

平行移動形リニアハンド

HP04LR ロングストロークタイプ シリーズ

リニアガイドの採用により、
ロングポイントでのグリップが可能。



優れたセンタリング精度

◆ ± 0.07 ミリ以下

配管ポートを2面に配置

◆ $\phi 8$ 除く

位置決め穴

◆裏面
◆底面

センサスイッチ溝



スタンダードタイプより
ストロークが
約2倍

全長寸法がスタンダードタイプと
ほぼ同じでストロークが約2倍と
なります。

リニアガイドを採用

- ◆耐荷重・耐モーメント(高剛性)
- ◆高精度(繰返し精度 ± 0.01 ミリ以下)
- ◆ロングポイントでのグリップ及び、
オーバーハング把持が可能。

HP04LRシリーズ

平行移動形リニアハンド(ロングストロークタイプ)

型式表示記号

HP04LR - 10 C - ZE135 A 2

シリーズ名

シリンダ内径

8 : 8mm
10 : 10mm
16 : 16mm
20 : 20mm

作動形式

C : 複動形

スイッチ個数

1 : 1個付
2 : 2個付

スイッチリード線長さ

A : 1m
B : 3m
G : コネクタタイプ
※ZE175、ZE275のみ選択可
(0.3M8コネクタ付)

●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

ZE155

3線式無接点スイッチ、ストレート形、NPN出力

ZE175

3線式無接点スイッチ、ストレート形、PNP出力



ZE235

2線式無接点スイッチ、L形

ZE255

3線式無接点スイッチ、L形、NPN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

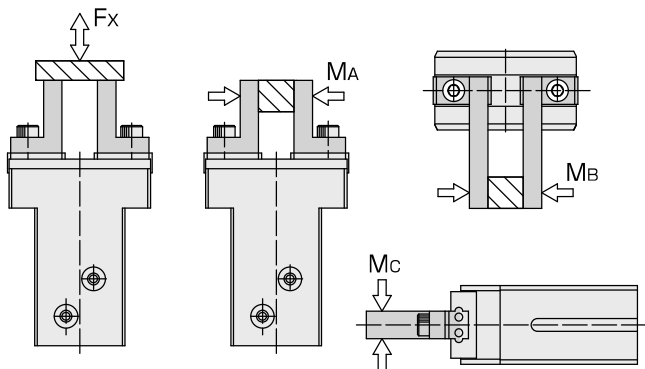
仕様

使用流体	空気
最高使用圧力 [MPa]	0.7
耐圧 [MPa]	1.05
使用周囲温度範囲 [°C]	0～60（凍結無き事）
給油	不要
配管口径	M3×0.5（HP04LR-8、HP04LR-10） M5×0.8（HP04LR-16、HP04LR-20）
最高使用頻度 [Cycle/min]	120
センタリング精度 [mm]	±0.07
繰返し精度 [mm]	±0.01
適用スイッチ	ZE形（無接点スイッチ）

作動形式	型 式	シリンダ 内径 [mm]	最低使用圧 [MPa]	開閉 ストローク [mm]	把持力 [N]		外形寸法 （厚×幅×長） [mm]	製品質量 [g]
					閉時	開時		
複動形	HP04LR-8C	8	0.2	8	6.5	10	13×26×32	27
	HP04LR-10C	10	0.2	12	10	16	20×45×49	90
	HP04LR-16C	16	0.1	16	29	38	25×56×56	168
	HP04LR-20C	20	0.1	22	49	66	32×73×73	368

注）把持力は開閉ストロークの中間位置で測定、把持点L=30mm、圧力0.5MPa時の実効値です。
極端に短いストロークでの使用におきましてはガイドの油切れにより動きが悪くなる事があります。

許容荷重及び許容モーメント

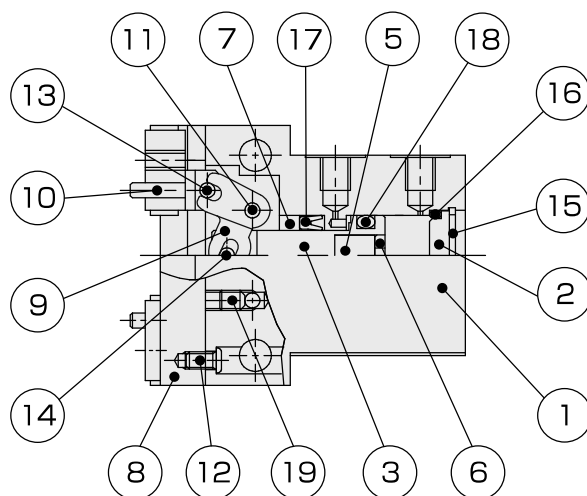


荷重及び モーメント 型式	Fx [N]	MA [N・m]	MB [N・m]	Mc [N・m]
HP04LR-8	12	0.04	0.04	0.08
HP04LR-10	50	0.4	0.4	0.8
HP04LR-16	120	1	1	2
HP04LR-20	200	1.5	1.5	3

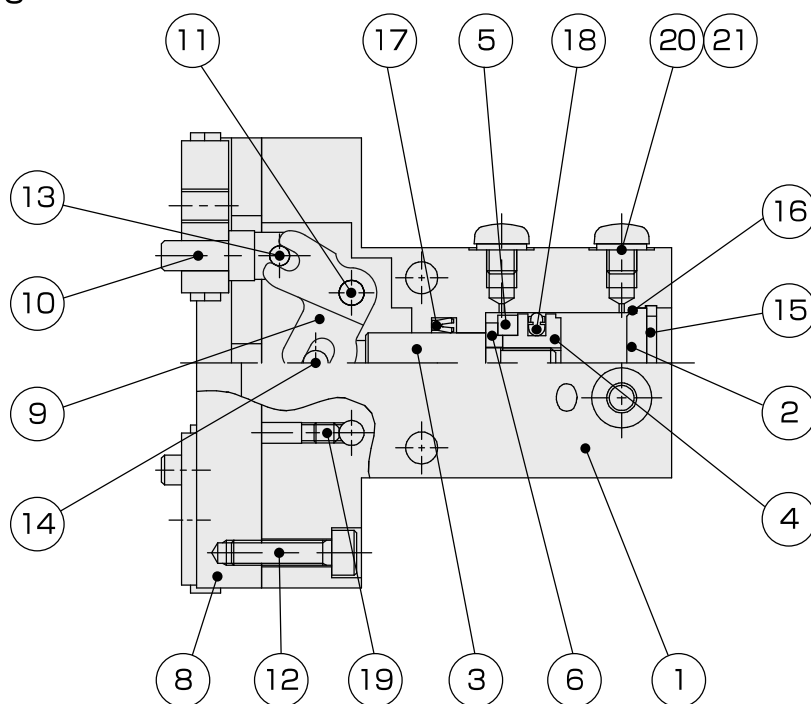
HP04LRシリーズ

内部構造図

HP04LR-8C



HP04LR-10C

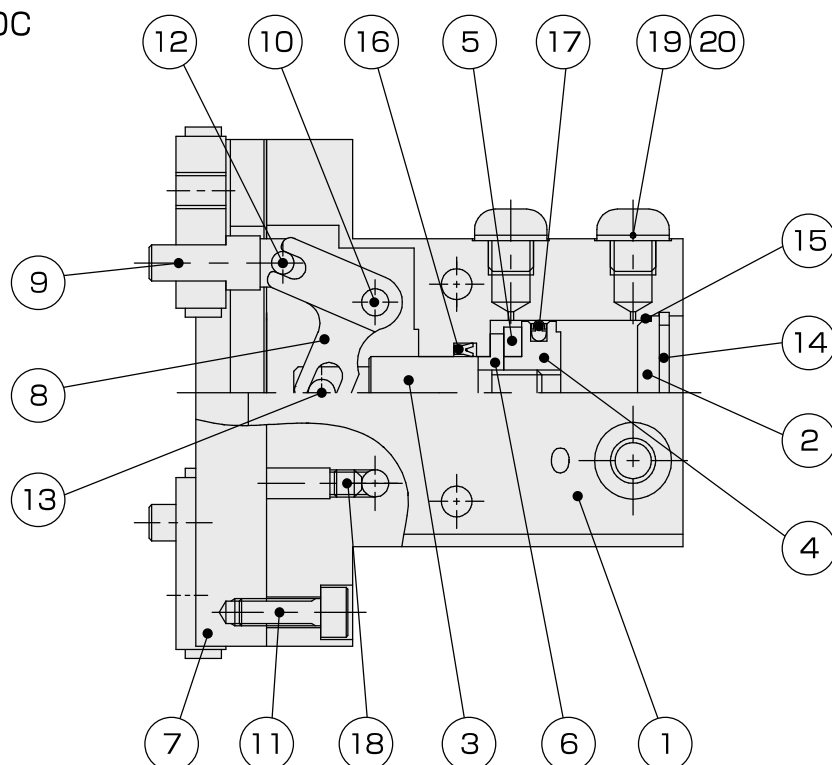


部品リスト

NO	名 称	材 質	NO	名 称	材 質
1	本体	アルミ合金	12	六角穴付ボルト/なべ小ネジ(φ8)	ステンレス鋼
2	ヘッドカバー	アルミ合金	13	ナックルピン	鋼
3	ピストンロッド	ステンレス鋼	14	ロッドピン	鋼
4	ピストン	アルミ合金	15	穴用止め輪	鋼
5	マグネット	磁性体	16	Oリング	NBR
6	オサエカバー	アルミ合金	17	ロッドパッキン	NBR
7	オサエカバー	アルミ合金	18	ピストンパッキン	NBR
8	リニアガイド	鋼	19	六角穴付小ネジ	鋼
9	アクションレバー	鋼	20	プラグ	ステンレス鋼
10	ナックル	ステンレス鋼	21	ガスケット	鋼、NBR
11	支点ピン	鋼			

内部構造図

HP04LR-16C
HP04LR-20C



部品リスト

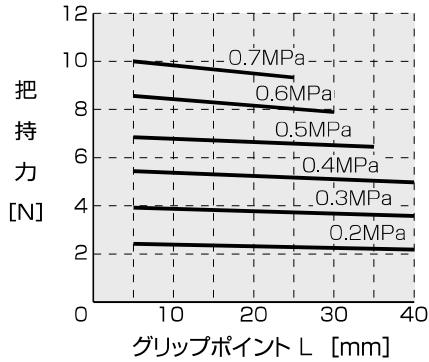
NO	名 称	材 質	NO	名 称	材 質
1	本体	アルミ合金	11	六角穴付ボルト	ステンレス鋼
2	ヘッドカバー	アルミ合金	12	ナックルピン	鋼
3	ピストンロッド	ステンレス鋼	13	ロッドピン	鋼
4	ピストン	アルミ合金	14	穴用止め輪	鋼
5	マグネット	磁性体	15	Oリング	NBR
6	オサエカバー	アルミ合金	16	ロッドバックシム	NBR
7	リニアガイド	鋼	17	ピストンバックシム	NBR
8	アクションレバー	鋼	18	六角穴付止ネジ	鋼
9	ナックル	ステンレス鋼	19	プラグ	ステンレス鋼
10	支点ピン	鋼	20	ガスケット	鋼、NBR

HP04LRシリーズ

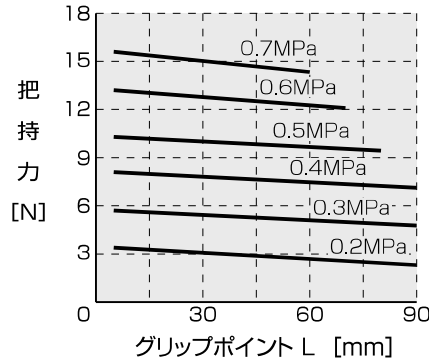
実効把持力

閉力(複動形)

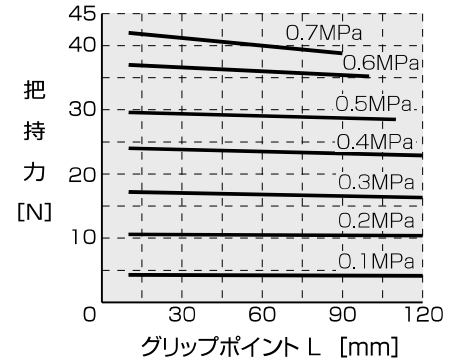
HP04LR-8C



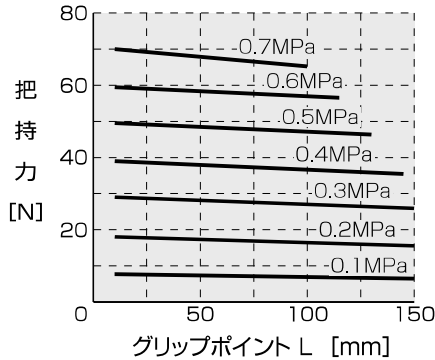
HP04LR-10C



HP04LR-16C

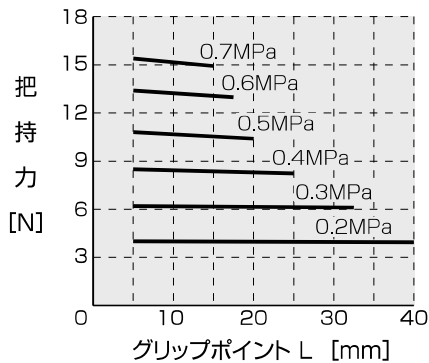


HP04LR-20C

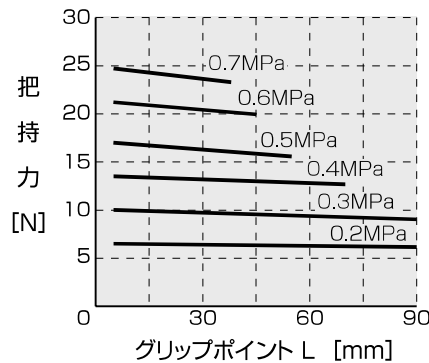


開力(複動形)

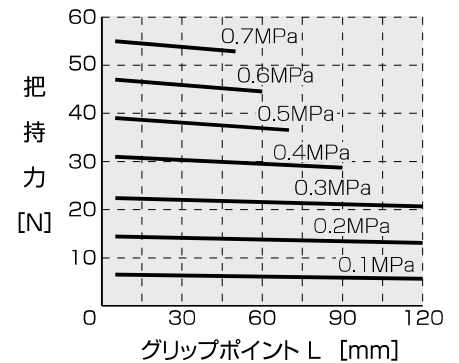
HP04LR-8C



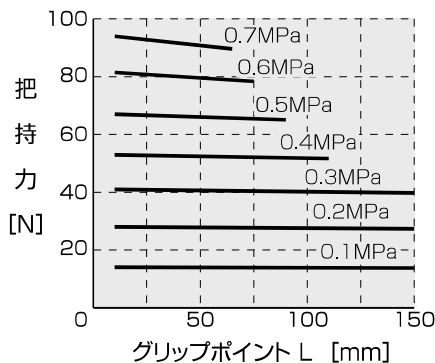
HP04LR-10C



HP04LR-16C

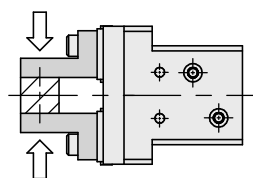
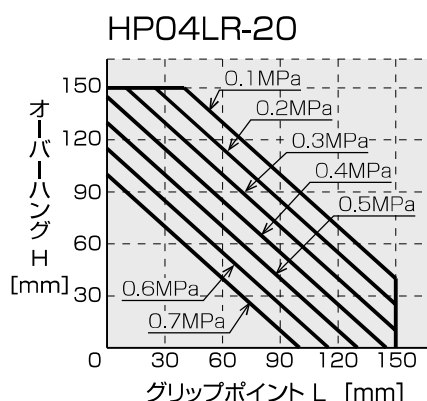
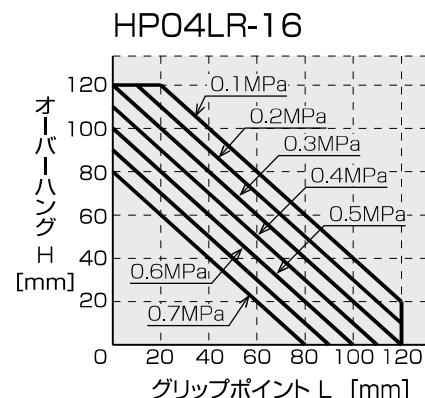
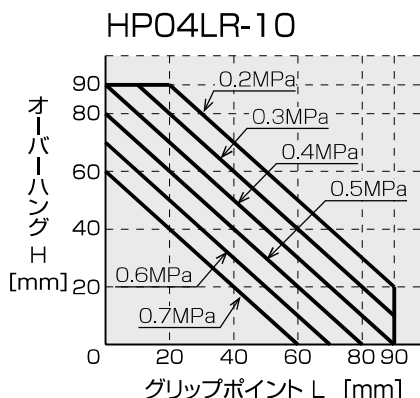
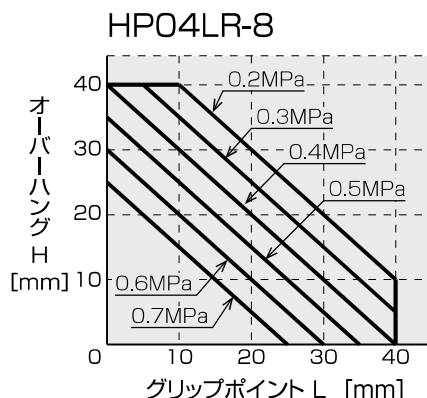


HP04LR-20C



■グリップポイント制限範囲

外径把持

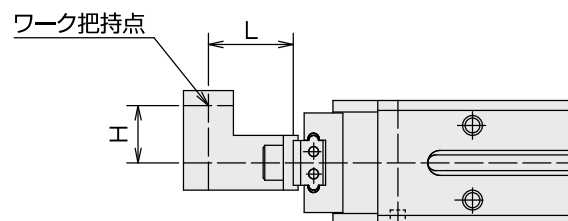


●アタッチメントの取付けについて

レバーに取付けるアタッチメントの把持点の距離グリップポイントL、オーバーハング量Hは、上表の範囲内としてください。制限範囲を超えるとガイド部に過大なモーメントが加わり、フィンガーのガタの発生など寿命や精度に悪影響を及ぼす原因となります。また、制限範囲内であっても、アタッチメントは、できるだけ小型、軽量にしてください。

●ワーク質量に対する機種選定の目安

アタッチメントとワークとの摩擦係数、形状によって異なりますが、通常、実効把持力の5～10%又は、それ以下を目安としてください。また、ワーク搬送時に大きな加速度、衝撃が作用する場合、さらに余裕を見込む必要があります。



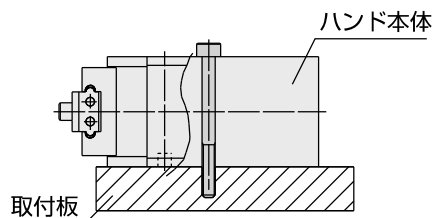
HP04LRシリーズ

■ 本体取付方法

取付例

1 本体の通し穴を使用した場合

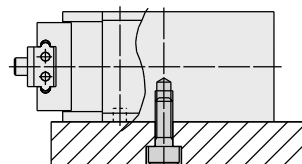
($\phi 10$, $\phi 16$, $\phi 20$ は、スイッチ取付不可)



機種	使用ボルト	最大締付トルク [N・m]
$\phi 8$	M3×0.5	0.59
$\phi 10$	M3×0.5	0.59
$\phi 16$	M3×0.5	0.59
$\phi 20$	M4×0.7	1.37

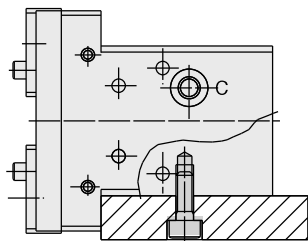
2 本体裏面のネジを使用した場合

($\phi 8$ は、除く)



機種	使用ボルト	最大締付トルク [N・m]
$\phi 10$	M4×0.7	1.37
$\phi 16$	M4×0.7	1.37
$\phi 20$	M5×0.8	2.84

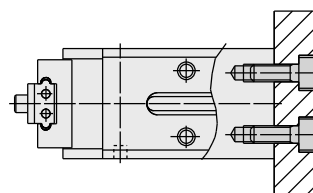
3 本体側面のネジを使用した場合



機種	使用ボルト	最大締付トルク [N・m]
$\phi 8$	M3×0.5	0.59
$\phi 10$	M3×0.5	0.59
$\phi 16$	M4×0.7	1.37
$\phi 20$	M5×0.8	2.84

4 本体底面のネジを使用した場合

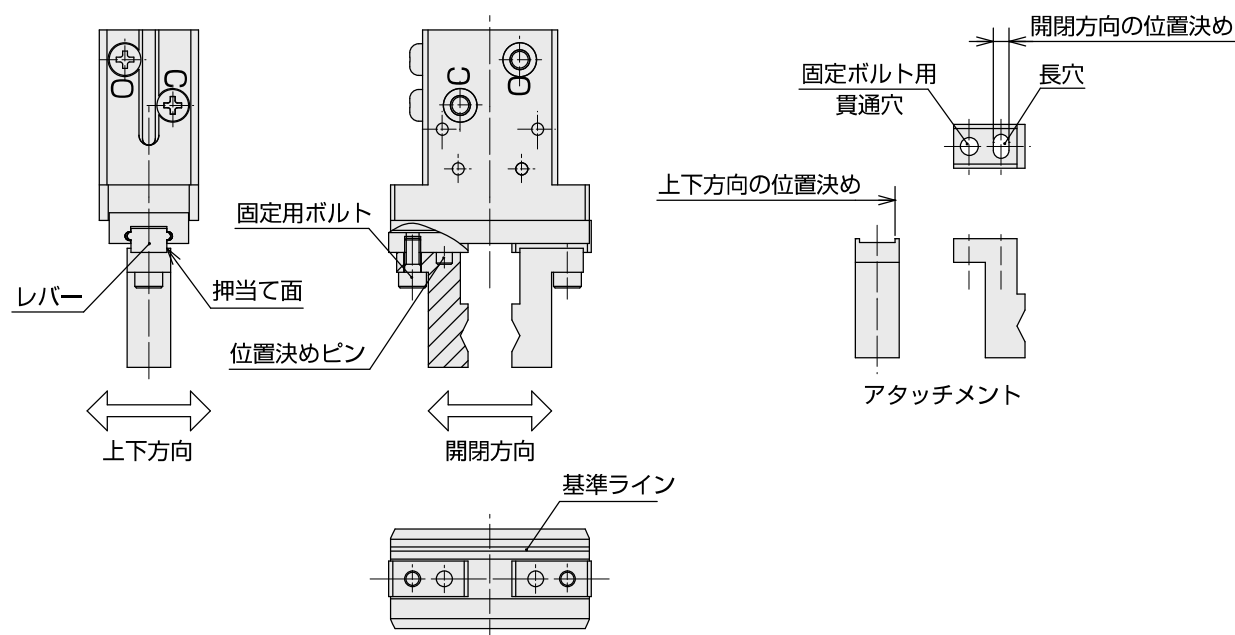
($\phi 8$ のみスイッチが出る為逃がし等の空間が必要)



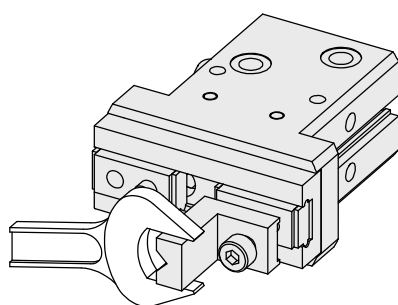
機種	使用ボルト	最大締付トルク [N・m]
$\phi 8$	M2.5×0.4	0.34
$\phi 10$	M3×0.5	0.59
$\phi 16$	M4×0.7	1.37
$\phi 20$	M5×0.8	2.84

■アタッチメント設計方法

アタッチメントの設計例



アタッチメント取付方法

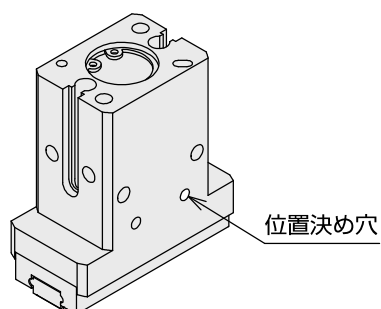


アタッチメント（爪）を取り付ける際は、レバー部に負荷がかからないようにアタッチメントをスパナ等で支えて行って下さい。

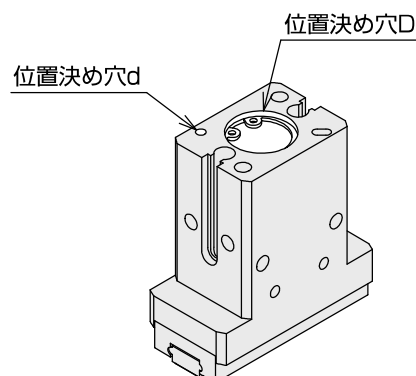
機種	使用ボルト	最大締付トルク[N・m]
φ8	M2×0.4	0.315
φ10	M3×0.5	1.14
φ16	M4×0.7	2.7
φ20	M5×0.8	5.4

位置決め穴について

取付例1、2（P.30）の場合の位置決め穴



取付例4（P.30）の場合の位置決め穴



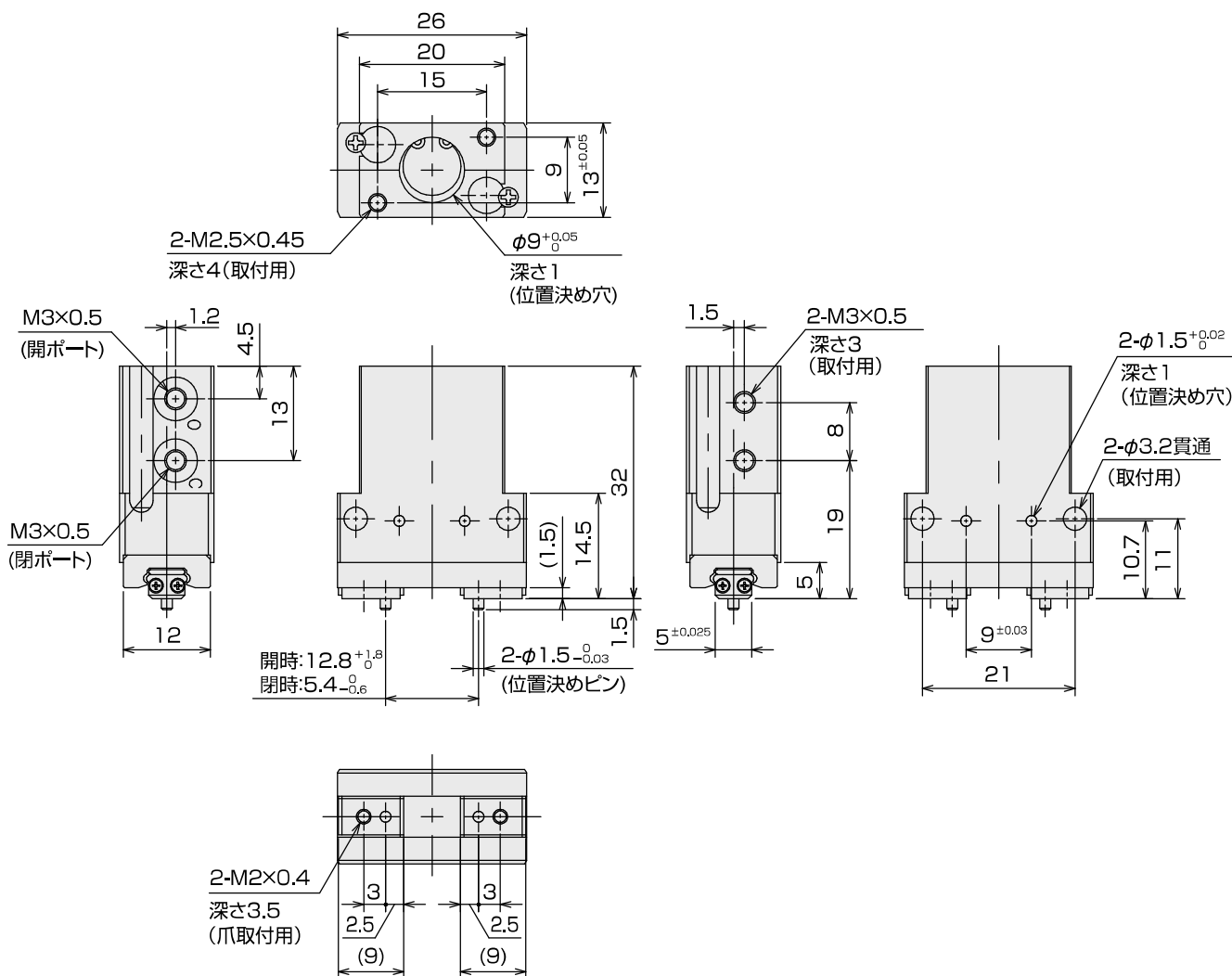
機種	位置決め穴
φ8	$\phi 1.5^{+0.02}_0$ 深さ1
φ10	$\phi 2.5^{+0.02}_0$ 深さ2.5
φ16	$\phi 3^{+0.02}_0$ 深さ3
φ20	$\phi 4^{+0.02}_0$ 深さ3.5

機種	位置決め穴D	位置決め穴d
φ8	$\phi 9^{+0.05}_0$ 深さ1.5	—
φ10	$\phi 11^{+0.05}_0$ 深さ1.5	$\phi 2^{+0.04}_0$ 深さ2
φ16	$\phi 17^{+0.05}_0$ 深さ1.5	$\phi 2.5^{+0.04}_0$ 深さ3
φ20	$\phi 21^{+0.05}_0$ 深さ1.5	$\phi 3^{+0.04}_0$ 深さ3

HP04LRシリーズ

外形寸法図

HP04LR-8C

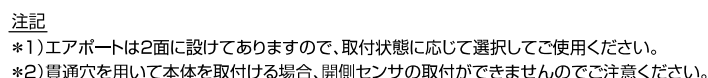


HP04LRシリーズ

平行移動形リニアハンド<ロングストロークタイプ>

※寸法図はφ16を使用しています

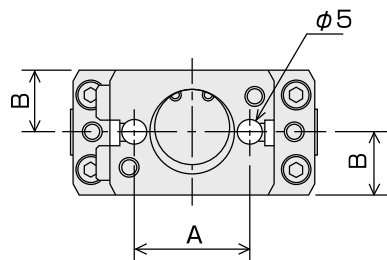
HP04LR-20C



型式 \ 記号	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AW
HP04LR-10	2.5 ^{+0.02} _{-0.02} 深さ2.5	30	12	M3×0.5 深さ5	20	1	2 ^{+0.04} _{-0.04} 深さ2
HP04LR-16	3 ^{+0.02} _{-0.02} 深さ3	36	16	M3×0.5 深さ5	28	2	2.5 ^{+0.04} _{-0.04} 深さ3
HP04LR-20	4 ^{+0.02} _{-0.02} 深さ3.5	50	20	M4×0.7 深さ6	34	2	3 ^{+0.04} _{-0.04} 深さ3

HP04LRシリーズ

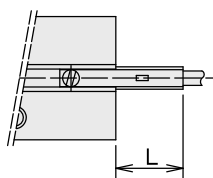
■スイッチ用ミゾ寸法



記号	サイズ	8	10	16	20
A		15	17	24	30
B		3	10	12.5	16

■スイッチの飛出し量

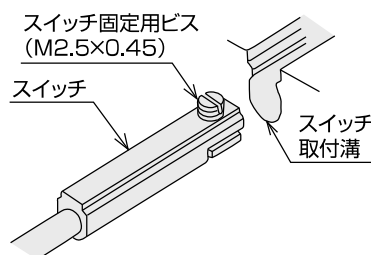
スイッチのボディ端面からの最大とび出し量（レバー全閉時）は、下表のとおりです。取付け時などの目安にしてください。



シリンダ内径 (mm)	φ8	φ10	φ16	φ20
最大飛出し量 (mm)	2	0	0	0

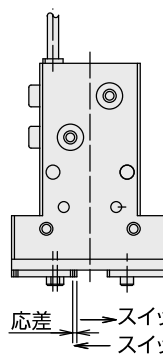
■スイッチの取付け

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、0.1 N・m以下としてください。



■スイッチの応差

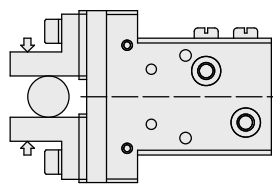
レバーが移動してスイッチがONした位置から、逆方向に移動してOFFするまでの距離を応差といいます。



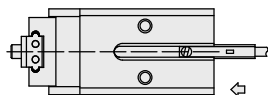
シリンダ内径 (mm)	最大応差 (mm)
φ8	0.3
φ10	0.3
φ16	0.4
φ20	0.4

■スイッチ取付位置調整方法

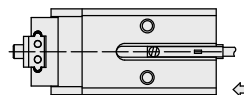
外径把持の場合



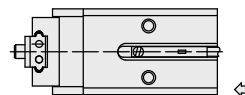
①ワークの外径把持及び全閉を確認します。



②スイッチを本体のスイッチ取付溝に矢印方向へ入れます。

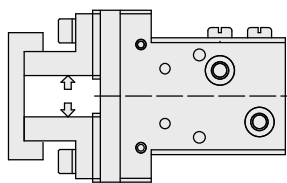


③矢印方向へスイッチを入るとLEDが点灯します。

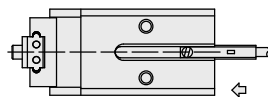


④③の点灯する位置から更に矢印方向へ0.6ミリ移動した所で、スイッチ固定用ビスにより固定します。

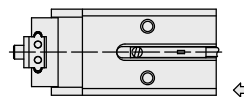
内径把持の場合



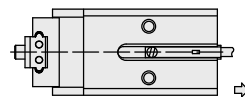
①ワークの内径把持及び全閉を確認します。



②スイッチを本体のスイッチ取付溝に矢印方向へ入れます。



③矢印方向へスイッチを入るとLEDが点灯し更に移動すると消灯します。



④③矢印方向（逆）に戻すとLEDが点灯した所より更に0.6ミリ移動した所でスイッチを固定させます。

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。