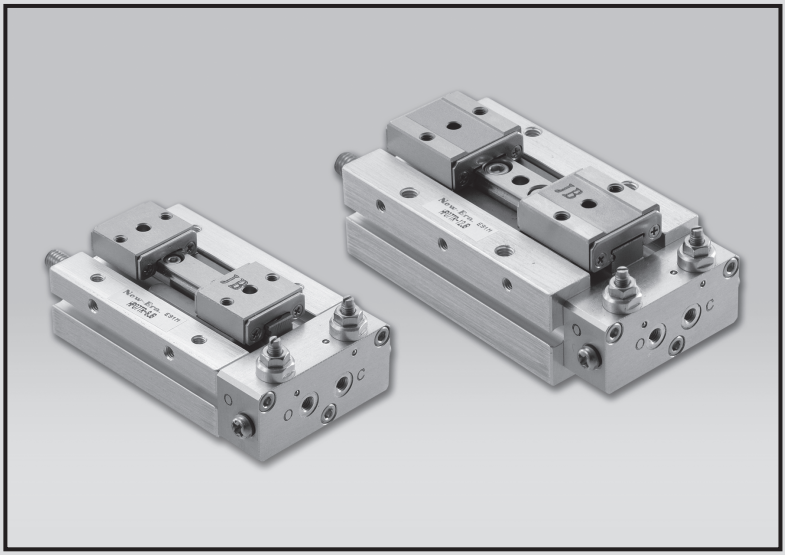
タイミングハンド

HP07TRシリーズ

タイミングがリニューアル！
レバー開閉のタイミング調整方法改善!!



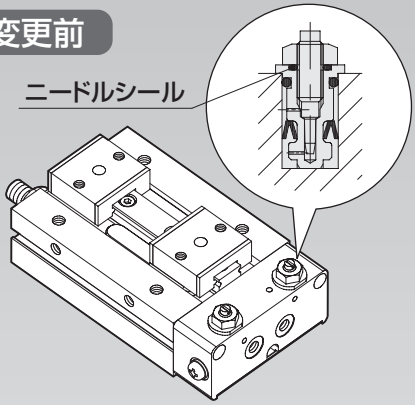
繰り返し位置決め精度 ±0.004mm

※実測値

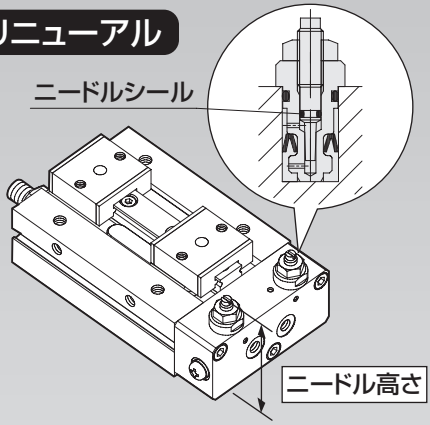
ニードルの形状、ニードルシールの位置を変更し、タイミングの調整方法を改善!!

※従来品に比べ、ニードル全高が3mm長くなります。

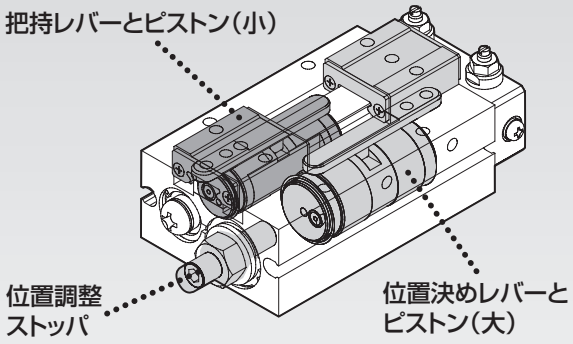
変更前

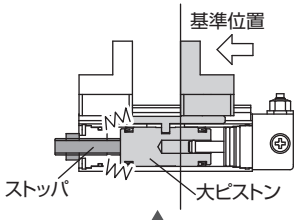


リニューアル



異径ピストンによる端面位置決め!
⊕ 時間差をつけたレバーの動き

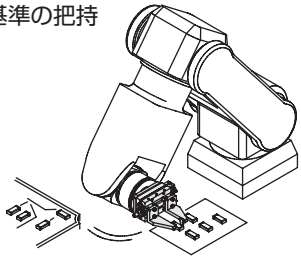




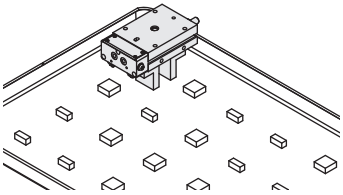
位置決めレバーの停止位置をストッパで調整。
基準位置の調整が可能!

使用例

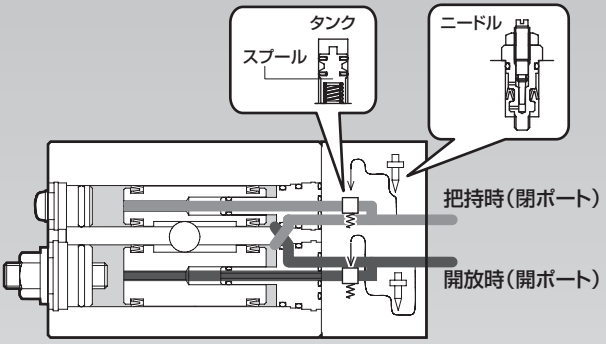
●端面基準の把持



●異形ワークの端面揃え

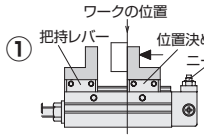


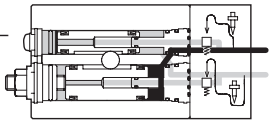
位置決めレバーと把持レバーに時間差を付けて作動！



作動原理(JB：閉方向調整タイプ)

把持時の動き

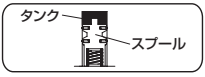




動き	印加するポート
大径ピストンエアーが印加され、位置決めレバーが作動します。	C(閉)

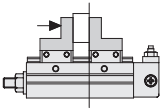
②

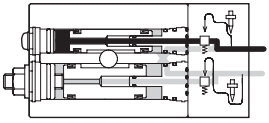




ニードルで絞られたエアーがタンクに徐々に溜まります。 C(閉)

③

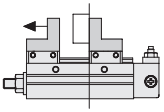


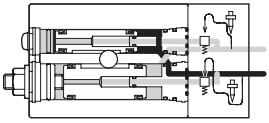


タンクにエアーが溜まるとスプールが切替わり、小径ピストンへエアーが流れ、把持レバーが作動します。 C(閉)

開放時の動き

④

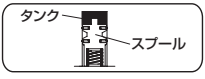




動き	印加するポート
小径ピストンへエアーが印加され、把持レバーが作動します。	O(閉)

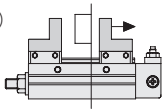
⑤

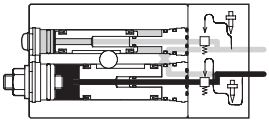




ニードルで絞られたエアーがタンクに徐々に溜まります。 O(閉)

⑥





タンクにエアーが溜まるとスプールが切替わり、大径ピストンへエアーが流れ、位置決めレバーが作動します。 O(閉)

※HP07TRシリーズにはスピコンは使えません。 ※オールポートブロックによる停止位置の保持はできません。
●時間差についてはニードルで調整可能。ニードルの調整方法はP.231へ ●JA(開方向調整タイプ)とJB(閉方向調整タイプ)の動きの違いについてはP.236へ

HP07TR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

HP07TR − **8** **JA** ※ **ZE135** **A** **2**

シリーズ名

呼び径
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.236

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





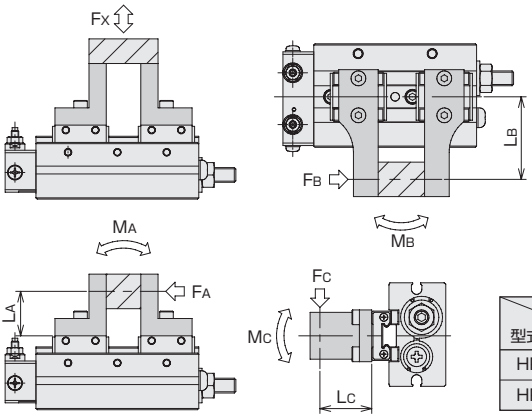
●スイッチ詳細→P.577～583

■仕様

項目＼型式		HP07TR-8JA	HP07TR-8JB	HP07TR-12JA	HP07TR-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±0.5		11 +0.7/−0.5	
	位置決めレバー	8 ±0.5(未調整時)		11 +0.7/−0.5(未調整時)	
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]		0.3〜0.7			
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		M3×0.5			
実効把持力 P = 0.5[MPa] L = 30[mm] [N]	開力	16.7		44	
	閉力	16.7		44	
繰返し把持精度[mm]		±0.004※2			
適用スイッチ		ZE形(無接点スイッチ)			
質量[g]		155		275	

※1 製品の構造上、速度制御弁を使用する事はできません。
※2 実測値を表しています。

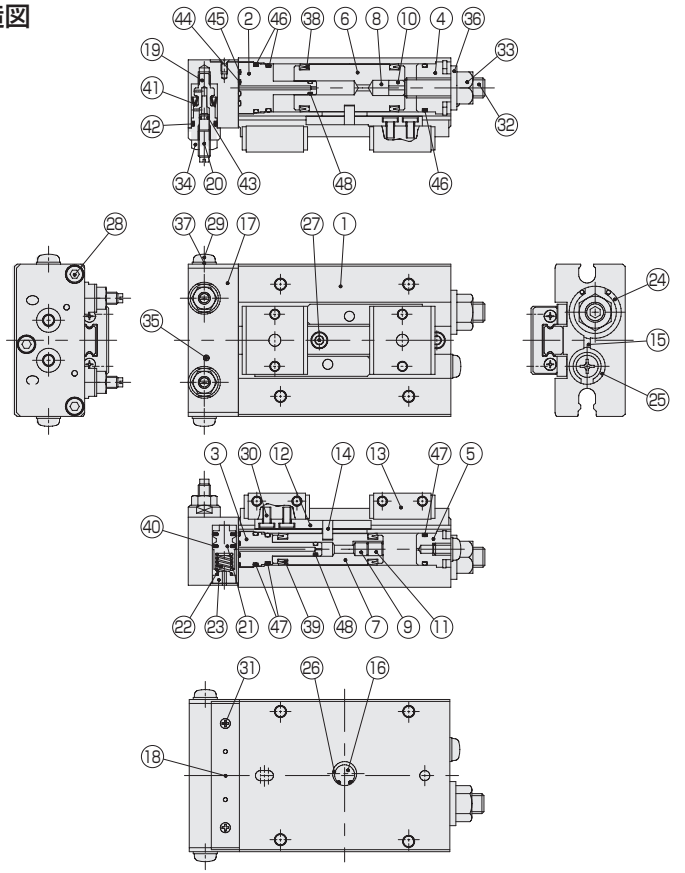
■許容荷重及び許容モーメント



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

型式＼荷重及びモーメント	Fx [N]	MA [N·m]	MB [N·m]	MC [N·m]
HP07TR-8	40	0.3	0.3	0.5
HP07TR-12	120	1.0	1.0	2.0

■内部構造図

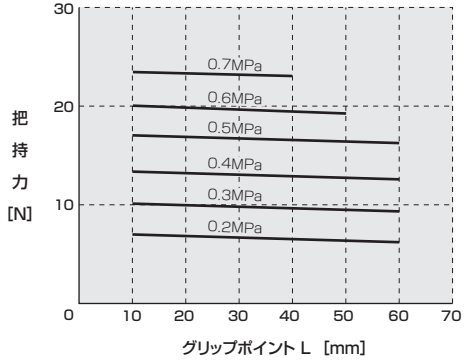


部品リスト

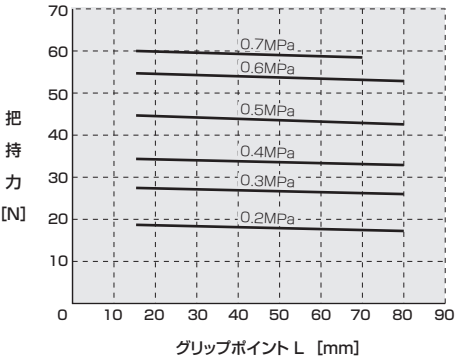
No.	名　称	材　質	No.	名　称	材　質	No.	名　称	材　質
1	本体	アルミ合金	17	ベース	アルミ合金	33	六角ナット	鋼
2	ヘッドカバーA(大径)	アルミ合金	18	プレート	ステンレス鋼	34	六角ナット	鋼
3	ヘッドカバーA(小径)	アルミ合金	19	ハウジング	ステンレス鋼	35	鋼球	鋼
4	ヘッドカバーB(大径)	アルミ合金	20	ニードル	ステンレス鋼	36	ファスナーシール	鋼、NBR
5	ヘッドカバーB(小径)	アルミ合金	21	スプール	アルミ合金	37	ガスケット	NBR
6	ピストン(大径)	ステンレス鋼	22	スプリング	ステンレス鋼	38	ピストンパッキン(大径)	NBR
7	ピストン(小径)	ステンレス鋼	23	スペーサー	ステンレス鋼	39	ピストンパッキン(小径)	NBR
8	マグネット(大径)	希土類磁石	24	穴用止め輪(大径)	鋼	40	スプールパッキン	フッ素ゴム
9	マグネット(小径)	希土類磁石	25	穴用止め輪(小径)	8:ステンレス鋼 12:鋼	41	チェックパッキン	NBR
10	オサエカバー(大径用)	アルミ合金				42	Oリング	NBR
11	オサエカバー(小径用)	アルミ合金	26	穴用止め輪	鋼	43	Oリング	NBR
12	レバー	鋼	27	六角穴付ボルト	ステンレス鋼	44	Oリング	NBR
13	リニアガイド	鋼	28	六角穴付ボルト	ステンレス鋼	45	Oリング	NBR
14	連結ピン(8JAのみ) (他はレバー一体成形)	鋼	29	プラグ	ステンレス鋼	46	Oリング	NBR
			30	十字穴付小ネジ	ステンレス鋼	47	Oリング	NBR
15	回り止めピン	鋼	31	十字穴付皿小ネジ	ステンレス鋼	48	Oリング	NBR
16	平行ピン	ステンレス鋼	32	調整ネジ	鋼			

■実効把持力

HP07TR-8

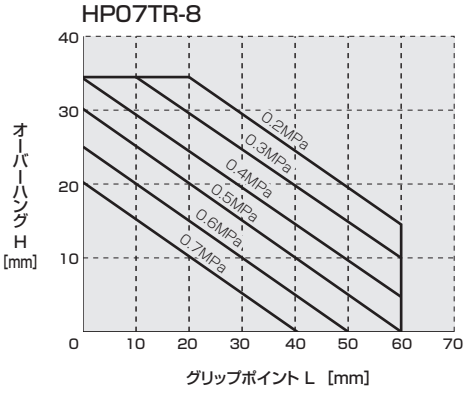


HP07TR-12

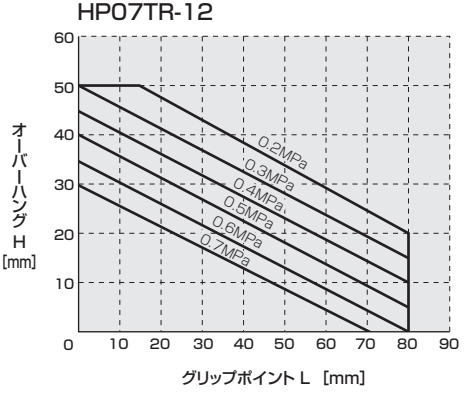


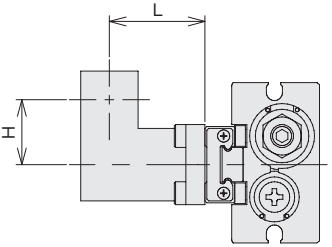
■グリップポイント制限範囲

HP07TR-8



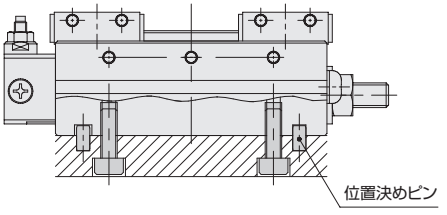
HP07TR-12

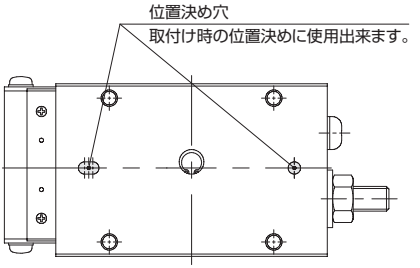




■エアハンド取付け例

1. 底面取付けネジを使用

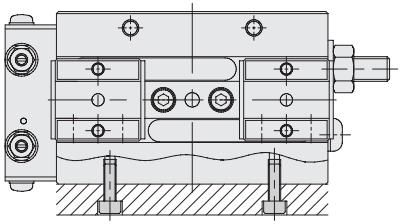




機　種	使用ボルト	最大締付トルク[N·m]
HP07TR-8	M3×0.5	0.59
HP07TR-12	M4×0.7	1.37

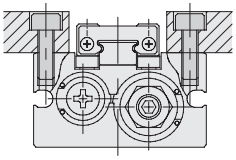
機　種	位置決め穴
HP07TR-8	$\phi 2.5^{+0.03}_{0}$ 深さ2.5
HP07TR-12	$\phi 3^{+0.03}_{0}$ 深さ3

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]
HP07TR-8	M3×0.5	0.59
HP07TR-12		

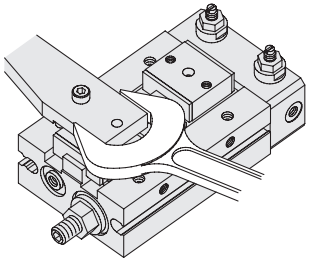
3. 上面の取付けネジを使用



機　種	使用ボルト	最大締付トルク[N·m]
HP07TR-8	M3×0.5	0.59
HP07TR-12	M4×0.7	1.37

■アタッチメント(爪)取付方法

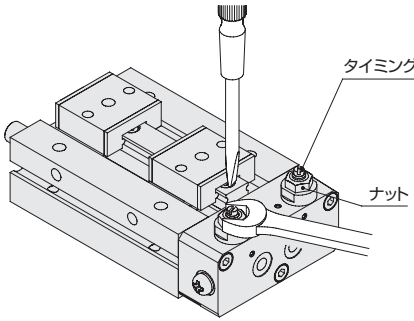
アタッチメント(爪)を取付ける際は、レバー部に
負荷がかからないようにアタッチメント(爪)を
スパナ等で支えて行ってください。



機　種	使用ボルト	最大締付トルク[N·m]
φ8	M2.5×0.45	0.65
φ12	M3×0.5	1.14

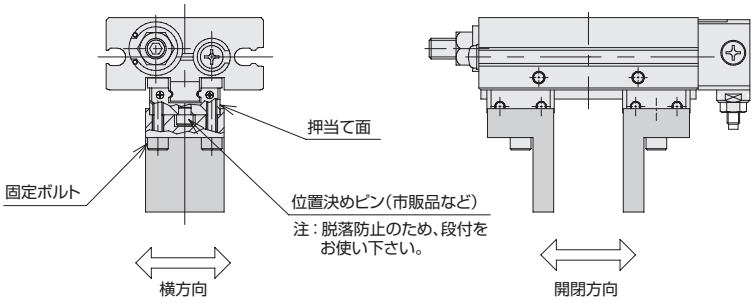
■タイミング調整ニードルの調整方法

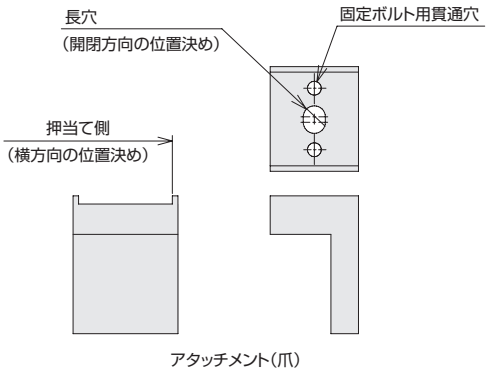
①調整したい側のナットを緩めて、精密ドライバー等でニードルを全閉まで軽く締め込みます。
②エアーを交互に印加しながら、調整ニードルを少しずつ緩め、レバーの動きを調整します。
③ナットを下記の推奨トルクの範囲で締付け、エアーを印加し、レバーの動きを確認します。



推奨締付トルク[N·m]
0.3

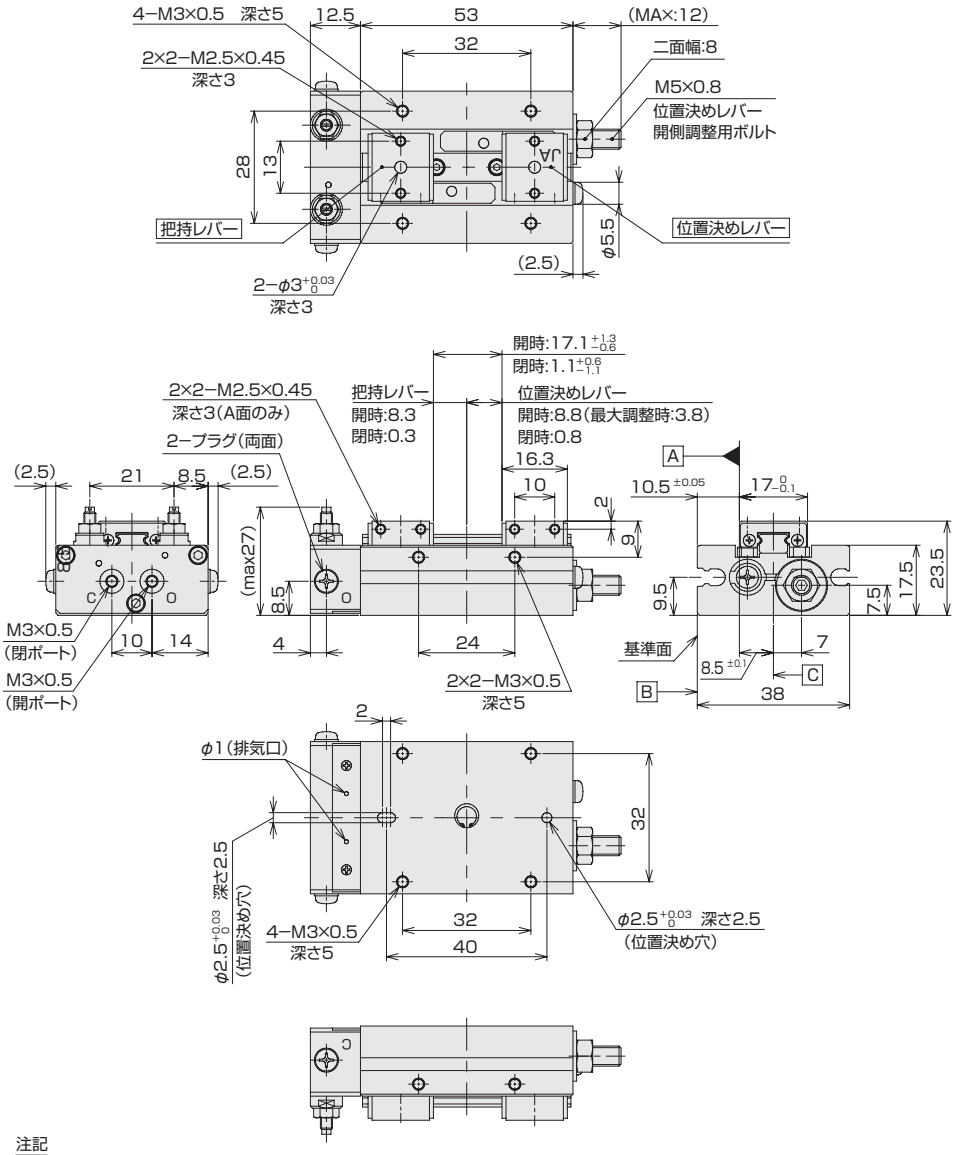
■アタッチメント(爪)設計方法





■外形寸法図

HP07TR-8JA

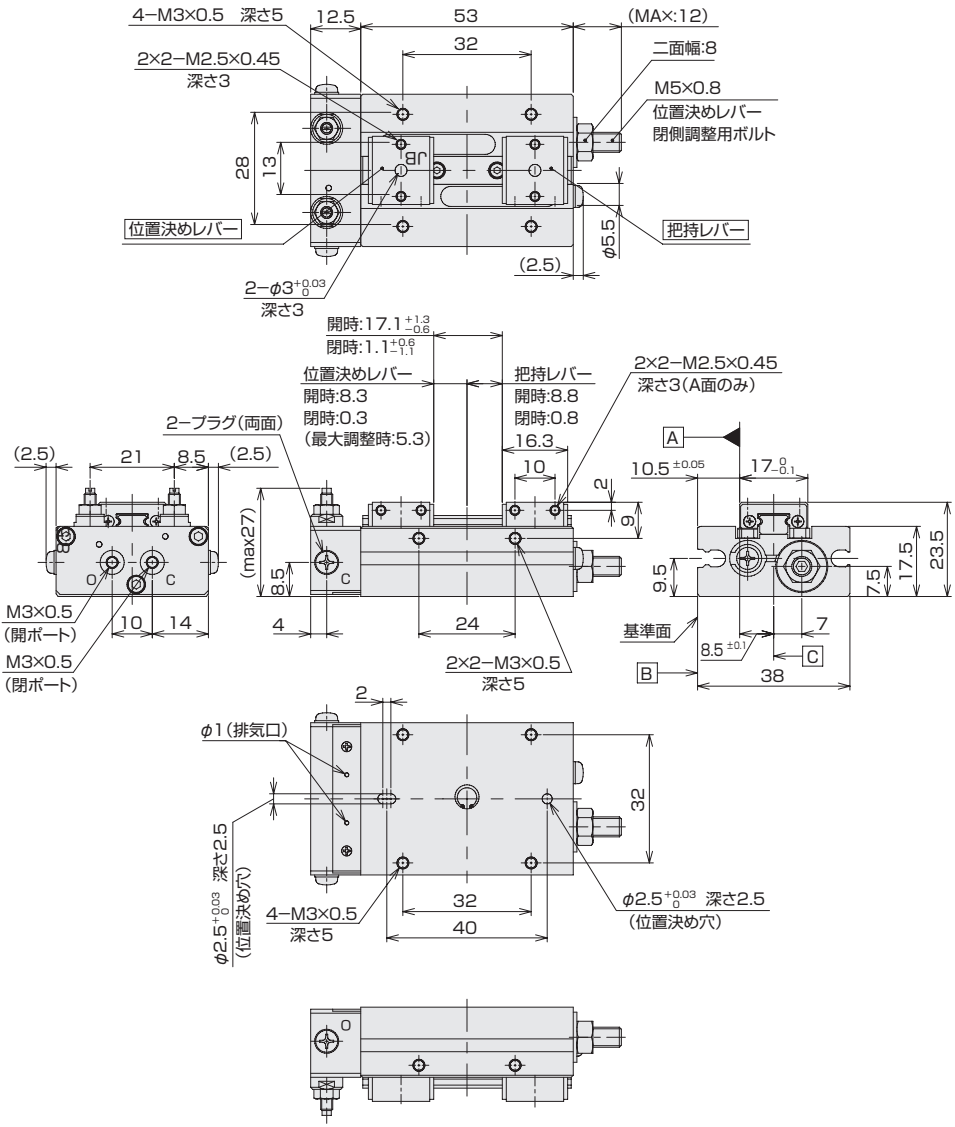


注記

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。寿命の低下する恐れがあります。
4. エアーポートは開・閉それぞれ2面に設けており、片方をプラグしています。取付状態に合わせて、付け替えて使用ください。

■外形寸法図

HP07TR-8JB

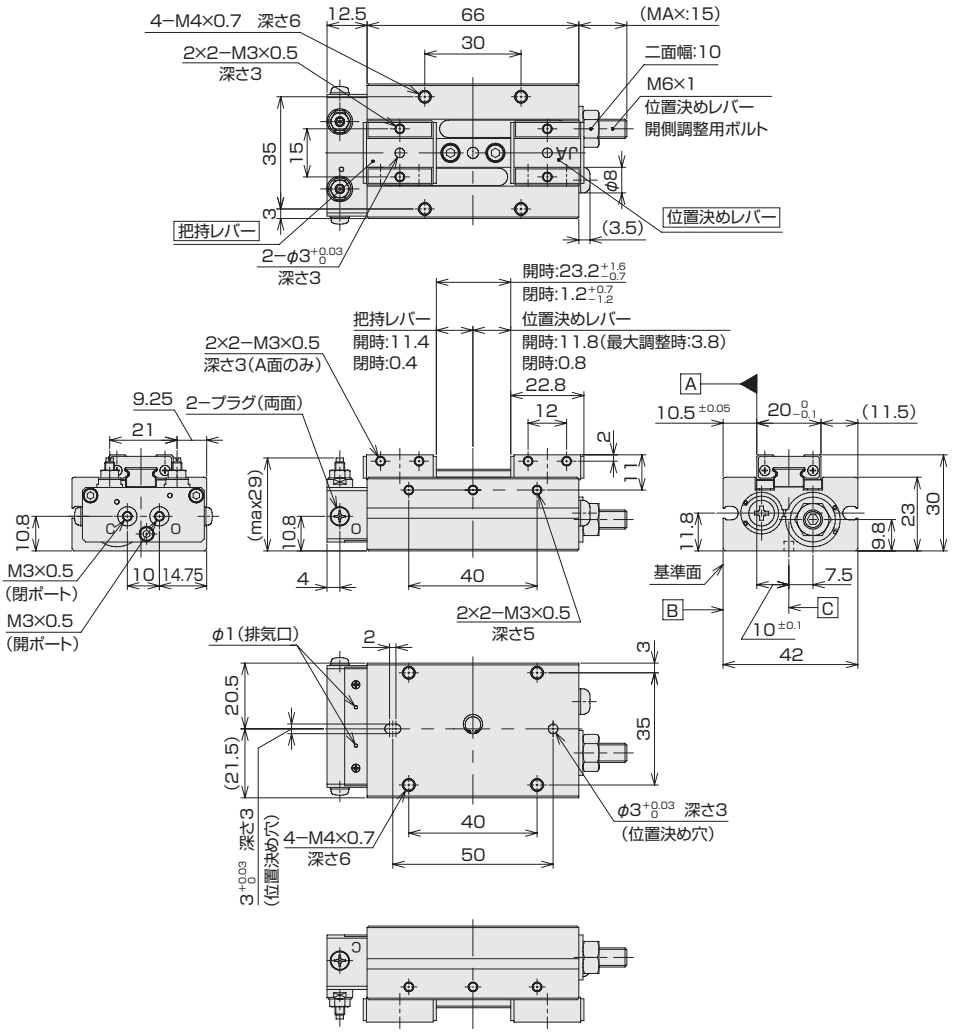


注記

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。寿命の低下する恐れがあります。
4. エアーポートは開・閉それぞれ2面に設けており、片方をプラグしています。取付状態に合わせて、付け替えて使用ください。

■外形寸法図

HP07TR-12JA

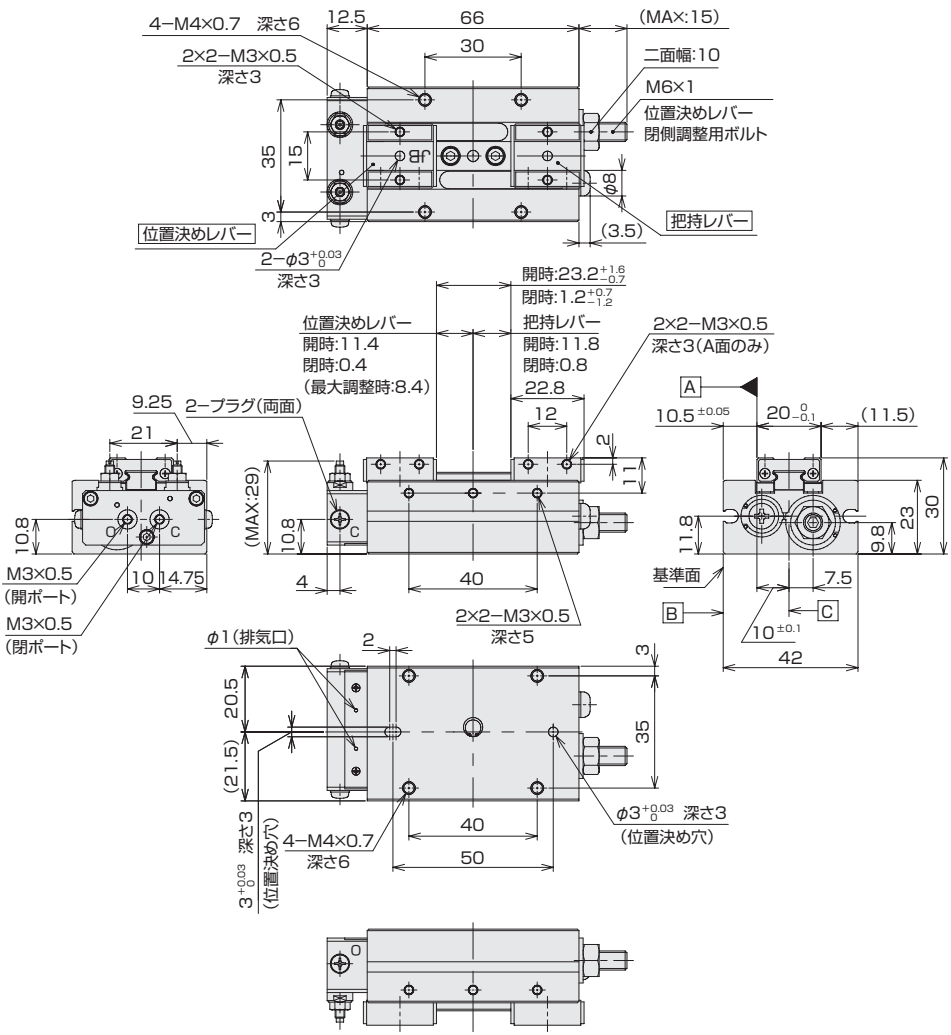


注記

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。寿命の低下する恐れがあります。
4. エアーポートは開・閉それぞれ2面に設けており、片方をプラグしています。取付状態に合わせて、付け替えて使用ください。

■外形寸法図

HP07TR-12JB



注記

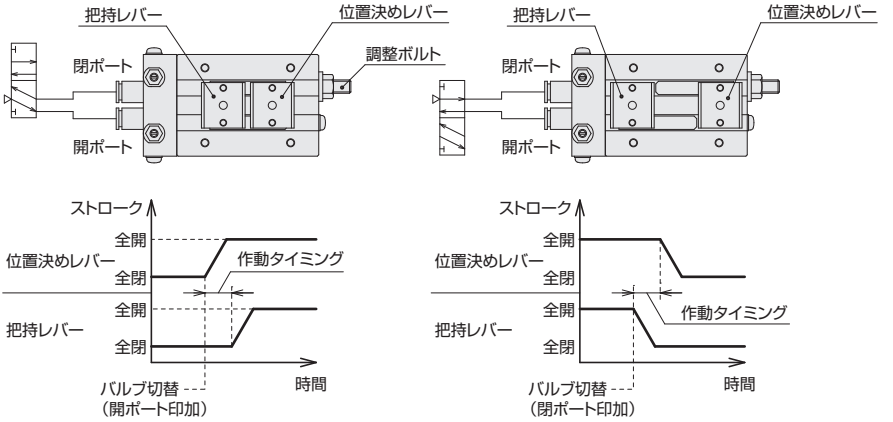
1. ベアリング基準面Aに対する本体基準面Bの平行度 → 0.1mm
2. ベアリング基準面Aに対する位置決め穴中心Cの平行度 → 0.15mm
3. レバーストロークは3mm以上上確保して下さい。寿命の低下する恐れがあります。
4. エアーポートは開・閉それぞれ2面に設けており、片方をプラグしています。取付状態に合わせて、付け替えて使用ください。

■動作説明

タイミングハンドは、位置決めレバーと把持レバーの動き始めるタイミングをずらすことで、高度な位置決め（把持）を行うことが可能です。JA（開方向調整）タイプとJB（閉方向調整）タイプでは、左右のレバーの動く順序が異なりますので、ご注意ください。

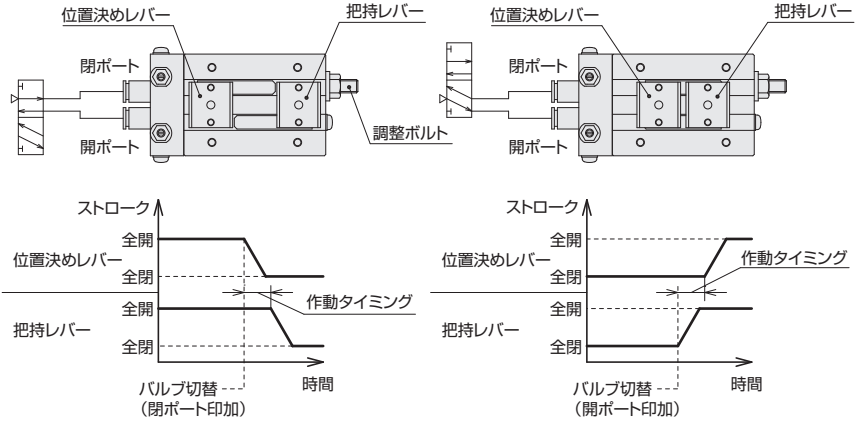
JA（開方向調整）の場合

全閉状態より、開ポートにエアーを印加すると、位置決めレバーが開方向へ移動し、遅れて把持レバーが開方向へ移動します。閉じる場合は、閉ポートにエアーを印加すると、把持レバーが閉方向へ移動し、遅れて位置決めレバーが閉方向へ移動します。位置決めレバーの開方向位置は、調整ボルトにて調整してください。尚、閉方向位置の調整はできません。



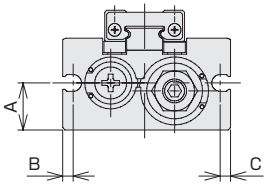
JB（閉方向調整）の場合

全開状態より、閉ポートにエアーを印加すると、位置決めレバーが閉方向へ移動し、遅れて把持レバーが閉方向へ移動します。開く場合は、開ポートにエアーを印加すると、把持レバーが開方向へ移動し、遅れて位置決めレバーが開方向へ移動します。位置決めレバーの閉方向位置は、調整ボルトにて調整してください。尚、開方向位置の調整はできません。



※作動タイミングを調整する場合は、P.231の「タイミングニードルの調整」を確認ください。

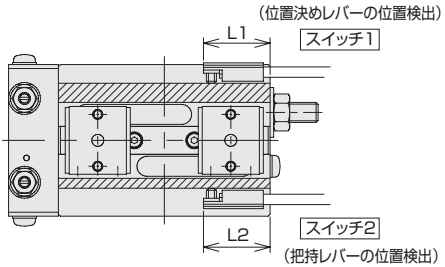
■スイッチ取付溝の位置



[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）



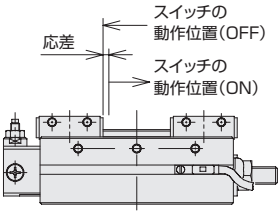
[mm]

型　式	検出位置	L1	L2
HP07TR-8JA	全開	21	29
	全閉	29	21
HP07TR-8JB	全開	29	21
	全閉	21	29
HP07TR-12JA	全開	23	34
	全閉	34	23
HP07TR-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。

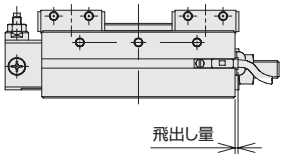
■スイッチの応差

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。

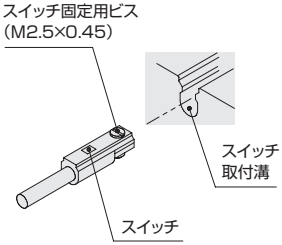


[mm]

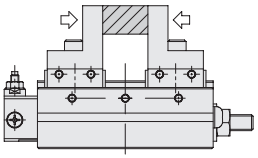
サイズ	8	12
最大応差	0.3	0.3
最大飛出し量	0	0

■スイッチの取付け

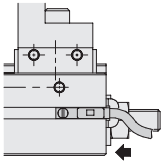
スイッチをスイッチ取付溝に差し込みます。取付位置設定後、時計ドライバを用い、スイッチ固定用ビスを締付けてください。締付けトルクは、0.1N·m以下としてください。



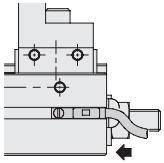
■スイッチ取付位置調整方法



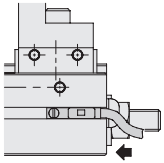
①ワークの把持又は、全閉状態を確認します。



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、取付てください。