

幅広 平行ハンド HMC-HP1シリーズ

「つかむ」を変えるとものづくりは変わる

幅広形でもガイド剛性アップ
高剛性・高精度・高耐久を実現



チョコ停の
大幅削減

交換回数
の大幅削減

交換時間
の大幅削減

耐久回数
1千万回以上

※当社所定条件による

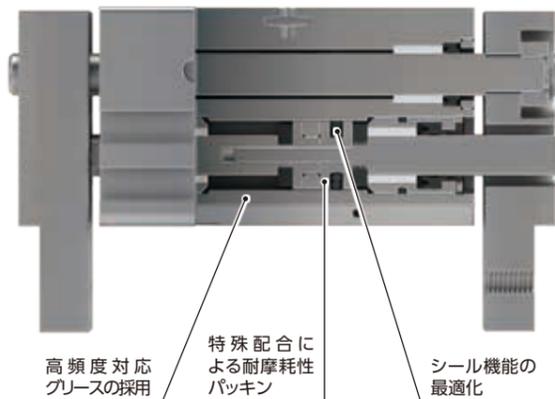
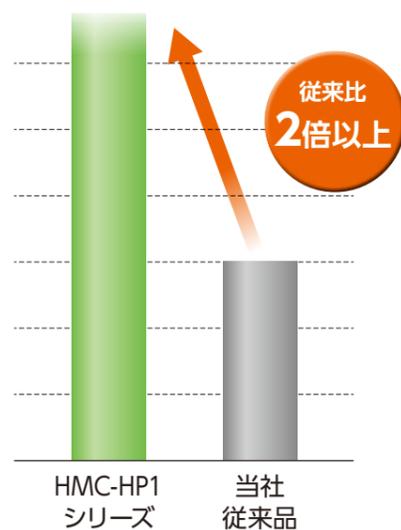
HP

HIGH PRODUCTIVITY

■ 長寿命

摺動技術を極め、従来比2倍以上の耐久性を実現。

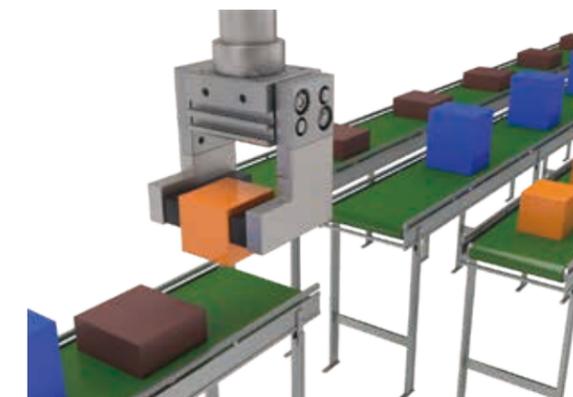
作動回数



■ 豊富なストローク

ストロークタイプ	ストローク(mm)					
	φ10	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40
ショート	20	30	40	50	70	100
ミドル	40	60	80	100	120	160
ロング	60	80	100	120	160	200

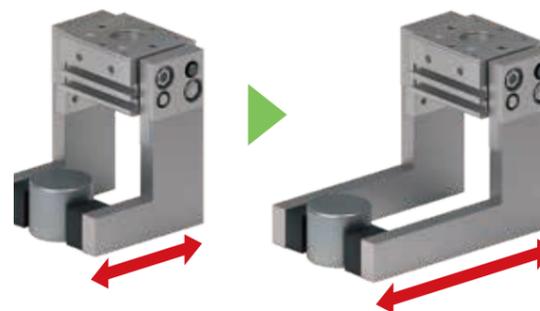
ロングストロークで大小のワークを強力に把持。



■ 高剛性

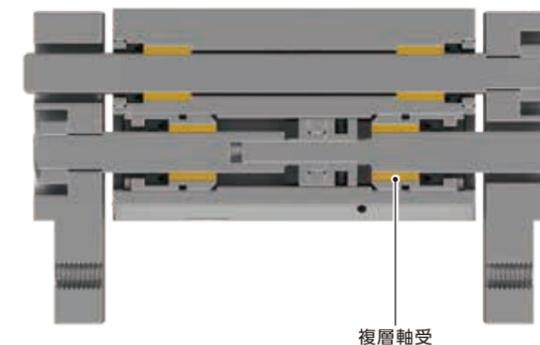
ガイド部の設計見直しにより、ガイド剛性アップ。

従来比
1.3倍以上



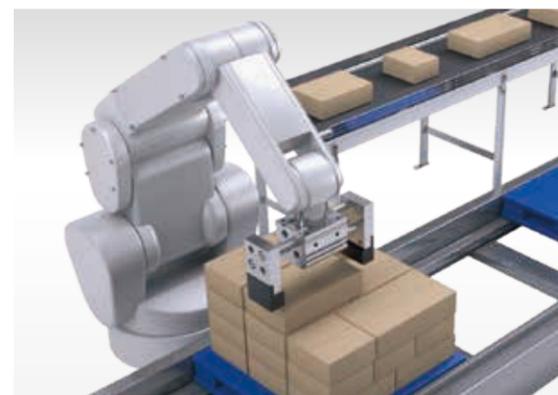
■ 両軸受け構造

高荷重条件下で優れた摩擦特性を発揮する複層軸受を強化



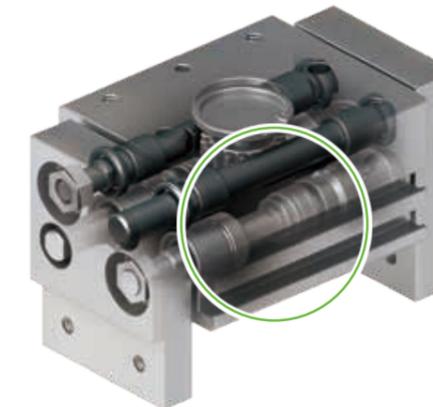
■ 大形ワーク把持に対応

開口部が広く大形ワークに最適。



■ 高把持力

ダブルピストン構造を採用。シリンダの推力をダイレクトにフィンガに伝達することによってコンパクトで高把持力を実現。



LSH-HP
LSH
FH100
BSA2
BHA
BHG
BHE
LHA
LHAG
HAP-1C
HAP-2
~4CS
HKP
HCP
HGP
LST-HP
HLF2
HLA/
HLB
HLAG/
HLBG
HLC
HLD
HMC-HP
HMF
HMF-G
HMF-B
HFP
FH500
HBL
HJL
HMD
HDL
HJD
シリンダ
スイッチ
巻末

LSH-HP
LSH
FH100
BSA2
BHA
BHG
BHE
LHA
LHAG
HAP-1C
HAP-2
~4CS
HKP
HCP
HGP
LST-HP
HLF2
HLA/
HLB
HLAG/
HLBG
HLC
HLD
HMC-HP
HMF
HMF-G
HMF-B
HFP
FH500
HBL
HJL
HMD
HDL
HJD
シリンダ
スイッチ
巻末



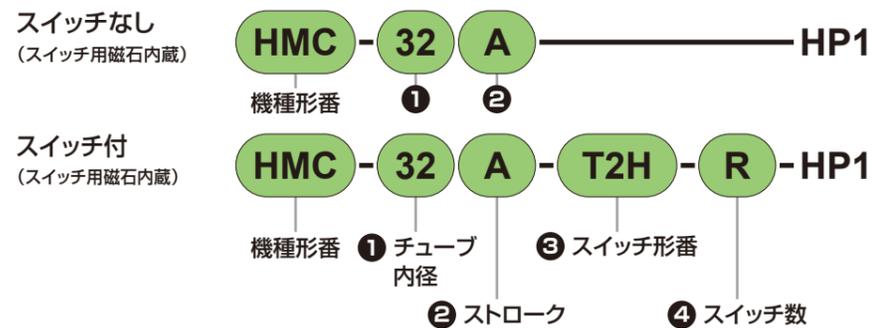
幅広平行ハンド (標準・ロングストローク)

HMC-HP1 Series

- 動作ストローク：ショートストローク：20、30、40、50、70、100mm
ミドルストローク：40、60、80、100、120、160mm
ロングストローク：60、80、100、120、160、200mm



形番表示方法



① チューブ内径 (mm)

記号	内容
10	φ10
16	φ16
20	φ20
25	φ25
32	φ32
40	φ40

② ストローク

記号	内容	ストローク (mm)					
		φ10	φ16	φ20	φ25	φ32	φ40
A	ショートストローク	20	30	40	50	70	100
B	ミドルストローク	40	60	80	100	120	160
C	ロングストローク	60	80	100	120	160	200

③ スイッチ形番

スイッチ詳細については、573ページをご参照ください。
スイッチは製品に添付して出荷します。

接点	表示灯 特殊機能	配線 (出力)	負荷電圧 (V)		負荷電流 (mA)		リード線 注1	
			AC	DC	AC	DC	ストレート	L字
無接点	1色	2線	-	10~30	-	5~20 注2	T2H※	T2V※
	1色 耐屈曲 リード線	2線	-	10~30	-	5~20 注2	T2HR3	T2VR3
	1色	3線 (NPN)	-	-	-	100以下	T3H※	T3V※
		3線 (PNP)	-	-	-	100以下	T3PH※	T3PV※

注1：スイッチ形番の“※”には、「※リード線長さ」表にて選択した記号を入れてください。

注2：上記の負荷電流の最大値：20mAは、25℃でのものです。スイッチ使用周囲温度が25℃より高い場合は、20mAより低くなります。
(60℃のとき5~10mAとなります。)

注3：上記スイッチ形番以外のスイッチも用意しております。(カスタム品)詳細については、573ページをご参照ください。

注4：2色表示スイッチを搭載する場合は、当社担当営業所へご相談ください。

④ スイッチ数

記号	内容
R	開側1個付
H	閉側1個付
D	2個付

スイッチ単品形番表示方法



仕様

項目	HMC-10			HMC-16			HMC-20			HMC-25			HMC-32			HMC-40		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
チューブ内径 mm	φ10×2			φ16×2			φ20×2			φ25×2			φ32×2			φ40×2		
作動方式	複動形																	
使用流体	圧縮空気																	
最高使用圧力 MPa	0.6																	
最低使用圧力 MPa	0.15						0.1											
周囲温度 ℃	-10~60 (ただし、凍結なきこと)																	
接続口径	M5												Rc1/8					
動作ストローク mm	20	40	60	30	60	80	40	80	100	50	100	120	70	120	160	100	160	200
ロッド径 mm	φ6			φ8			φ10			φ12			φ16			φ20		
内部容積 (往復) cm ³	2.0	4.0	6.0	9.0	18.1	24.1	18.8	37.7	47.1	37.8	75.6	90.7	84.4	145	193	188	302	377
繰返し精度 mm	±0.1																	
質量 kg	0.28	0.39	0.45	0.53	0.74	0.85	0.98	1.3	1.5	1.6	2.2	3.5	2.9	3.8	4.5	5.3	6.9	8.2
給油	不要																	

注：把持力は256ページをご参照ください。

※リード線長さ

記号	内容
無記号	1m(標準)
3	3m(オプション)
5	5m(オプション)

例) リード線長さ

- 1m T2H
- 3m T2H③
- 5m T2H⑤

ハンド

LSH-HP

LSH

FH100

BSA2

BHA

BHG

BHE

LHA

LHAG

HAP-1C

HAP-2

~4CS

HKP

HCP

HGP

LST-HP

HLF2

HLA/

HLB

HLAG/

HLBG

HLC

HLD

HMC-HP

HMF

HMF-G

HMF-B

HFP

FH500

HBL

HJL

HMD

HDL

HJD

シリンダ
スイッチ
巻末

ハンド

LSH-HP

LSH

FH100

BSA2

BHA

BHG

BHE

LHA

LHAG

HAP-1C

HAP-2

~4CS

HKP

HCP

HGP

LST-HP

HLF2

HLA/

HLB

HLAG/

HLBG

HLC

HLD

HMC-HP

HMF

HMF-G

HMF-B

HFP

FH500

HBL

HJL

HMD

HDL

HJD

シリンダ
スイッチ
巻末

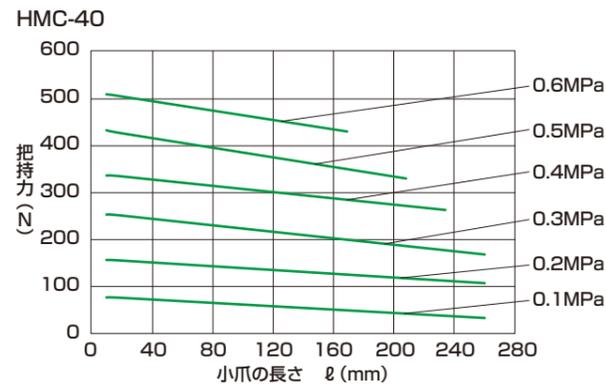
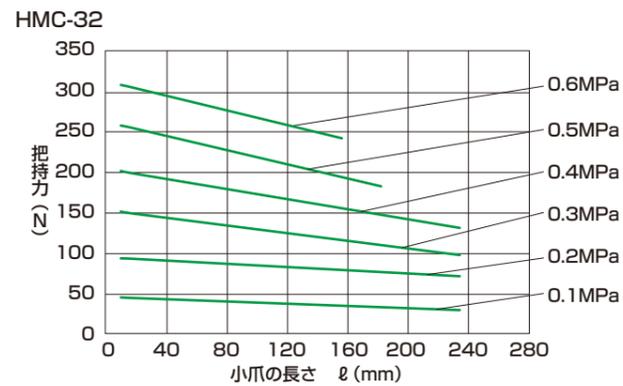
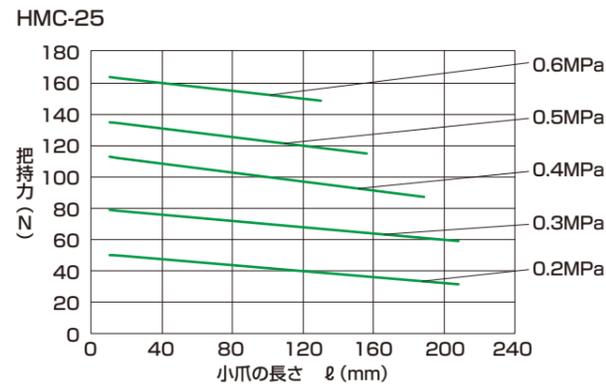
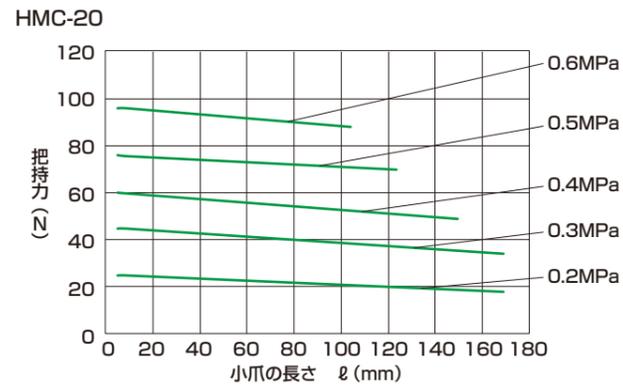
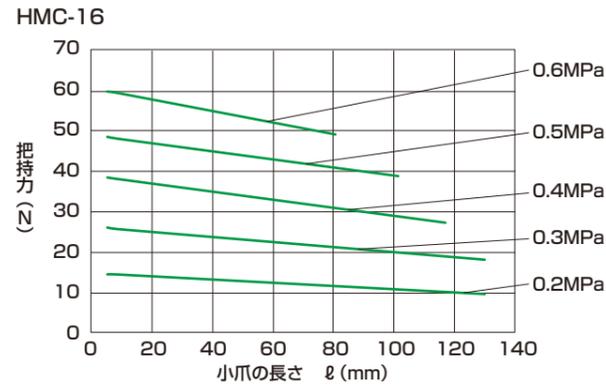
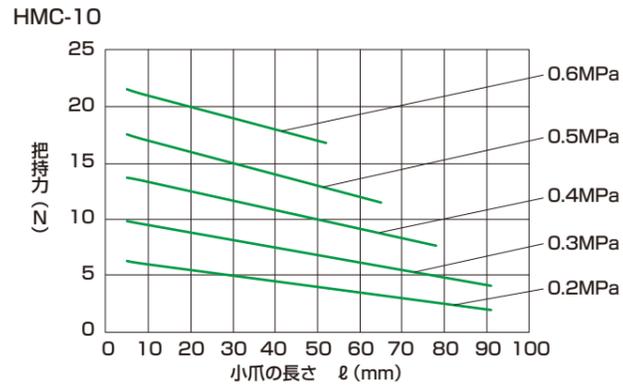
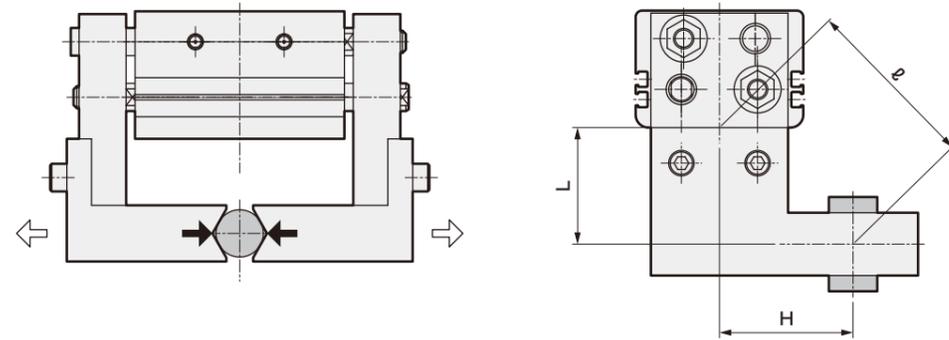
把持力性能データ

- 把持力は、図に示す矢印方向の推力(爪1本分)を表します。
- 供給圧力~0.6MPa時においてハンドの小爪の長さ ℓ における把持力を表します。

注：選定時は336ページの設計・選定時の注意事項を確認してください。

● 開方向(←→)

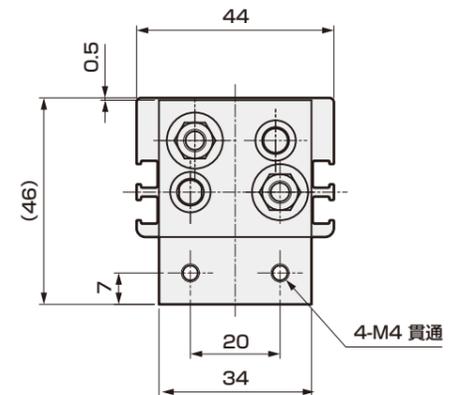
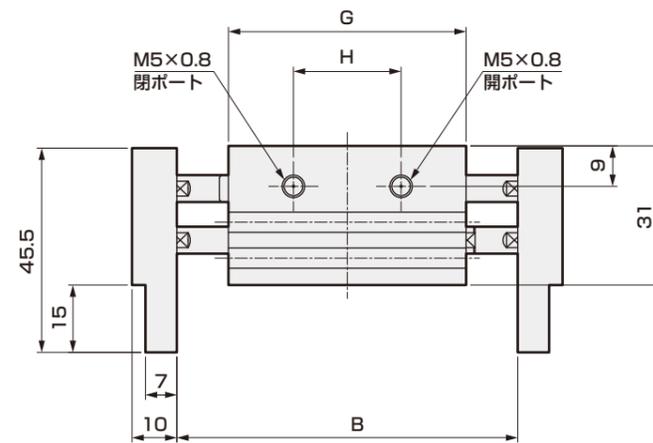
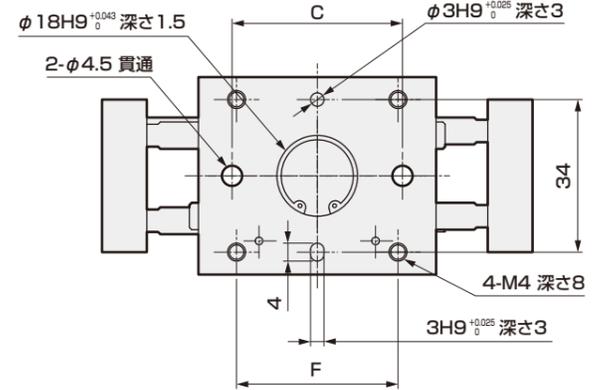
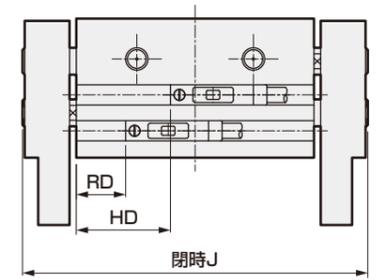
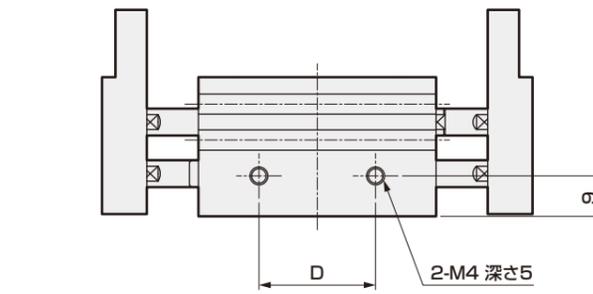
● 閉方向(→)



外形寸法図 (チューブ内径: $\phi 10$)

● HMC-10※-HP1

● スイッチ付

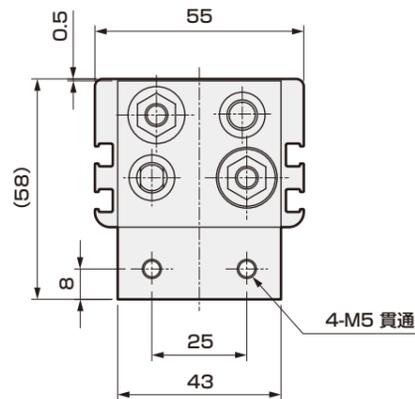
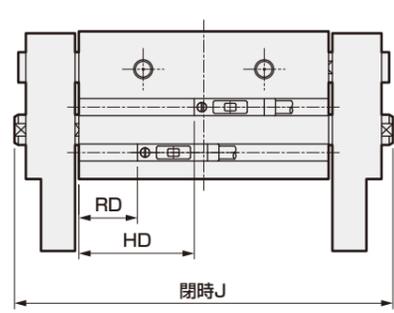
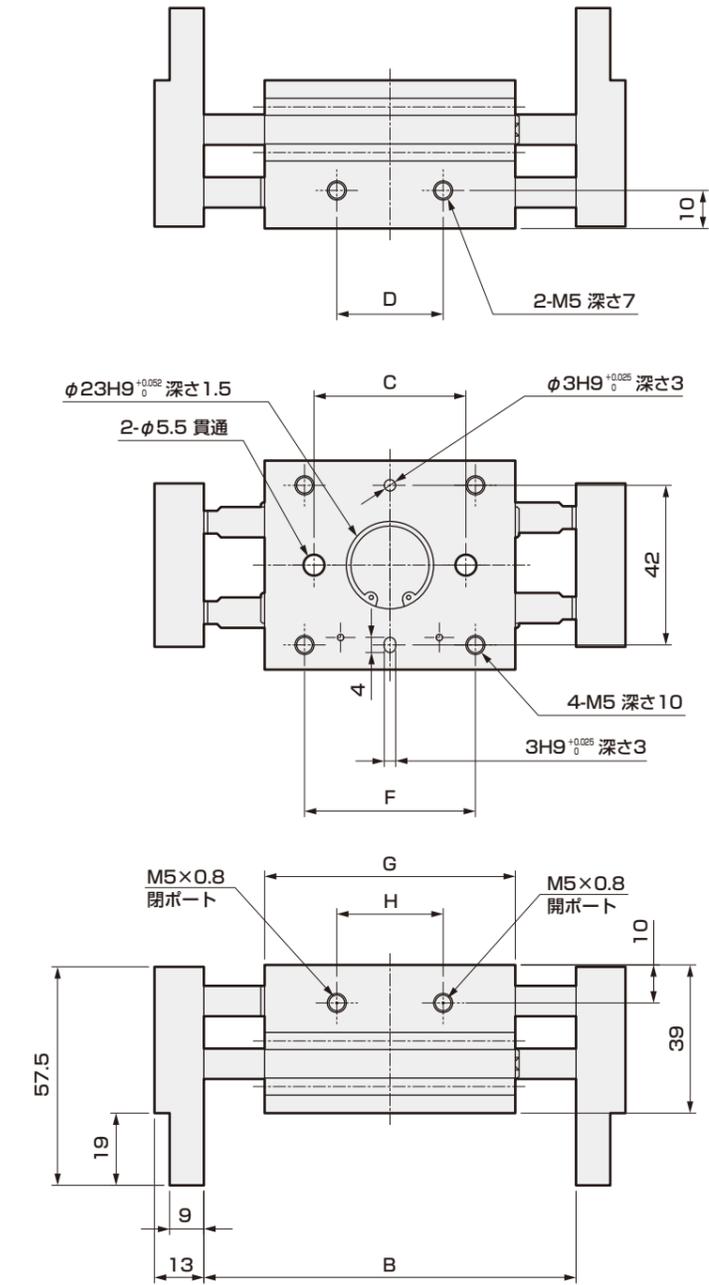


形番	B		C	D	F	G	H	J
	開時	閉時						
HMC-10A	76	56	38	26	36	53	26	79
HMC-10B	118	78	54	42	52	71	40	115
HMC-10C	156	96	72	60	70	81	50	145

外形寸法図 (チューブ内径: φ16)

● HMC-16※-HP1

● スイッチ付



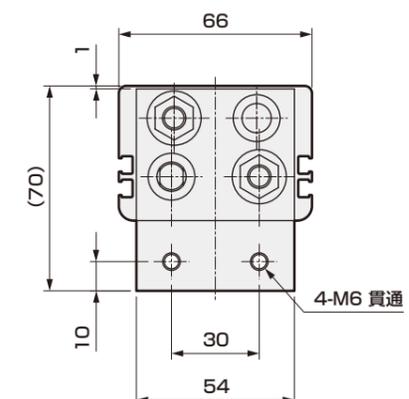
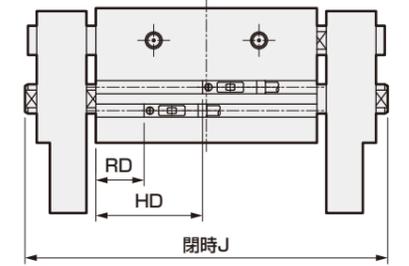
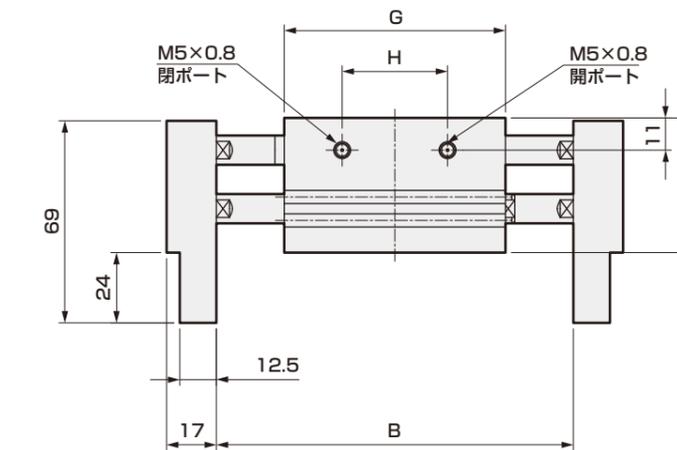
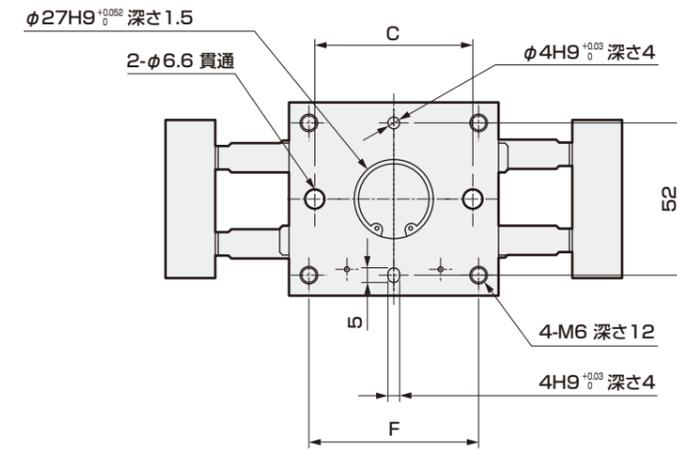
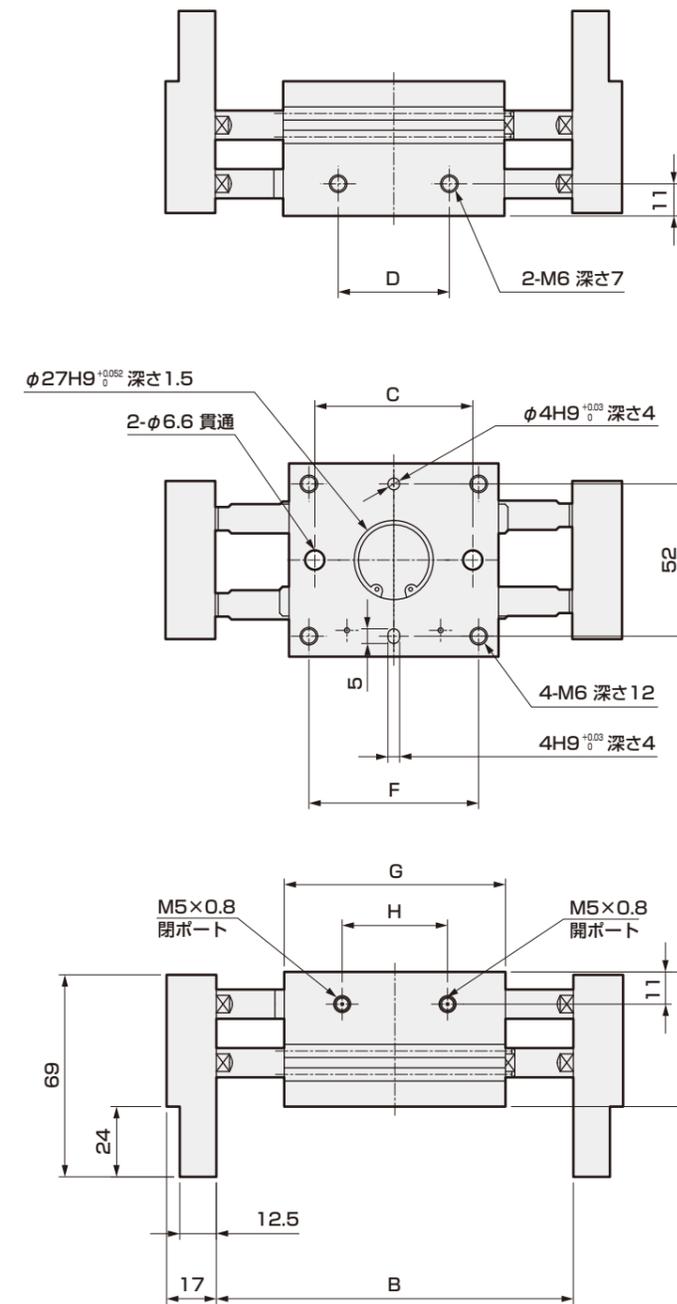
形番	B		C	D	F	G	H	J
	開時	閉時						
HMC-16A	98	68	40	28	45	66	32	100
HMC-16B	170	110	70	58	75	95	60	159
HMC-16C	210	130	90	78	95	105	70	189

外形寸法図

外形寸法図 (チューブ内径: φ20)

● HMC-20※-HP1

● スイッチ付



形番	B		C	D	F	G	H	J
	開時	閉時						
HMC-20A	122	82	54	38	58	75.6	36	124
HMC-20B	222	142	96	80	100	113.6	68	195
HMC-20C	262	162	116	100	120	133.6	78	235

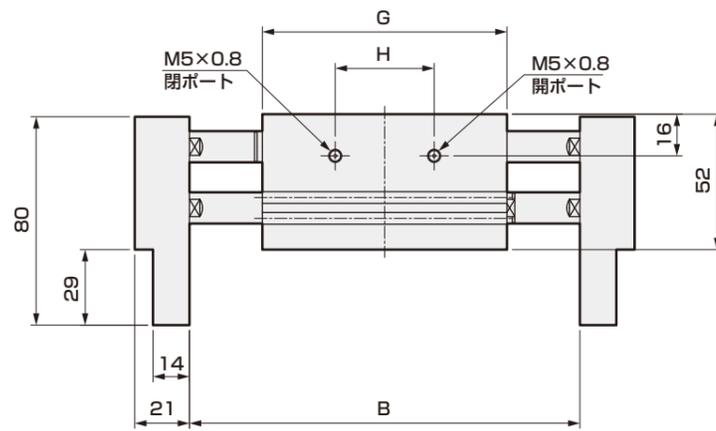
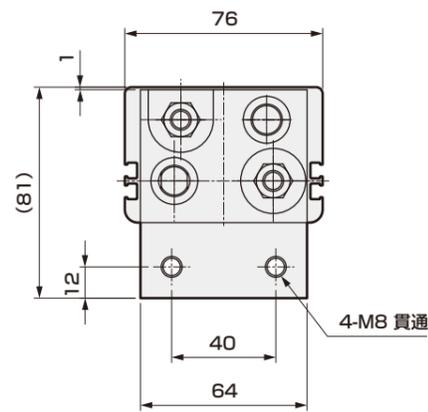
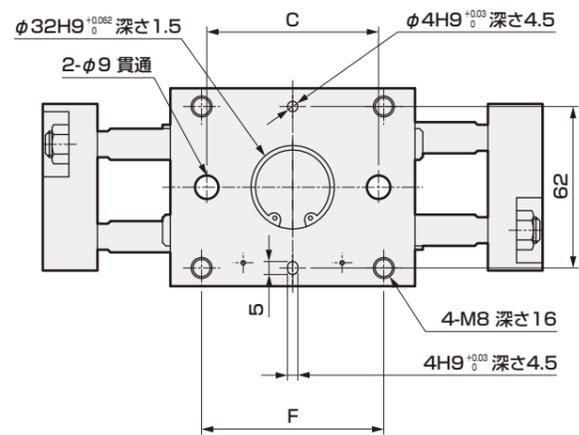
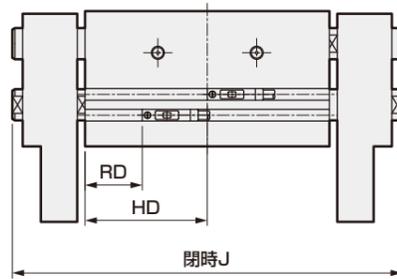
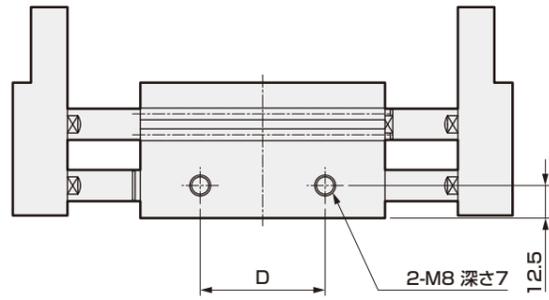
ハンド
LSH-HP
LSH
FH100
BSA2
BHA
BHG
BHE
LHA
LHAG
HAP-1C
HAP-2
~4CS
HKP
HCP
HGP
LST-HP
HLF2
HLA/
HLB
HLAG/
HLBG
HLC
HLD
HMC-HP
HMF
HMF-G
HMF-B
HFP
FH500
HBL
HJL
HMD
HDL
HJD
シリンダ
スイッチ
巻末

ハンド
LSH-HP
LSH
FH100
BSA2
BHA
BHG
BHE
LHA
LHAG
HAP-1C
HAP-2
~4CS
HKP
HCP
HGP
LST-HP
HLF2
HLA/
HLB
HLAG/
HLBG
HLC
HLD
HMC-HP
HMF
HMF-G
HMF-B
HFP
FH500
HBL
HJL
HMD
HDL
HJD
シリンダ
スイッチ
巻末

外形寸法図 (チューブ内径: $\phi 25$)

● HMC-25※-HP1

● スイッチ付



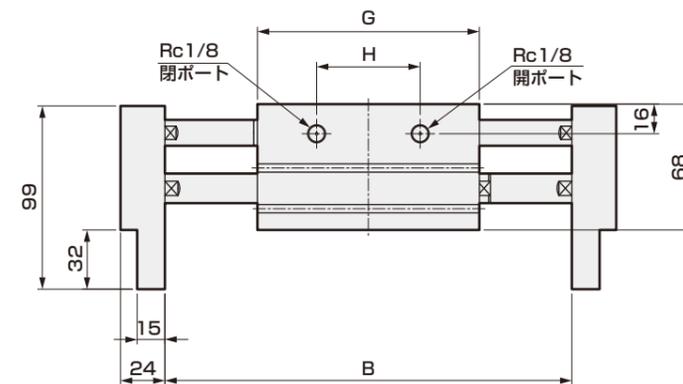
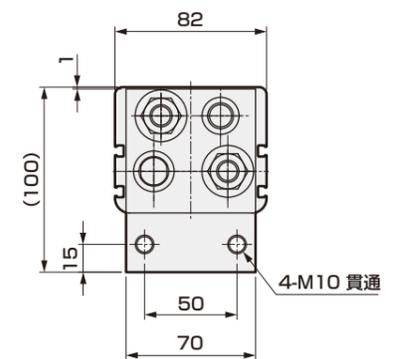
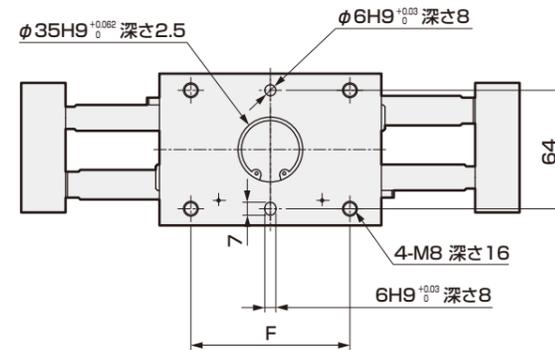
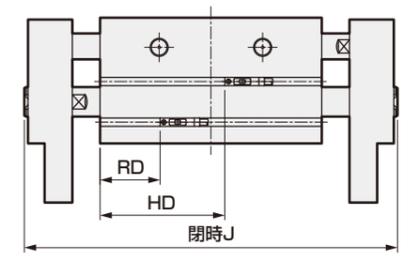
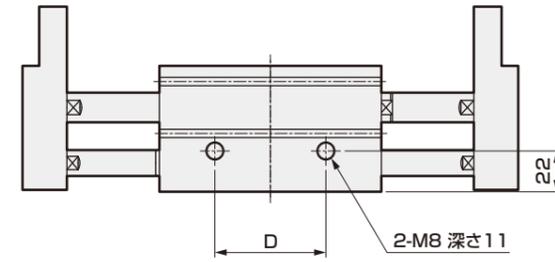
形番	B		C	D	F	G	H	J
	開時	閉時						
HMC-25A	150	100	66	48	70	94	38	152
HMC-25B	282	182	120	102	124	146	94	254
HMC-25C	320	200	138	120	142	156	104	284

外形寸法図

外形寸法図 (チューブ内径: $\phi 32$)

● HMC-32※-HP1

● スイッチ付



形番	B		D	F	G	H	J
	開時	閉時					
HMC-32A	220	150	60	86	120	56	202
HMC-32B	318	198	108	134	170	104	310
HMC-32C	402	242	152	178	198	124	362

ハンド

ハンド

LSH-HP
LSH
FH100
BSA2
BHA
BHG
BHE
LHA
LHAG
HAP-1C
HAP-2
~4CS
HKP
HCP
HGP
LST-HP
HLF2
HLA/
HLB
HLAG/
HLBG
HLC
HLD
HMC-HP
HMF
HMF-G
HMF-B
HFP
FH500
HBL
HJL
HMD
HDL
HJD

LSH-HP
LSH
FH100
BSA2
BHA
BHG
BHE
LHA
LHAG
HAP-1C
HAP-2
~4CS
HKP
HCP
HGP
LST-HP
HLF2
HLA/
HLB
HLAG/
HLBG
HLC
HLD
HMC-HP
HMF
HMF-G
HMF-B
HFP
FH500
HBL
HJL
HMD
HDL
HJD

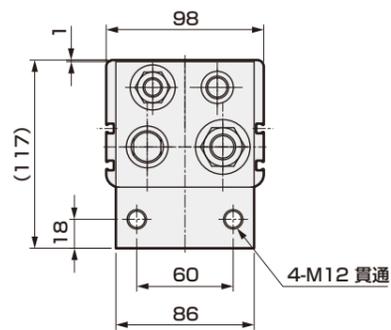
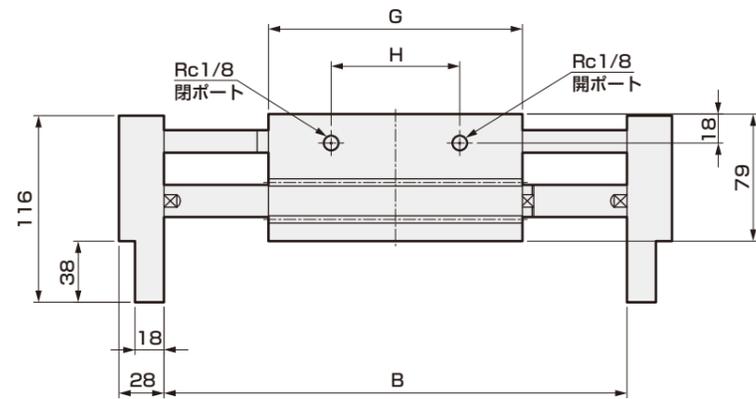
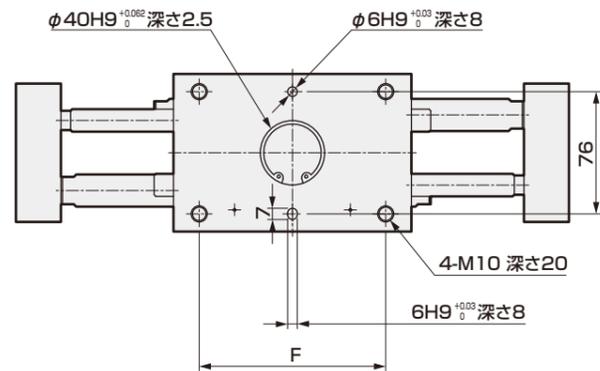
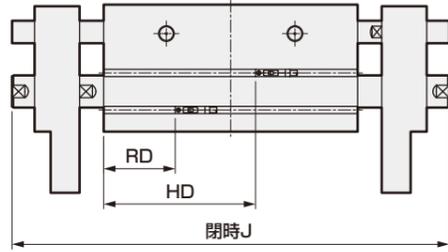
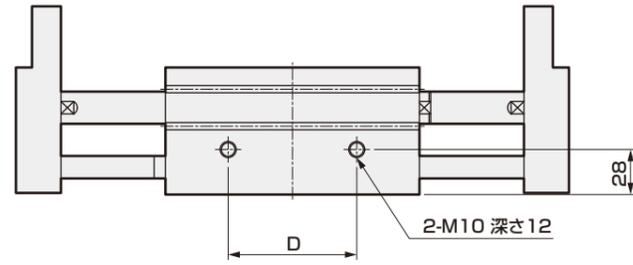
シリンダ
スイッチ
巻末

シリンダ
スイッチ
巻末

外形寸法図 (チューブ内径: φ40)

● HMC-40※-HP1

● スイッチ付

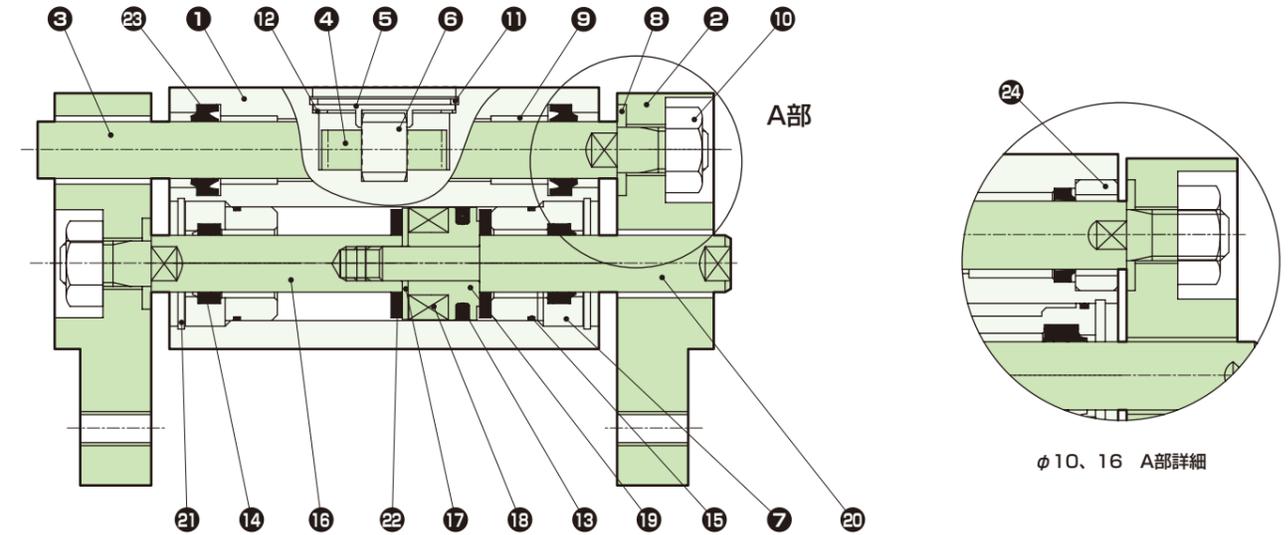


形番	B		D	F	G	H	J
	開時	閉時					
HMC-40A	288	188	80	116	158	80	272
HMC-40B	406	246	138	174	216	150	390
HMC-40C	486	286	178	214	236	170	450

内部構造図・材質

内部構造図・材質

● HMC-10~40-HP1



品番	部品名称	材質	備考	品番	部品名称	材質	備考
1	本体	アルミニウム合金	硬質アルマイト	13	ピストンパッキン	ニトリルゴム	
2	フィンガ	アルミニウム合金	硬質アルマイト	14	ロッドパッキン	ニトリルゴム	
3	ラック	合金鋼		15	ガスケット	ニトリルゴム	
4	ピニオン	合金鋼		16	ピストンロッドA	ステンレス鋼	
5	ピニオンカバー	ステンレス鋼		17	スペーサ	アルミニウム合金	クロメート
6	ピニオン軸	ステンレス鋼		18	磁石		
7	ロッドメタルA	アルミニウム合金	クロメート	19	ピストン	アルミニウム合金	クロメート
8	座金	鋼	φ10~25のみ	20	ピストンロッドB	ステンレス鋼	
9	軸受	オイレスドライメット		21	丸R形止め輪	鋼	
10	六角ナット	鋼		22	クッションゴム	ウレタンゴム	
11	C形止め輪	φ10、16、25~40: ステンレス鋼 φ20: 鋼		23	スクレーパ	ニトリルゴム	
12	波座金	バネ用鋼	リン酸塩被膜	24	ロッドメタルB	ステンレス鋼	φ10、φ16のみ

メンテナンス用部品については、CKD機器商品サイト
(<https://www.ckd.co.jp/kiki/jp/>)→「形番」→「メンテナンス用部品」をご覧ください。

HMC-HP1選定ガイド

STEP-1 必要把持力から適切な機種を選定

①必要把持力の計算

ワーク（質量 W_L ）を搬送するには以下の式を満たす把持力 F_w が必要となります。

$$F_w > \frac{W_L \times g \times K}{n}$$

F_w ：必要把持力[N]
 n ：小爪の本数=2
 W_L ：ワーク質量[kg]
 g ：重力加速度=9.8[m/s²]
 K ：搬送係数

- 5 [持つのみ]
- 10 [通常の搬送]
- 20 [急加速の搬送]

搬送係数 K について

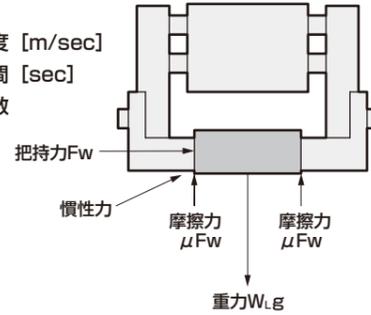
計算例) 搬送速度 $V = 0.75$ m/sから0.1秒で減速して停止させる使い方
 ワークと爪の摩擦係数 μ を0.1とした場合以下のようになります。

ワークにかかる力より、搬送係数 K を求める

・慣性力 $=W_L (V/t)$
 ・重力 $=W_L g$
 ・必要把持力 $F_w > \frac{W_L (V/t) + W_L g}{n\mu} = \frac{W_L (V/t + g)}{n\mu} = \frac{17.3W_L}{2 \times 0.1} = 86.5W_L$
 \therefore このときの搬送係数 K は、上式より $\frac{V/t + g}{\mu g} = \frac{0.75/0.1 + 9.8}{0.1 \times 9.8} \approx 20$

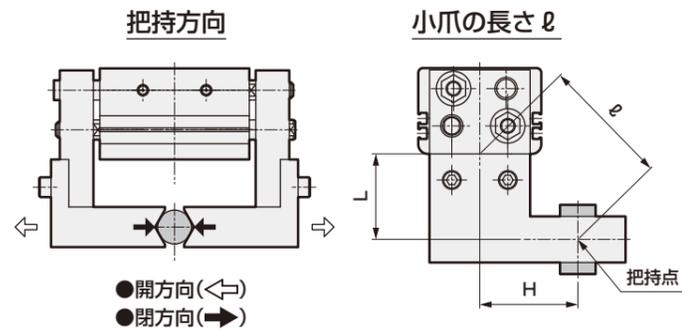
注意) 搬送係数 K は、搬送時の衝撃などより余裕を見込む必要があります。摩擦係数 μ が $\mu = 0.1$ より高い場合でも、安全のため搬送係数 K は10~20以上で設定してください。

V ：搬送速度 [m/sec]
 t ：減速時間 [sec]
 μ ：摩擦係数

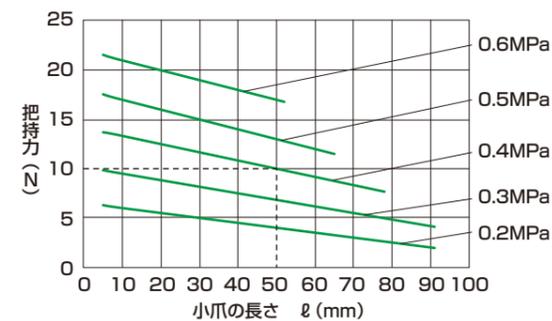


②必要把持力から機種の選定

把持力は「把持方向」、「小爪の長さ」、「供給圧力」によって変化します。
 把持力グラフからご使用の条件で十分な把持力が得られる事を確認してください。
 把持力グラフについては256ページをご参照ください。



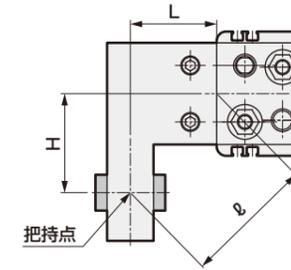
把持力グラフの見方
(HMC-10の場合)



例えば供給圧力が0.4MPa、小爪の長さが50mmの場合、得られる把持力は10Nとなります。

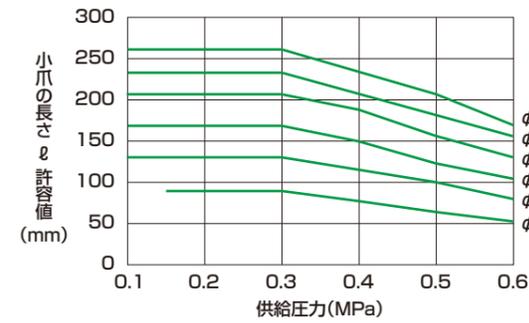
STEP-2 小爪形状の確認

例) ℓ : 50mm



注：選定時は336ページの設計・選定時の注意事項を確認してください。

HMC-10を選定した場合、小爪の長さ ℓ :50mmは $\phi 10$ のラインの供給圧力0.5MPaでの値より小さいので使用可能です。



- 小爪は出来るだけ軽量で短いものをご使用ください。
 長く、重いと開閉時の慣性力が大となり、フィンガにガタが発生したり、フィンガ摺動部の摩擦が早くなり寿命に悪影響を与える可能性があります。
- 小爪形状は性能データ以内であっても可能なかぎり小さくすることで、製品を長くご使用いただけます。
 また ℓ が長い場合、予期せぬ振動などで把持ミス、搬送中の脱落などを引き起こす恐れがあります。
 「シリンダ径×1.3/使用圧力」を目安として、 ℓ がそれ以上長い場合はSTEP-1の搬送係数を高く設定してください(目安：搬送係数20以上)
- 小爪の重量が寿命に影響しますので下記以下にしてください。
 $W < 1/4H$ (1個分) W ：小爪の質量 H ：ハンドの製品質量