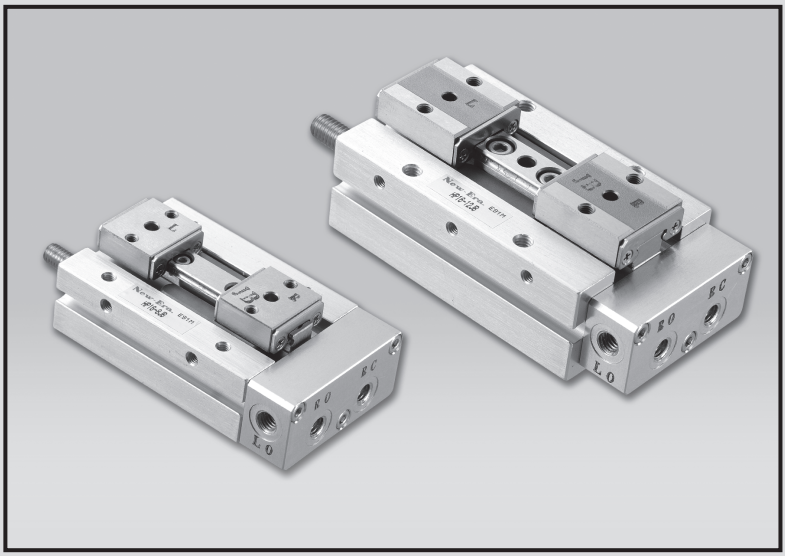
非同期ハンド

HP16シリーズ



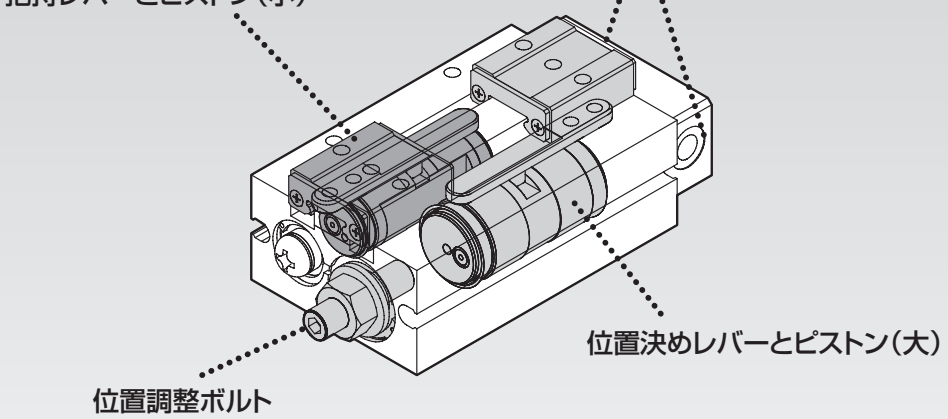
繰り返し位置決め精度 ±0.004mm

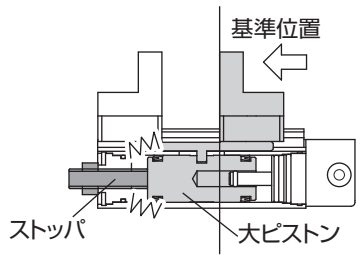
※実測値

異径ピストンによる端面位置決め
⊕
位置決めレバー、把持レバーを個別制御

（5ポートバルブが2つ必要です）

位置決めレバー
＋
把持レバー
をバルブ2つで個別制御

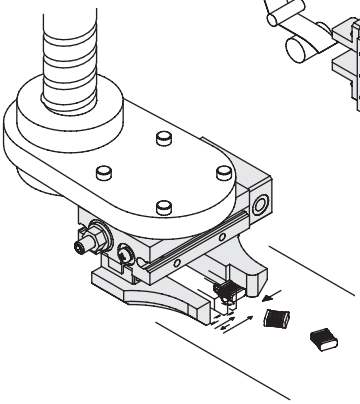




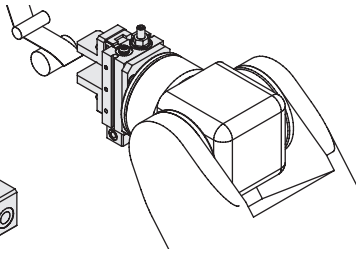
位置決めレバーの停止位置を
ストッパで調整。
基準位置の調整が可能!

使用例

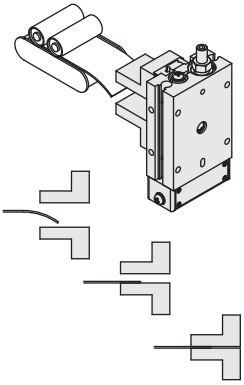
●片側基準クランプでの
把持レバー掴み直し



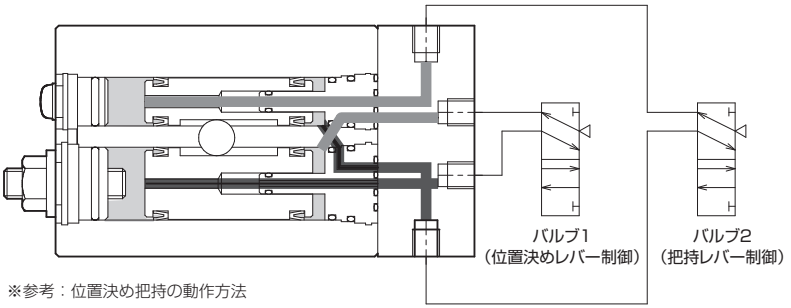
●縦使いの端面揃え



●高さ揃えてからの把持

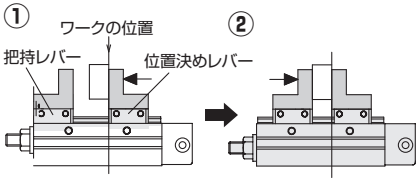


動作方法



※参考：位置決め把持の動作方法

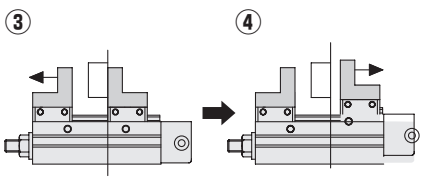
把持時の動き



バルブ1にエアーを
印加することで、
位置決めレバーが
作動します。

バルブ2にエアーを
印加することで、
把持レバーが
作動します。

開放時の動き



バルブ2にエアーを
印加することで、
把持レバーが
作動します。

バルブ1にエアーを
印加することで、
位置決めレバーが
作動します。

HP16シリーズ

二次電池製造工程対応
NDシリーズは
ここをクリック

■型式表示記号

HP16 − 8 JA ※ ZE135 A 2

シリーズ名

シリンダ内径
8：φ8
12：φ12

レバー位置調整機構
JA:開方向調整
JB:閉方向調整
●違いについて→P.248

スイッチリード線長さ
A：1m
B：3m
G：0.3m(M8コネクタ付)
※ZE175、ZE275のみG選択可

スイッチ個数
1：1個
2：2個

●スイッチ型式　無記号：スイッチ無し

ZE135 2線式無接点スイッチ、ストレート形	ZE235 2線式無接点スイッチ、L形
ZE155 3線式無接点スイッチ、ストレート形、NPN出力	ZE255 3線式無接点スイッチ、L形、NPN出力
ZE175 3線式無接点スイッチ、ストレート形、PNP出力	ZE275 3線式無接点スイッチ、L形、PNP出力





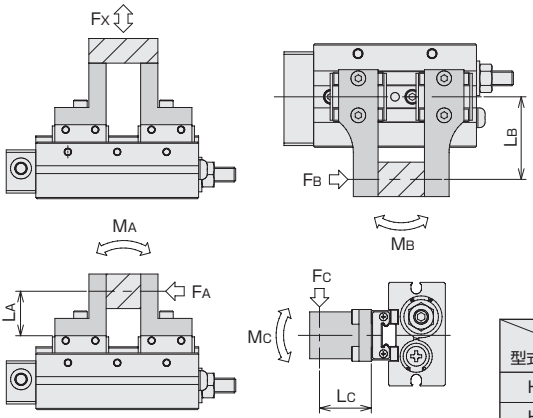
●スイッチ詳細→P.577～583

■仕様

項目 ＼ 型式		HP16-8JA	HP16-8JB	HP16-12JA	HP16-12JB
作動形式		複動形			
シリンダ内径[mm]	把持レバー	φ8		φ12	
	位置決めレバー	φ12		φ16	
開閉ストローク[mm]	把持レバー	8		11	
	位置決めレバー	8.max		11.max	
ストローク調整方向[mm]	位置決めレバー	開側	閉側	開側	閉側
ストローク調整範囲[mm]	位置決めレバー	最大5		最大8	
使用流体		空気			
使用圧力範囲[MPa]		0.2～0.7		0.15～0.7	
耐圧[MPa]		1.05			
最高使用頻度[cpm]		120			
使用周囲温度範囲[℃]		0～60（凍結無き事）			
給油		不要			
配管接続口径		M5×0.8(4ポート)			
実効把持力 P＝0.5[MPa] L＝30[mm] [N]	開力	16.7		44	
	閉力	16.7		44	
繰返し位置決め精度[mm]		±0.004※1			
適用スイッチ		ZE形(無接点スイッチ)			
質量[g]		151		272	

※1　実測値を表しています。

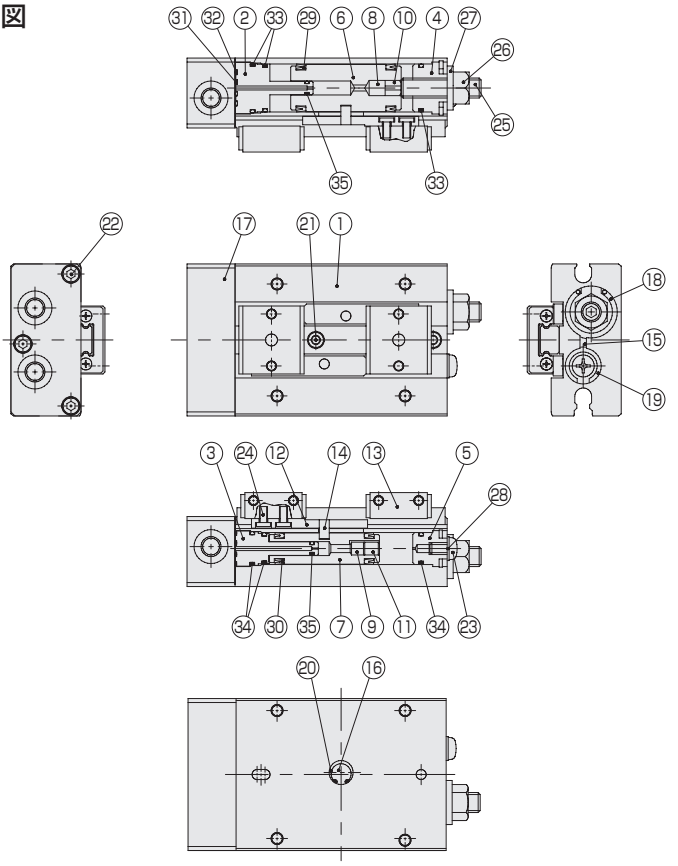
■許容荷重及び許容モーメント



$M_A = F_A \times L_A$
$M_B = F_B \times L_B$
$M_C = F_C \times L_C$

型式 ＼ 荷重及びモーメント	Fx [N]	MA [N·m]	MB [N·m]	MC [N·m]
HP16-8	40	0.3	0.3	0.5
HP16-12	120	1.0	1.0	2.0

■内部構造図

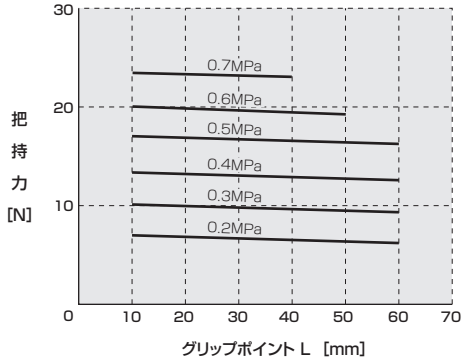


部品リスト

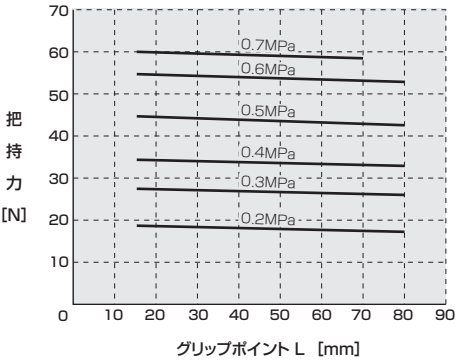
No.	名　称	材　質	No.	名　称	材　質	No.	名　称	材　質
1	本体	アルミ合金	14	連結ピン(8JAのみ) (他はレバー一体成形)	鋼	25	調整ボルト	鋼
2	ヘッドカバーA(大径)	アルミ合金				26	六角ナット	鋼
3	ヘッドカバーA(小径)	アルミ合金	15	回り止めピン	鋼	27	ファスナーシール	鋼、NBR
4	ヘッドカバーB(大径)	アルミ合金	16	平行ピン	ステンレス鋼	28	ガスケット	鋼、NBR
5	ヘッドカバーB(小径)	アルミ合金	17	ベース	アルミ合金	29	ピストンパッキン(大径)	NBR
6	ピストン(大径)	ステンレス鋼	18	穴用止め輪(大径)	鋼	30	ピストンパッキン(小径)	NBR
7	ピストン(小径)	ステンレス鋼	19	穴用止め輪(小径)	8:ステンレス鋼 12:鋼	31	Oリング	NBR
8	マグネット(大径)	希土類磁石				32	Oリング	NBR
9	マグネット(小径)	希土類磁石	20	穴用止め輪	鋼	33	Oリング	NBR
10	オサエカバー(大径用)	アルミ合金	21	六角穴付ボルト	ステンレス鋼	34	Oリング	NBR
11	オサエカバー(小径用)	アルミ合金	22	六角穴付ボルト	ステンレス鋼	35	Oリング	NBR
12	レバー	鋼	23	プラグ	ステンレス鋼			
13	リニアガイド	鋼	24	十字穴付小ネジ	ステンレス鋼			

■実効把持力

HP16-8

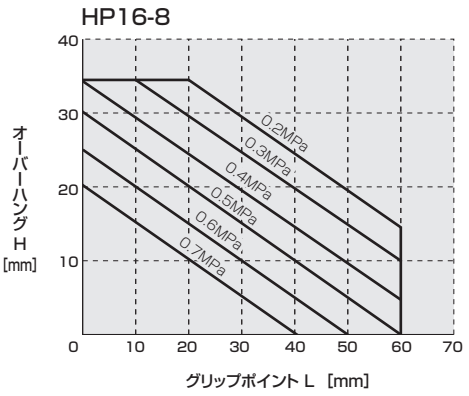


HP16-12

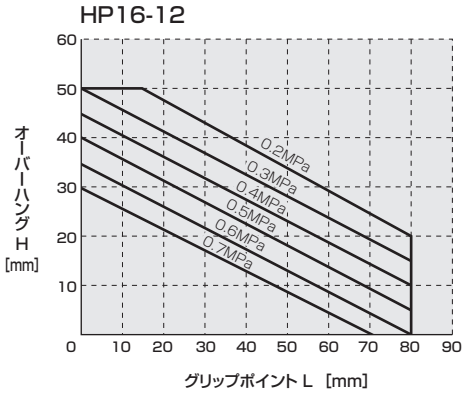


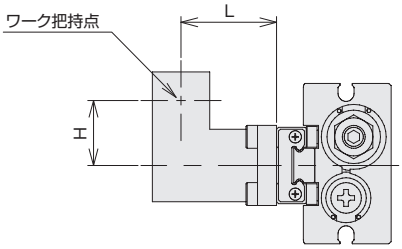
■グリップポイント制限範囲

HP16-8



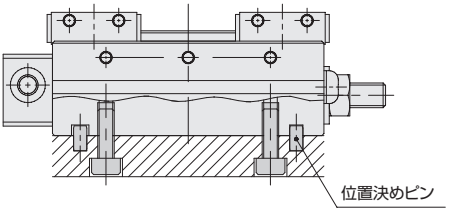
HP16-12

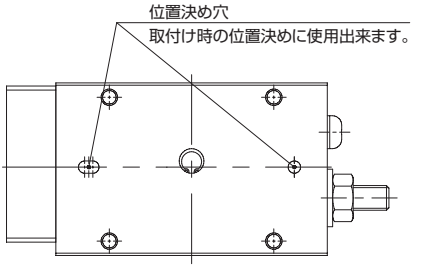




■エアーハンド取付け例

1. 底面取付けネジを使用

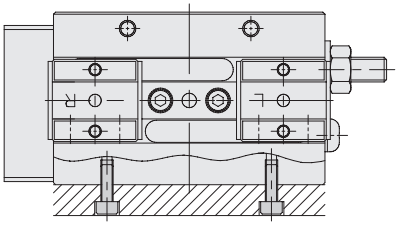




機　種	使用ボルト	最大締付トルク[N·m]
HP16-8	M3×0.5	0.59
HP16-12	M4×0.7	1.37

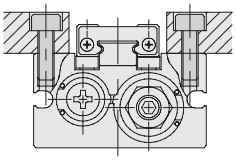
機　種	位置決め穴
HP16-8	$\phi 2.5^{+0.03}_{0}$ 深さ2.5
HP16-12	$\phi 3^{+0.03}_{0}$ 深さ3

2. 側面取付けネジを使用



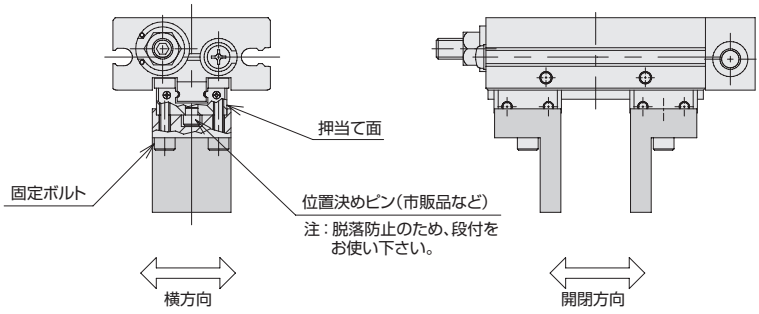
機　種	使用ボルト	最大締付トルク[N·m]
HP16-8	M3×0.5	0.59
HP16-12		

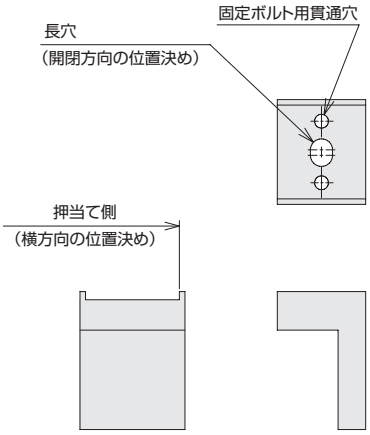
3. 上面の取付けネジを使用



機　種	使用ボルト	最大締付トルク[N·m]
HP16-8	M3×0.5	0.59
HP16-12	M4×0.7	1.37

■アタッチメント(爪)設計方法

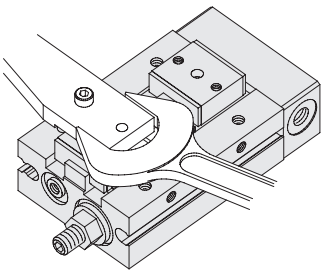




アタッチメント(爪)

■アタッチメント(爪)取付方法

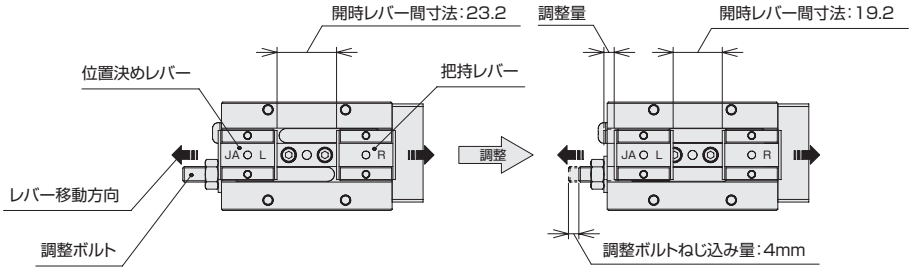
アタッチメント(爪)を取付ける際は、レバー部に
負荷がかからないようにアタッチメント(爪)を
スパナ等で支えて行ってください。



機　種	使用ボルト	最大締付トルク[N·m]
HP16-8	M2.5×0.45	0.65
HP16-12	M3×0.5	1.14

■把持調整例（例：HP16-12JA・JB）

内径把持：開方向レバー位置調整／JAタイプ

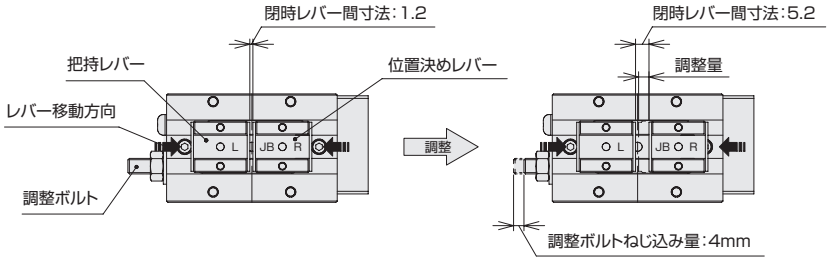


開レバー位置:未調整

開レバー位置:4mm調整

位置決めレバーの開位置が調整されます。
※把持レバーは全開まで動きます。

外径把持：閉方向レバー位置調整／JBタイプ



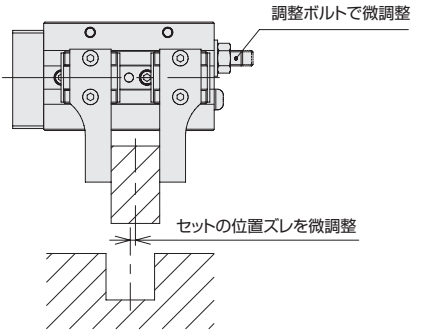
閉レバー位置:未調整

閉レバー位置:4mm調整

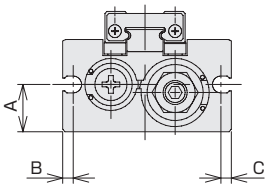
位置決めレバーの閉位置が調整されます。
※把持レバーは全閉まで動きます。

調整の使用例

初期セットアップ時の位置調整が容易に行うことができます。
又、ワークを調整ボルトにて位置決めしていますので、繰返し精度の高い把持が可能です。



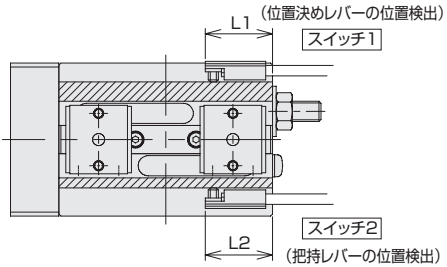
■スイッチ取付溝の位置



[mm]

サイズ	8	12
A	9.5	11.8
B	4.9	2.6
C	2.6	2.6

■スイッチ調整位置（目安）



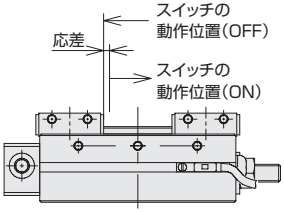
[mm]

型　式	検出位置	L1	L2
HP16-8JA	全開	21	29
	全閉	29	21
HP16-8JB	全開	29	21
	全閉	21	29
HP16-12JA	全開	23	34
	全閉	34	23
HP16-12JB	全開	34	23
	全閉	23	34

注1）スイッチはスイッチ溝につき、1つのみ取付可能です。
注2）スイッチ1は位置決めレバー、スイッチ2は把持レバーの位置を検出します。
注3）位置調整を行っていない場合の寸法を記載しています。

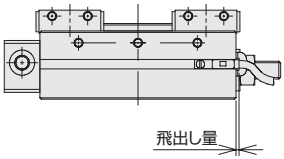
■スイッチの応差

レバーが移動してスイッチがONした位置から、逆方向に移動してOFFするまでの距離を応差といいます。



■スイッチの飛出し量

スイッチのボディ端面からの最大飛出し量（レバー全閉時）は、以下の通りです。取付時などの目安にして下さい。

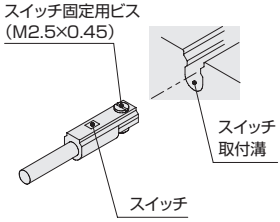


[mm]

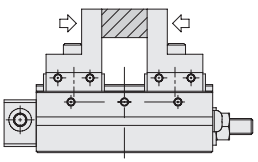
サイズ	8	12
最大応差	0.3	0.3
最大飛出し量	0	0

■スイッチの取付け

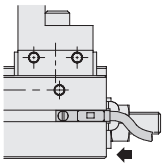
スイッチをスイッチ取付溝に差し込みます。取付位置設定後、精密ドライバを用い、スイッチ固定用ビスを締付けてください。締付けトルクは、0.1N·m以下としてください。



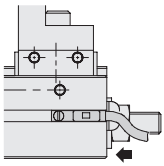
■スイッチ取付位置調整方法



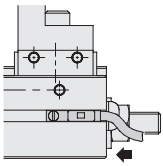
①ワークの把持又は、全閉状態を確認します。



②矢印の方向からスイッチを本体のスイッチ取付溝に入れます。



③更に矢印の方向へスイッチを入れるとLEDが点灯します。

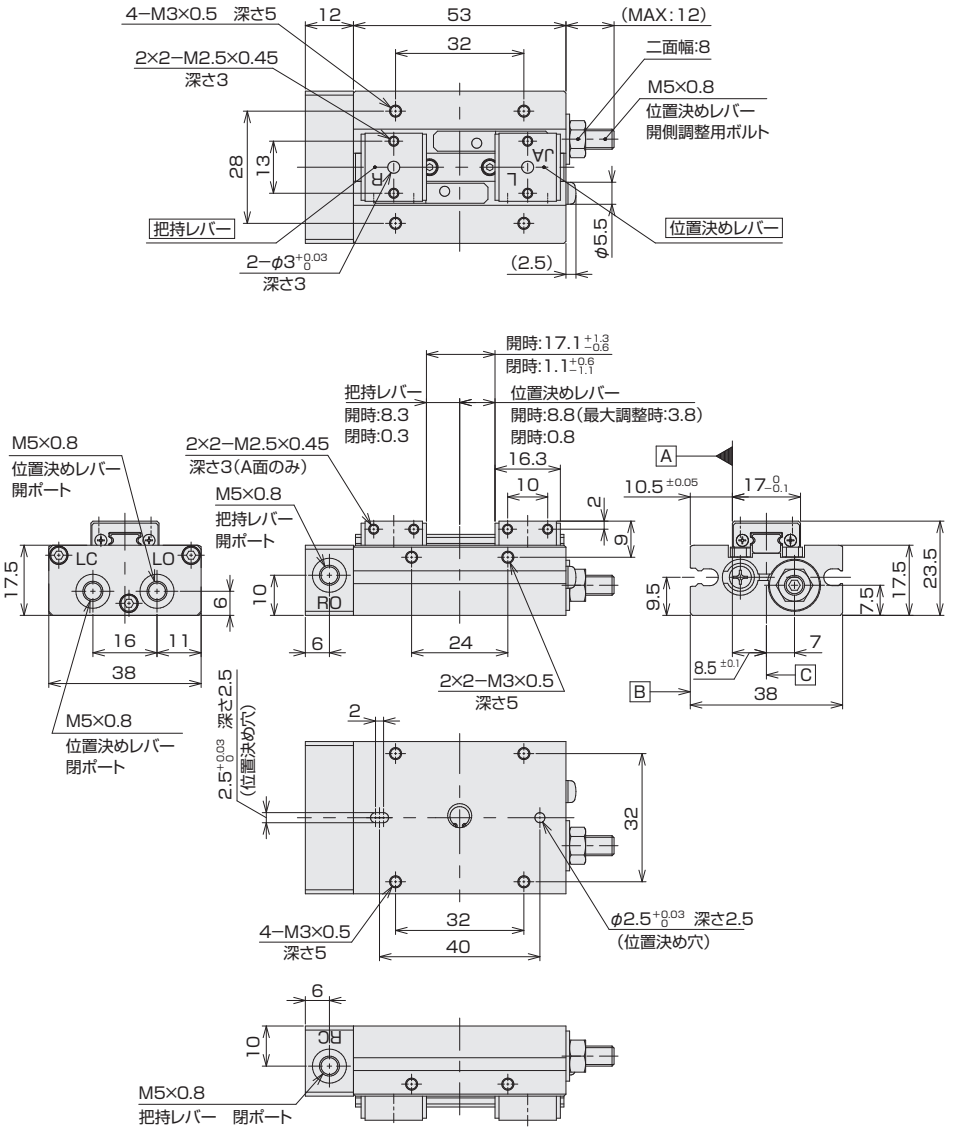


④③の点灯する位置から更に矢印の方向へ0.6ミリ移動した所で固定します。

注）①はスイッチONを確認したい位置を表しています。①～④の順に調整し、取付けてください。

■外形寸法図

HP16-8JA

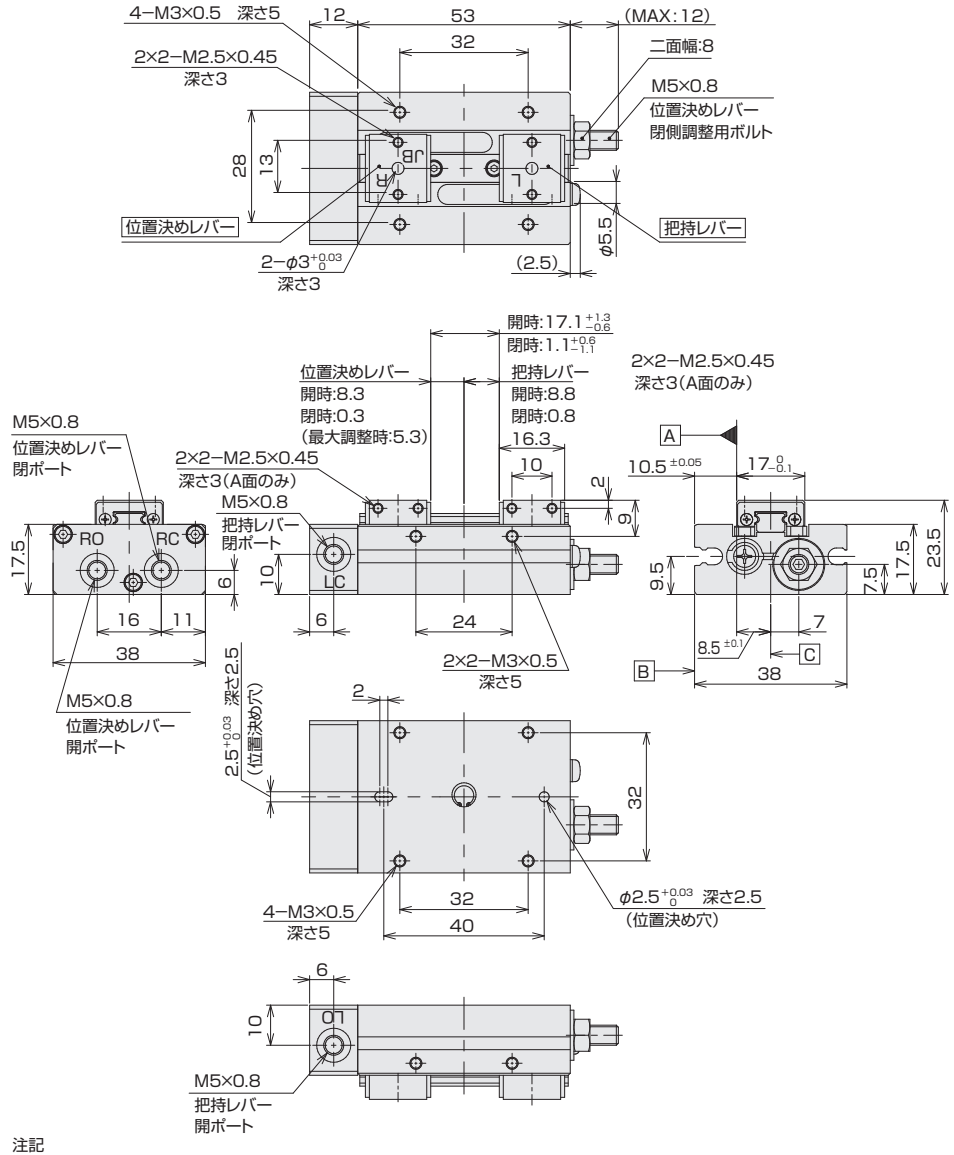


注記

1. ベアリング基準面Aに対する本体基準面Bの平行度 → 0.1mm
2. ベアリング基準面Aに対する位置決め穴中心Cの平行度 → 0.15mm
3. レバーストロークは3mm以上確保して下さい。寿命が低下する恐れがあります。
4. スイッチは、1レバー当たり1箇所のみ検出可能です。

■外形寸法図

HP16-8JB

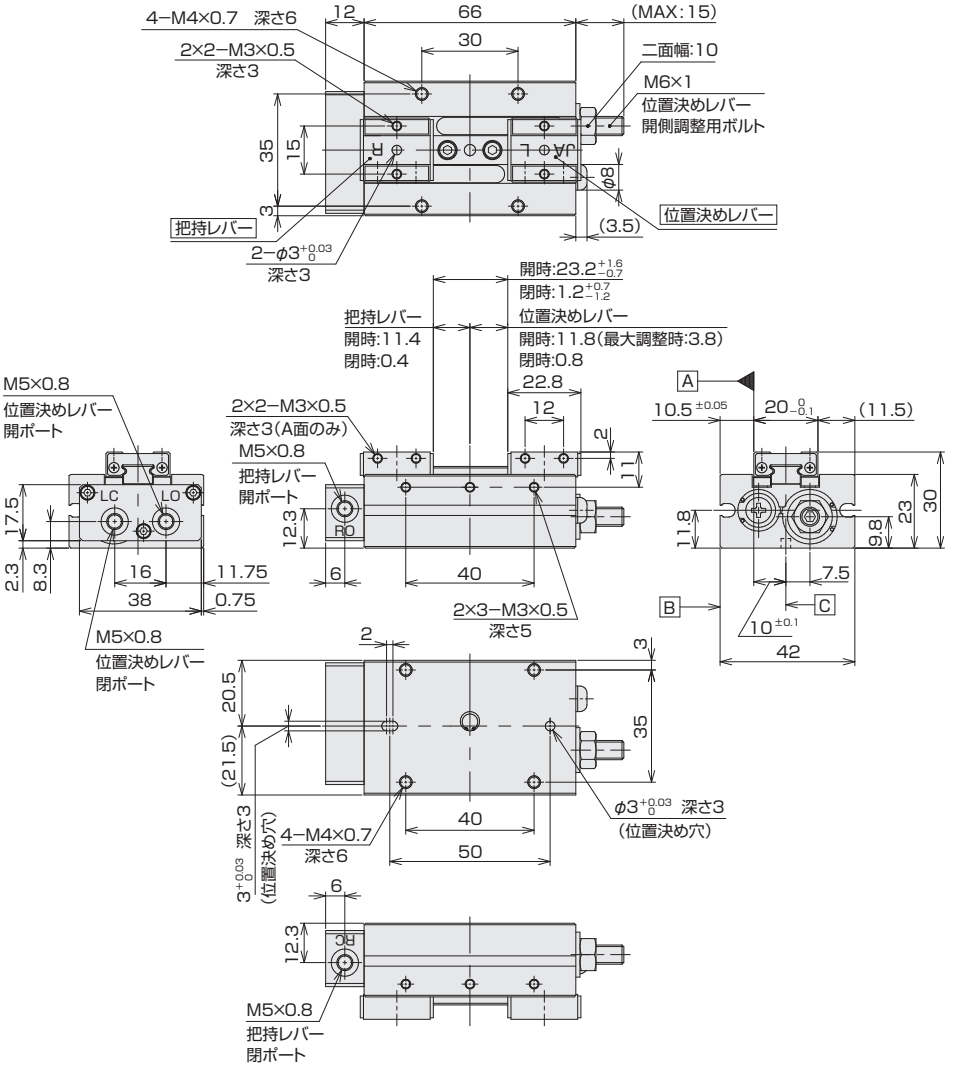


注記

1. ベアリング基準面Aに対する本体基準面Bの平行度 → 0.1mm
2. ベアリング基準面Aに対する位置決め穴中心Cの平行度 → 0.15mm
3. レバーストロークは3mm以上確保して下さい。寿命が低下する恐れがあります。
4. スイッチは、1レバー当たり1箇所のみ検出可能です。

■外形寸法図

HP16-12JA

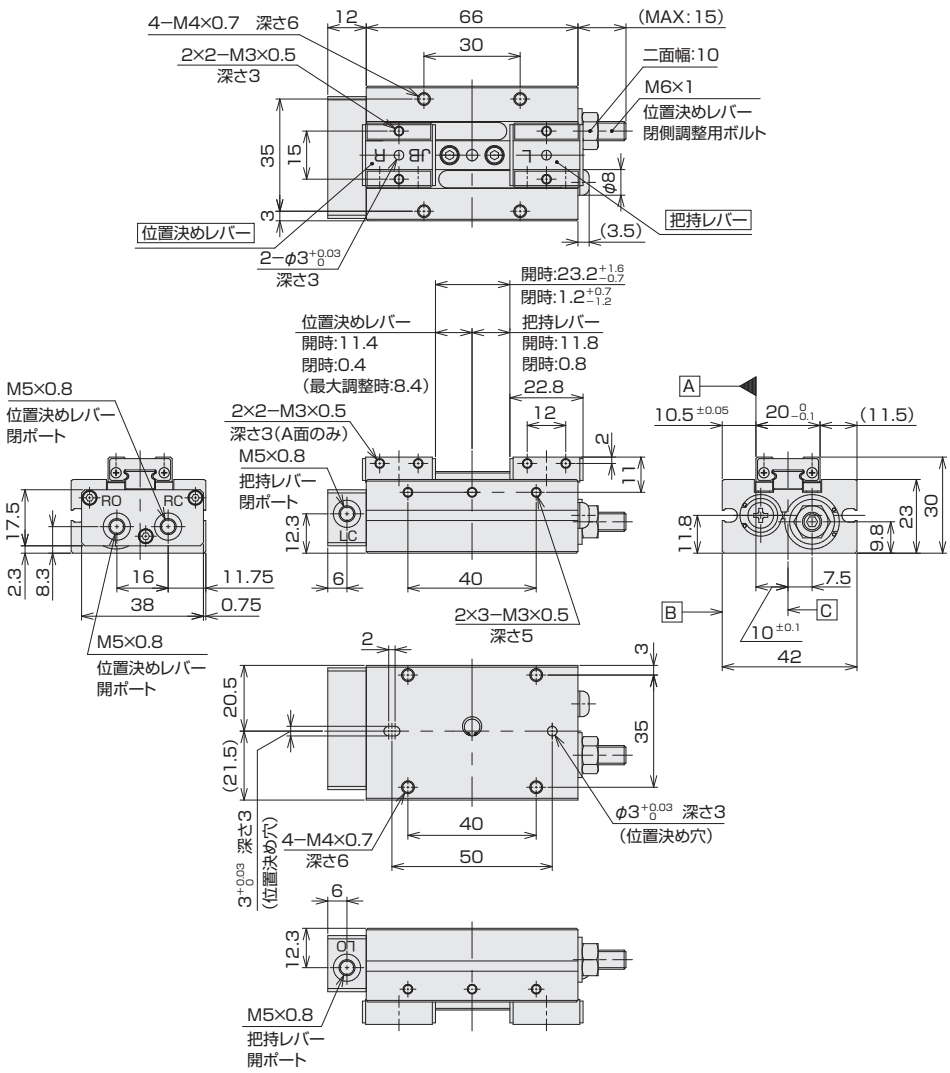


注記

1. ベアリング基準面Aに対する本体基準面Bの平行度 → 0.1mm
2. ベアリング基準面Aに対する位置決め穴中心Cの平行度 → 0.15mm
3. レバーストロークは3mm以上確保して下さい。寿命が低下する恐れがあります。
4. スイッチは、1レバー当たり1箇所のみ検出可能です。

■外形寸法図

HP16-12JB



注記

1. ベアリング基準面Aに対する本体基準面Bの平行度 → 0.1mm
2. ベアリング基準面Aに対する位置決め穴中心Cの平行度 → 0.15mm
3. レバーストロークは3mm以上確保して下さい。寿命が低下する恐れがあります。
4. スイッチは、1レバー当たり1箇所のみ検出可能です。