

FP/FQ

ボールロッククランプ

FP/FQクランプは、ワンチャッキングでワーク着座面を除く5面の機械加工を可能にする、プルボルト(スタッドボルト)方式の油圧クランプです。



治具設計が容易

クランプが表面に出ないため、ツール干渉の心配がなく治具設計が容易。

ダイキャスト品、鋳造品等、異形物(傾斜面・湾曲面の多いもの)で外面からのクランプが困難なワークに最適。

加工精度の向上

5面加工がワンチャッキングで可能となり、同心度・同軸度・直角度等の加工精度が向上。

生産性の向上

加工工程の集約により、ワークの載せ替えや、クランプ時間が削減され生産性が向上。

治具製作費の削減

加工工程の集約により、治具製作数が削減。

治具がシンプルとなり、治具製作費のコストダウンが可能。

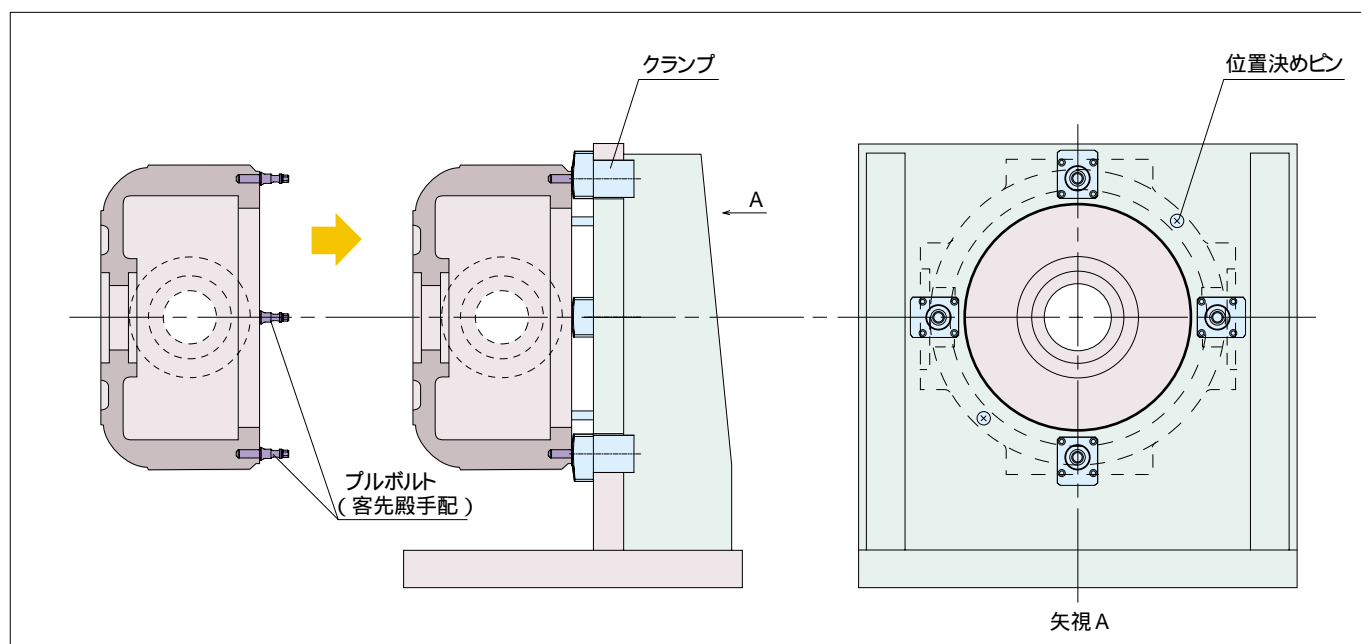
清掃が容易

ワーク上に突起物がないため、切削屑(切粉)等の清掃・除去が容易。

その他

ワークの位置決め(基準ピン等)に対し、プルボルトとシリンダには調心機能があり、位置決めやガイドピンに影響無。

使用例



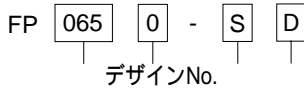
使用上の注意事項

1. ワークには、別工程(基準面加工)で加工したプルボルト用のメネジが必要です。ただし、本来ワークに必要なメネジ加工箇所があれば、それを利用することも可能です。
2. クランプ作業は、ワークを着座面に必ず接触させてから、作動させてください。(スリーブ戻しバネ力に注意。)
3. ワークセット時は、必ずエアブローを実施し、切粉等がクランプ内部に入らないようにしてください。
4. 複数個使用時に、未使用となる場合切粉の混入の無い様にしてください。

ボールロッククランプ

受注生産品

形式表示



ボディサイズ
シリンダボディの直径を示します。

配管方式

S:配管形

G:ガスケット形

* S形はOリング部に、G形は油圧ポート部に盲栓を付けます。

クーラント排出ポート

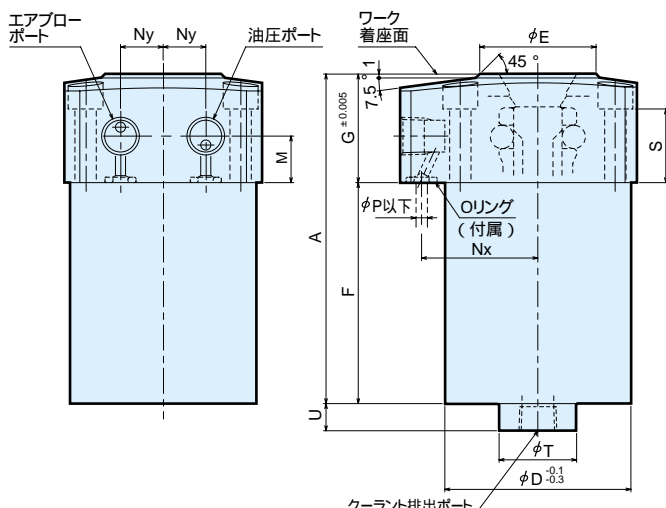
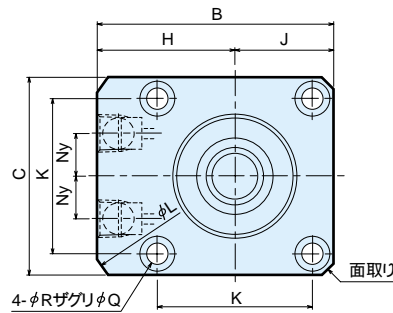
無記号:無

D :有

仕様

形 式		FP0390-	FP0550-	FP0650-	FP0750-	FP0900-
クランプ能力(油圧7MPa時)	kN	4.0	6.3	10.0	15.0	24.0
シリンダ面積	cm ²	6.0	9.9	15.7	23.3	36.4
全ストローク	mm	6.7	7.5	8.5	10	12
ロックストローク	mm	3.8	5	5.3	7	8.7
シリンダ容積(全ストローク時)	cm ³	4.0	7.4	13.4	23.3	43.7
リリースバネ力	N	116 ~ 215	198 ~ 318	306 ~ 475	459 ~ 763	733 ~ 1214
スリーブ戻しバネ力	N	6.1	9.3	11.3	18.0	21.6
許容偏心量	mm	±0.5	±0.7	±1	±1	±1.2
最高使用圧力	MPa	7.0				
最低作動圧力	MPa	1.0				
耐圧	MPa	10.5				
使用温度		0 ~ 70				
使用エア圧力(エアブロー用)	MPa	0.4 ~ 0.5				

外形寸法図



(治具の構造上クランプ内にクーラント液が侵入すると考えられる場合、D形を推奨します。)

寸法表

形 式	FP0390-	FP0550-	FP0650-	FP0750-	FP0900-
A	65	74	85	100	120
B	54	69	81	92	107
C	45	60	70	80	95
D	39	55	65	75	90
E	20	25	30	38	47.5
F	38	47	57	68	83
G	27	27	28	32	37
H	31.5	39	46	52	59.5
J	22.5	30	35	40	47.5
K	34	47	55	63	75
L	73	88	106	116	136
M	12	12	12	16	16
Nx	26	33.5	39.5	45	52.5
Ny	9	12	15	16	18.5
P	3	3	5	5	5
Q	9	11	11	14	17.5
R	5.5	6.8	6.8	9	11
S	18.5	16.5	17	19	21
T ¹	16	20	30	30	35
U ¹	7	7	7	11	11
面取り	3	3	4	5	6
油圧ポート	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4
エアブローポート	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4
クーラント排出ポート ¹	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4	Rc1/4
Oリング	1BP5	1BP5	1BP7	1BP7	1BP7
取付ボルトサイズ	M5	M6	M6	M8	M10

備考 1.取付ボルトは付属しておりません。取付高さに応じてボルトを準備願います。

2.フルボルトは付属しておりません。フルボルト寸法図を参考に製作願います。

注意 1.動作速度が極端に速い場合は、動作開始からロック完了までを1秒以上になるよう調整のこと。
2.¹:D形のみ適用。

ボールロッククランプ

受注生産品

形式表示

FQ 047 0 - S D
デザインNo.

ボディサイズ
シリンダボディの直径を示します。

配管方式

S:配管形

G:ガスケット形

* S形はOリング部に、G形は油圧ポート部に盲栓を付けます。

クーラント排出ポート

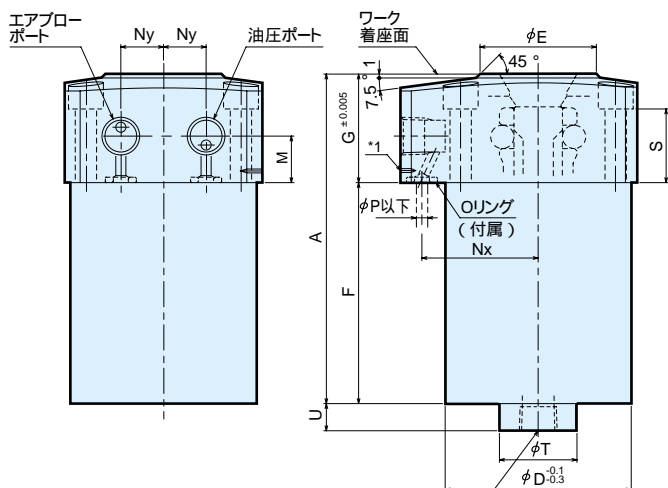
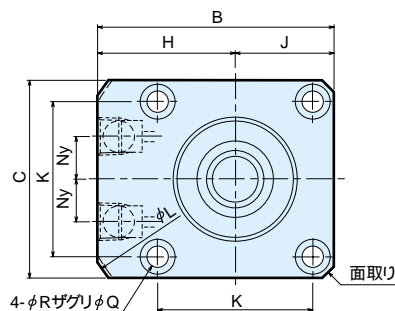
無記号: 無

D : 有

仕様

形式	FQ0360-	FQ0390-	FQ0470-	FQ0550-	FQ0750-	
クランプ能力(油圧25MPa時)	kN	4.0	6.3	10.0	15.0	25.0
シリンダ面積	cm ²	1.8	2.7	4.5	6.4	10.6
全ストローク	mm	6.7	7.5	8.5	10	12
ロックストローク	mm	3.8	5	5.3	7	8.7
シリンダ容積(全ストローク時)	cm ³	1.2	2.1	3.8	6.4	12.7
リリースバネ力	N	40 ~ 76	73 ~ 121	103 ~ 163	145 ~ 270	240 ~ 469
スリーブ戻しバネ力	N	6.1	9.3	11.3	18.0	21.6
許容偏心量	mm	±0.5	±0.7	±1	±1	±1.2
最高使用圧力	MPa	25.0				
最低作動圧力	MPa	1.0				
耐圧	MPa	37.5				
使用温度		0 ~ 70				
使用エア圧力(エアブロー用)	MPa	0.4 ~ 0.5				

外形寸法図



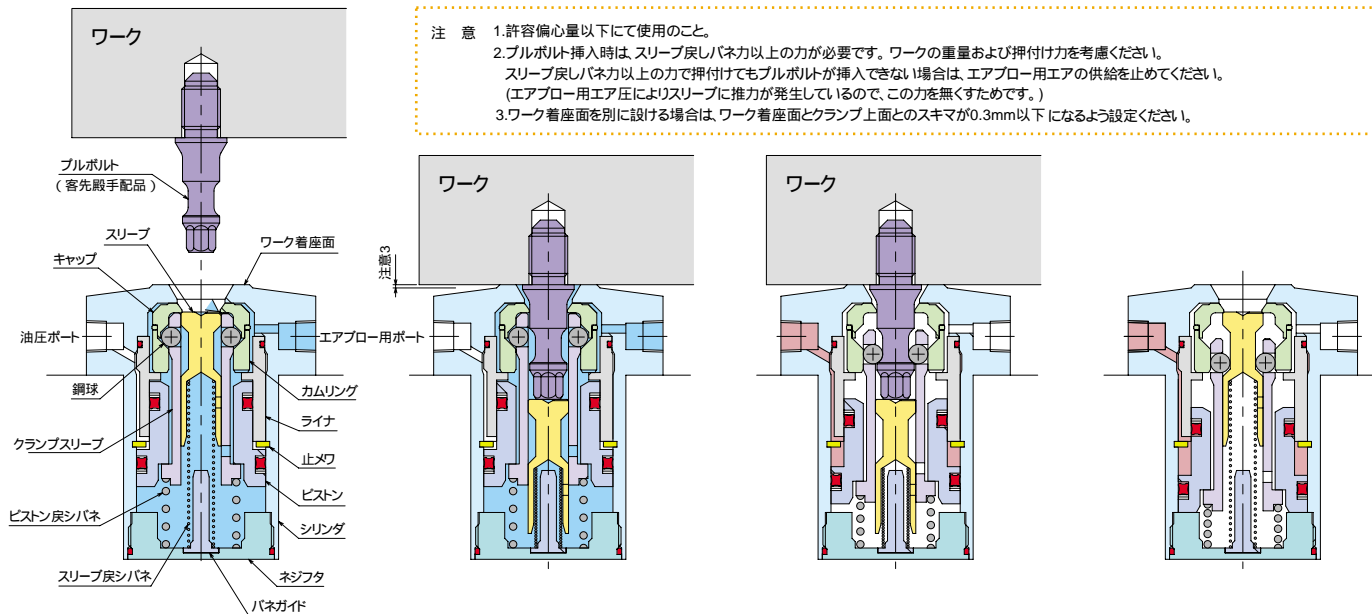
寸法表

形式	FQ0360-	FQ0390-	FQ0470-	FQ0550-	FQ0750-
A	65	74	85	100	120
B	49	54	61	69	92
C	40	45	51	60	80
D	36	39	47	55	75
E	20	25	30	38	47.5
F	38	47	57	68	83
G	27	27	28	32	37
H	29	31.5	35.5	39	52
J	20	22.5	25.5	30	40
K	31.4	34	40	47	63
L	66	73	83	88	116
M	12	12	12	12	16
Nx	23.5	26	30	33.5	45
Ny	8	9	11	12	16
P	3	3	3	3	5
Q	7.5	9	9	11	14
R	4.5	5.5	5.5	6.8	9
S	20	18.5	19	22	24
T ^{1,2}	16	16	20	20	30
U ²	7	7	7	7	11
面取り	2	3	3	3	5
油圧ポート	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4
エアブローポート	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4
クーラント排出ポート ²	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/8	Rc1/4
Oリング	1BP5	1BP5	1BP5	1BP5	1BP7
取付ボルトサイズ	M4	M5	M5	M6	M8

備考 1.取付ボルトは付属しておりません。取付高さに応じてボルトを準備願います。
 2.フルボルトは付属しておりません。フルボルト寸法図を参考に製作願います。

注意 1.*1:FQシリーズ識別マーク(FPSシリーズと区別のため)
 2.動作速度が極端に速い場合は、動作開始からロック完了までを1秒以上になるよう調整のこと。
 3.*2:D形のみ適用。

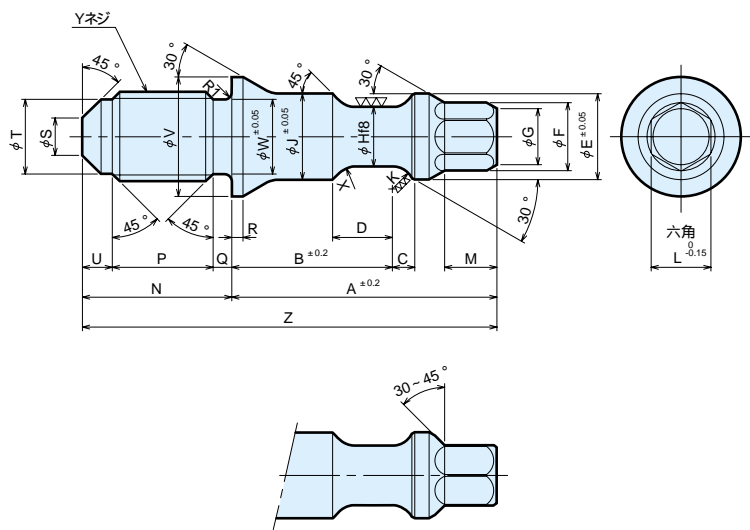
動作説明



注意 1.許容偏心量以下にて使用のこと。
 2.プルボルト挿入時は、スリーブ戻シパネ力以上の力が必要です。ワークの重量および押付け力を考慮ください。
 スリーブ戻シパネ力以上の力で押付けてもプルボルトが挿入できない場合は、エアブロー用エアの供給を止めてください。
 (エアブロー用エア圧によりスリーブに推力が発生しているため、この力を無くすためです。)
 3.ワーク着座面を別に設ける場合は、ワーク着座面とクランプ上面とのスキマが0.3mm以下になるよう設定ください。

1. リリース状態
 エアブロー用ポートよりエアを供給しクランプ上面およびプルボルトのゴミを除去する。
2. プルボルトを挿入した状態
 スリーブを押し込みながらプルボルトを挿入する。クランプ上面とワークがほぼ密着するまで挿入のこと。
 プルボルトが正しく挿入されていない状態でロックさせた場合クランプおよびプルボルトが破損することがあります。
3. ロック状態
 エアブロー用エア供給を止め、油圧を供給しロックさせる
4. クランプ未使用時、油圧を供給した状態

プルボルト寸法図(客先取手配)



寸法

形式	LZ0390-FP1	LZ0550-FP1	LZ0650-FP1	LZ0750-FP1	LZ0900-FP1
A	25.8	30	35.5	45	56
B	15.8	18	21.5	27	33.5
C	2	2.6	3	3.8	5
D	5.5	7.5	8	10.5	12.5
E	7.7	9.7	11.5	14.5	18.5
F	6.3	9.1	9.1	11.3	14.8
G	5	7.5	7.5	9.5	12.2
H	5.3	6.5	8	10	12.5
J	7.7	9.7	11.5	14.5	18.5
K	R2	R2.5	R3	R3.75	R4.76
L	5.5	8	8	10	13
M	5	7	7	8.5	11
N	15	18	20	26	33
P	9.5	12	13.5	18	22
Q	2.5	2.5	2.5	3	4
R	1.2	1.2	1.5	2	2.5
S	3.5	4	5	7	8.5
T	6.5	8.2	10	13.5	17
U	3	3.5	4	5	7
V	11.5	13.5	16	21	26
W	6.5	8.2	10	13.5	17
X	R2	R2.5	R3	R4	R5
Y	M8 x 1.25	M10 x 1.5	M12 x 1.75	M16 x 2	M20 x 2.5
Z	40.8	48	55.5	71	89
適応クランプ	FP0390 FQ0360	FP0550 FQ0390	FP0650 FQ0470	FP0750 FQ0550	FP0900 FQ0750

* 材質: SCM435調質材(HB300 - 330)



株式会社 **コスメック**

本社 神戸市西区室谷2丁目1番5号
 〒651-2241 TEL.078-991-5115 FAX.078-991-8787
 関東営業所 さいたま市北区大成町4丁目81番地
 〒331-0815 TEL.048-652-8839 FAX.048-652-8828
 中部営業所 愛知県安城市美園町2丁目10番地1
 〒446-0076 TEL.0566-74-8778 FAX.0566-74-8808
 関西・海外営業 神戸市西区室谷2丁目1番5号
 〒651-2241 TEL.078-991-5115 FAX.078-991-8787
 コスメック U.S.A.) 9824 South Industrial Drive Suite B, Bridgeview,
 Illinois 60455, U.S.A.
 TEL.1-708-598-5772 FAX.1-708-598-6215
 中国上海事務所 上海市徐汇区零陵路899号飛洲国際広場11L室
 200030
 TEL.86-21-54253000 FAX.86-21-54253709

記載以外の仕様および寸法については、別途お問い合わせください。
 このカタログの仕様は予告なしに変更することがあります。

