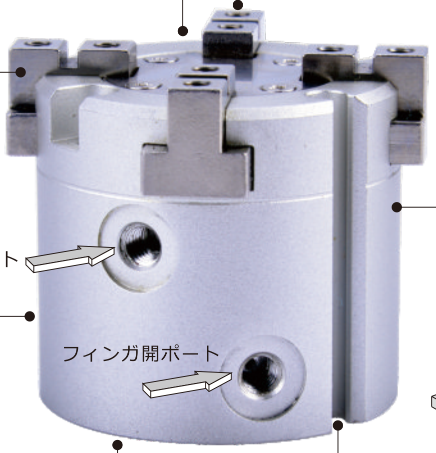
平行開閉型

製品シリーズ



チューブ内径

チューブ内径：16、20、25、32、40、50、63

フィンガ形状番号

2爪(I形)

3爪(Y形)

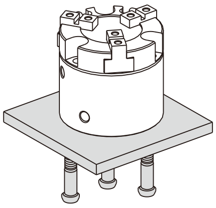
4爪(X形)

内部にクサビ機構を採用

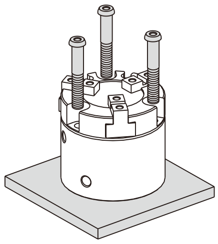
内部にクサビ機構を採用しているため、
コンパクトながら大きな把持力が得られます。

2面取付可能

エンド側据え付け形



正面貫通穴での据え付け



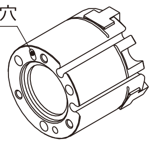
バンパ

ピストンにラバークッションが設けられているので、
ハンドの作動により生じる金属音を有効的に抑えます。

確実な位置きめ

固定精度を高め、装着の安定性を高めます。

位置決め穴



センサースイッチ配置

CMSH、DMSH(S)

把持力とストローク

タイプ		フィンガ１ヶ当たりの把持力実効値(N)		開閉ストローク(両側)(mm)
		内径把持力	外径把持力	
2爪	HFCI16	23	21	4
	HFCI20	42	37	4
	HFCI25	71	63	6
	HFCI32	123	111	8
	HFCI40	195	177	8
	HFCI50	306	280	12
	HFCI63	537	502	16
3爪	HFCY16	16	14	4
	HFCY20	28	25	4
	HFCY25	47	42	6
	HFCY32	82	74	8
	HFCY40	130	118	8
	HFCY50	204	187	12
	HFCY63	359	335	16
4爪	HFCX16	12	10	4
	HFCX20	21	19	4
	HFCX25	35	31	6
	HFCX32	61	55	8
	HFCX40	97	88	8
	HFCX50	153	140	12
	HFCX63	268	251	16

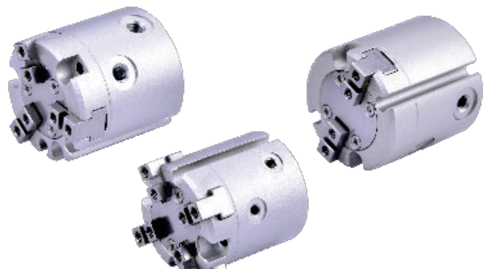
注：上表中の把持力は圧力0.5MPa、把持点L=20mm(Φ16~Φ25)、
L=30mm(Φ32~Φ63)、ストローク中心での値です。
なお、Lの具体的な定義はP321をご参照下さい。

取付と使用

1.配管前にはフラッシングを十分に行う、管内のほこり、ゴミ、
切粉などを除去してください。
2.使用流体は４０μm以下のフィルタで濾過したエアを使用してください。
3.低温の環境では凍結防止措置をしてください。
4.エアハンドを取り外して使用しない場合は、表面の錆に注意し、
ロッド及び運動部分に錆止めオイルを塗り、
製品のIN,OUT口にキャップをしてください。

エアハンド(平行開閉型)

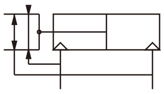
HFCシリーズ



仕 様

シリンダ内径(mm)		16	20	25	32	40	50	63
作動方式		複動形						
使用流体		空気(40μm以上のフイルタにて濾過した空気をご使用ください)						
使用圧力範囲	Φ16/Φ20/Φ25	0.2~0.7MPa(28~100psi)(2.0~7.0bar)						
	Φ32~Φ63	0.15~0.7MPa(22~100psi)(1.5~7.0bar)						
周囲及び使用流体温度		-20~70℃						
給油		不要						
繰り返し精度 mm		±0.01						
最高使用頻度		120(c.p.m)			60(c.p.m)			
センサースイッチ配置		CMSH、DMSH(S)						
配管接続口径		M3×0.5	M5×0.8					

記 号



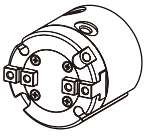
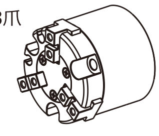
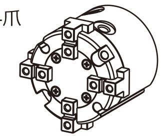
特 長

1. 内部にクサビ機構を採用しているため、コンパクトながら大きな把持力が得られます。
2. ピストンにラバークッションが設けられているので、ハンドの動作により生じる金属音を有効的に抑えます。
3. 本体底部に位置決め用ピン穴が設けられており、取付精度が向上しているので、本体に繰返し取付する際にも芯出しが容易です。
4. 把持時の繰返し精度が高いので、自動化設備への搭載に適しています。
5. 豊富なシリーズ、規格のフィンガーをお客様に選択して頂ける為、多様なワークの把持に対応可能です。

注文記号

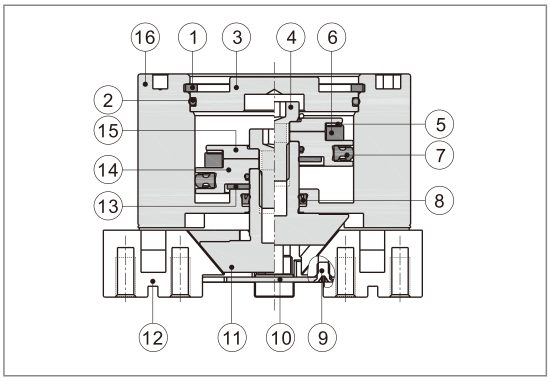
HFC Y 20

① ② ③

①仕様	②フィンガバリエーション			③チューブ内径
HFC：複動平行開閉形エアハンド	I：2爪 	Y：3爪 	X：4爪 	16 20 25 32 40 50 63

注：HFCシリーズは全て磁石付です。

内部構造及び材質



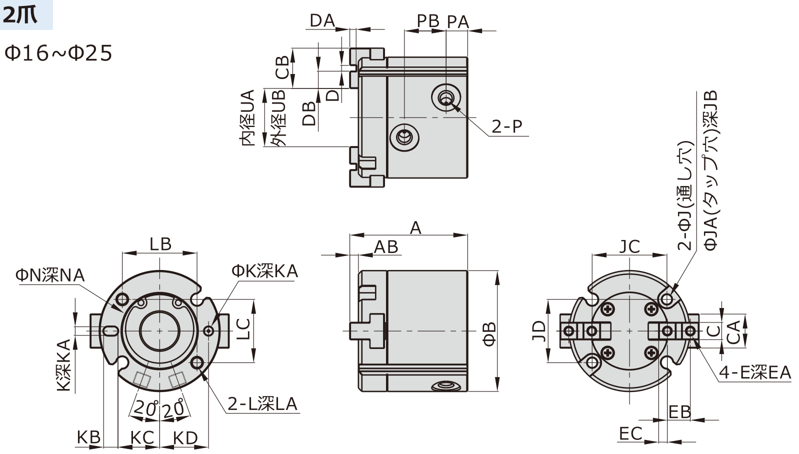
番号	品名	材質	番号	品名	材質
1	C形止め輪	ばね鋼	9	十字穴付皿小ねじ	ステンレス鋼
2	O形リング	NBR	10	エンドプレート	ステンレス鋼
3	ヘッドカバー	アルミニウム合金	11	ピストンロッド	ステンレス鋼
4	六角穴付き皿小ねじ	炭素鋼や低合金鋼	12	グラブ	ステンレス鋼
5	マグネットスペーサー	NBR	13	ラバークッション	TPU
6	マグネット	焼結物/プラスチック	14	ピストン	アルミニウム合金
7	ピストンOリング	NBR	15	マグネットブロック	アルミニウム合金
8	軸心Oリング	NBR	16	本体	アルミニウム合金

HFCシリーズ

外形寸法図

2爪

Φ16~Φ25

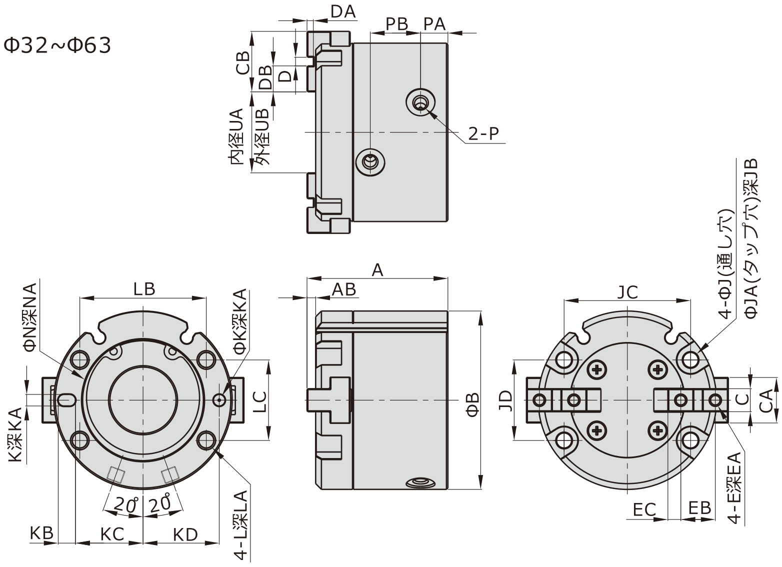


仕様/記号	A	AB	B	C	CA	CB	D	DA	DB	E	EA
HFCI16	35	3	30	$5^{-0.01}_{-0.03}$	8	10	$2^{+0.04}_{+0.01}$	$2^{+0.2}_{0}$	4	M3×0.5	5
HFCI20	39	3	36	$6^{-0.01}_{-0.03}$	10	12	$2^{+0.04}_{+0.01}$	$2^{+0.2}_{0}$	5	M3×0.5	5
HFCI25	41	3	42	$6^{-0.01}_{-0.03}$	12	14	$2^{+0.04}_{+0.01}$	$2^{+0.2}_{0}$	6	M3×0.5	5

仕様/記号	EB	EC	J	JA	JB	JC	JD	K	KA	KB	KC	KD
HFCI16	6	2	3.4	6	6	18	16	$2^{+0.04}_{+0.01}$	2	3	11	12.5
HFCI20	7	2.5	3.4	6	6	24	18	$2^{+0.04}_{+0.01}$	2	3	13	14.5
HFCI25	8	3	3.4	6	6	26	22	$3^{+0.04}_{+0.01}$	3	5	14.5	17

仕様/記号	L	LA	LB	LC	N	NA	P	PA	PB	UA	UB
HFCI16	M4×0.7	8	18	16	$17^{+0.05}_{0}$	1.5	M3×0.5	7	10	14	10
HFCI20	M4×0.7	8	24	18	$21^{+0.05}_{0}$	1.5	M5×0.8	7	13	16	12
HFCI25	M4×0.7	8	26	22	$26^{+0.05}_{0}$	1.5	M5×0.8	7.5	14.5	20	14

Φ32~Φ63

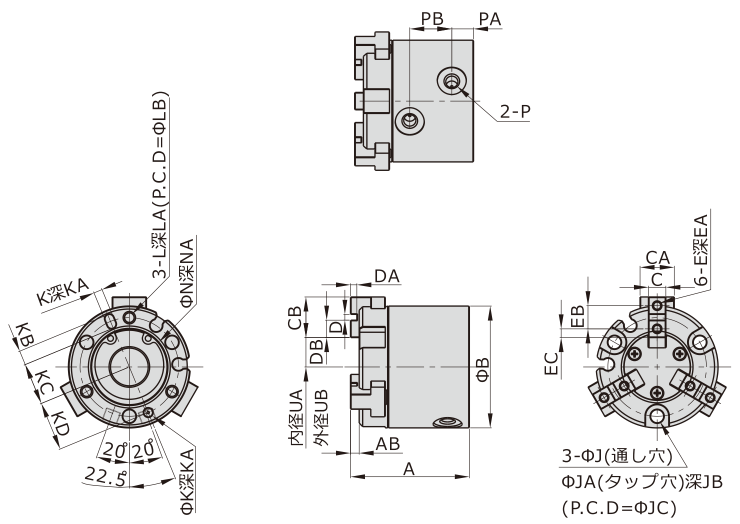


仕様/記号	A	AB	B	C	CA	CB	D	DA	DB	E	EA
HFCI32	45	3	55	$8^{-0.01}_{-0.03}$	14	20	$2^{+0.04}_{+0.01}$	$2^{+0.2}_{0}$	9	M4×0.7	8
HFCI40	49	3	62	$8^{-0.01}_{-0.03}$	16	21	$3^{+0.04}_{+0.01}$	$2^{+0.2}_{0}$	9	M4×0.7	8
HFCI50	57	3	70	$10^{-0.01}_{-0.03}$	18	24	$4^{+0.04}_{+0.01}$	$2^{+0.2}_{0}$	10	M5×0.8	9
HFCI63	68	4	86	$12^{-0.01}_{-0.03}$	24	28	$6^{+0.04}_{+0.01}$	$3^{+0.2}_{0}$	11	M5×0.8	9

仕様/記号	EB	EC	J	JA	JB	JC	JD	K	KA	KB	KC	KD
HFCI32	11	4.5	4.2	8	9	38	25	$3^{+0.04}_{+0.01}$	3	5	20.5	23
HFCI40	12	4.5	5.2	9.5	9	44	28	$4^{+0.04}_{+0.01}$	4	6	23.5	26.5
HFCI50	14	5	5.2	9.5	12	52	34	$4^{+0.04}_{+0.01}$	4	6	28	31
HFCI63	17	5.5	5.2	9.5	14	66	38	$5^{+0.04}_{+0.01}$	5	7	34.5	38

仕様/記号	L	LA	LB	LC	N	NA	P	PA	PB	UA	UB
HFCI32	M5×0.8	10	38	25	$34^{+0.05}_{0}$	2	M5×0.8	8.5	16	24	16
HFCI40	M6×1.0	12	44	28	$42^{+0.05}_{0}$	2	M5×0.8	9.5	17.5	28	20
HFCI50	M6×1.0	12	52	34	$52^{+0.05}_{0}$	2	M5×0.8	9.5	21	34	22
HFCI63	M6×1.0	12	66	38	$65^{+0.05}_{0}$	2.5	M5×0.8	12	24	46	30

3爪



仕様/記号	A	AB	B	C	CA	CB	D	DA	DB	E	EA
HFCY16	35	3	30	$5^{-0.01}_{-0.03}$	8	10	$2^{+0.04}_{+0.01}$	$2^{+0.2}_{0}$	4	M3×0.5	5
HFCY20	39	3	36	$6^{-0.01}_{-0.03}$	10	12	$2^{+0.04}_{+0.01}$	$2^{+0.2}_{0}$	5	M3×0.5	5
HFCY25	41	3	42	$6^{-0.01}_{-0.03}$	12	14	$2^{+0.04}_{+0.01}$	$2^{+0.2}_{0}$	6	M3×0.5	5
HFCY32	45	3	52	$8^{-0.01}_{-0.03}$	14	20	$2^{+0.04}_{+0.01}$	$2^{+0.2}_{0}$	9	M4×0.7	8
HFCY40	49	3	62	$8^{-0.01}_{-0.03}$	16	21	$3^{+0.04}_{+0.01}$	$2^{+0.2}_{0}$	9	M4×0.7	8
HFCY50	57	3	70	$10^{-0.01}_{-0.03}$	18	24	$4^{+0.04}_{+0.01}$	$2^{+0.2}_{0}$	10	M5×0.8	9
HFCY63	68	4	86	$12^{-0.01}_{-0.03}$	24	28	$6^{+0.04}_{+0.01}$	$3^{+0.2}_{0}$	11	M5×0.8	9

仕様/記号	EB	EC	J	JA	JB	JC	K	KA	KB	KC	KD	L
HFCY16	6	2	3.4	6	6	25	$2^{+0.04}_{+0.01}$	2	3	11	12.5	M3×0.5
HFCY20	7	2.5	3.4	6	6	29	$2^{+0.04}_{+0.01}$	2	3	13	14.5	M3×0.5
HFCY25	8	3	4.5	8	9	34	$3^{+0.04}_{+0.01}$	3	5	14.5	17	M4×0.7
HFCY32	11	4.5	4.5	8	9	44	$3^{+0.04}_{+0.01}$	3	5	19.5	22	M4×0.7
HFCY40	12	4.5	5.5	9.5	9	53	$4^{+0.04}_{+0.01}$	4	6	23.5	26.5	M5×0.8
HFCY50	14	5	5.5	9.5	12	62	$4^{+0.04}_{+0.01}$	4	6	28	31	M5×0.8
HFCY63	17	5.5	6.6	11	14	76	$5^{+0.04}_{+0.01}$	5	7	34.5	38	M6×1.0

仕様/記号	LA	LB	N	NA	P	PA	PB	UA	UB
HFCY16	6	25	$17^{+0.05}_{0}$	1.5	M3×0.5	7	10	7	5
HFCY20	6	29	$21^{+0.05}_{0}$	1.5	M5×0.8	7	13	8	6
HFCY25	8	34	$26^{+0.05}_{0}$	1.5	M5×0.8	7.5	14.5	10	7
HFCY32	8	44	$34^{+0.05}_{0}$	2	M5×0.8	8.5	16	12	8
HFCY40	10	53	$42^{+0.05}_{0}$	2	M5×0.8	9.5	17.5	14	10
HFCY50	10	62	$52^{+0.05}_{0}$	2	M5×0.8	9.5	21	17	11
HFCY63	12	76	$65^{+0.05}_{0}$	2.5	M5×0.8	12	24	23	15

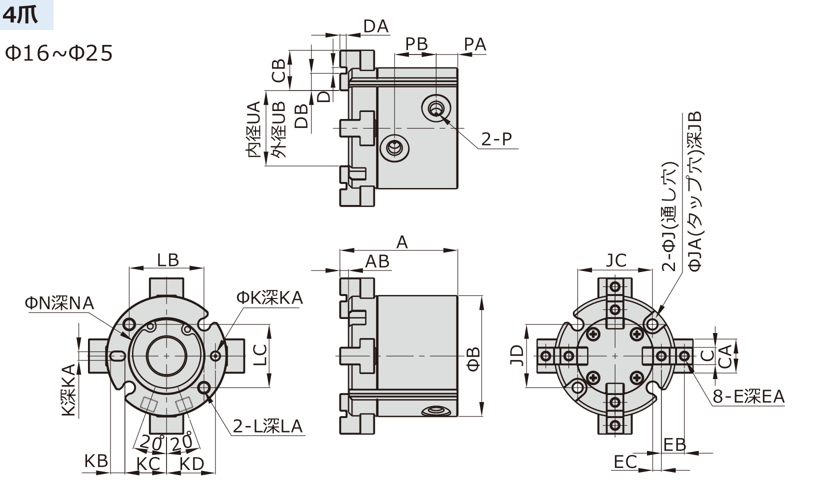
エアハンド(平行開閉型)

AirTAC

HFCシリーズ

4爪

Φ16~Φ25

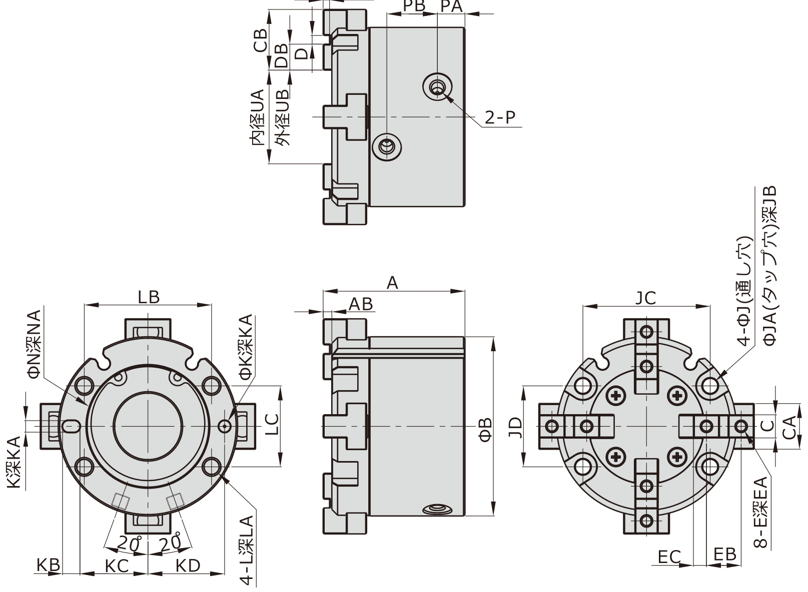


仕様/記号	A	AB	B	C	CA	CB	D	DA	DB	E	EA
HFCX16	35	3	30	$5^{-0.01}_{-0.03}$	8	10	$2^{+0.04}_{+0.01}$	$2^{+0.2}_{0}$	4	M3×0.5	5
HFCX20	39	3	36	$6^{-0.01}_{-0.03}$	10	12	$2^{+0.04}_{+0.01}$	$2^{+0.2}_{0}$	5	M3×0.5	5
HFCX25	41	3	42	$6^{-0.01}_{-0.03}$	12	14	$2^{+0.04}_{+0.01}$	$2^{+0.2}_{0}$	6	M3×0.5	5

仕様/記号	EB	EC	J	JA	JB	JC	JD	K	KA	KB	KC	KD
HFCX16	6	2	3.4	6	6	18	16	$2^{+0.05}_{0}$	2	3	11	12.5
HFCX20	7	2.5	3.4	6	6	24	18	$2^{+0.05}_{0}$	2	3	13	14.5
HFCX25	8	3	3.4	6	6	26	22	$3^{+0.05}_{0}$	3	5	14.5	17

仕様/記号	L	LA	LB	LC	N	NA	P	PA	PB	UA	UB
HFCX16	M4×0.7	8	18	16	$17^{+0.05}_{0}$	1.5	M3×0.5	7	10	17	13
HFCX20	M4×0.7	8	24	18	$21^{+0.05}_{0}$	1.5	M5×0.8	7	13	19	15
HFCX25	M4×0.7	8	26	22	$26^{+0.05}_{0}$	1.5	M5×0.8	7.5	14.5	26	20

Φ32~Φ63



仕様/記号	A	AB	B	C	CA	CB	D	DA	DB	E	EA
HFCX32	45	3	55	$8^{-0.01}_{-0.03}$	14	20	$2^{+0.04}_{+0.01}$	$2^{+0.2}_{0}$	9	M4×0.7	8
HFCX40	49	3	62	$8^{-0.01}_{-0.03}$	16	21	$3^{+0.04}_{+0.01}$	$2^{+0.2}_{0}$	9	M4×0.7	8
HFCX50	57	3	70	$10^{-0.01}_{-0.03}$	18	24	$4^{+0.04}_{+0.01}$	$2^{+0.2}_{0}$	10	M5×0.8	9
HFCX63	68	4	86	$12^{-0.01}_{-0.03}$	24	28	$6^{+0.04}_{+0.01}$	$3^{+0.2}_{0}$	11	M5×0.8	9

仕様/記号	EB	EC	J	JA	JB	JC	JD	K	KA	KB	KC	KD
HFCX32	11	4.5	4.2	8	9	38	25	$3^{+0.04}_{+0.01}$	3	5	20.5	23
HFCX40	12	4.5	5.2	9.5	9	44	28	$4^{+0.04}_{+0.01}$	4	6	23.5	26.5
HFCX50	14	5	5.2	9.5	12	52	34	$4^{+0.04}_{+0.01}$	4	6	28	31
HFCX63	17	5.5	5.2	9.5	14	66	38	$5^{+0.04}_{+0.01}$	5	7	34.5	38

仕様/記号	L	LA	LB	LC	N	NA	P	PA	PB	UA	UB
HFCX32	M5×0.8	10	38	25	$34^{+0.05}_{0}$	2	M5×0.8	8.5	16	28	20
HFCX40	M6×1.0	12	44	28	$42^{+0.05}_{0}$	2	M5×0.8	9.5	17.5	32	24
HFCX50	M6×1.0	12	52	34	$52^{+0.05}_{0}$	2	M5×0.8	9.5	21	38	26
HFCX63	M6×1.0	12	66	38	$65^{+0.05}_{0}$	2.5	M5×0.8	12	24	51	35

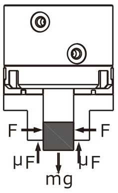
製品の選定について

下記の流れに基づいて、エアハンドを選定してください。

①実効把持力確認 » **②把持点の確認**

1. 実効把持力確認

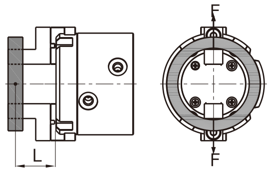
以上のようにワークを挟み、普通のワーク作動時に出てきた大きな衝撃状況で、安全係数a=4として、把持力は挟まれたワーク重量の10~20倍以上になります。

	左図のようにワークを把持する時:		μ=0.2	μ=0.1
	n: 爪数 F: 把持力(N) μ: 付属品はワークとの摩擦係数 m: ワークの質量 g: 重力加速度(=9.8m/s²)	ワークが落下しない条件は: $n\times\mu F>mg$ 即:$F>\frac{mg}{n\times\mu}$ 安全係数はaとして、Fは: $F=\frac{mg}{n\times\mu}\times a$	$F=\frac{mg}{2\times0.2}\times4=10\times mg$ 挟まれたワーク重量の10倍	$F=\frac{mg}{2\times0.1}\times4=20\times mg$ 挟まれたワーク重量の20倍

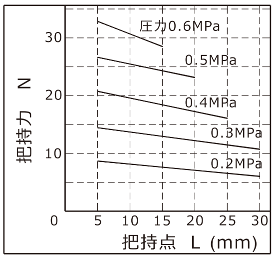
注:
摩擦係数μ>0.2の場合も、安全の為、ワーク重量の10~20倍以上で把持力を選定してください,大きな加速度や衝撃に対しては、余裕を持ち大きく見込む必要があります

1.1. 実際把持力は下表でのさまざまな仕様の実効把持力の範囲内になるようにご使用ください。

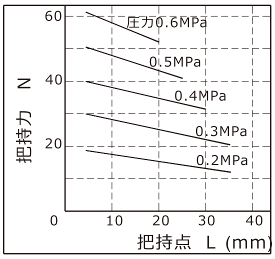
I型内径把持力



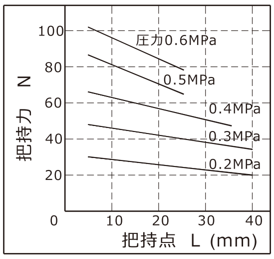
HFCI16



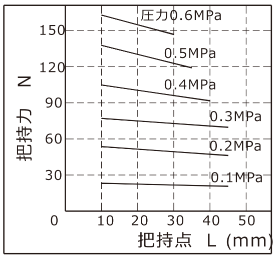
HFCI20



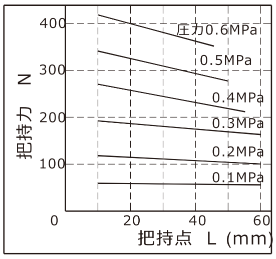
HFCI25



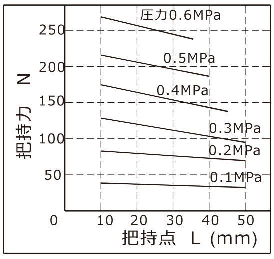
HFCI32



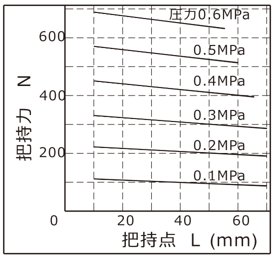
HFCI50



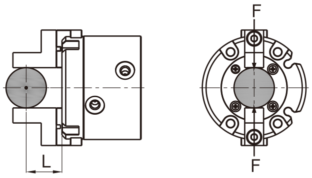
HFCI40



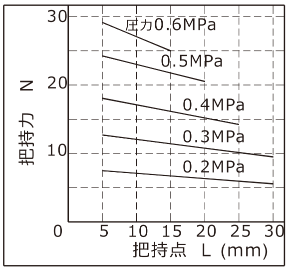
HFCI63



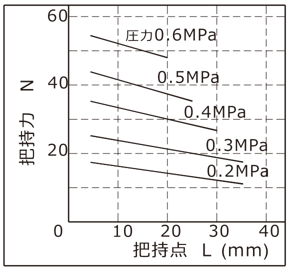
I型外径把持力



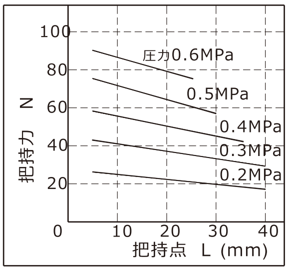
HFCI16



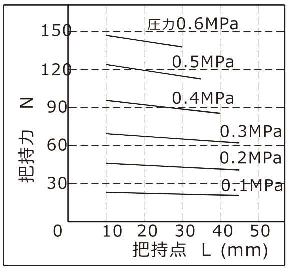
HFCI20



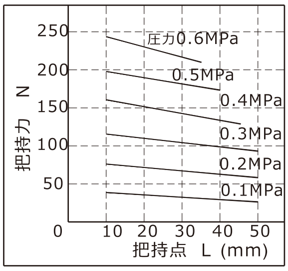
HFCI25



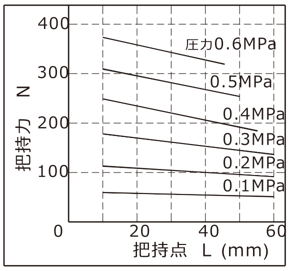
HFCI32



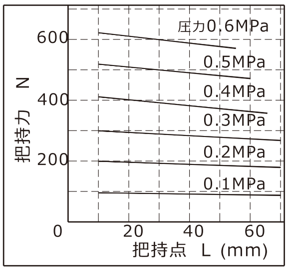
HFCI40



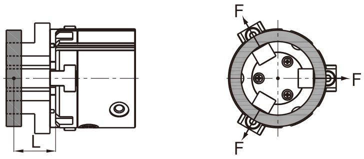
HFCI50



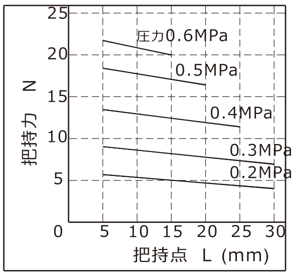
HFCI63



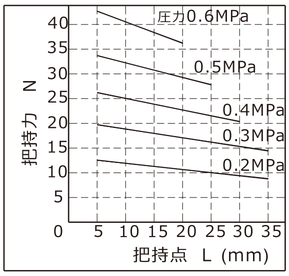
Y型内径把持力



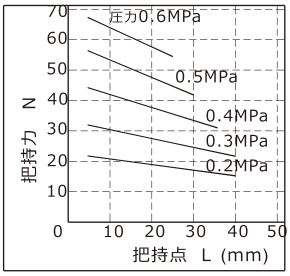
HFCY16



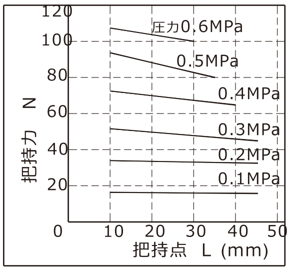
HFCY20



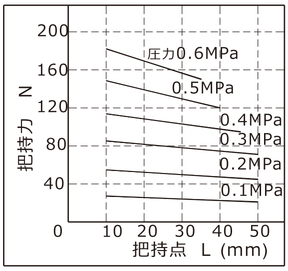
HFCY25



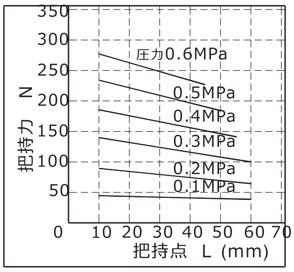
HFCY32



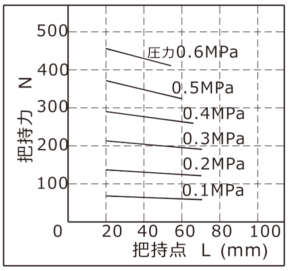
HFCY40



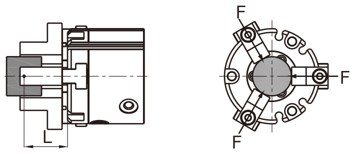
HFCY50



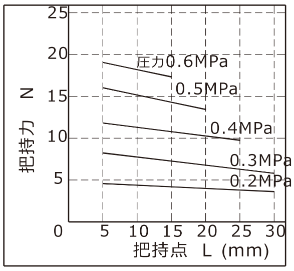
HFCY63



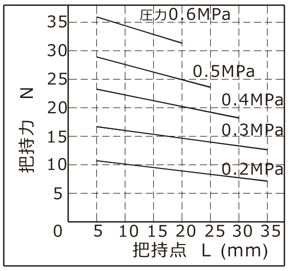
Y型外径把持力



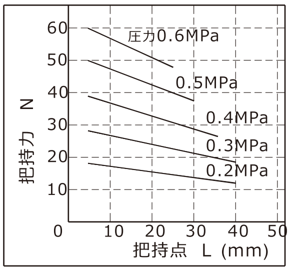
HFCY16



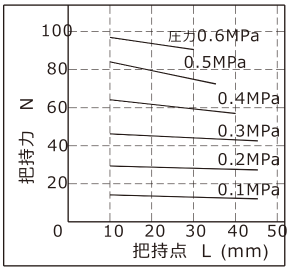
HFCY20



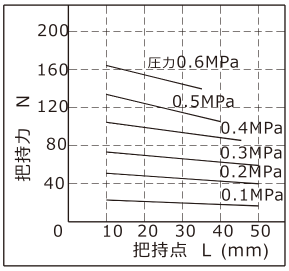
HFCY25



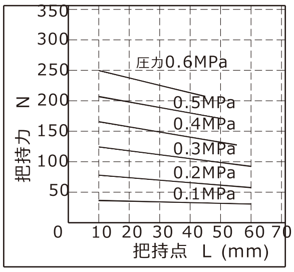
HFCY32



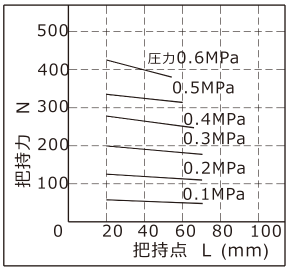
HFCY40



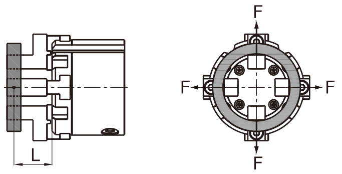
HFCY50



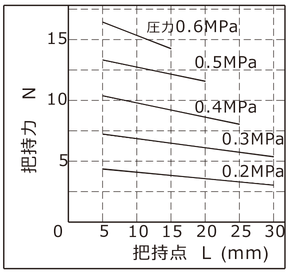
HFCY63



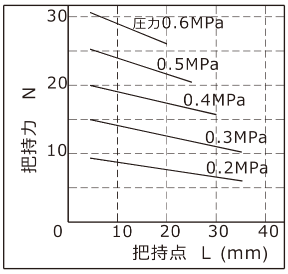
X型内径把持力



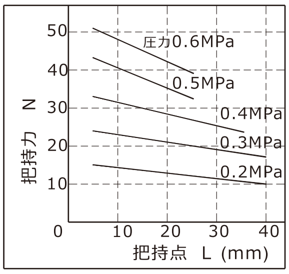
HFCX16



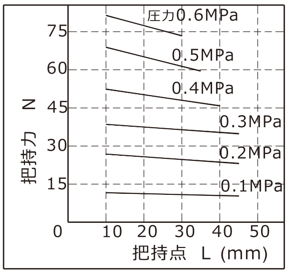
HFCX20



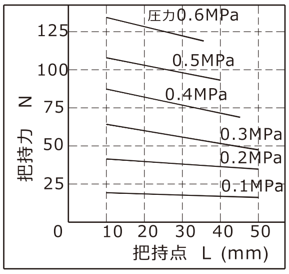
HFCX25



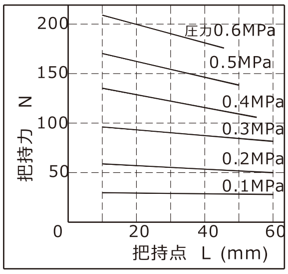
HFCX32



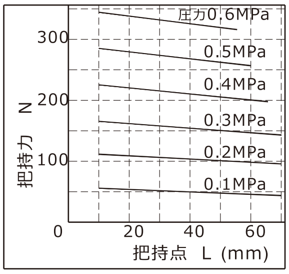
HFCX40



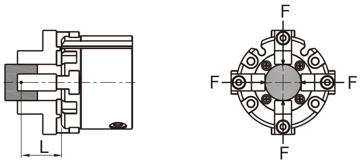
HFCX50



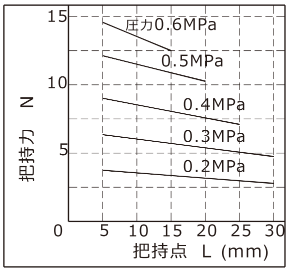
HFCX63



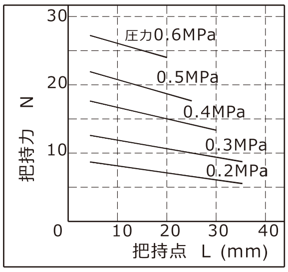
X型外径把持力



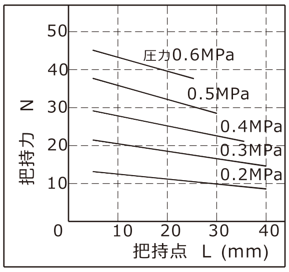
HFCX16



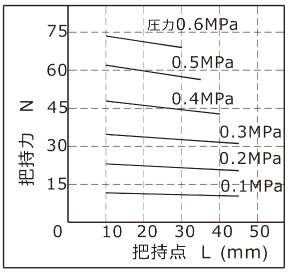
HFCX20



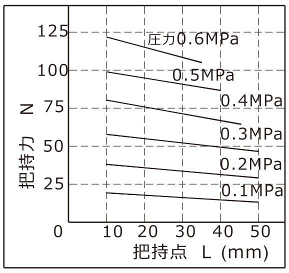
HFCX25



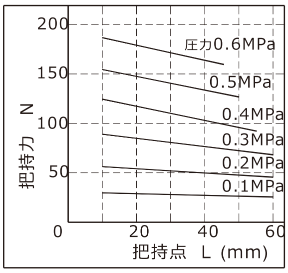
HFCX32



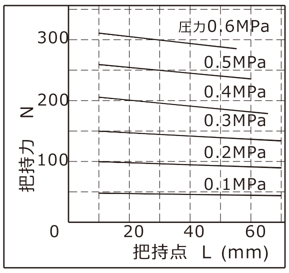
HFCX40



HFCX50



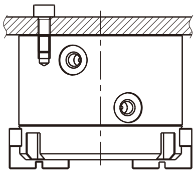
HFCX63



取付と使用

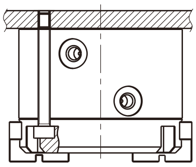
1.万一空気圧回路が低下した場合、把持力が減ったことによりワークが落下します。人体の傷害或は設備の破損を防止するために、落下防止装置を設置してください。
2.大き過ぎる加速度や衝撃が作用する場合には、エアハンドを使わないでください。
3.エアハンドを取り付け、固定する場合、エアハンドを落下させたり、ぶつけたりして傷を付けないようにお願いします。
4.フィンガ金具を固定する場合に、必ずフィンガを曲げないよう固定してください。
5.フィンガは幾つか取り付け方法があり、下記の最大締め付けトルク範囲以内に締めつ付けてください。締め付けすぎると作動不良の原因となり、締め付けトルク不足の場合は、位置のずれや落下の原因となります。

エンド側据え付け形



適用機種シリーズ	内径	使用ボルト規格	最大締付トルク(N.m)	ボルト最大捻じ込み深さ(mm)	エンド部位置決め穴の径(mm)	位置決め穴の深さ(mm)
HFCI HFCX	16	M4×0.7	2.1	8	Φ17 $^{+0.05}_{0}$	1.5
	20	M4×0.7	2.1	8	Φ21 $^{+0.05}_{0}$	1.5
	25	M4×0.7	2.1	8	Φ26 $^{+0.05}_{0}$	1.5
	32	M5×0.8	4.3	10	Φ34 $^{+0.05}_{0}$	2
	40	M6×1.0	7.3	12	Φ42 $^{+0.05}_{0}$	2
	50	M6×1.0	7.3	12	Φ52 $^{+0.05}_{0}$	2
	63	M6×1.0	7.3	12	Φ65 $^{+0.05}_{0}$	2.5
HFCY	16	M3×0.5	0.88	6	Φ17 $^{+0.05}_{0}$	1.5
	20	M3×0.5	0.88	6	Φ21 $^{+0.05}_{0}$	1.5
	25	M4×0.7	2.1	8	Φ26 $^{+0.05}_{0}$	1.5
	32	M4×0.7	2.1	8	Φ34 $^{+0.05}_{0}$	2
	40	M5×0.8	4.3	10	Φ42 $^{+0.05}_{0}$	2
	50	M5×0.8	4.3	10	Φ52 $^{+0.05}_{0}$	2
	63	M6×1.0	7.3	12	Φ65 $^{+0.05}_{0}$	2.5

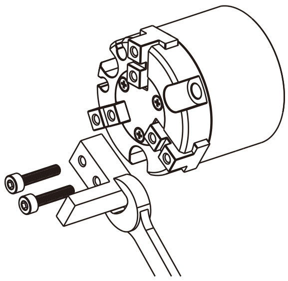
正面貫通穴での据え付け



適用機種シリーズ	内径	使用ボルト規格	最大締付トルク(N.m)
HFCI HFCX	16	M3×0.5	0.88
	20	M3×0.5	0.88
	25	M3×0.5	0.88
	32	M4×0.7	2.1
	40	M5×0.8	4.3
	50	M5×0.8	4.3
	63	M5×0.8	4.3
HFCY	16	M3×0.5	0.88
	20	M3×0.5	0.88
	25	M4×0.7	2.1
	32	M4×0.7	2.1
	40	M5×0.8	4.3
	50	M5×0.8	4.3
	63	M6×1.0	7.3

6.フィンガへのアタッチメント取付方法：
アタッチメント取付は、フィンガがこじられないようにスパナなどでねじを締めて下さい。本体を挟んでねじを締めると部品破損の恐れがありますので、絶対にしないで下さい。

フィンガへのアタッチメント取付



内径	使用ボルト規格	最大締付トルク(N.m)
16	M3×0.5	0.59
20	M3×0.5	0.59
25	M3×0.5	0.59
32	M4×0.7	1.4
40	M4×0.7	1.4
50	M5×0.8	2.8
63	M5×0.8	2.8