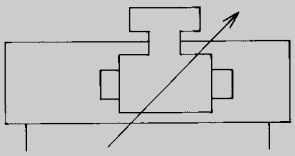
Howa ORスライダ

ガイド付ロッドレスシリンダ（すべり軸受）

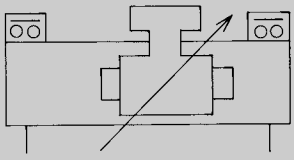
ORGA

表示記号

ORスライダ



センサスイッチ付ORスライダ



目　次

ページ

形式番号 ……63
配管位置 ……63
仕様 ……64
シリンダ内径とストローク ……64
質量 ……64
許容負荷・モーメント ……65
サポート ……65
クッション能力 ……66
ショックアブソーバ ……66
構造図・寸法図 ……67～75
センサスイッチ ……76
使用上の注意事項 ……77～78

Howa ORスライダ

ガイド付ロッドレスシリンダ（すべり軸受）

特長

1．ガイドが不要

シリンダバレルの外周面がガイドの役目をはたしているため、基本形の約5倍の曲げモーメント（当社比）の負荷に対応できます。
ガイドを別に設ける必要がないので、省スペース化がはかれます。

2．コンパクトに配管可能

シリンダの設置場所に応じて、一方向配管、両側配管が自由に選択できるので装置や機械をコンパクトにまとめることができます。

3．ショックアブソーバ装着可能

ショックアブソーバを直接シリンダバレルに装着できるので、スライダはストロークの範囲内の任意の位置に衝撃なく停止させることができます。

4．ストローク微調整可能

ストロークエンドにアジャストボルトを装着すればストロークを微調整できます。

5．センサスイッチが装着可能

ピストン部にマグネットが標準装備されていますので、センサスイッチを取付けるだけでセンサ付ロッドレスシリンダとなります。

6．ロングストローク製作可能

φ16は最大3000mm、φ20、φ25、φ32、φ40、φ50は最大5000mmストロークまで製作できます。

形式番号

ご注文に際しては、下記形式番号にてご指示ください。

ORGA □ 50×1500 – L – F 2 – K 1 – S 1 – CS3MA 2

- **フッ素ゴム仕様**（□）
  無記入―標準仕様
  F――フッ素ゴム仕様
- **シリンダ内径×ストローク**（50×1500）
- **ブラケット**（L）
  無記入―ブラケットなし
  L――L形ブラケット（1セット2個付）
- **サポート**（F）
  無記入―サポートなし
  F――F形サポート（1セット2個付）
- **サポートの数**（2）
  1―1セット
  2―2セット
  ⋮　⋮
- **ショックアブソーバ**（K）
  無記入―ショックアブソーバなし
  K――ショックアブソーバ（ホルダ付）
- **ショックアブソーバの数**（1）
  1―1個付
  2―2個付
- **アジャストボルト**（S）
  無記入―アジャストボルトなし
  S――アジャストボルト（ホルダ付）
- **アジャストボルトの数**（1）
  1―1個付
  2―2個付
- **センサスイッチの形式**（CS3MA）
- **センサスイッチの数**（2）
  1―1個付
  2―2個付
  ⋮　⋮

センサスイッチの形式

センサスイッチ形式		使用電圧 範囲	使用電流 範囲	接点方式	動作表示灯	配線方式
リード線1m	リード線3m					
ZG530A	ZG530B	DC10～28V	4～50mA	無接点タイプ	ON時赤色LED インジケータ点灯	2線式
ZG553A	ZG553B	DC4.5～28V	100mA MAX.			3線式
CS3MA	CS3MB	DC10～30V	10～50mA	有接点タイプ	ON時赤色LED インジケータ点灯	2線式
		AC85～115V	10～50mA			
		AC115～230V	5～15mA			
CS4MA	CS4MB	DC10～30V	5～25mA			
		AC85～115V	5～20mA			
CS5MA	CS5MB	DC3～30V	0.1～60mA		なし	
		AC85～115V	2～25mA			

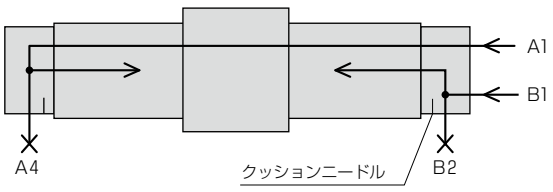
備考：センサスイッチの詳細は177～186ページをご覧ください。

オプション　（オプションパーツは出荷時に添付となります。）

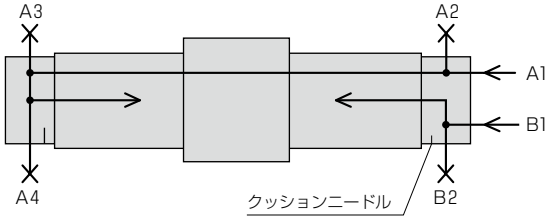
L形ブラケット　F形サポート　ショックアブソーバ　アジャストボルト　センサスイッチ

配管位置

ORGA 16･20･25



ORGA 32･40･50



A1、A2、A3、A4は共通ポート
B1、B2は共通ポート
A2、A3、A4、B2のポートはプラグで盲栓してあります。
配管に便利なポートをご使用ください。

ORGA

仕　様

形式		ORGA					
シリンダ内径 mm		16	20	25	32	40	50
使用流体		空　　気　＊1					
作動形式		複　動　形					
使用圧力範囲 MPa{kgf/cm²}		0.15～0.8{1.5～8}					
耐圧 MPa{kgf/cm²}		1.2{12}					
使用温度範囲 ℃		0～60					
使用速度範囲 mm/s		100～1000　＊2					
クッション	標　　準	可変クッション					
	オプション	ショックアブソーバ					
給油		不　　要　＊3					
ストローク　＊4 調整範囲　mm （仕様ストロークに対して片側）	ショックアブソーバ付（オプション）	全ストローク任意 および微調整0～−15	全ストローク任意 および微調整0～−20		全ストローク任意 および微調整0～−30		
	アジャストボルト付（オプション）	（ストロークエンド微調整のみ）					
		0～−4	0～−5	0～−6	0～−8	0～−10	
最大ストローク mm		3000	5000				
ストローク公差mm	1000以下	＋1.5 0					
	1001～3000	＋2.0 0					
	3001～5000	——	＋2.5 0				
配管接続口		M5×0.8	Rc1/8		Rc1/4		Rc3/8

＊1：圧縮空気中の水分、ダスト、酸化オイルなど不純物を除去した清浄な空気をご使用ください。
＊2：使用ピストン速度は、66ページのクッション能力線図によって選定してください。
＊3：無給油で使用できますが、給油する場合には、タービン油一種（ISO VG32）相当品をご使用ください。
＊4：詳細については、78ページをご覧ください。

シリンダ内径とストローク

mm

形式	標準ストローク	製作可能最大ストローク
ORGA16	100、200、300、400、500、600、700、800	0～3000
ORGA20	200、300、400、500、600、700、800、　1000、　1200、　1400、1600、　2000	0～5000
ORGA25	200、300、400、500、600、700、800、　1000、　1200、　1400、1600、　2000	
ORGA32	200、300、400、500、600、700、800、　1000、　1200、　1400、1600、　2000	
ORGA40	300、400、500、600、700、800、900、1000、1100、1200、1300、1400、1600、1800、2000	
ORGA50	300、400、500、600、700、800、900、1000、1100、1200、1300、1400、1600、1800、2000	

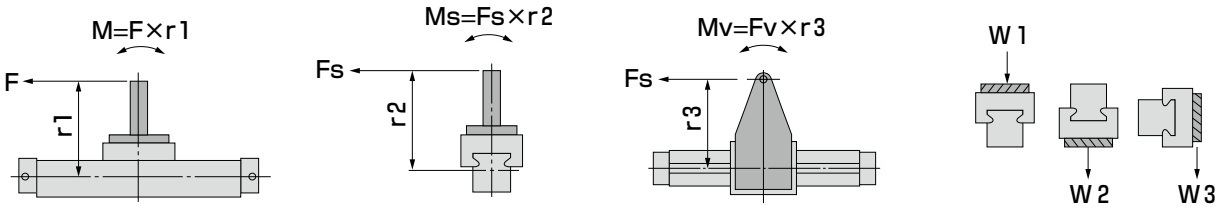
備考：中間ストロークは1㎜毎に製作可能です。

質　量

kg

形式	ゼロストローク質量	ストローク1mm毎の加算質量	オプションパーツの加算質量				
			L形ブラケット	F形サポート	アタッチメントホルダ	ショックアブソーバ	アジャストボルト
ORGA16	0.37	0.0013	0.014	0.008	0.022	0.02	0.012
ORGA20	0.71	0.0022	0.03	0.016	0.04	0.03	0.016
ORGA25	1.15	0.0027	0.05	0.028	0.07	0.05	0.03
ORGA32	2.45	0.0045	0.10	0.036	0.12	0.10	0.05
ORGA40	3.75	0.0054	0.08	0.062	0.27	0.15	0.08
ORGA50	5.80	0.0083	0.22	0.062	0.42	0.21	0.10

許容負荷･モーメント



最大曲げモーメント　：M＝F×r1　　[N・m]
最大横曲げモーメント：Ms＝Fs×r2　　[N・m]
最大ねじりモーメント：Mv＝Fv×r3　　[N・m]
最大積載質量　　：W1, W2, W3　[Kg]

ORスライダは、直接積載質量を載せて使用することができますが、積載質量およびモーメントが下表の値をこえないようにしてください。

形　式	M N・m{kgf・m}	Ms N・m{kgf・m}	Mv N・m{kgf・m}	W_1 kg	W_2 kg	W_3 kg
ORGA16	4 { 0.4}	1.5 {0.15}	0.5 {0.05}	8	4	1.2
ORGA20	8 { 0.8}	4 {0.4 }	1.2 {0.12}	14	7	2.0
ORGA25	15 { 1.5}	5 {0.5 }	2 {0.2 }	20	10	3.0
ORGA32	30 { 3.0}	10 {1.0 }	5 {0.5 }	32	16	4.8
ORGA40	60 { 6.0}	20 {2.0 }	8 {0.8 }	50	25	7.5
ORGA50	115 {11.5}	35 {3.5 }	15 {1.5 }	80	40	12.0

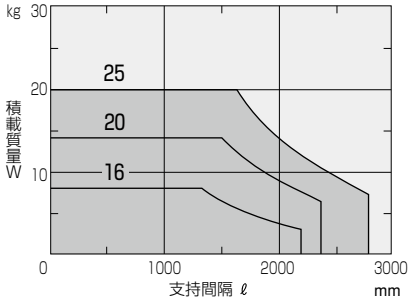
サポート

ストロークが長く積載質量が大きいとシリンダバレルのたわみが大きくなりますから支持間隔：ℓがグラフの値をこえる場合は、中間にF形サポートを取り付けて支持してください。

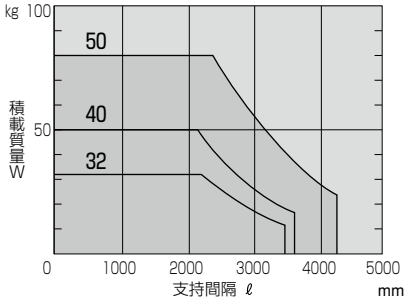
支持間隔　　mm

形　式	支持間隔：ℓ
ORGA16	ストローク+130
ORGA20	ストローク+160
ORGA25	ストローク+200
ORGA32	ストローク+250
ORGA40	ストローク+300
ORGA50	ストローク+320

ORGA16・20・25

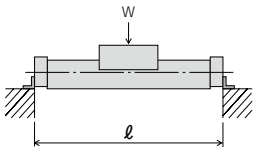


ORGA32・40・50

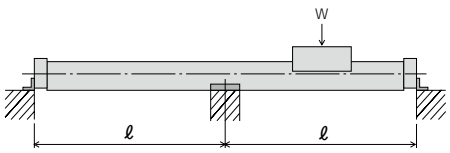


サポート条件

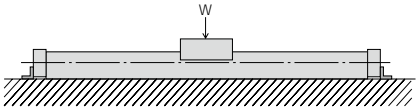
両端2点支持の場合



3点支持の場合



バレルの底面で支持する場合
下図のようにシリンダバレルの底面をあてますと、F形サポートを取付けなくても積載質量を受けることができます。

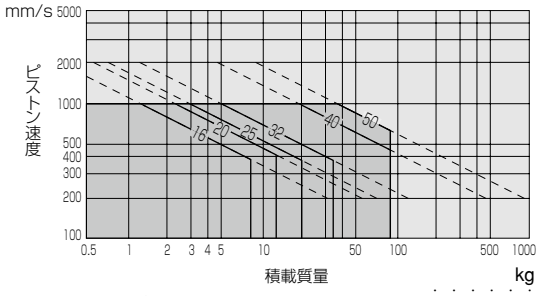


ORGA

クッション能力

ORスライダには、すべて標準で可変クッションが装備されています。クッションで吸収される積載質量と速度はグラフの下側の範囲です。これをこえる場合には、ショックアブソーバをご使用ください。

ORGA16・20・25・32・40・50



クッションストローク

mm

形　式	クッションストローク
ORGA16	15
ORGA20	18
ORGA25	21
ORGA32	26
ORGA40	40
ORGA50	40

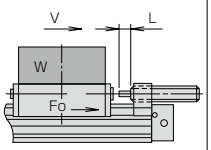
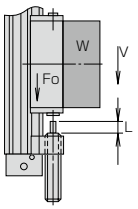
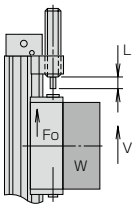
注：グラフ中の積載質量とは、OKスライダにより移動される全質量を意味します。
ORスライダに直接載せる積載質量とは異なりますのでご注意ください。

ショックアブソーバ（オプション）

仕様

適応シリンダ		ORGA16	ORGA20	ORGA25	ORGA32	ORGA40	ORGA50
形　式　番　号		ORGA-K16	ORGA-K20	ORGA-K25	ORGA-K32	ORGA-K40	ORGA-K50
最大吸収能力	J {kgf・m}	3 {0.3}	6 {0.6}	10 {1.0}	20 {2.0}	30 {3.0}	50 {5.0}
吸収ストローク	mm	10	12	12	18	22	25
最大衝突速度	mm/s	1000					
最高使用頻度	cycle/min	60					
毎分当りの吸収エネルギー	J/min {kgf・m/min}	180 {18}	360 {36}	600 {60}	1200 {120}	1800 {180}	3000 {300}
スプリング戻り力 N {kgf}	伸長時	4 {0.4}	4 {0.4}	7 {0.7}	9 {0.9}	10 {1.0}	19 {1.9}
	圧縮時	10 {1.0}	10 {1.0}	17 {1.7}	23 {2.3}	30 {3.0}	38 {3.8}
リターン時間	s	0.05以下			0.1以下	0.15以下	0.2以下
偏角度		3°以下					
使用温度範囲	℃	0～60					

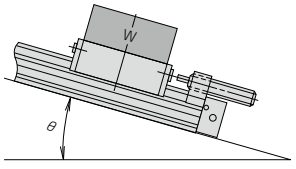
衝突エネルギーの計算

水平衝突	垂直衝突 *1	
	下降時 *2	上昇時
		
$E=E_1+E_2=\frac{W\cdot V^2}{2}+Fo\cdot L$	$E=E_1+E_2+E_3=\frac{W\cdot V^2}{2}+Fo\cdot L+W\cdot g\cdot L$	$E=E_1+E_2-E_3=\frac{W\cdot V^2}{2}+Fo\cdot L-W\cdot g\cdot L$

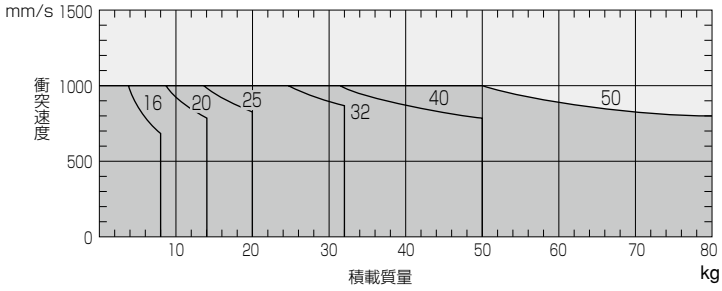
*1：斜面衝突の場合はE_3のかわりに$E'_3=W\cdot g\cdot L\cdot \sin\theta$ を入れます。
*2：下降時は、上昇時より使用空気圧力Pを小さくした方が、より大きい積載質量を運ぶことができます。

記号説明
E ：衝突の全エネルギー…〔J〕　E_1：運動エネルギー… $\frac{W\cdot V^2}{2}$〔J〕
E_2：シリンダ推力の付加エネルギー…Fo・L〔J〕
E_3：積載質量の付加エネルギー…W・g・L〔J〕　W ：積載質量〔kg〕
V ：衝突速度〔m/s〕　g ：重力加速度 9.8〔m/s²〕
Fo：シリンダ推力… $\frac{\pi}{4}\cdot D^2\cdot P$〔N〕
D ：シリンダ内径〔mm〕　P ：使用空気圧力〔MPa〕
L ：ショックアブソーバの吸収ストローク〔m〕

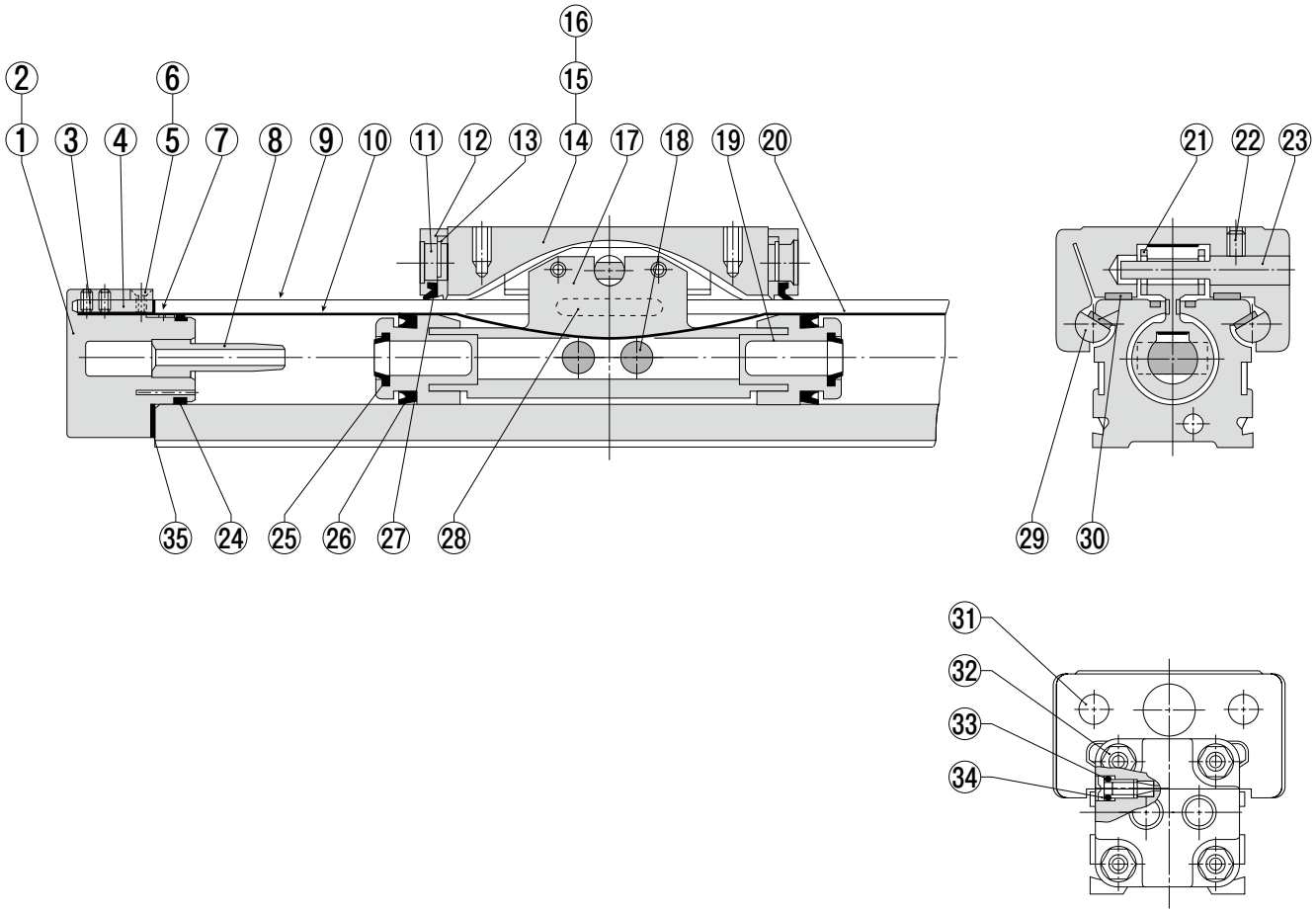
注．1J＝1N・m



能力線図（水平衝突、使用空気圧P＝0.5MPaでショックアブソーバ使用の場合）



ORGA16・20 構造図



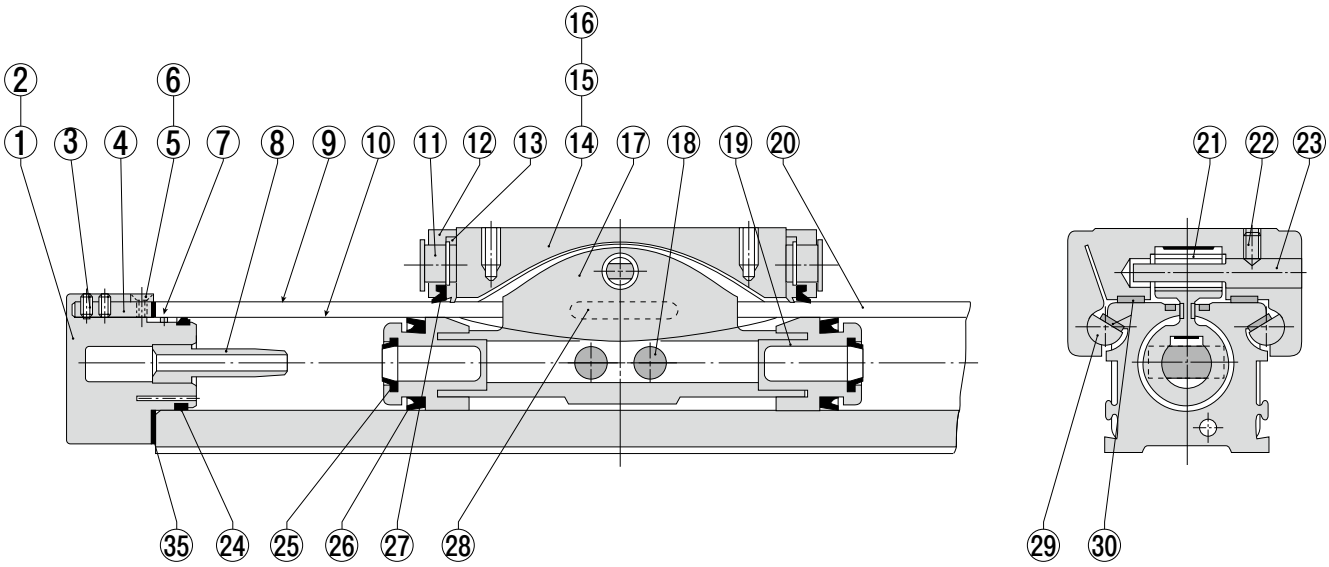
部品名称・材質・数量

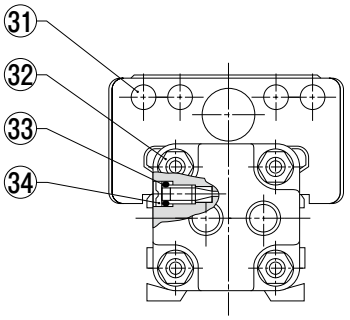
No.	名　　称	材　　質	数量	備　　考
①	エンドキャップR	アルミ合金	1	アルマイト処理
②	エンドキャップL	アルミ合金	1	アルマイト処理
③	インナシールバンド止めねじ	合金鋼	4	六角穴付止めねじ
④	インナシールバンドロック	鋼	2	無電解ニッケルめっき
⑤	アウタシールバンドロック	鋼	2	無電解ニッケルめっき
⑥	アウタシールバンド止めねじ	鋼	4	十字穴付さら小ねじ
⑦	リベット	ポリアセタール	2	
⑧	クッションパイプ	ポリアセタール	2	
⑨	アウタシールバンド	ステンレスクロム鋼	1	
⑩	インナシールバンド	ステンレスクロム鋼	1	
⑪	ストライカー	鋼	2	軟窒化
⑫	エンドプレート	アルミ合金	2	アルマイト処理
⑬	スクレーパ押え	ポリアセタール	2	
⑭	スライダ	アルミ合金	1	アルマイト処理
⑮	スライダ調整ボルト	合金鋼	3	六角穴付ボタンボルト
⑯	スライダゆるみ止めねじ	合金鋼	3	六角穴付止めねじ
⑰	ピストンヨーク	アルミ合金	1	アルマイト処理
⑱	マグネット	アルニコマグネット	2	
⑲	ピストン	ポリアセタール	2	
⑳	シリンダバレル	アルミ合金	1	アルマイト処理

No.	名　　称	材　　質	数量	備　　考
㉑	ヨークマウント	鋼	1	軟窒化
㉒	キャリアピン止めねじ	合金鋼	1	六角穴付止めねじ
㉓	キャリアピン	合金鋼	1	黒色酸化皮膜
㉔ ●	キャップガスケット	合成ゴム(NBR)	2	フッ素ゴム仕様はFPM
㉕ ●	クッションパッキン	合成ゴム(NBR)	2	フッ素ゴム仕様はFPM
㉖ ●	ピストンパッキン	合成ゴム(NBR)	2	フッ素ゴム仕様はFPM
㉗ ●	スクレーパ	合成ゴム(NBR)	2	フッ素ゴム仕様はフェルト
㉘ ●	ベアリングストリップ	ポリエチレン	2	
㉙	ガイドシャフト	亜鉛合金	2	
㉚	ガイドプレート	充填剤入りPTFE複層	4	
㉛	エンドプレート固定ボルト	合金鋼	4	六角穴付ボタンボルト
㉜	エンドキャップスクリュ	合金鋼	8	亜鉛めっき三価クロメート処理
㉝ ●	クッションガスケット	合成ゴム(NBR)	2	フッ素ゴム仕様はFPM
㉞	クッションニードル	黄銅	2	
㉟ ●	バレルガスケット	アルミ合金板	2	合成ゴム(NBR)焼付け

●：シールキットとして用意されています。

ORGA
ORGA25 構造図





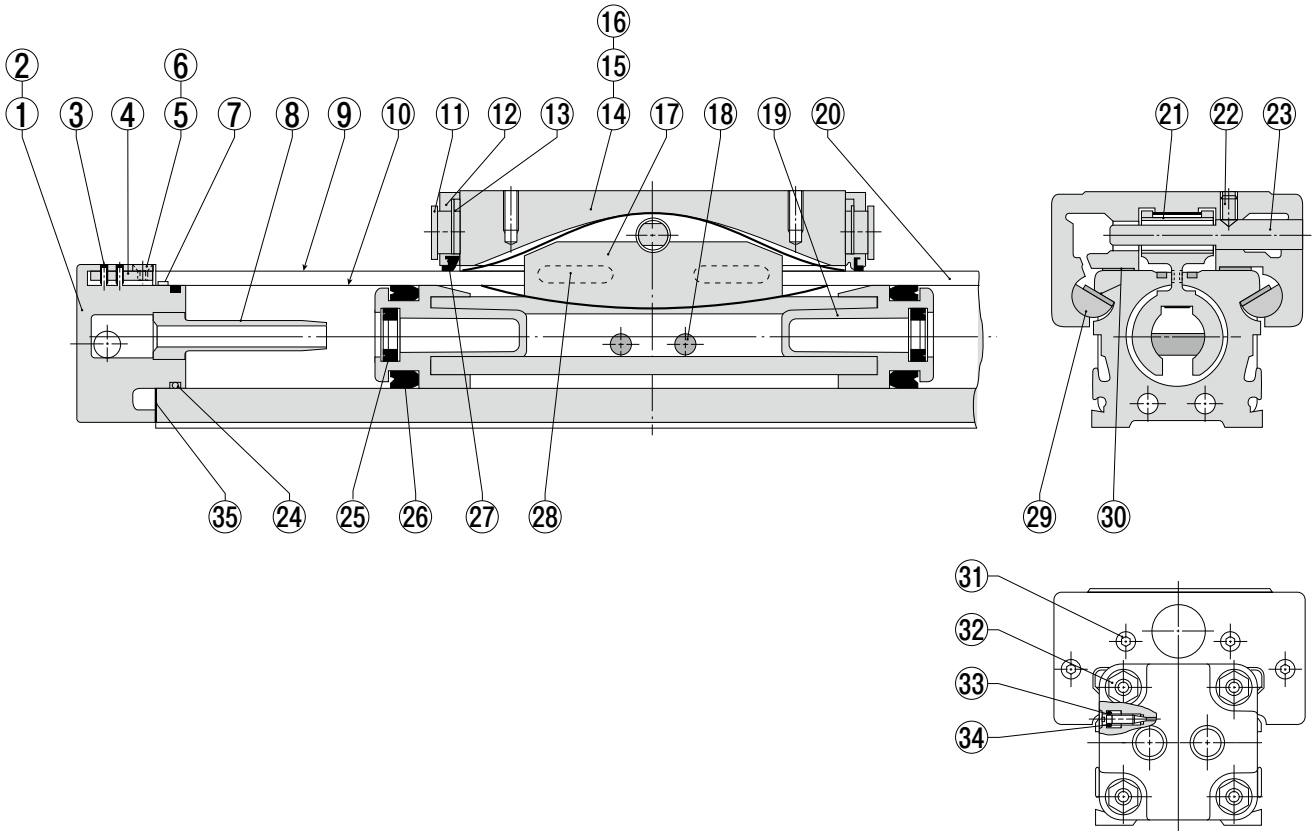
部品名称・材質・数量

No.	名　　称	材　　質	数量	備　　考
①	エンドキャップR	アルミ合金	1	アルマイト処理
②	エンドキャップL	アルミ合金	1	アルマイト処理
③	インナシールバンド止めねじ	合金鋼	4	六角穴付止めねじ
④	インナシールバンドロック	鋼	2	無電解ニッケルめっき
⑤	アウタシールバンドロック	鋼	2	無電解ニッケルめっき
⑥	アウタシールバンド止めねじ	鋼	4	十字穴付さら小ねじ
⑦	リベット	ポリアセタール	2	
⑧	クッションパイプ	ポリアセタール	2	
⑨	アウタシールバンド	ステンレスクロム鋼	1	
⑩	インナシールバンド	ステンレスクロム鋼	1	
⑪	ストライカー	鋼	2	軟窒化
⑫	エンドプレート	アルミ合金	2	アルマイト処理
⑬	スクレーバ押え	ポリアセタール	2	
⑭	スライダ	アルミ合金	1	アルマイト処理
⑮	スライダ調整ボルト	合金鋼	4	六角穴付ボタンボルト
⑯	スライダゆるみ止めねじ	合金鋼	4	六角穴付止めねじ
⑰	ピストンヨーク	アルミ合金	1	アルマイト処理
⑱	マグネット	アルニコマグネット	2	
⑲	ピストン	ポリアセタール	2	
⑳	シリンダバレル	アルミ合金	1	アルマイト処理

No.	名　　称	材　　質	数量	備　　考
㉑	ブシュ	鋼	1	軟窒化
㉒	キャリアピン止めねじ	合金鋼	1	六角穴付止めねじ
㉓	キャリアピン	合金鋼	1	黒色酸化皮膜
㉔ ●	キャップガスケット	合成ゴム(NBR)	2	フッ素ゴム仕様はFPM
㉕ ●	クッションパッキン	合成ゴム(NBR)	2	フッ素ゴム仕様はFPM
㉖ ●	ピストンパッキン	合成ゴム(NBR)	2	フッ素ゴム仕様はFPM
㉗ ●	スクレーパ	合成ゴム(NBR)	2	フッ素ゴム仕様はフェルト
㉘ ●	ベアリングストリップ	ポリエチレン	2	
㉙	ガイドシャフト	PP	2	
㉚	ガイドプレート	充填剤入りPTFE複層	4	
㉛	エンドプレート固定ボルト	合金鋼	8	六角穴付ボタンボルト
㉜	エンドキャップスクリュ	合金鋼	8	亜鉛めっき三価クロメート処理
㉝ ●	クッションガスケット	合成ゴム(NBR)	2	フッ素ゴム仕様はFPM
㉞	クッションニードル	黄銅	2	
㉟ ●	バレルガスケット	アルミ合金板	2	合成ゴム(NBR)焼付け

●：シールキットとして用意されています。

ORGA32・40・50 構造図



部品名称・材質・数量

No.	名　　称	材　　質	数量	備　　考
①	エンドキャップR	アルミ合金	1	アルマイト処理
②	エンドキャップL	アルミ合金	1	アルマイト処理
③	インナシールバンド止めねじ	合金鋼	4	六角穴付止めねじ
④	インナシールバンドロック	鋼	2	無電解ニッケルめっき
⑤	アウタシールバンドロック	鋼	2	無電解ニッケルめっき
⑥	アウタシールバンド止めねじ	鋼	4	十字穴付さら小ねじ
⑦	リベット	ポリアセタール	2	
⑧	クッションパイプ	ポリアセタール	2	
⑨	アウタシールバンド	ステンレスクロム鋼	1	
⑩	インナシールバンド	ステンレスクロム鋼	1	
⑪	ストライカー	鋼	2	軟窒化
⑫	エンドプレート	アルミ合金	2	アルマイト処理
⑬	スクレーバ押え	ポリアセタール	2	
⑭	スライダ	アルミ合金	1	アルマイト処理
⑮	スライダ調整ボルト	合金鋼	4	六角穴付ボタンボルト
⑯	スライダゆるみ止めねじ	合金鋼	4	六角穴付止めねじ
⑰	ピストンヨーク	アルミ合金	1	アルマイト処理
⑱	マグネット	アルニコマグネット	2	
⑲	ピストン	ポリアセタール	2	
⑳	シリンダバレル	アルミ合金	1	アルマイト処理

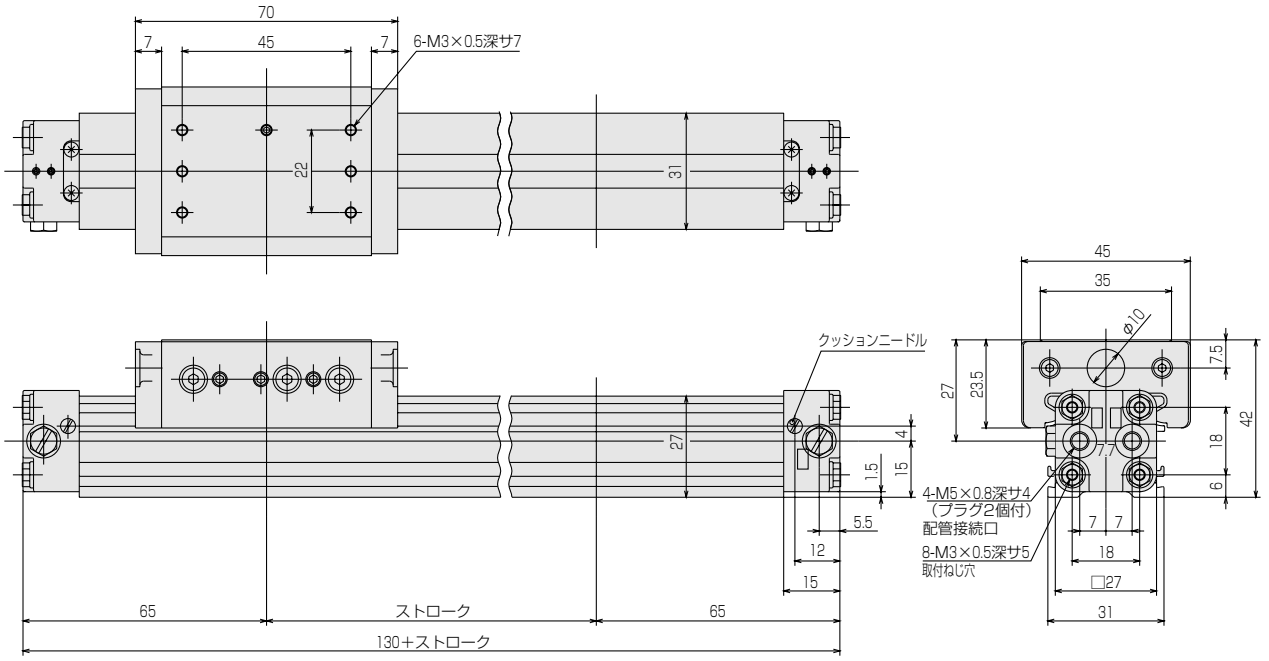
No.	名　　称	材　　質	数量	備　　考
㉑	ブシュ	鋼	1	軟窒化
㉒	キャリアピン止めねじ	合金鋼	1	六角穴付止めねじ
㉓	キャリアピン	合金鋼	1	黒色酸化皮膜
㉔ ●	キャップガスケット	合成ゴム(NBR)	2	ﾌｯ素ゴム仕様はFPM
㉕ ●	クッションパッキン	合成ゴム(NBR)	2	ﾌｯ素ゴム仕様はFPM
㉖ ●	ピストンパッキン	合成ゴム(NBR)	2	ﾌｯ素ゴム仕様はFPM
㉗ ●	スクレーバ	合成ゴム(NBR)	2	ﾌｯ素ゴム仕様はフェルト
㉘ ●	ベアリングストリップ	ポリエチレン	4	
㉙	ガイドシャフト	アルミ合金	2	ORGA40はPP
㉚	ガイドプレート	充填剤入りPTFE複層	4	
㉛	エンドプレート固定ボルト	合金鋼	8	六角穴付ボタンボルト
㉜	エンドキャップスクリュ	合金鋼	8	亜鉛めっき三価クロメート処理
㉝ ●	クッションガスケット	合成ゴム(NBR)	2	ﾌｯ素ゴム仕様はFPM
㉞	クッションニードル	黄銅	2	
㉟ ●	バレルガスケット	アルミ合金板	2	合成ゴム(NBR)焼付け

●：シールキットとして用意されています。

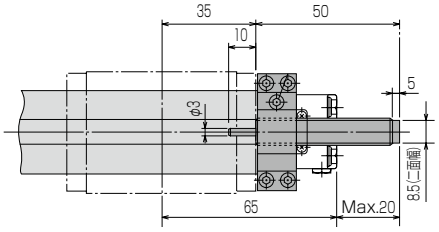
ORGA
ORGA16

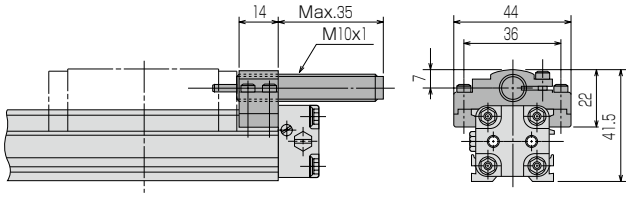
寸法図

mm

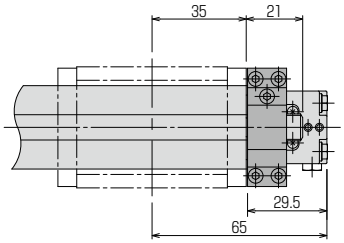


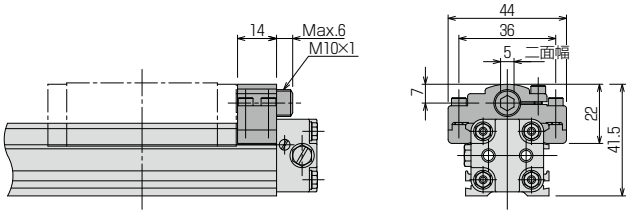
ショックアブソーバ



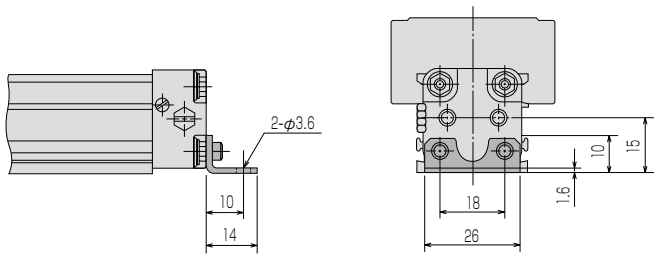


アジャストボルト



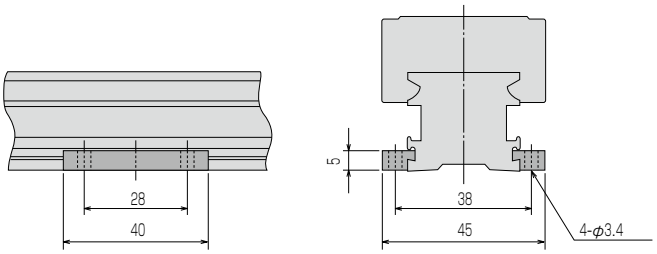


L形ブラケット



2個で1セットです

F形サポート

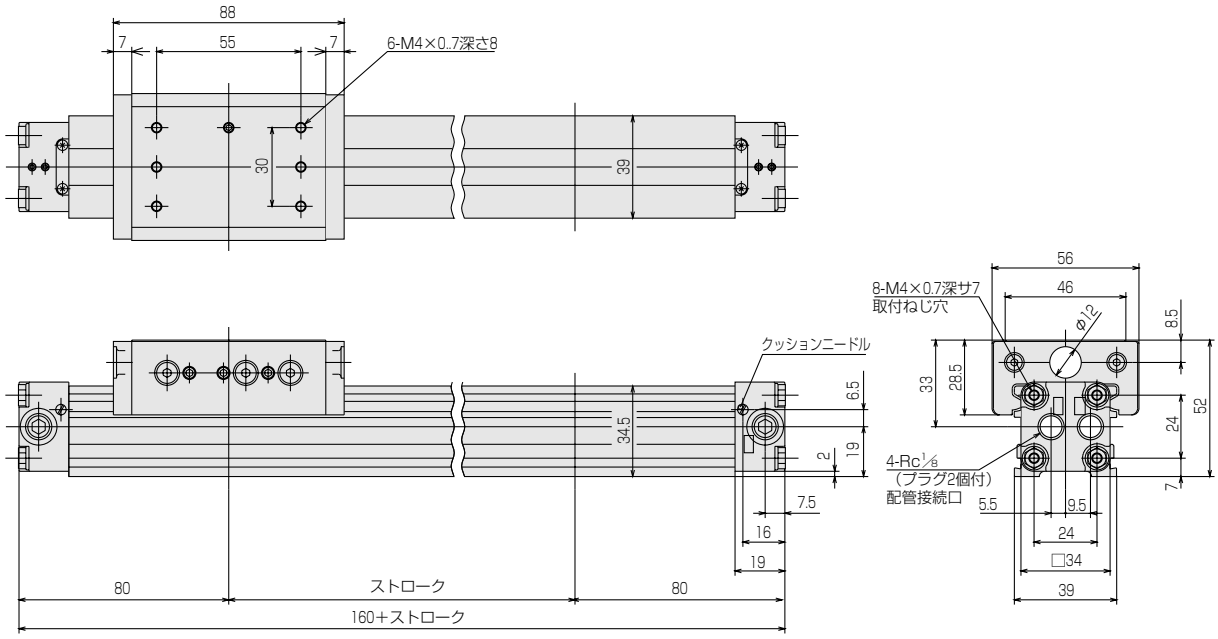


2個で1セットです

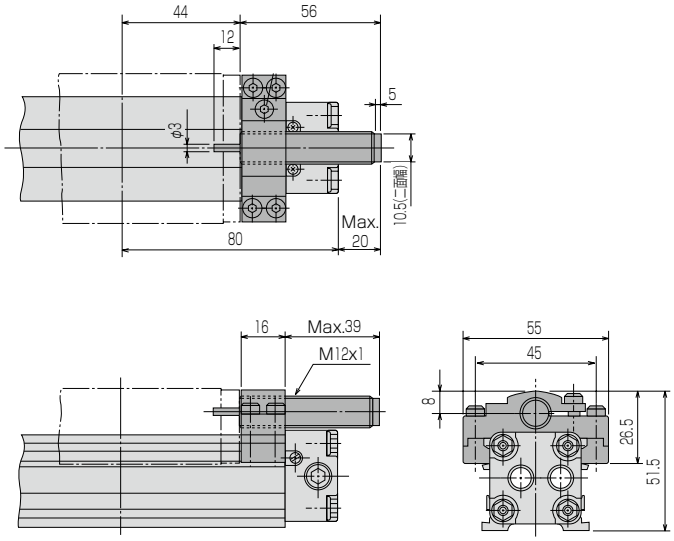
ORGA20

寸法図

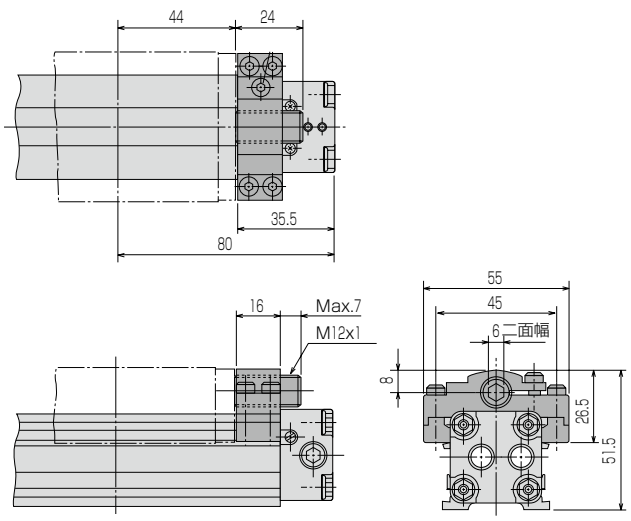
mm



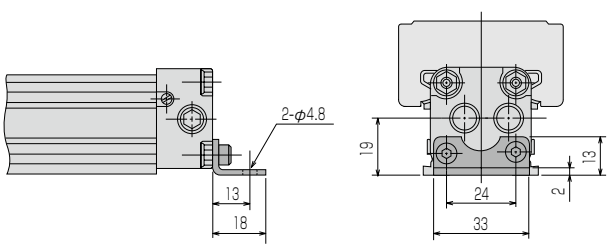
ショックアブソーバ



アジャストボルト

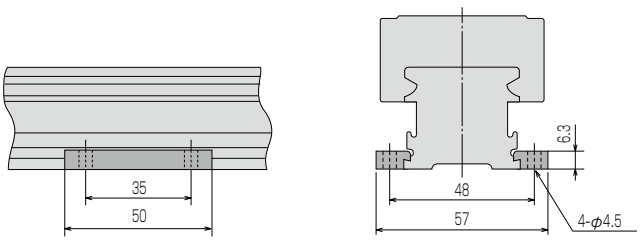


L形ブラケット



2個で1セットです

F形サポート

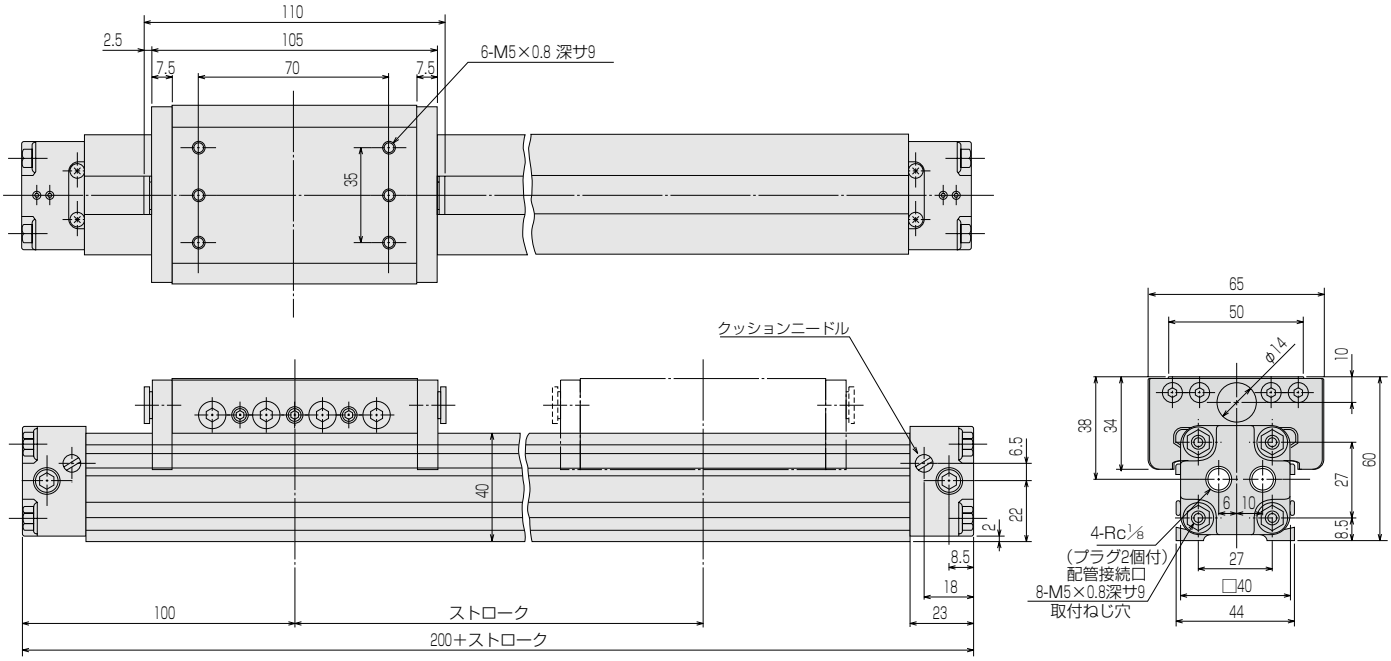


2個で1セットです

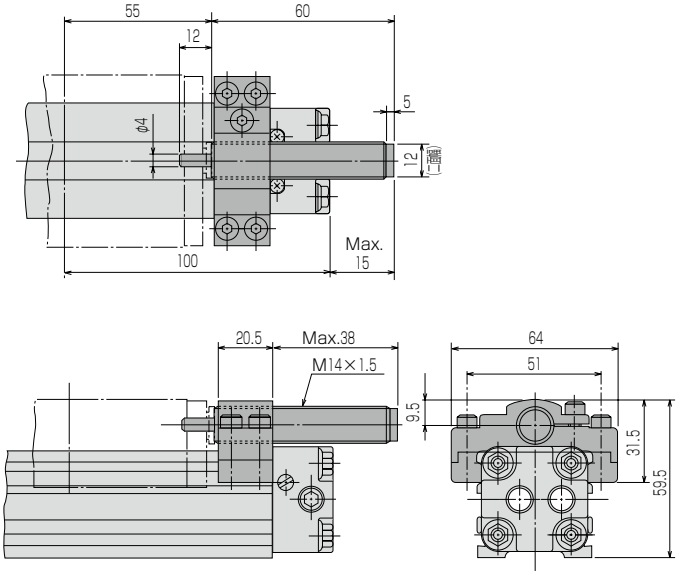
ORGA
ORGA25

寸法図

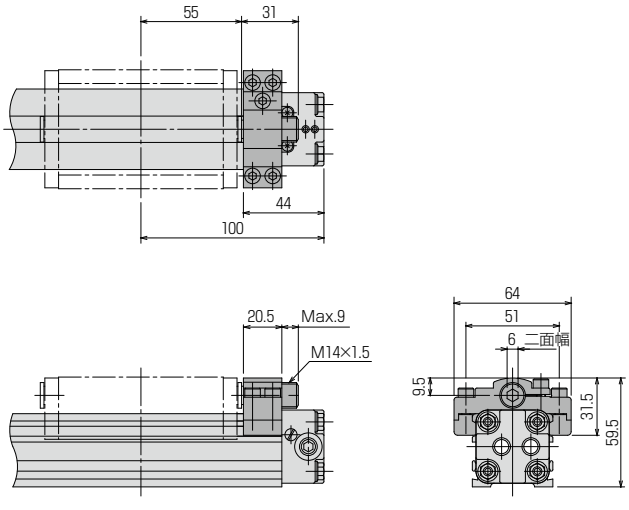
mm



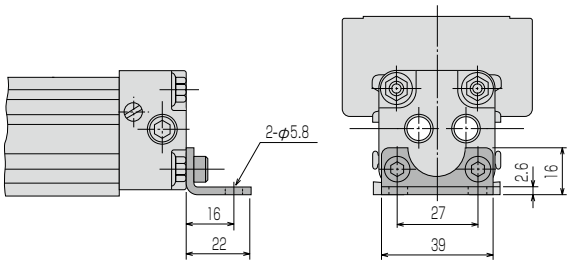
ショックアブソーバ



アジャストボルト

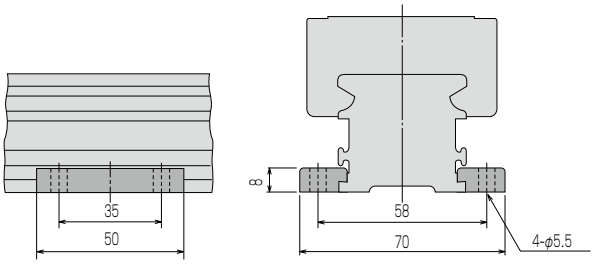


L形ブラケット



2個で1セットです

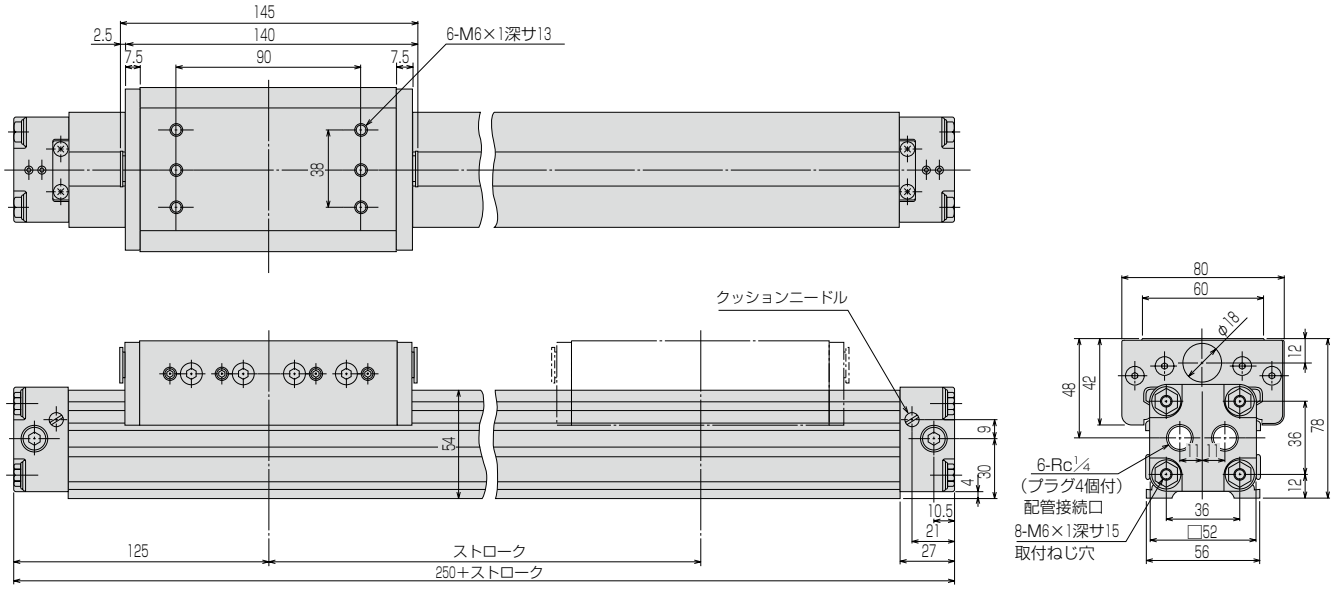
F形サポート



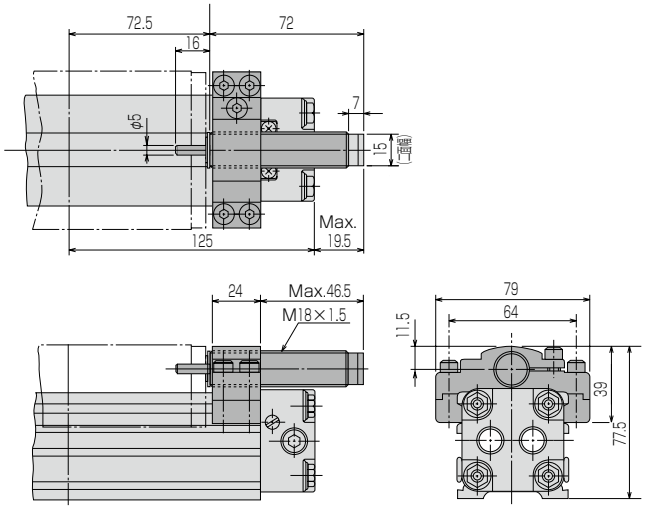
2個で1セットです

ORGA32 寸法図

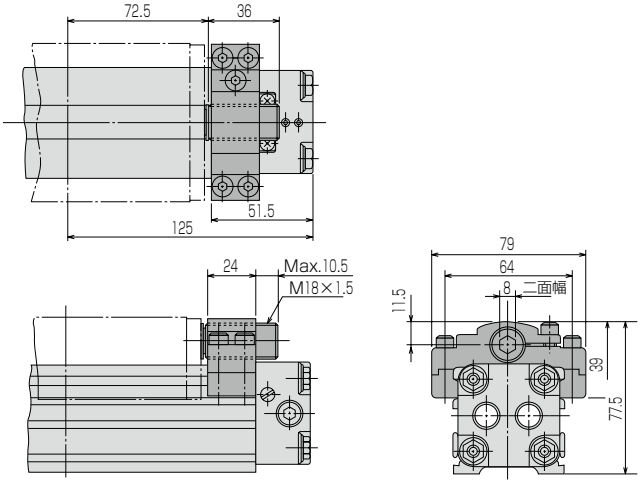
mm



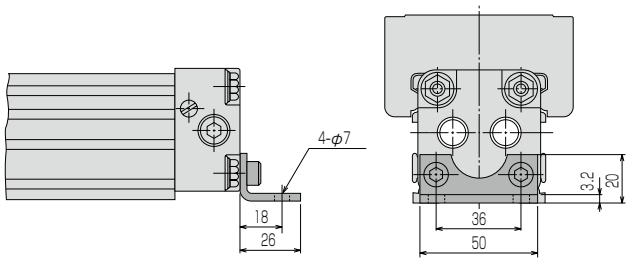
ショックアブソーバ



アジャストボルト

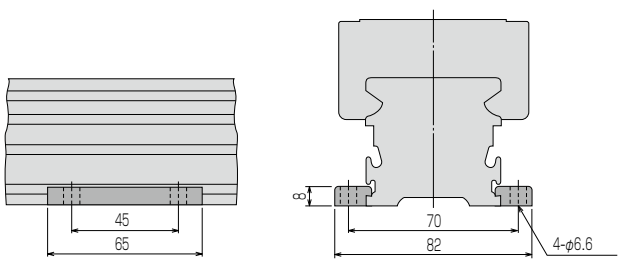


L形ブラケット



2個で1セットです

F形サポート

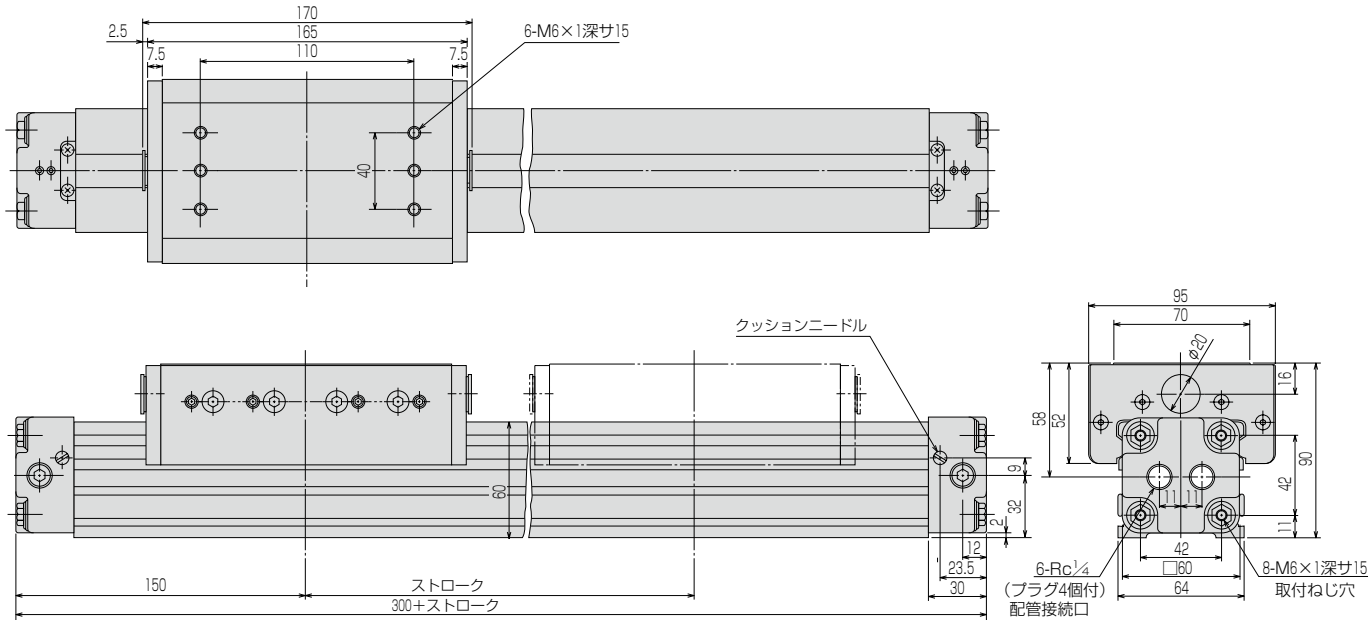


2個で1セットです

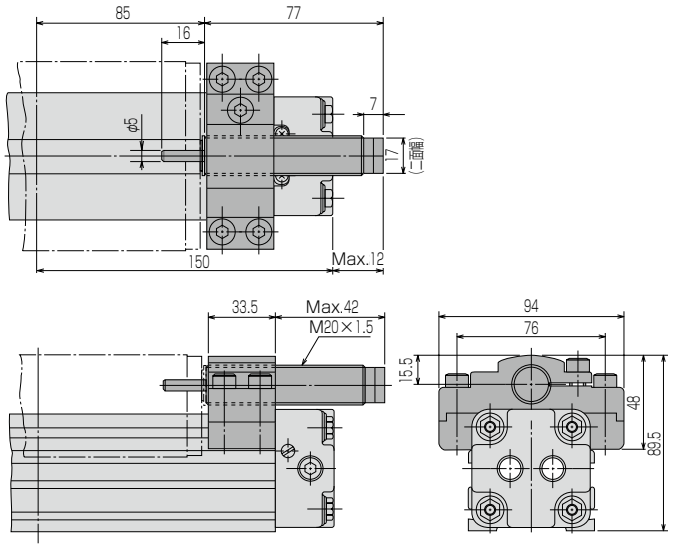
ORGA
ORGA40

寸法図

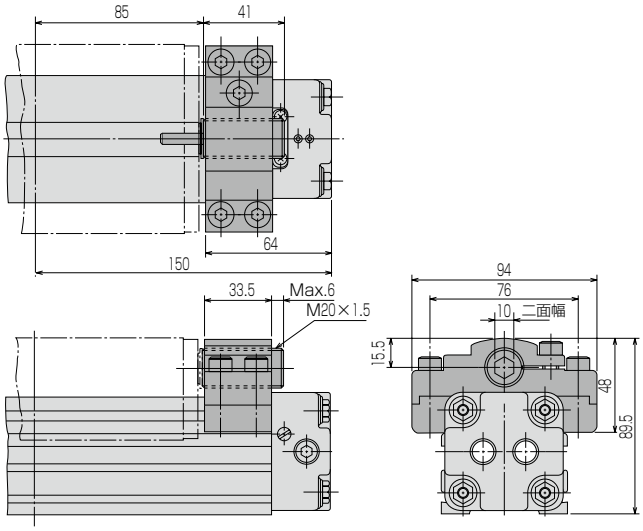
mm



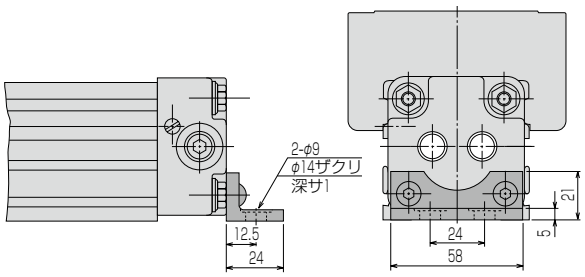
ショックアブソーバ



アジャストボルト

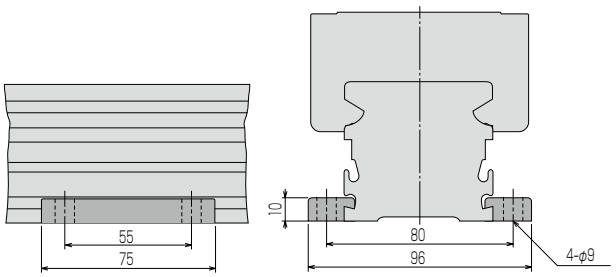


L形ブラケット



2個で1セットです

F形サポート

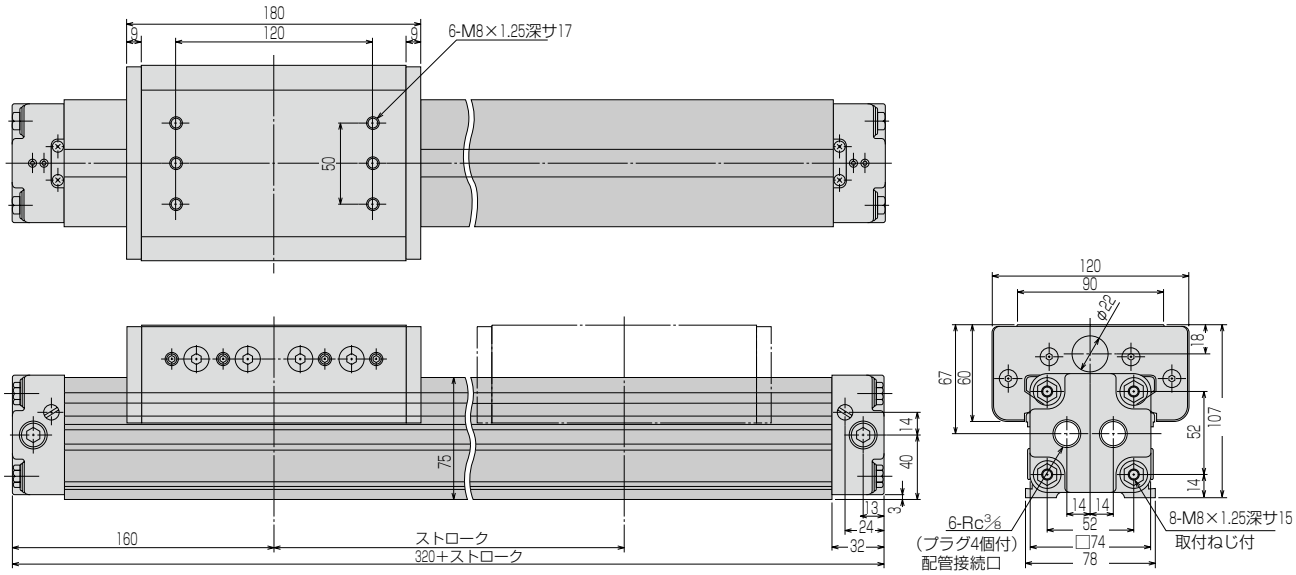


2個で1セットです

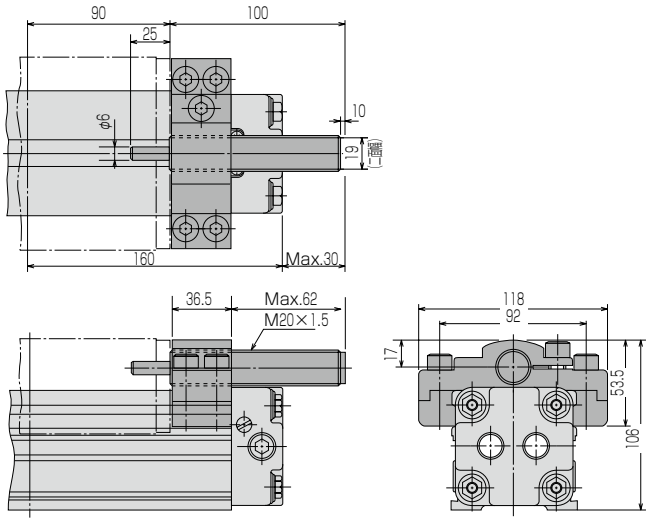
ORGA50

寸法図

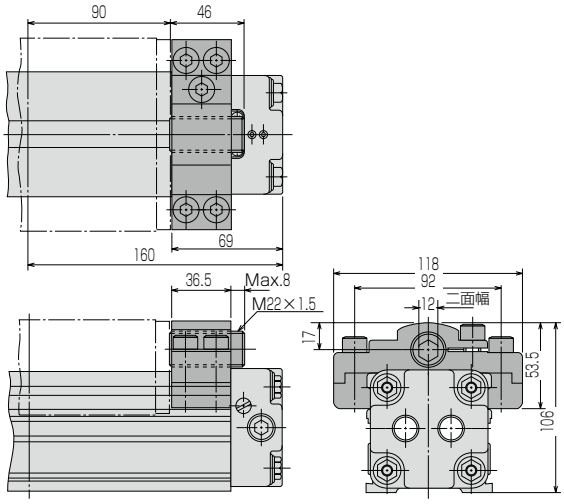
mm



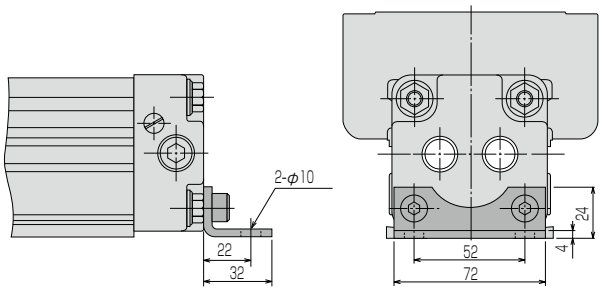
ショックアブソーバ



アジャストボルト

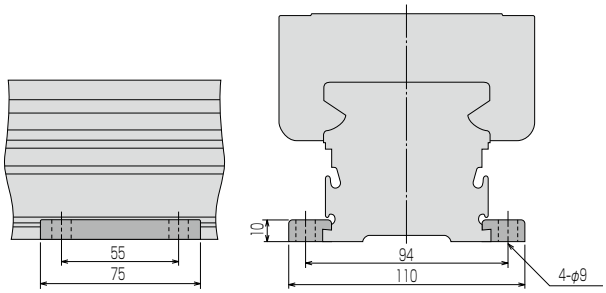


L形ブラケット



2個で1セットです

F形サポート



2個で1セットです

ORGA

センサスイッチ

センサスイッチのおもな仕様

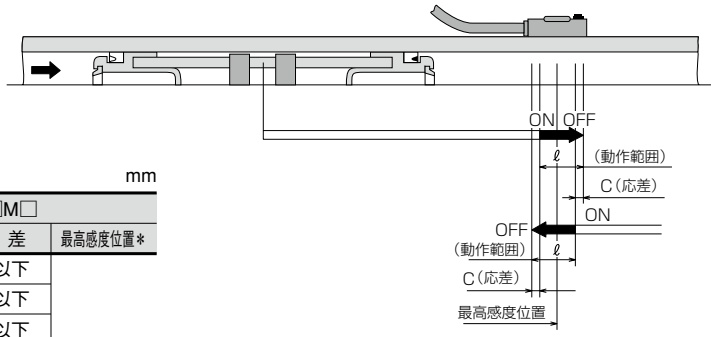
センサスイッチ形式		使用電圧 範囲	使用電流 範囲	接点方式	動作 表示灯	配線方式
リード線1m	リード線3m					
ZG530A	ZG530B	DC10～28V	4～50mA	無接点タイプ	ON時赤色LED インジケータ点灯	2線式
ZG553A	ZG553B	DC4.5～28V	100mA MAX.			3線式
CS3MA	CS3MB	DC10～30V	10～50mA	有接点タイプ	ON時赤色LED インジケータ点灯	2線式
		AC85～115V	10～50mA			
		AC115～230V	5～15mA			
CS4MA	CS4MB	DC10～30V	5～25mA			
		AC85～115V	5～20mA			
CS5MA	CS5MB	DC3～30V	0.1～60mA		なし	
		AC85～115V	2～25mA			

備考：センサスイッチの詳細は177～186ページをご覧ください。

センサスイッチ動作範囲・応差・最高感度位置

●動作範囲：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。動作範囲の中心は、ほぼ最高感度位置です。

●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、ピストンを逆方向に移動してOFFするまでの距離をいいます。



mm

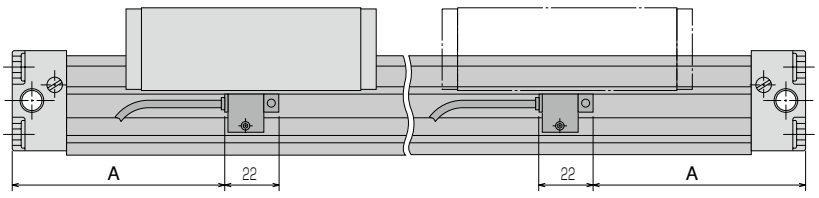
形　式	ZG530□, ZG553□			CS□M□		
	動作範囲	応　差	最高感度位置＊	動作範囲	応　差	最高感度位置＊
ORGA16	2.5～3	0.5以下	11	9～11	1.3以下	11
ORGA20	3.8～4.5	0.5以下		10～14	1.5以下	
ORGA25	4　～4.8	0.5以下		13～15	1.5以下	
ORGA32	4.5～5.2	0.5以下		15～21	2　以下	
ORGA40	4.8～5.5	0.5以下		15～24	2.5以下	
ORGA50	6　～7.3	0.5以下		20～28	2.5以下	

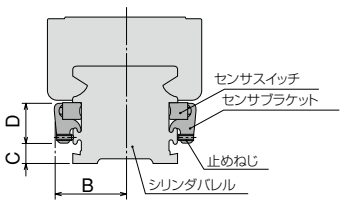
備考：上表の値は参考値です。
＊：リード線の反対側端面からの数値です。

ストロークエンドにおける最高感度位置

●止めねじをゆるめますと、センサスイッチはシリンダバレルのスイッチ取付溝にそって移動することができます。

●止めねじの締付けトルクは0.2N・m〔2kgf・cm〕以下にしてください。
センサスイッチを図の位置に取付けると、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きます。





mm

形　式	A	B	C	D
ORGA16	54	22	4　＊1	13
ORGA20	69	25.5	7　＊2	16
ORGA25	89	29	9　＊2	16
ORGA32	114	35	15	18
ORGA40	139	39	17　＊2	18
ORGA50	149	45	25	18

＊1：F形サポートに干渉します。
＊2：F形サポートの六角穴付ボルトに干渉します。
注.　同一面にセンサスイッチを2個取り付ける場合の最小ストロークは25mmです。

使用上の注意事項

取　付

1．取付姿勢は自由ですが､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場合は、スライダが下向きとなるように取付けるか、シール面をカバーで保護するようにしてください。
2．取付面の平行度が悪いと、シリンダバレルがねじれ、バンドの破損、空気漏れ、作動不良の原因になりますので注意してください。
3．ロッドレスシリンダの取付け作業中、または取付後の電気溶接は絶対に避けてください。溶接電流がシリンダに流れるとスパークが発生し、破損や溶着が生じます。
4．シリンダバレルのスリット部付近には強い衝撃を与えないでください。

配　管

ロッドレスシリンダに配管する前に、必ず配管内のフラッシング（圧縮空気の吹き流し）を十分行ってください。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になります。

雰囲気

1．ロッドレスシリンダの近くでは溶接作業をしないでください。溶接火花によりアウタシールバンドが破損することがあります。
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

無給油で使用できます。給油する場合は、タービン油一種（ISOVG32）相当品を使用してください。

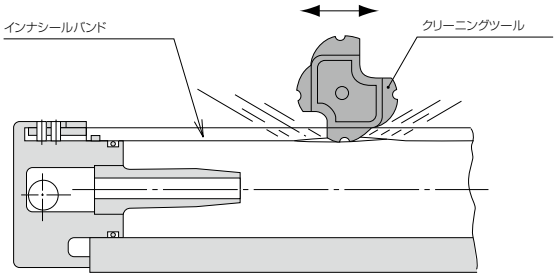
空気源

ロッドレスシリンダを駆動する空気は、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やバルブの近くにエアフィルタ（ろ過度40㎛以下）を取付けてドレンやゴミを取除いてください。また、エアフィルタのドレン抜きは定期的に行ってください。

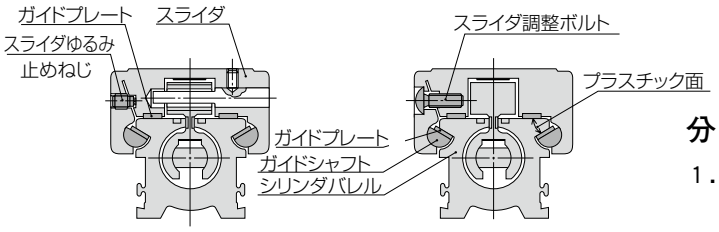
メンテナンス

ロッドレスシリンダ（スリットタイプ）はその構造上空気の外部漏れを完全に止めることは困難ですが、局部的な空気漏れの初期原因は、インナシールバンドに付着したゴミによる場合がほとんどです。そのような場合には、まずアウタシールバンドを取り外し、図のように空気漏れを起こしている箇所のスリット部にクリーニングツールを差し込み、インナシールバンドを押し下げながらスリットにそって動かし、内部の空気圧でゴミを吹きとばします。

注1．この作業は必ず保護メガネ着用し、シリンダ内部空気圧力を0.1MPa {1kgf/cm²} 程度にして行ってください。
　2．メンテナンスには、付属の専用クリーニングツールを使用してください。ドライバなどを使用すると、インナシールバンドやシリンダバレルを損傷することがあります。



スライダの調整方法



スライダ部は調整してありますが、再調整するときは、下記の要領で行ってください。

1．スライダ両端のエンドプレード固定ボルトを少しゆるめます。
2．スライダゆるみ止めねじをゆるめます。
3．スライダ調整ボルトにてスライダの浮上がり量を調整します。このとき、両端のボルトにてスライダをまず調整し、最後に残りのボルトも均等に締付けます。
4．スライダの浮上がり量の調整が終了しましたら、ゆるみ止めねじを締付け、調整ボルトのゆるみ防止をします。
5．スライダ両端のエンドプレート固定ボルトを締付けます。ご使用によって充填グリースが消耗して作動が悪くなったときおよびガイドプレートが摩耗して調整不能となり交換が必要となったときは、右記の要領で行ってください。

分　解

1．エンドプレート固定ボルトを取外し、エンドプレート、スクレーバ、スクレーバ押えをシリンダバレルのガイドにそって両側へ移動します。
2．スライダゆるみ止めねじをゆるめます。
3．スライダ調整ボルトをゆるめます。
4．スライダの両端に挿入されている半円状のガイドシャフトとガイドプレートを抜き出します。
5．シリンダバレルの上部平面に挿入されているガイドプレートを抜き出します。

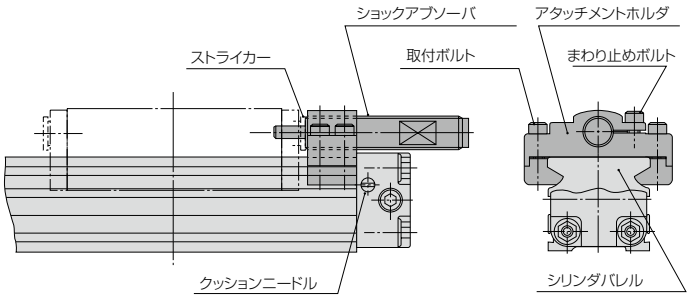
組　付

1．グリースの再充填およびガイドプレートを交換するときに、ガイドプレートの打抜き穴にはグリースを十分に充填します。なお、グリースはLi系ちょう度No2相当品をご使用ください。推奨グリース：モービリスSHC100
2．ガイドプレートのプラスチック側がシリンダバレルに接する方向になるように注意して、上記分解の逆の手順で組付けます。

ショックアブソーバの取付・調整

取付・調整

1．ショックアブソーバを取付けると、全ストロークにわたって、ストロークが容易に調整できます。はじめに、取付ボルトを4本ともゆるめてアタッチメントホルダを移動し、大まかにストロークを決め、取付ボルトを締付けて固定します。
2．まわり止めボルトをゆるめて、手またはレンチなどでショックアブソーバを回転させて微調整します。調整後まわり止めボルトを締付けて、ショックアブソーバを固定します。
3．ショックアブソーバをストロークエンドで使用する場合は、ORスライダのクッションニードルは全開にしてください。エアクッションを併用するとバウンドすることがあります。



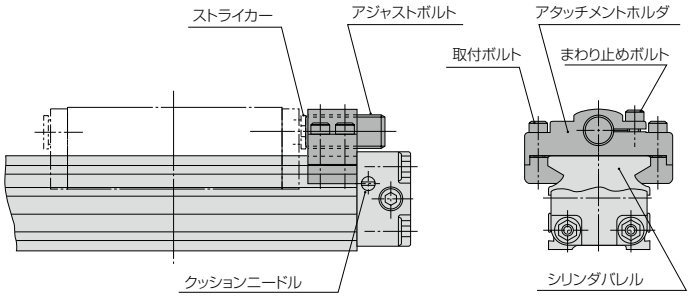
注意事項

1．ストライカーが、ショックアブソーバ端面の全面に当たるように、取付ボルトは、4本を均一に締付けてください。
2．ショックアブソーバは、必ず仕様の範囲内で使用してください。
3．ショックアブソーバに衝突する瞬間の速度が1000mm/sをこえないようにしてください。
シリンダの平均速度とは大きく異なる場合がありますので、注意してください。
4．水滴、油滴などがかかる場合や粉塵が多い場所に取付けるときは、カバーなどで保護してください。ショックアブソーバのロッドに水、油、粉塵が付着すると寿命が短くなります。
5．ショックアブソーバ後端面の止めねじは、ゆるめたり取外したりしないでください。
内部に封入されているオイルが漏れ出してショックアブソーバの機能を損ないます。

アジャストボルトの取付・調整

取付・調整

アジャストボルトを取付けると、ストロークエンドでのストロークの微調整を行うことができます。まわり止めボルトをゆるめて、アジャストボルトを回転させて微調整します。調整後まわり止めボルトを締付けて固定します。



注意事項

1．ストライカーが、アジャストボルト端面の全面に当たるように、取付ボルトは、4本を均一に締付けてください。
2．アジャストボルトを装着する場合は必ずストロークエンドで、内蔵クッションを作用させてご使用ください。
3．アタッチメントホルダを移動してストロークを調整することはできません。広い範囲にわたるストローク調整が必要な場合にはショックアブソーバを取付けてください。
4．ストロークを微調整するとクッションストロークが短くなり、可変クッションの吸収能力が低下します。調整量を最大にすると（64ページ参照）クッション能力は30%減少します。

ホルダ固定ボルト締付けトルク

形　式	締付トルク N・m {kgf・cm}	六角棒スパナ mm
ORGA16	1.2 { 12}	2.5
ORGA20	2.8 { 28}	3
ORGA25	6 { 60}	4
ORGA32	10 {100}	5
ORGA40	20 {200}	6
ORGA50	40 {400}	8

豊和工業株式會社

本社工場　機械事業部　機器グループ　営業チーム

〒452-8601　愛知県清須市須ヶ口1900番地1

TEL<052>408-1254
FAX<052>409-3766　　URL:https://www.howa.co.jp/

（注）本カタログ内の仕様・寸法等は改良のため予告なく変更することがあります。