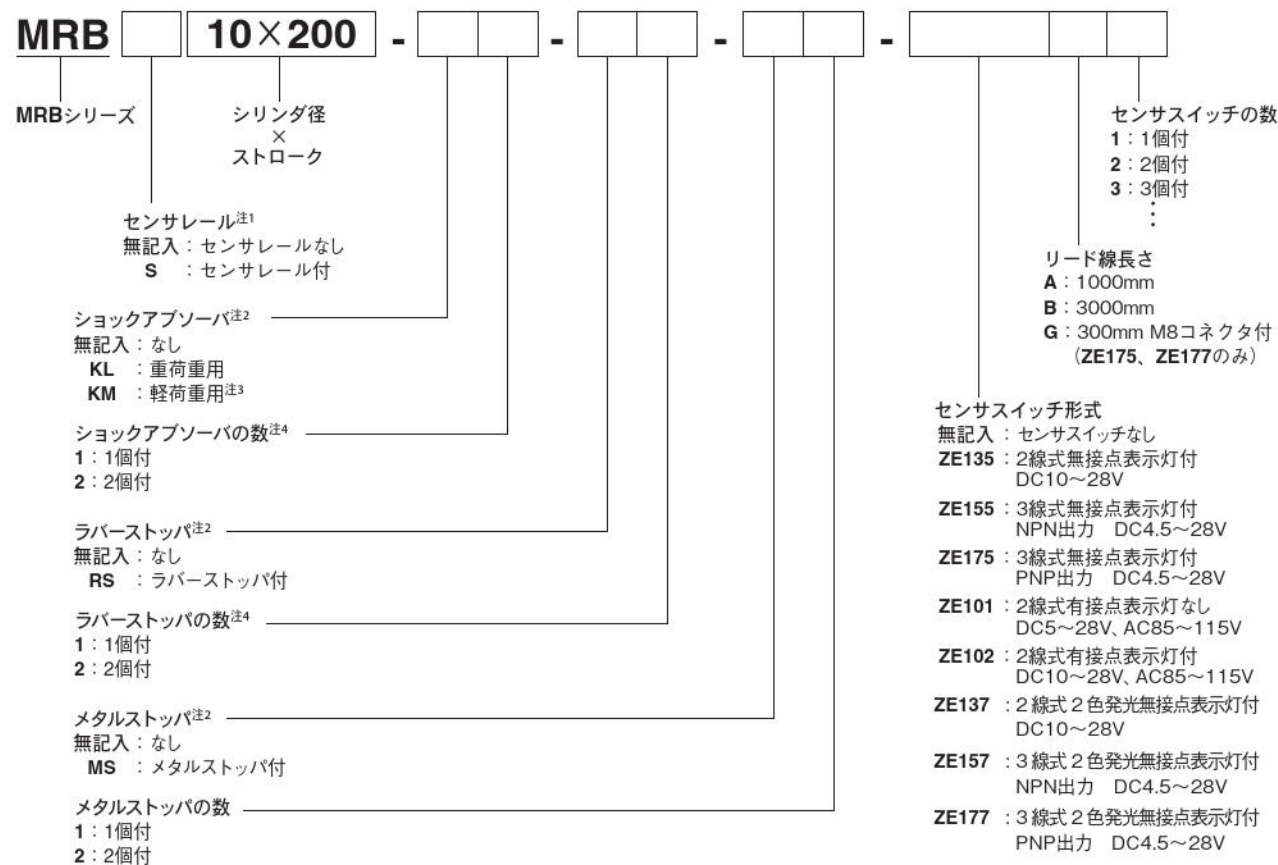
例2. シリンダ径10mm、ストローク100mmのMRBシリーズを空気圧力0.5MPaで1分間10往復させた場合。

$$0.934 \times 100 \times 10 \times 10^{-3} = 0.934\text{L/min (ANR)}$$

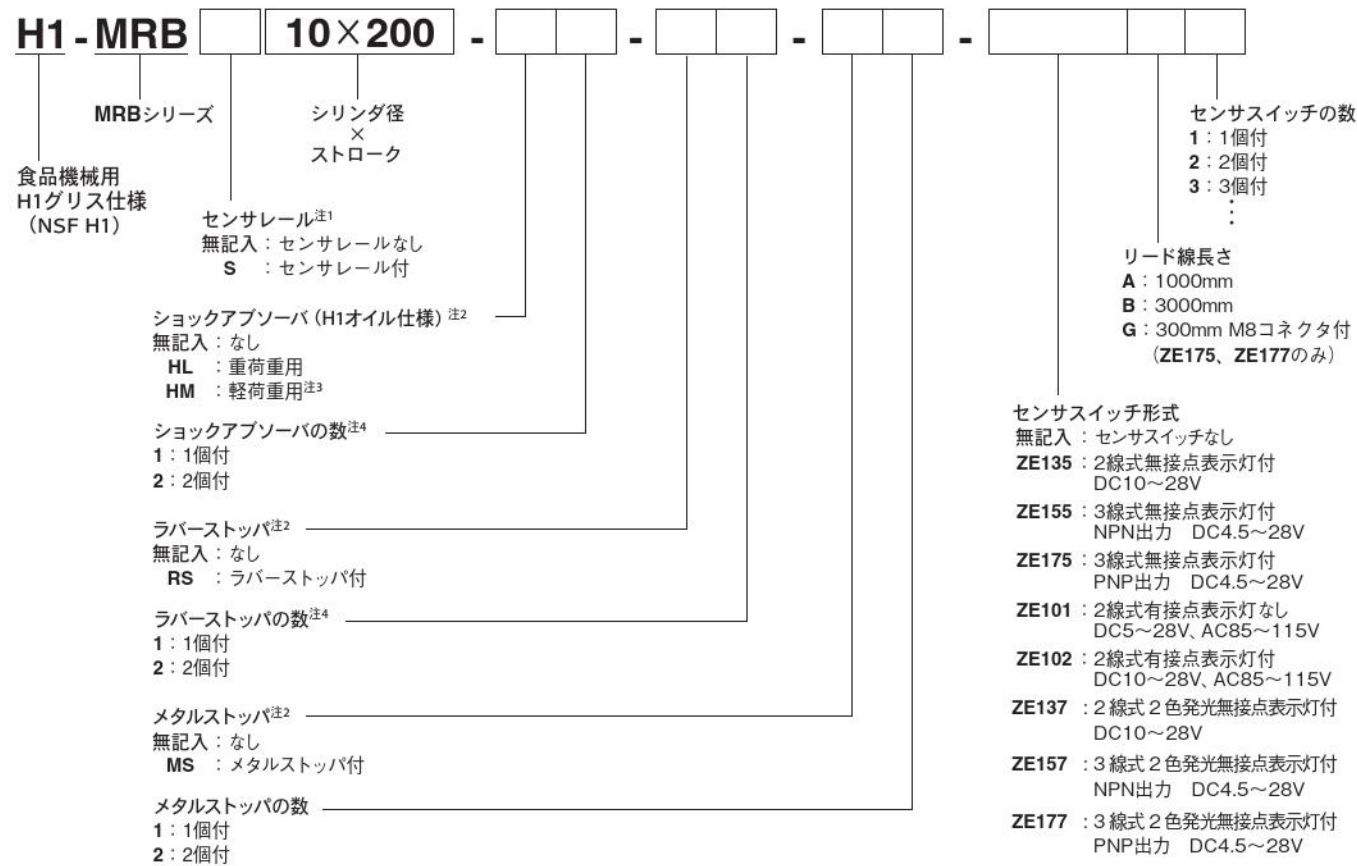
注：MRBシリーズをご使用になるとき、実際に必要とする空気消費量を求めるには、上記計算による空気消費量に配管材の空気消費量を加算してください。

ミニ
ピット
ノック
マルチ
ジグC
ジグC
ストローク
ジグC
低摩擦
ペーシック
ベン
スリム
ツイン
ポート
ダイナ
KSD
ガイドジグ
6~10
ガイドジグ
12~63
ツイン
ロッドφ6
ツイン
ロッドB
アルファ
ガイド
アクシス
シリンダ
スライド
ユニット
ハイ
マルチ
ミニガイド
スライド
ロッド
スライド
Z
スライド
GT
ミニガイド
テーブル
ORV
ORC
φ10
ORCA
ORGA
ORK
ORC
φ83,φ80
ORW
MRW
ORB
MRV
MRC
MRG
MRB
ORS
MRS
RAP
RAT
RAF
RAN
RAG
RWT
スイング
ツイスト
エアハンド
Lハンド
フラット形
エアハンド
三爪
ハンド
メカ
ハンド
ラバー
ハンド
MJC
コンプラ
イアンス
コンプラ
θレス
SHM
マイクロ
SHM
高速
バルブパック
低速
シリンダ
リニア
磁気
ストローク
センサ
センサ
スイッチ
CJ
CRE

●標準仕様



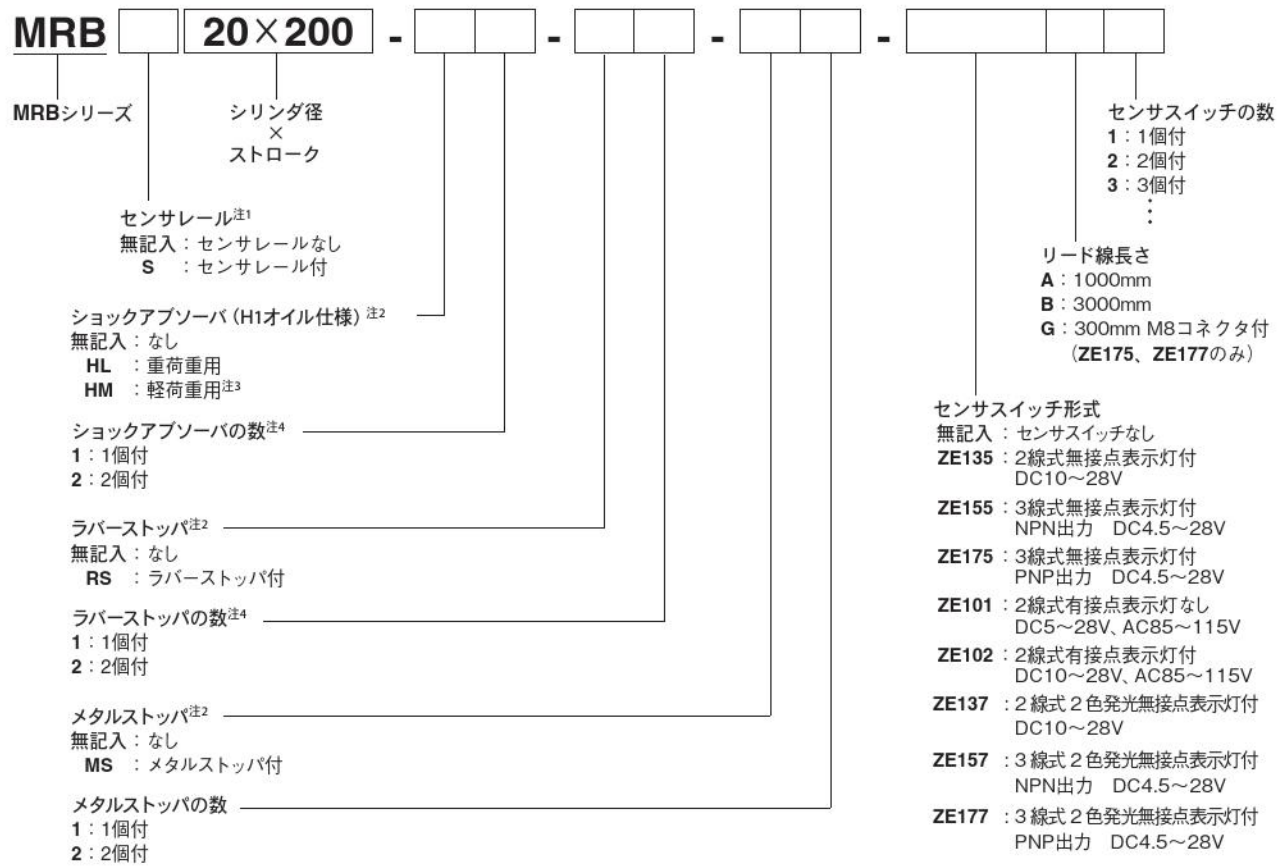
●食品機械用H1グリ仕様



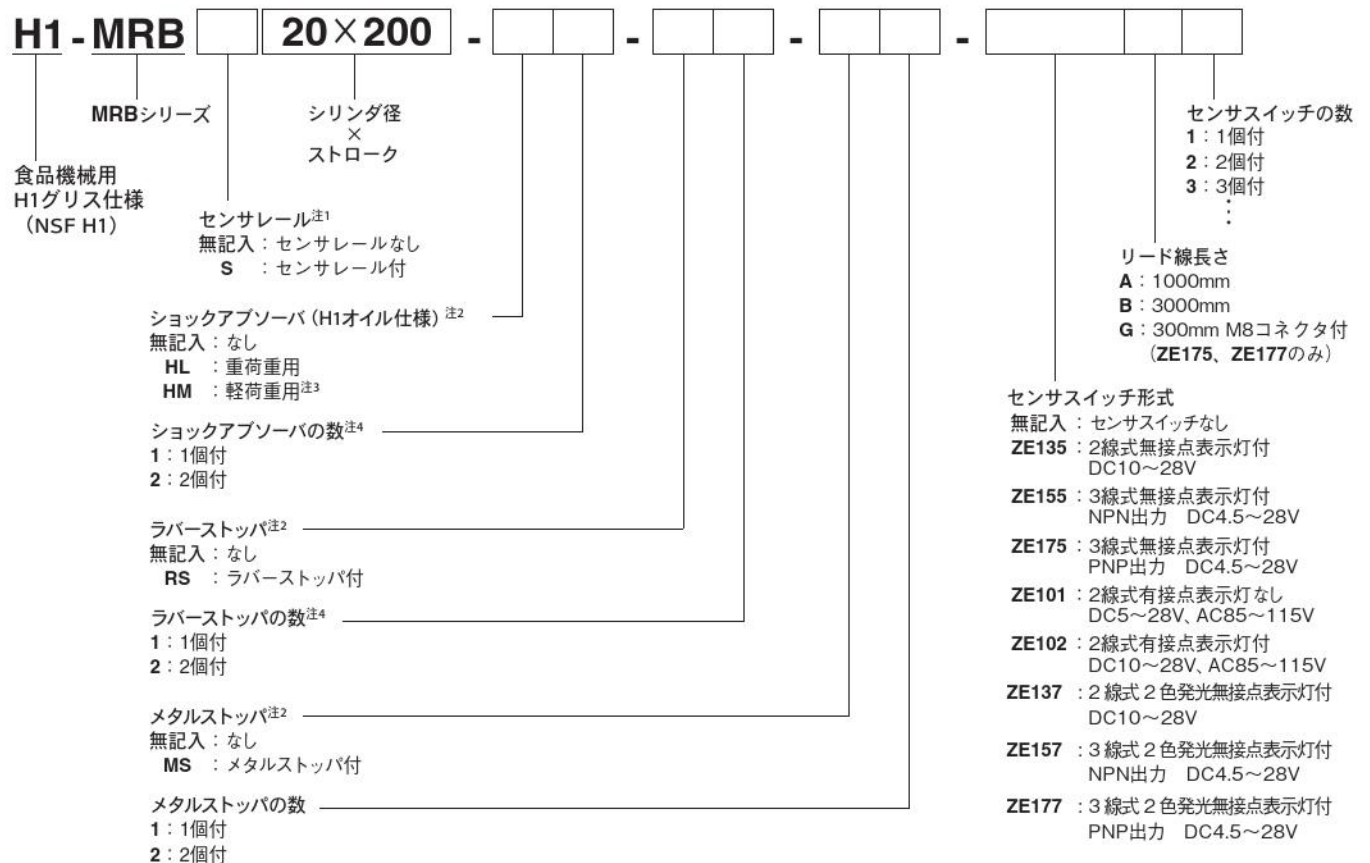
注1：センサレール付はセンサレールとセンサマグネットをスライダの位置決めピン穴(φ4)側に組み付けて出荷されます。反対側にセンサレールを取り付ける場合は、1246ページのセンサレール、センサマグネットの取付けを参照してください。
 2：ショックアブソーバ、ラバーストッパ、メタルストッパは添付出荷となります。
 3：軽荷重用は受注対応となります。
 4：ショックアブソーバとラバーストッパの数は合わせて2個までです。

MRB20用、MRB25用のショックアブソーバはH1オイル仕様のみとなります。

●標準仕様



●食品機械用H1グリ仕様



注1：センサレール付はセンサレールとセンサマグネットをスライダの位置決めピン穴(φ4)側に組み付けて出荷されます。反対側にセンサレールを取り付ける場合は、1246ページのセンサレール、センサマグネットの取付けを参照してください。

注2：ショックアブソーバ、ラバーストッパ、メタルストッパは添付出荷となります。

注3：軽荷重用は受注対応となります。

注4：ショックアブソーバとラバーストッパの数は合わせて2個までです。

- ミニピット
- ノック
- マルチ
- ジグC
- ジグC ストローク
- ジグC 低摩擦
- ペーシック
- ペン
- スリム
- ツインポート
- ダイナ
- KSD
- ガイドジグ 6~10
- ガイドジグ 12~63
- ツイン ロッドφ6
- ツイン ロッド B
- アルファ ツインロッド
- アクシス シリンダ
- スライド ユニット
- ハイ マルチ
- ミニガイド スライダー
- ロッド スライダー
- スライダー
- GT
- ミニガイド テーブル
- ORV
- ORC φ10
- ORCA ORGA
- ORK
- ORC φ83,φ80
- ORW MRW
- ORB
- MRV
- MRC MRG
- MRB
- ORS MRS
- RAP
- RAT
- RAF
- RAN
- RAG
- RWT
- スイング
- ツイスト
- エアハンド
- Lハンド
- フラット形 エアハンド
- 三爪 ハンド
- メカ ハンド
- ラバー ハンド
- MJC
- コンプラ イアンス
- コンプラ θレス
- SHM マイクロ
- SHM
- 高速 パック
- 低速 シリンダ
- リニア 磁気
- ストローク センサ
- センサ スイッチ
- CJ
- CRE

ミニ
ビット
ノック
マルチ
ジグ C
ジグ C
ストローク
ジグ C
低摩擦
ベースック
ペン
スリム
ツイン
ポート
ダイナ
KSD
ガイドジグ
6~10
ガイドジグ
12~63
ツイン
ロッドφ6
ツイン
ロッドφ8
アルファ
ワイロッド
アクシス
シリンダ
スライド
ユニット
ハイ
マルチ
ミニガイド
スライダ
ロッド
スライダ
スライダ
スライダ
GT
ミニガイド
テーブル
ORV
ORC
φ10
ORCA
ORGA
ORK
ORC
φ63 φ80
ORW
MRW
ORB
MRV
MRC
MRG
MRB
ORS
MRS
RAP
RAT
RAF
RAN
RAG
RWT
スイング
ツイスト
エアハンド
Lハンド
フラット形
エアハンド
三爪
ハンド
メカ
ハンド
ラバー
ハンド
MJC
コンプラ
イアンス
コンプラ
θレス
SHM
マイクロ
SHM
高速
バルブバック
低速
シリンダ
リニア
磁気
ストローク
センサ
センサ
スイッチ
CJ
CRE

注文記号

アディショナルパーツ

●ショックアブソーバ

KSHJ

サイズ

- 6×6-01 : MRB10 重荷重用
- 6×6-02 : MRB10 軽荷重用
- 8×8-01 : MRB16 重荷重用
- 8×8-02 : MRB16 軽荷重用

●ラバーストッパ

RS-MRB

シリンダ径

- 10 : MRB10 用
- 16 : MRB16 用
- 20 : MRB20 用
- 25 : MRB25 用

●メタルストッパ

MS-MRB

シリンダ径

- 10 : MRB10 用
- 16 : MRB16 用
- 20 : MRB20 用
- 25 : MRB25 用

食品機械用 H1オイル仕様

H1-KSHJ

サイズ

- 6×6-01 : H1-MRB10 重荷重用
- 6×6-02 : H1-MRB10 軽荷重用
- 8×8-01 : H1-MRB16 重荷重用
- 8×8-02 : H1-MRB16 軽荷重用
- 10×10-01 : MRB20、H1-MRB20 重荷重用
- 10×10-02 : MRB20、H1-MRB20 軽荷重用
- 12×10-01 : MRB25、H1-MRB25 重荷重用
- 12×10-02 : MRB25、H1-MRB25 軽荷重用

●センサレール

S-MRB ×

ストローク

- 50、100、150、200、250、
- 300、350、400、450、500

シリンダ径

- 10 : MRB10 用
- 16 : MRB16 用
- 20 : MRB20 用
- 25 : MRB25 用

(センサレール1本、センサレール取付ねじ2本)

●センサマグネットセット

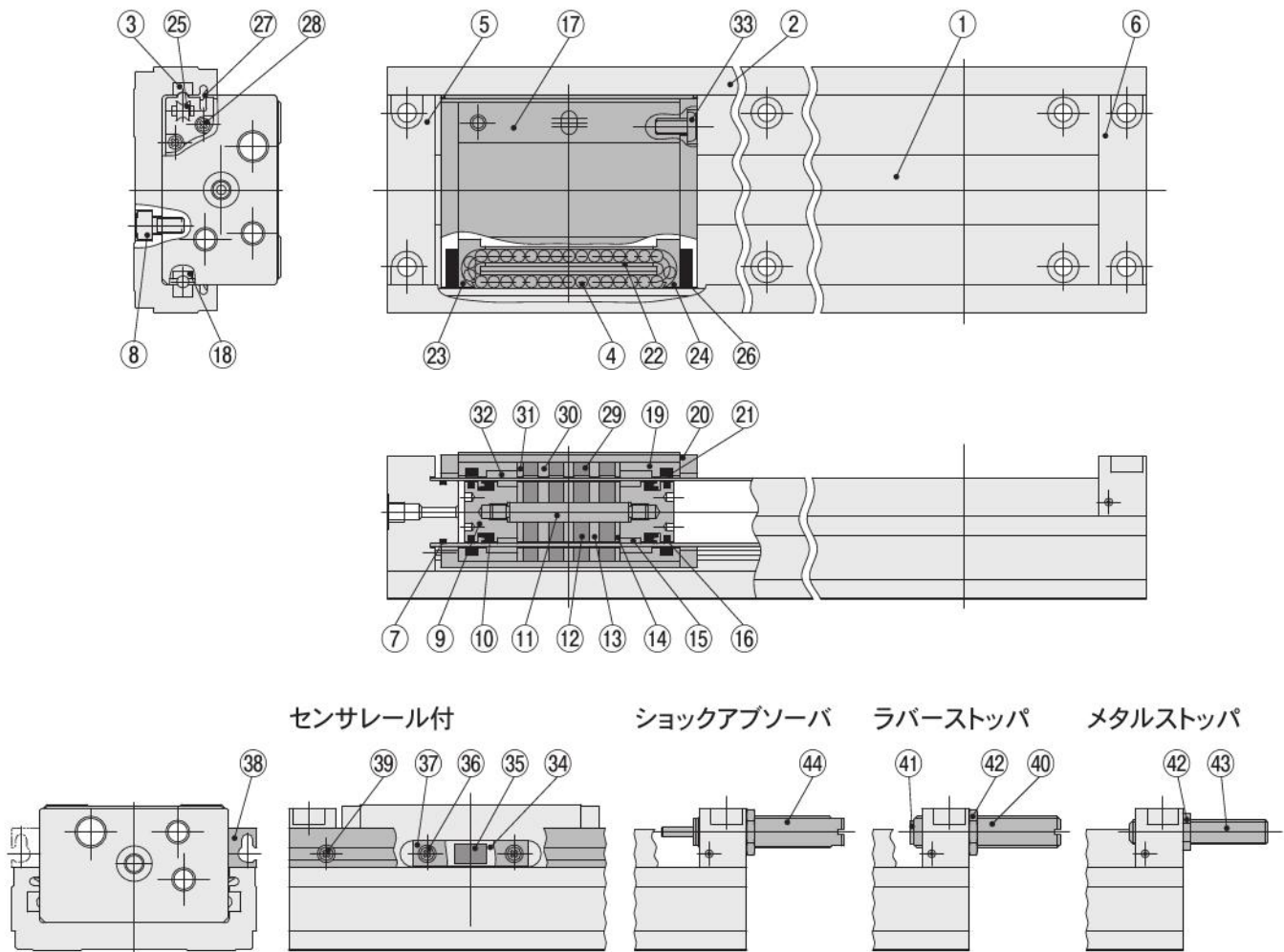
MG-MRB

シリンダ径

- 10 : MRB10 用
- 16 : MRB16 用
- 20 : MRB20 用
- 25 : MRB25 用

(センサマグネット1個、マグネットホルダ1個、シールドプレート1個、マグネットホルダ取付ねじ2本)

内部構造図



各部名称と主要部材質

No.	名称	材質	数量	備考
①	シリンダチューブ	ステンレス鋼	1	
②	ベース	アルミ合金	1	アルマイト処理
③	レール	ステンレス鋼	2	
④	鋼球	ステンレス鋼	-	
⑤	エンドプレートR	アルミ合金	1	無電解ニッケルめっき
⑥	エンドプレートL	アルミ合金	1	無電解ニッケルめっき φ10はR・L共通
⑦	Oリング	合成ゴム(NBR)	2	
⑧	六角穴付きボルト	ステンレス鋼	4	
⑨	ピストン	アルミ合金	2	
⑩	ピストンパッキン	合成ゴム(NBR)	2	
⑪	ピストンシャフト	ステンレス鋼	1	
⑫	インナマグネット	希土類磁石	4	φ10は3個
⑬	インナヨークA	鋼	3	無電解ニッケルめっき φ10は2個
⑭	インナヨークB	鋼	2	無電解ニッケルめっき
⑮	インナウェアリング	特殊樹脂	2	
⑯	ピストンワイバ	ポリエステル繊維	2	
⑰	スライダ	アルミ合金	1	無電解ニッケルめっき
⑱	レール	ステンレス鋼	2	
⑲	ホルダ	アルミ合金	2	アルマイト処理
⑳	スライダプレート	合金鋼	2	無電解ニッケルめっき
㉑	スライダワイバ	ポリエステル繊維	2	
㉒	リターンパイプ	ステンレス鋼	2	

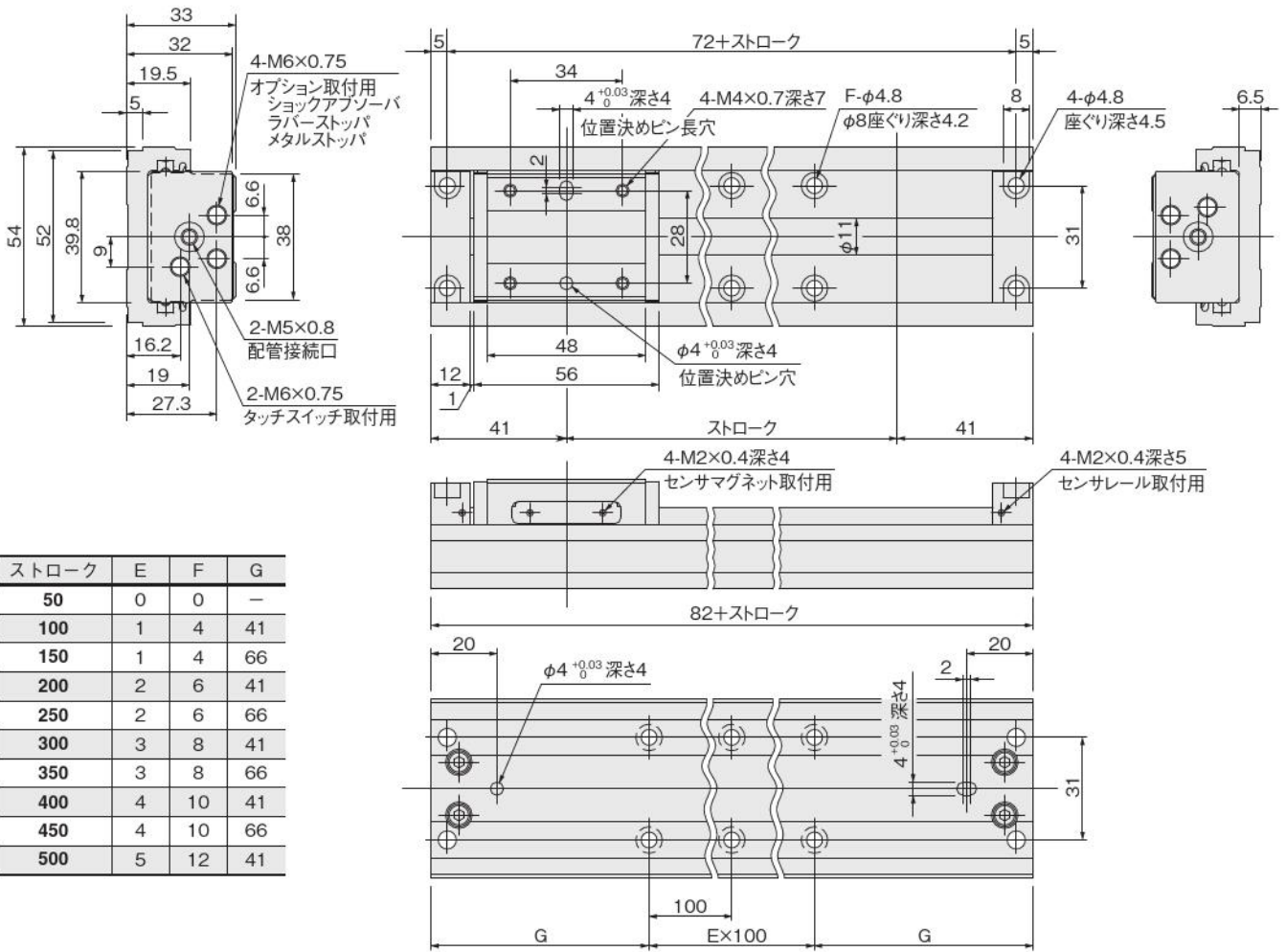
No.	名称	材質	数量	備考
㉓	リターンブロックR	POM	2	
㉔	リターンブロックL	POM	2	
㉕	リターンピース	POM	4	
㉖	ガイドワイバ	ポリエステル繊維	4	
㉗	ガイドシール	合成ゴム(ウレタン)	2	
㉘	十字穴付きなべ小ねじ	ステンレス鋼	8	
㉙	アウトマグネット	希土類磁石	4	φ10は3個
㉚	アウトヨークA	鋼	3	無電解ニッケルめっき φ10は2個
㉛	アウトヨークB	鋼	2	無電解ニッケルめっき
㉜	アウトウェアリング	特殊樹脂	2	
㉝	六角穴付きボタンボルト	ステンレス鋼	4	
㉞	シールドプレート	鋼	-	無電解ニッケルめっき
㉟	センサマグネット	希土類磁石	-	
㊱	マグネットホルダ取付ねじ	ステンレス鋼	-	
㊲	マグネットホルダ	POM	-	
㊳	センサーレール	アルミ合金	-	アルマイト処理
㊴	センサーレール取付ねじ	ステンレス鋼	-	
㊵	ラバーストッパボルト	合金鋼	-	無電解ニッケルめっき
㊶	ダンパ	合成ゴム(ウレタン)	-	
㊷	六角ナット	鋼	-	無電解ニッケルめっき
㊸	メタルストッパボルト	合金鋼	-	無電解ニッケルめっき
㊹	ショックアブソーバ	-	-	

ミニ
ビット
ノック
マルチ
ジグC
ジグC
ストロー
ジグC
低摩擦
ペーシック
ペン
スリム
ツイン
ポート
ダイナ
KSD
ガイドジグ
6~10
ガイドジグ
12~63
ツイン
ロッドφ6
ツイン
ロッドB
アルファ
ライロッド
アクシス
シリンド
スライ
ユニット
ハイ
マルチ
ミニガイド
スライダ
ロッド
スライダ
Z
スライダ
GT
ミニガイド
テーブル
ORV
ORC
φ10
ORCA
ORGA
ORK
ORC
φ83,φ80
ORW
MRW
ORB
MRV
MRC
MRG
MRB
ORS
MRS
RAP
RAT
RAF
RAN
RAG
RWT
スイング
ツイスト
エハンド
Lハンド
フラット形
エハンド
三爪
ハンド
メカ
ハンド
ラバー
ハンド
MJC
コンプラ
イアンス
コンプラ
θレス
SHM
マイクロ
SHM
高速
バネ
低速
シリンド
リニア
磁気
ストロー
センサ
センサ
スイッチ
CJ
CRE

ミニ
ビット
ノック
マルチ
ジグC
ジグC
ストローク
ジグC
低摩擦
ベージック
ペン
スリム
ツイン
ポート
ダイナ
KSD
ガイドジグ
6~10
ガイドジグ
12~63
ツイン
ロッドφ6
ツイン
ロッドB
アルファ
ワイロッド
アクシス
シリンダ
スライド
ユニット
ハイ
マルチ
ミニガイド
スライダ
ロッド
スライダ
スライダ
GT
ミニガイド
テーブル
ORV
ORC
φ10
ORCA
ORGA
ORK
ORC
φ63 φ80
ORW
MRW
ORB
MRV
MRC
MRG
MRB
ORS
MRS
RAP
RAT
RAF
RAN
RAG
RWT
スイング
ツイスト
エアハンド
Lハンド
フラット形
エアハンド
ミバ
ハンド
メカ
ハンド
ラバー
ハンド
MJC
コンプラ
イアンス
コンプラ
θレス
SHM
マイクロー
SHM
高速
バルブバック
低速
シリンダ
リニア
磁気
ストローク
センサ
センサ
スイッチ
CJ
CRE

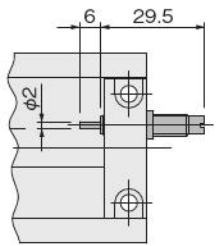
寸法図 (mm)

MRB10× ストローク

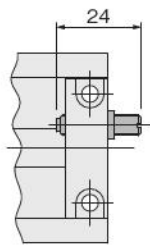


ストローク	E	F	G
50	0	0	—
100	1	4	41
150	1	4	66
200	2	6	41
250	2	6	66
300	3	8	41
350	3	8	66
400	4	10	41
450	4	10	66
500	5	12	41

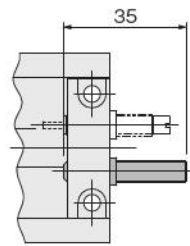
●ショックアブソーバ



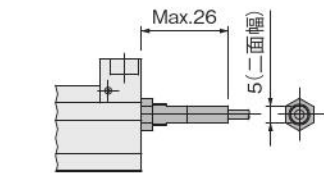
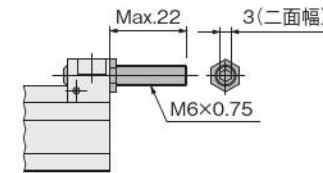
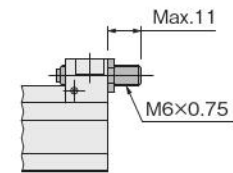
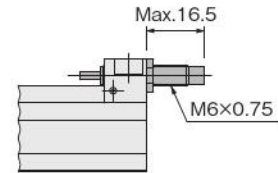
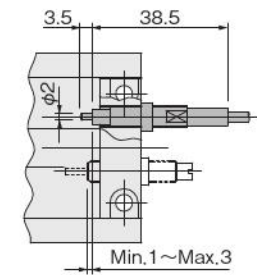
●ラバーストッパ



●メタルストッパ

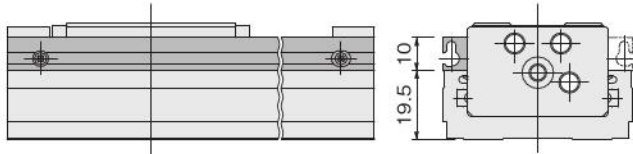


●タッチスイッチ
(参考(株)メトロールCS067Aを使用の場合)



(タッチスイッチはお客様にてご用意します。)

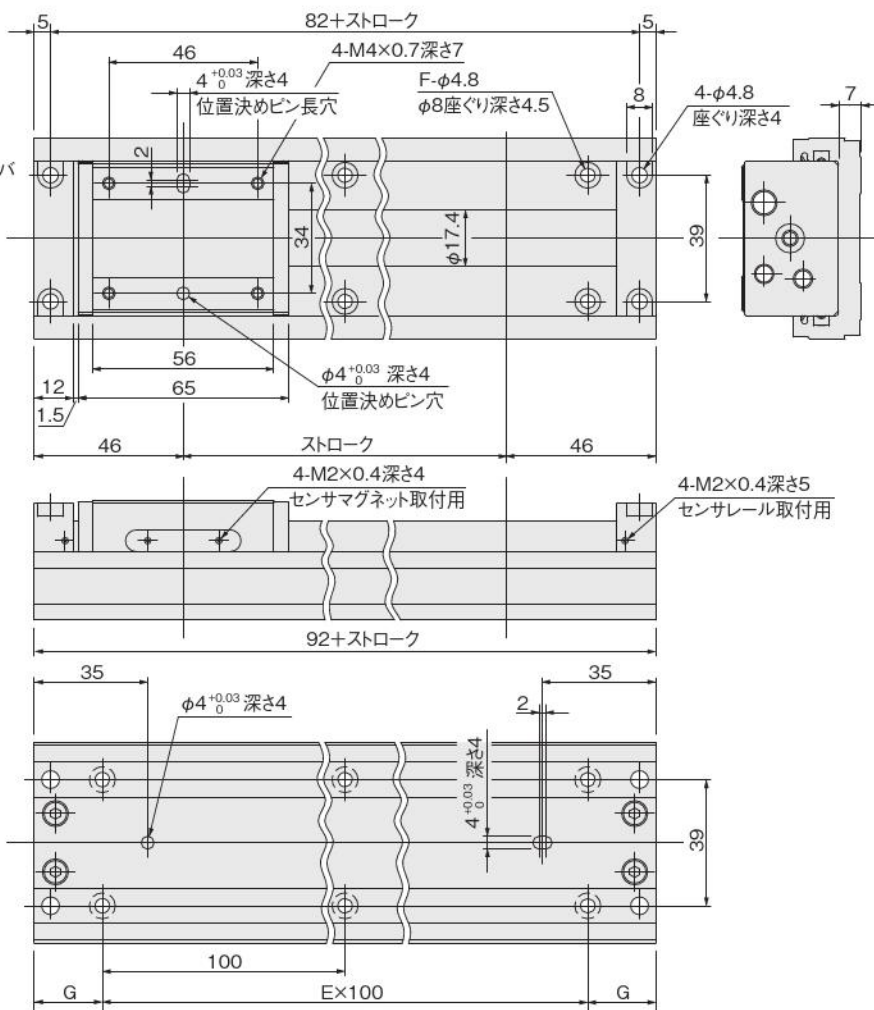
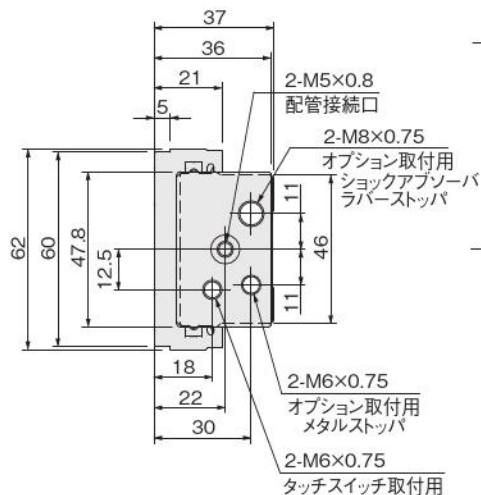
●センサレール



センサレール付はセンサレールとセンサマグネットをスライダの位置決めピン穴 (φ4) 側に組付けて出荷になります。
反対側にセンサレールを取り付ける場合は、1246ページのセンサレール、センサマグネットの取付けを参照してください。

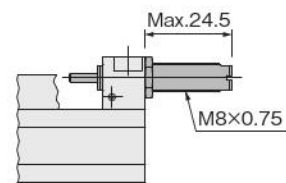
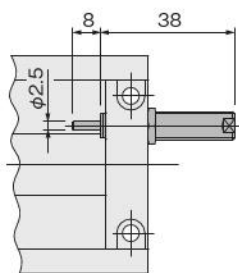
寸法図 (mm)

MRB16× ストローク

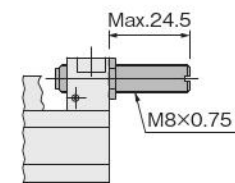
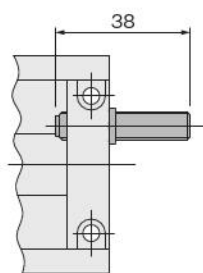


ストローク	E	F	G
50	1	4	21
100	1	4	46
150	2	6	21
200	2	6	46
250	3	8	21
300	3	8	46
350	4	10	21
400	4	10	46
450	5	12	21
500	5	12	46

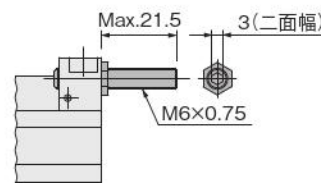
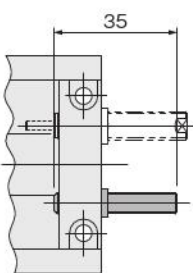
●ショックアブソーバ



●ラバーストップ

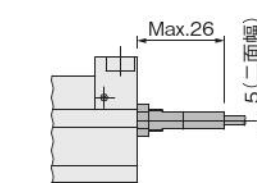
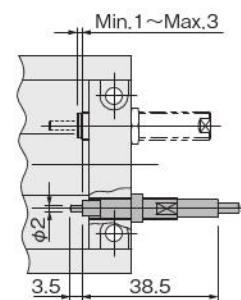


●メタルストップ



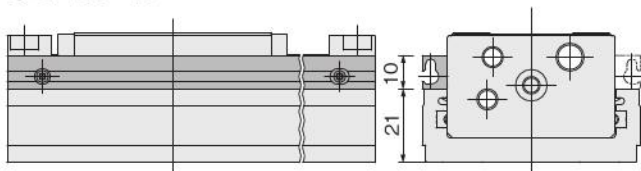
●タッチスイッチ

(参考 (株) メトロールCS067Aを使用の場合)



(タッチスイッチはお客様にてご用意願います。)

●センサレール



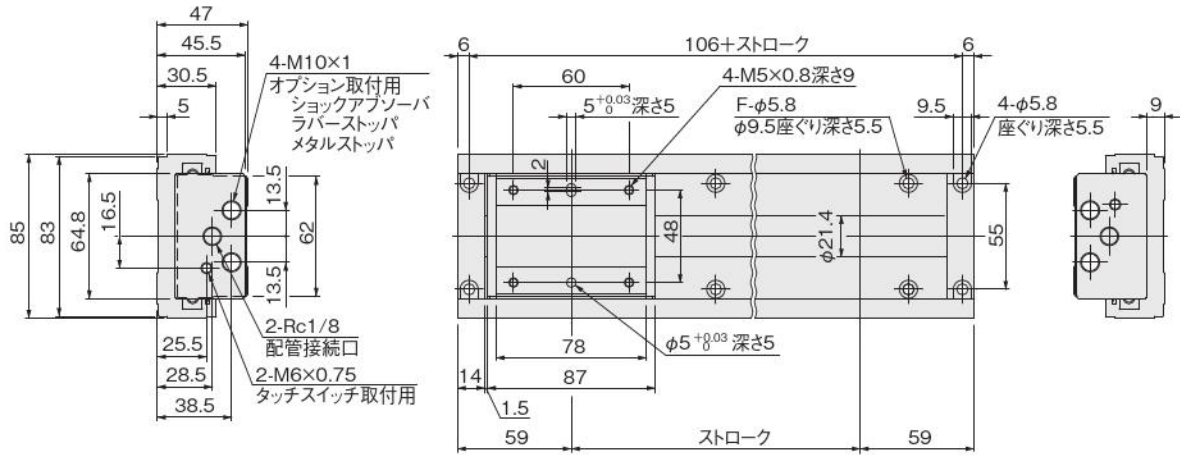
センサレール付はセンサレールとセンサマグネットをスライダの位置決めピン穴 (φ4) 側に組付けて出荷になります。反対側にセンサレールを取り付ける場合は、1246ページのセンサレール、センサマグネットの取付けを参照してください。

ミニピット
 ノック
 マルチ
 ジグC
 ジグC ストローク
 ジグC 低摩擦
 ペーシック
 ペン
 スリム
 ツインポート
 ダイナ
 KSD
 ガイドジグ 6~10
 ガイドジグ 12~63
 ツインロッドφ6
 ツインロッドB
 アルファツイロッド
 アクシスシリンダ
 スライドユニット
 ハイマルチ
 ミニガイドスライダ
 ロッドスライダ
 Zスライダ
 GT
 ミニガイドテーブル
 ORV
 ORC φ10
 ORCA
 ORGA
 ORK
 ORC φ83,φ80
 ORW
 MRW
 ORB
 MRV
 MRC
 MRG
MRB
 ORS
 MRS
 RAP
 RAT
 RAF
 RAN
 RAG
 RWT
 スイング
 ツイスト
 エアハンド
 Lハンド
 フラット形エアハンド
 ミニハンド
 メカハンド
 ラバーハンド
 MJC
 コンプライアンス
 コンプラθレス
 SHM
 マイクロ
 SHM
 高速
 低圧バック
 低速
 シリンダ
 リニア磁気
 ストロークセンサ
 センサスイッチ
 CJ
 CRE

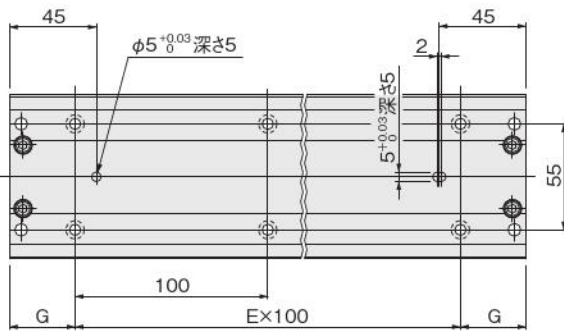
ミニ
ビット
ノック
マルチ
ジグ C
ジグ C
ストローク
ジグ C
低摩擦
ベージック
ペン
スリム
ツイン
ポート
ダイナ
KSD
ガイドジグ
6~10
ガイドジグ
12~63
ツイン
ロッドφ6
ツイン
ロッドφ8
アルファ
ワイロッド
アクセス
シリンダ
スライド
ユニット
ハイ
マルチ
ミニガイド
スライダ
ロッド
スライダ
スライダ
GT
ミニガイド
テーブル
ORV
ORC
φ10
ORCA
ORGA
ORK
ORC
φ63 φ80
ORW
MRW
ORB
MRV
MRC
MRG
MRB
ORS
MRS
RAP
RAT
RAF
RAN
RAG
RWT
スイング
ツイスト
エアハンド
Lハンド
フラット形
エアハンド
ミハ
ハンド
メカ
ハンド
ラバー
ハンド
MJC
コンプラ
イアンス
コンプラ
θレス
SHM
マイクロ
SHM
高速
バルブバック
低速
シリンダ
リニア
磁気
ストローク
センサ
センサ
スイッチ
CJ
CRE

寸法図 (mm)

MRB20× ストローク



ストローク	E	F	G
50	1	4	34
100	1	4	59
150	2	6	34
200	2	6	59
250	3	8	34
300	3	8	59
350	4	10	34
400	4	10	59
450	5	12	34
500	5	12	59



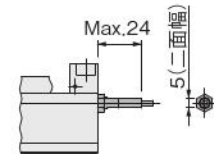
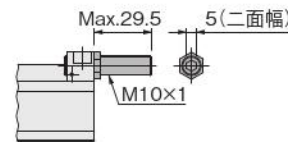
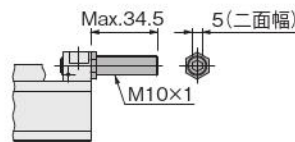
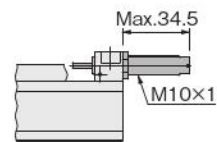
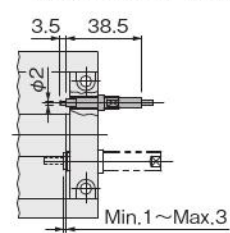
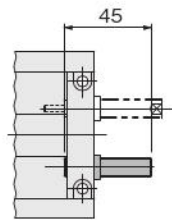
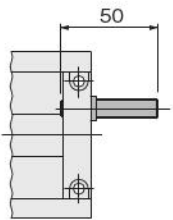
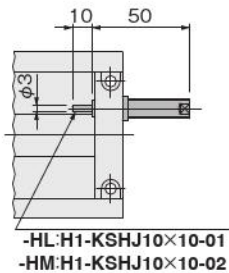
●ショックアブソーバ

●ラバーストッパ

●メタルストッパ

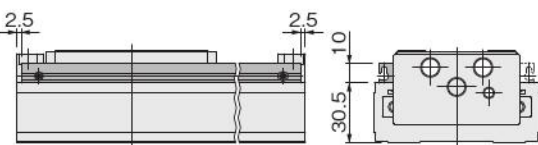
●タッチスイッチ

(参考(株)メトロールCS067Aを使用の場合)



(タッチスイッチはお客様にてご用意願います。)

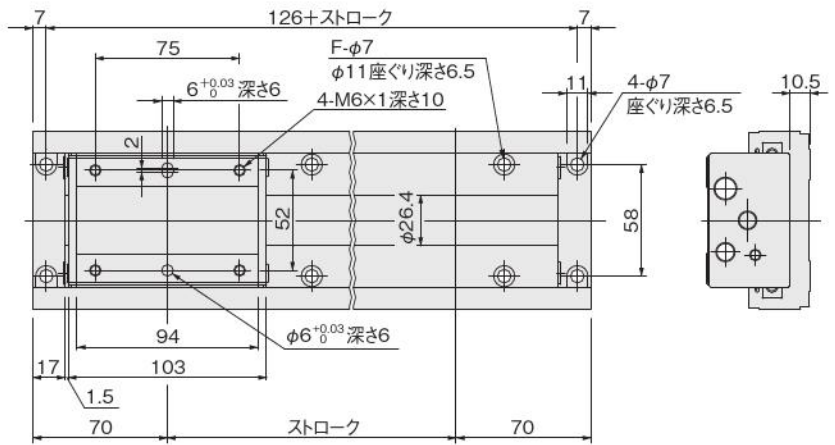
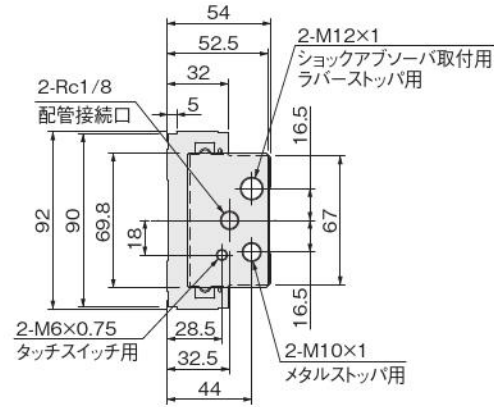
●センサレール



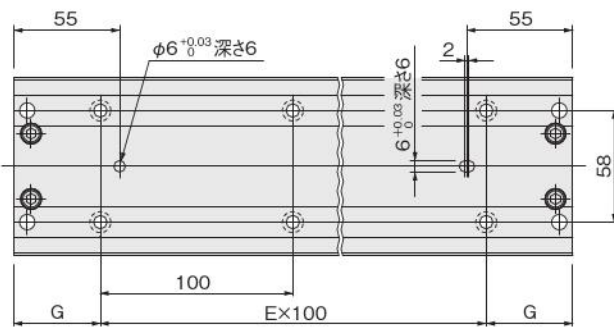
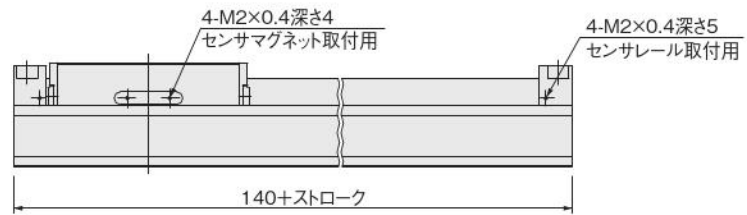
センサレール付はセンサレールとセンサマグネットをスライダの位置決めピン穴 (φ5) 側に組付けて出荷になります。
反対側にセンサレールを取り付ける場合は、1246ページのセンサレール、センサマグネットの取付けを参照してください。

寸法図 (mm)

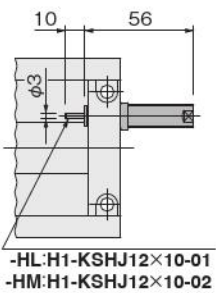
MRB25 × ストローク



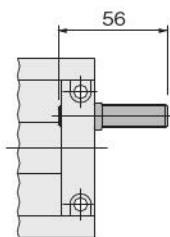
ストローク	E	F	G
50	1	4	45
100	1	4	70
150	2	6	45
200	2	6	70
250	3	8	45
300	3	8	70
350	4	10	45
400	4	10	70
450	5	12	45
500	5	12	70



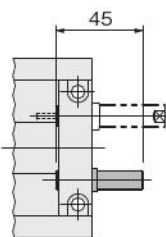
●ショックアブソーバ



●ラバーストッパ

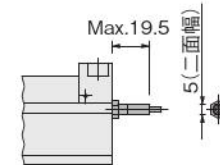
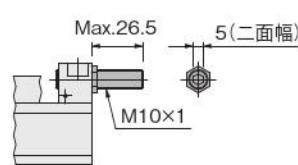
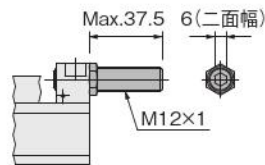
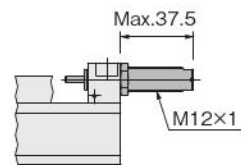
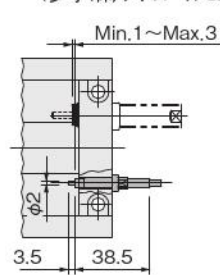


●メタルストッパ



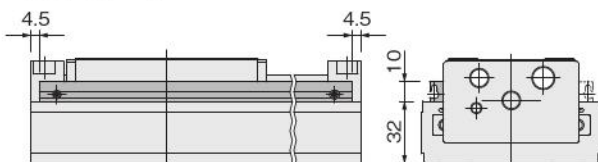
●タッチスイッチ

(参考) (株)メトロールCS067Aを使用の場合)



(タッチスイッチはお客様にてご用意ください。)

●センサレール



センサレール付はセンサレールとセンサマグネットをスライダの位置決めピン穴 (φ6) 側に組付けて出荷になります。反対側にセンサレールを取り付ける場合は、1246ページのセンサレール、センサマグネットの取付けを参照してください。

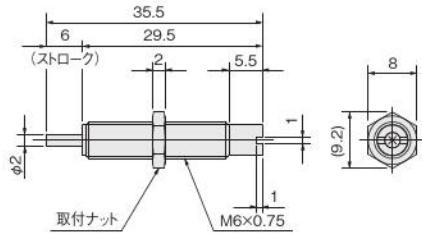
ミニピット
 ノック
 マルチ
 ジグC
 ジグC ストローク
 ジグC 低摩擦
 ペーシック
 ペン
 スリム
 ツインポート
 ダイナ
 KSD
 ガイドジグ 6~10
 ガイドジグ 12~63
 ツインロッドφ6
 ツインロッドB
 アルファツイロッド
 アクシスシリンド
 スライドユニット
 ハイマルチ
 ミニガイドスライダ
 ロッドスライダ
 Zスライダ
 GT
 ミニガイドテーブル
 ORV
 ORC φ10
 ORCA ORGA
 ORK
 ORC φ83,φ80
 ORW MRW
 ORB
 MRV
 MRC MRG
MRB
 ORS MRS
 RAP
 RAT
 RAF
 RAN
 RAG
 RWT
 スイング
 ツイスト
 エアハンド
 Lハンド
 フラット形エアハンド
 ミニハンド
 メカハンド
 ラバーハンド
 MJC
 コンプラ イアンス
 コンプラ θレス
 SHM マイクロ
 SHM
 高速バルブ
 低速シリンド
 リニア磁気
 ストロークセンサ
 センサスイッチ
 CJ
 CRE

ミニ
ビット
ノック
マルチ
ジグ C
ジグ C
ストローク
ジグ C
低摩擦
ベーシック
ペン
スリム
ツイン
ポート
ダイナ
KSD
ガイドジグ
6~10
ガイドジグ
12~63
ツイン
ロッドφ6
ツイン
ロッドφ8
アルファ
ワイロッド
アクセス
シリンド
スライド
ユニット
ハイ
マルチ
ミニガイド
スライダ
ロッド
スライダ
スライダ
GT
ミニガイド
テーブル
ORV
ORC
φ10
ORCA
ORGA
ORK
ORC
φ63 φ80
ORW
MRW
ORB
MRV
MRC
MRG
MRB
ORS
MRS
RAP
RAT
RAF
RAN
RAG
RWT
スイング
ツイスト
エアハンド
Lハンド
フラット形
エアハンド
三爪
ハンド
メカ
ハンド
ラバー
ハンド
MJC
コンプラ
イアンス
コンプラ
θレス
SHM
マイクロ
SHM
高速
バロバック
低速
シリンド
リニア
磁気
ストローク
センサ
センサ
スイッチ
CJ
CRE

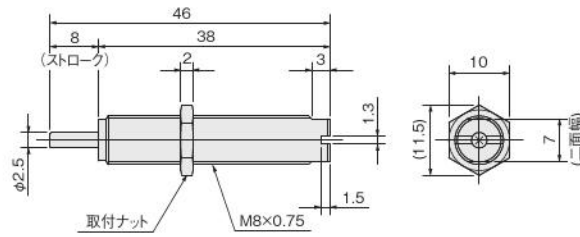
寸法図 (mm)

● ショックアブソーバ

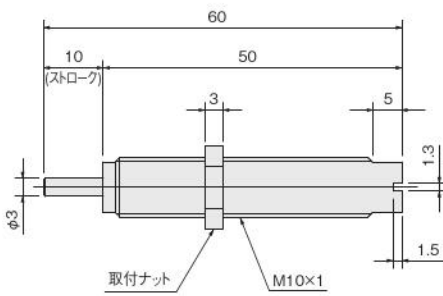
KSHJ6×6-01, -02
H1-KSHJ6×6-01, -02



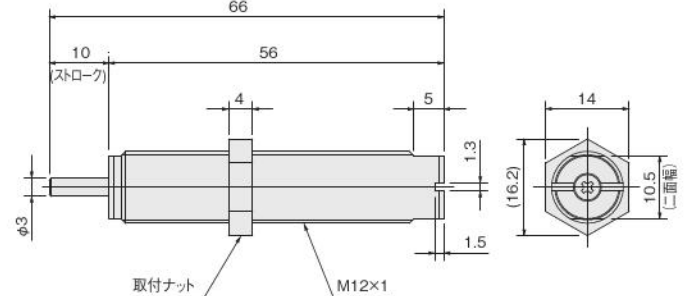
KSHJ8×8-01, -02
H1-KSHJ8×8-01, -02



H1-KSHJ10×10-01, -02

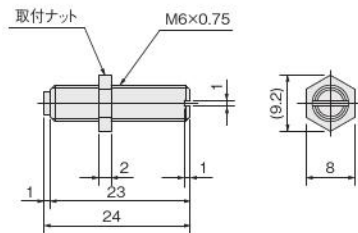


H1-KSHJ12×10-01, -02

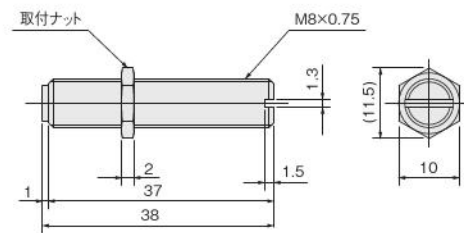


● ラバーストッパ

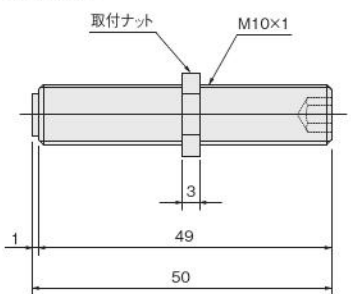
RS-MRB10



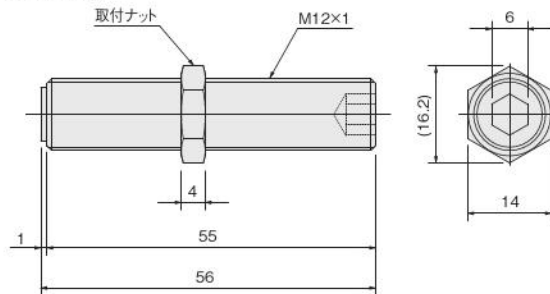
RS-MRB16



RS-MRB20

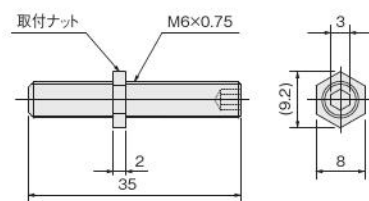


RS-MRB25

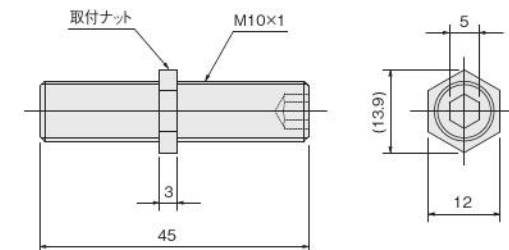


● メタルストッパ

MS-MRB10, 16



MS-MRB20, 25



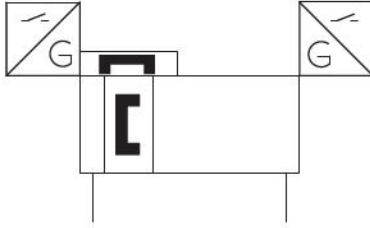
センサスイッチ

無接点タイプ・有接点タイプ

●ロボットケーブルを標準装備

ロボットケーブルに使用されている物と同じ導体を使用しているため、耐屈曲性に優れています。

表示記号



注文記号



リード線長さ
A : 1000mm
B : 3000mm
G : 300mm M8コネクタ付 (ZE175、ZE177のみ)

センサスイッチ形式

ZE135 : 2線式、無接点タイプ	DC10V~28V	リード線横出し
ZE155 : 3線式、無接点NPNタイプ	DC4.5V~28V	リード線横出し
ZE175 : 3線式、無接点PNPタイプ	DC5~28V	リード線横出し
ZE137 : 2線式、2色発光無接点タイプ	DC10V~28V	リード線横出し
ZE157 : 3線式、2色発光無接点NPNタイプ	DC4.5V~28V	リード線横出し
ZE177 : 3線式、2色発光無接点PNPタイプ	DC4.5V~28V	リード線横出し
ZE101 : 2線式、有接点タイプ 表示灯なし	DC5V~28V AC85~115V	リード線上出し
ZE102 : 2線式、有接点タイプ 表示灯付	DC5V~28V AC85~115V	リード線上出し

ミニピット
ノック
マルチ
ジグC
ジグCストローク
ジグC低摩擦
ペーシック
ペン
スリム
ツインポート
ダイナ
KSD
ガイドジグ 6~10
ガイドジグ 12~63
ツインロッドφ6
ツインロッドB
アルファタイプロッド
アクセスシリンダ
スライドユニット
ハイマルチ
ミニガイドスライダ
ロッドスライダ
Zスライダ
GT
ミニガイドテーブル
ORV
ORCφ10
ORCAORGA
ORK
ORCφ83,φ80
ORW
MRW
ORB
MRV
MRCMRG
MRB
ORS
MRS
RAP
RAT
RAF
RAN
RAG
RWT
スイング
ツイスト
エアハンド
Lハンド
フラット形エアハンド
三爪ハンド
メカハンド
ラバーハンド
MJC
コンプライアンス
コンプレレス
SHMマイクロ
SHM
高速バルブ
低速シリンダ
リニア磁気
ストロークセンサ
センサスイッチ
CJ
CRE

ミニ
ビット
ノック
マルチ
ジグC
ジグC
ストローク
ジグC
低摩擦
ベシック
ペン
スリム
ツイン
ポート
ダイナ
KSD
ガイドジグ
6~10
ガイドジグ
12~63
ツイン
ロッドφ6
ツイン
ロッドB
アルファ
ワイロッド
アクシス
シリンドラ
スライド
ユニット
ハイ
マルチ
ミニガイド
スライダ
ロッド
スライダ
Z
スライダ
GT
ミニガイド
テーブル
ORV
ORC
φ10
ORCA
ORGA
ORK
ORC
φ63 φ80
ORW
MRW
ORB
MRV
MRC
MRG
MRB
ORS
MRS
RAP
RAT
RAF
RAN
RAG
RWT
スイング
ツイスト
エアハンド
Lハンド
フラット形
エアハンド
三爪
ハンド
メカ
ハンド
ラバー
ハンド
MJC
コンプラ
イアンス
コンプラ
θレス
SHM
マイクロ
SHM
高速
バルブバック
低速
シリンドラ
リアア
磁気
ストローク
センサ
センサ
スイッチ
CJ
CRE

センサスイッチの作動範囲・応差・最高感度位置

●作動範囲：ℓ

ピストンが移動してセンサスイッチがONしてから、さらにピストンが同方向に移動して、OFFするまでの範囲をいいます。

●応差：C

ピストンが移動してセンサスイッチがONした位置から、ピストンが逆方向に移動して、OFFするまでの距離をいいます。

●有接点タイプ

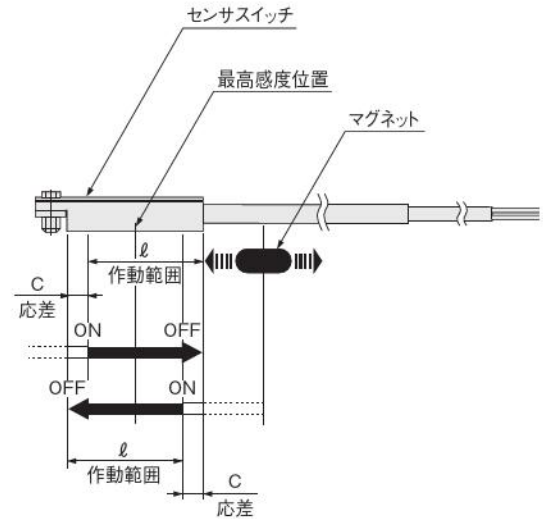
形式	MRB10	MRB16	MRB20	MRB25
作動範囲：ℓ	7.5～9	6.5～8	7～8.5	6～8
応差：C	1以下	1以下	1以下	1以下
最高感度位置*	10			

備考：上表は参考値です。
※リード線の反対側端面からの数値です。

●無接点タイプ

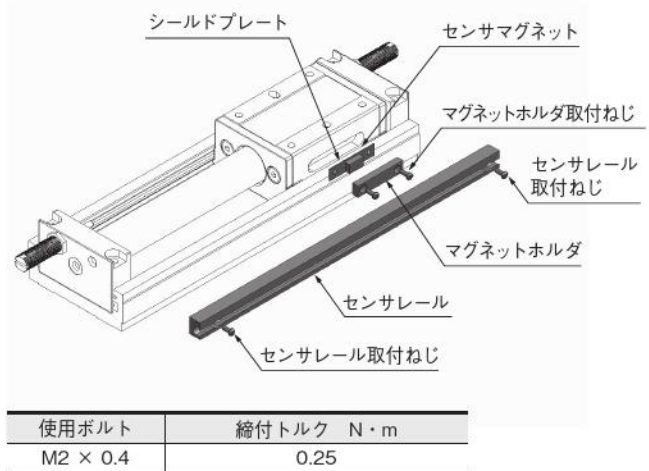
形式	MRB10	MRB16	MRB20	MRB25
作動範囲：ℓ	3.5～5	3～4.5	3～4.5	3～4.5
応差：C	1以下	1以下	1以下	1以下
最高感度位置*	6			

備考：上表は参考値です。
※リード線の反対側端面からの数値です。



センサレール、センサマグネットの取付け

MRBシリーズは、両側面にセンサレール、センサマグネット取付用タップがあります。取付時の締め付トルクは、下表のトルク値で締め付けてください。

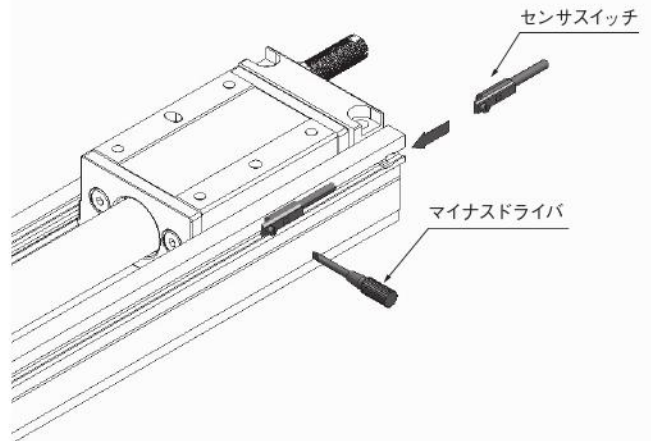


センサスイッチの移動要領

止めねじをゆるめると、センサスイッチはセンサレールのスイッチ取付溝にそって移動することができます。

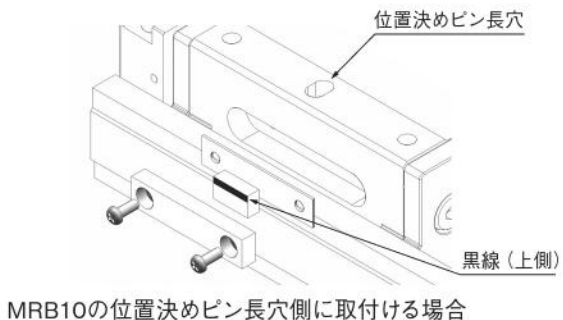
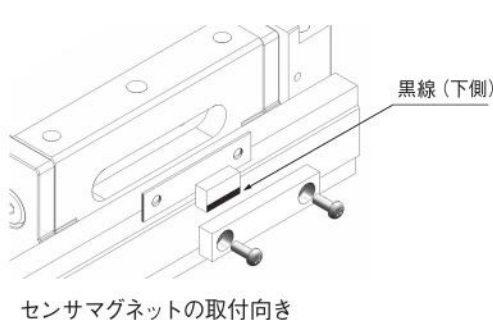
●止めねじの締め付トルク

0.1N・m～0.2N・m



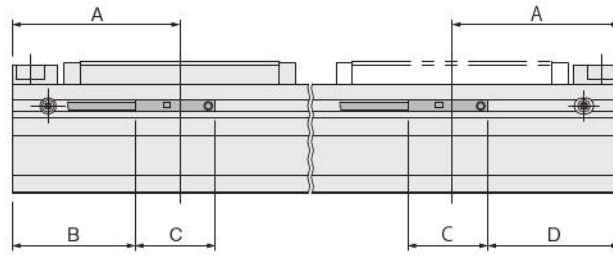
センサマグネットの取付向きについての注意事項

センサマグネットの取付向きは、下側に黒線が見えるように取り付けてください。ただし、MRB10については、スライダの位置決めピン長穴側に取付ける場合、上側に黒線が見えるように取り付けてください。下側に黒線が見えるように取り付けた場合は、センサスイッチが誤作動します。



ストロークエンド検出センサスイッチ取付位置

センサスイッチを図の位置に取り付けるとストロークエンドでマグネットがセンサの最高感度位置になり作動が安定します。



●有接点 (ZE101, ZE102)

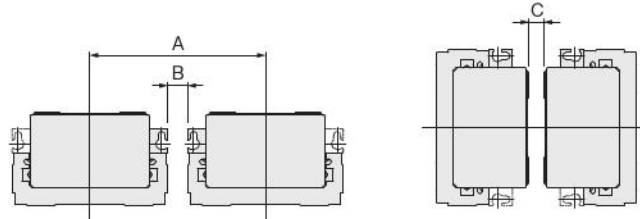
形式	A	B	C	D
MRB10	41	28.5	22.5	31
MRB16	46	33.5		36
MRB20	59	46.5		49
MRB25	70	57.5		60

●無接点 (ZE135, ZE155, ZE175, ZE177)

形式	A	B	C	D
MRB10	41	31.5	15.5	35
MRB16	46	36.5		40
MRB20	59	49.5		53
MRB25	70	60.5		64

センサスイッチを接近して取り付ける場合

MRBシリーズを隣接して使用する場合は、下表の値以下にならないように取り付けてください。



●有接点 (ZE101, ZE102)

形式	A	B	C
MRB10	56	2	0
MRB16	62	0	0
MRB20	85	0	0
MRB25	92	0	0

●無接点 (ZE135, ZE155, ZE175)

形式	A	B	C
MRB10	61	7	5
MRB16	65	3	0
MRB20	85	0	0
MRB25	92	0	0

●二色発光無接点タイプ (ZE177)

形式	A	B	C
MRB10	61	7	0
MRB16	67	5	0
MRB20	85	0	0
MRB25	92	0	0

ミニ
ピット
ノック
マルチ
ジグC
ジグC
ストローク
ジグC
低摩擦
パーシック
ペン
スリム
ツイン
ポート
ダイナ
KSD
ガイドジグ
6~10
ガイドジグ
12~63
ツイン
ロッドφ6
ツイン
ロッドB
アルファ
ソッド
アクシス
シリンド
スライド
ユニット
ハイ
マルチ
ミニガイド
スライダ
ロッド
スライダ
Z
スライダ
GT
ミニガイド
テーブル
ORV
ORC
φ10
ORCA
ORGA
ORK
ORC
φ83,φ80
ORW
MRW
ORB
MRV
MRC
MRG
MRB
ORS
MRS
RAP
RAT
RAF
RAN
RAG
RWT
スイング
ツイスト
エアハンド
Lハンド
フラット形
エアハンド
三爪
ハンド
メカ
ハンド
ラバー
ハンド
MJC
コンプラ
イアンス
コンプラ
θレス
SHM
マイクロ
SHM
高速
バロパック
低速
シリンド
リニア
磁気
ストローク
センサ
センサ
スイッチ
CJ
CRE

ミニ
ビット
ノック
マルチ
ジグ C
ジグ C ストローク
ジグ C 低摩擦
ベーシック
ペン
スリム
ツイン ポート
ダイナ
KSD
ガイドジグ 6~10
ガイドジグ 12~63
ツイン ロッドφ6
ツイン ロッド B
アルファ ワイロッド
アクセス シリンダ
スライド ユニット
ハイ マルチ
ミニガイド スライダ
ロッド スライダ
Z スライダ
GT
ミニガイド テーブル
ORV
ORC φ10
ORCA ORGA
ORK
ORC φ63 φ80
ORW MRW
ORB
MRV
MRC MRG
MRB
ORS MRS
RAP
RAT
RAF
RAN
RAG
RWT
スイング
ツイスト
エアハンド
Lハンド
フラット形 エアハンド
三爪 ハンド
メカ ハンド
ラバー ハンド
MJC
コンプラ イアンス
コンプラ θレス
SHM マイクロ
SHM
高速 バルブバック
低速 シリンダ
リニア 磁気
ストローク センサ
センサ スイッチ
CJ CRE