

**Pascal**

# Swing clamp

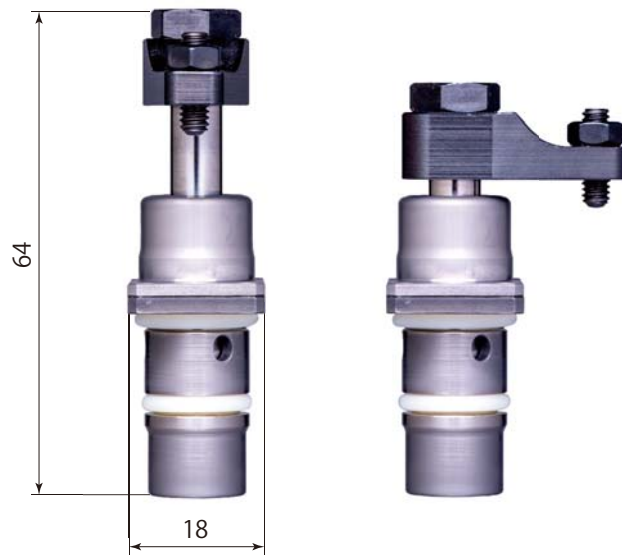
スイングクランプ 複動 15 MPa  
カートリッジモデル



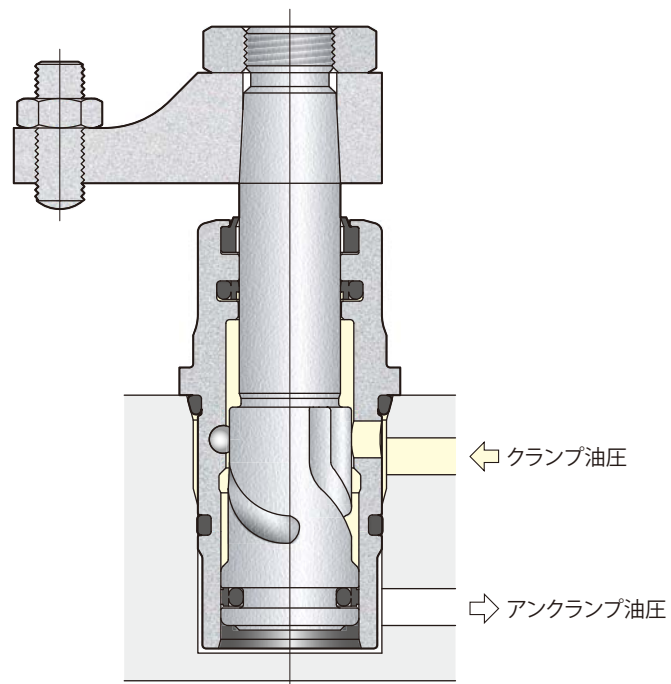
カートリッジモデル  
model CUC12-L

カートリッジモデル

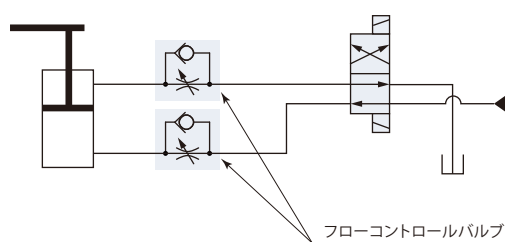
model CUC□-□



CUC04-L (スケール 1:1)

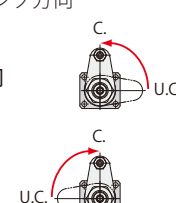


油圧回路図



## 仕 様

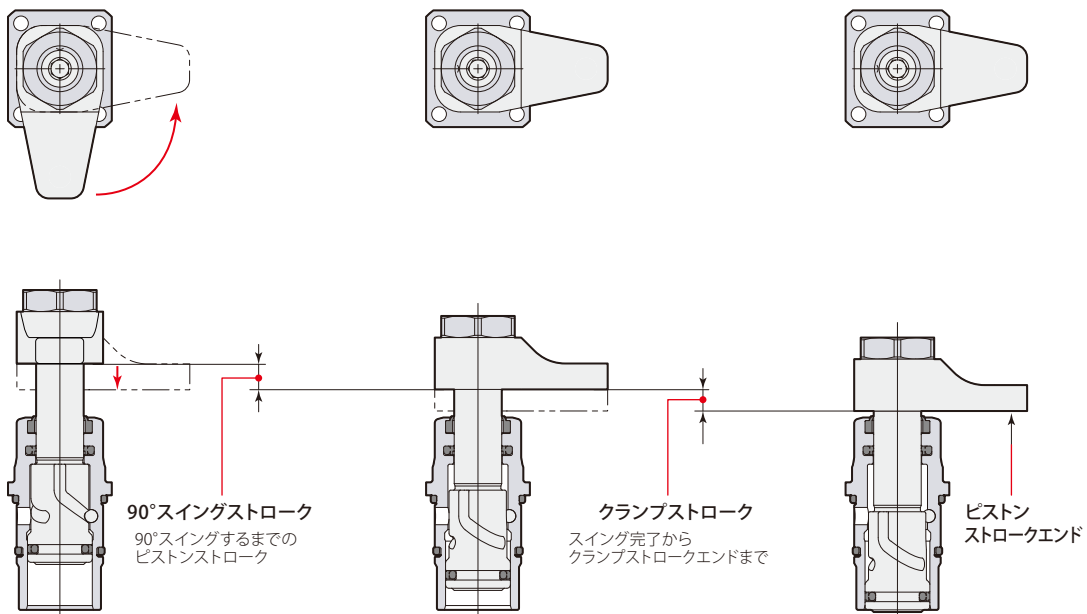
サイズ	クランプ時スイング方向
<b>04</b>	<b>L</b> : 反時計方向
<b>07</b>	—
<b>12</b>	<b>R</b> : 時計方向
<b>24</b>	



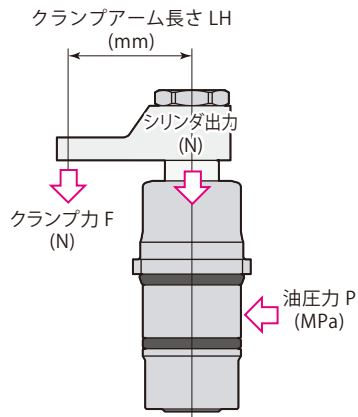
型 式		CUC04	CUC07	CUC12	CUC24	
シリンダ出力 (油圧力15MPa)	N	380	740	1230	2400	
シリンダ内径	mm	9	12	15	20	
ロッド径	mm	7	9	11	14	
シリンダ面積 (クランプ)	cm <sup>2</sup>	0.25	0.49	0.82	1.60	
スイング角度		90° ± 3°				
位置決めピン溝位置精度		± 2°		± 1.5°	± 1°	
クランプ位置繰返し精度		± 1°		± 0.5°		
全ストローク	mm	11	11	11	11.5	
90°スイングストローク	mm	6	6	6	6.5	
クランプストローク	mm	5	5	5	5	
シリンダ容量	クランプ	cm <sup>3</sup>	0.28	0.54	0.90	1.84
	アンクランプ	cm <sup>3</sup>	0.70	1.24	1.94	3.61
質 量	g	50	80	120	210	
取付ボルト推奨締付トルク (強度区分12.9)	N・m	0.8	0.8	1.4	3.5	
ナット推奨締付トルク	N・m	3	7	12	20	

- 油圧力範囲: 5~15 MPa
- 保証耐圧力: 22.5 MPa
- 使用周囲温度: 0~70 °C
- 使用流体: 一般鉱物系作動油 (ISO-VG32相当)
- 塩素系切削油がかかる環境でも使用できます。

ワーククランプはクランプストローク内で行なってください。



## 能力表



クランプ力はクランプアーム長さ (LH) と油圧力 (P) により決まります。

クランプ力計算式

クランプ力 F =

油圧力 P / (係数1 + 係数2 × クランプアーム長さ LH) × 1000

CUC04でクランプアーム長さ (LH) 40 mm、油圧力7 MPaの場合、  
クランプ力F = 7 / (45.73 + 0.3286 × 40) × 1000 = 119 N

シリンダやロッドが損傷しますので、使用不可範囲では使用しないでください。

model CUC04		クランプ力 F=P/(45.73 + 0.3286×LH)×1000								最大アーム長さ Max. LH mm
油圧力 MPa	シリンダ出力 N	クランプ力 N								
		クランプアーム長さ LH mm								
		15	20	25	30	35	40	45	50	
15	377	296	287							21
14	352	276	268							23
13	327	257	249	241						使用不可
12	302	237	229	222						28
11	276	217	210	204	198					31
10	251	197	191	185	180	175				35
9	226	178	172	167	162	157	153			40
8	201	158	153	148	144	140	136	132		47
7	176	138	134	130	126	122	119	116	113	57
6	151	118	115	111	108	105	102	99	97	↑
5	126	99	96	93	90	87	85	83	80	57

model CUC07		クランプ力 F=P/(22.21 + 0.1538×LH)×1000								最大アーム長さ Max. LH mm
油圧力 MPa	シリンダ出力 N	クランプ力 N								
		クランプアーム長さ LH mm								
		15	20	25	30	40	50	60	70	
15	742	612	593							24
14	693	571	554	537						26
13	643	530	514	499						使用不可
12	594	489	475	461	447					32
11	544	449	435	422	410					36
10	495	408	395	384	373	353				40
9	445	367	356	345	336	317				47
8	396	326	316	307	298	282	268			55
7	346	286	277	269	261	247	234	223	212	70
6	297	245	237	230	224	212	201	191	182	↑
5	247	204	198	192	186	176	167	159	152	70

model CUC12		クランプ力 F=P/(12.89 + 0.0869×LH)×1000								最大アーム長さ Max. LH mm
油圧力 MPa	シリンダ出力 N	クランプ力 N								
		クランプアーム長さ LH mm								
		20	25	30	35	40	50	60	80	
15	1225	1026	996							28
14	1144	957	930	904						31
13	1062	889	863	839						使用不可
12	980	821	797	775	753					38
11	898	752	730	710	691	672				42
10	817	684	664	645	628	611				48
9	735	615	598	581	565	550	522			56
8	653	547	531	516	502	489	464	442		66
7	572	479	465	452	439	428	406	387	353	82
6	490	410	398	387	377	367	348	331	302	↑
5	408	342	332	323	314	306	290	276	252	82

model CUC24		クランプ力 F=P/(6.30 + 0.0387×LH)×1000								最大アーム長さ Max. LH mm
油圧力 MPa	シリンダ出力 N	クランプ力 N								
		クランプアーム長さ LH mm								
		25	30	35	40	50	60	70	85	
15	2403	2063	2009							30
14	2243	1925	1875							33
13	2083	1788	1741	1697						使用不可
12	1923	1650	1607	1567	1528					41
11	1762	1513	1473	1436	1401					46
10	1602	1375	1340	1306	1274	1214				52
9	1442	1238	1206	1175	1146	1092	1043			61
8	1282	1100	1072	1045	1019	971	927	888		72
7	1122	963	938	914	891	850	811	777	730	89
6	961	825	804	783	764	728	696	666	625	↑
5	801	688	670	653	637	607	580	555	521	89

## スイング速度の調整

カム軸は90°スイング動作時に負荷を受けるため、クランプアーム長さと質量（慣性モーメント）によって動作時間が制限されます。

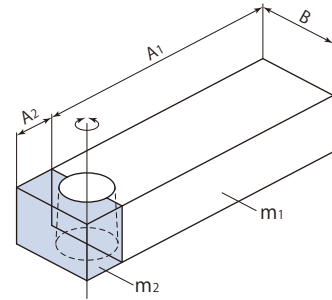
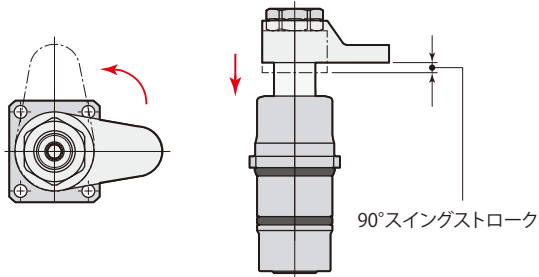
- クランプアーム長さと質量から、慣性モーメントを計算してください。
  - 90°スイング時間が下記グラフの最短スイング時間以上になるよう、フローコントロールバルブで流量を調整してください。
- 使用不可範囲で使用するとカム溝の損傷の原因となります。

### 慣性モーメントの計算例

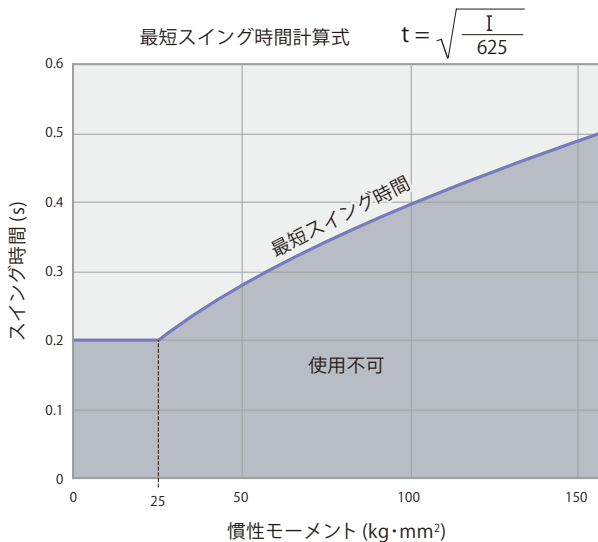
$$I = \frac{1}{12} m_1(4A_1^2 + B^2) + \frac{1}{12} m_2(4A_2^2 + B^2)$$

I : 慣性モーメント (kg·mm<sup>2</sup>)

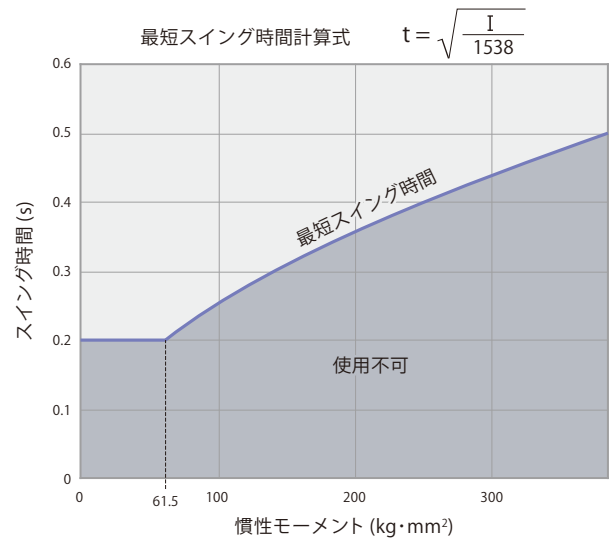
m : 質量 (kg)



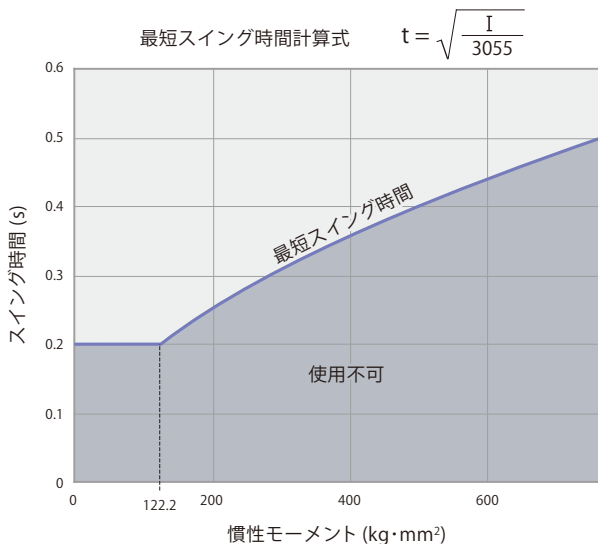
model CUC04



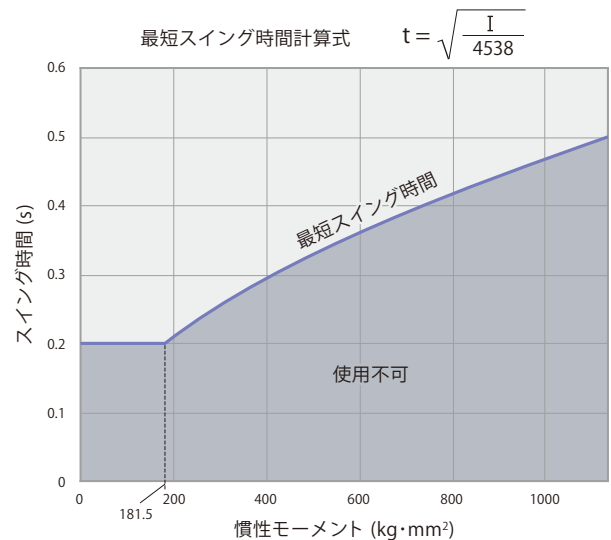
model CUC07



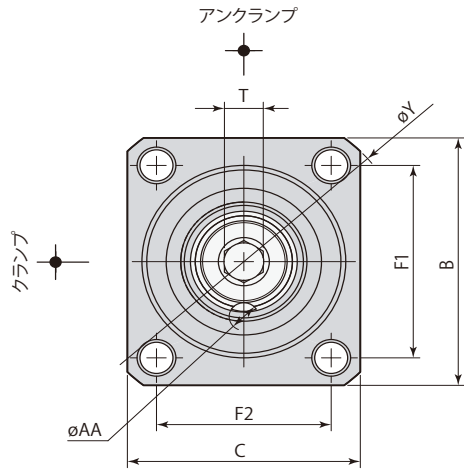
model CUC12



model CUC24

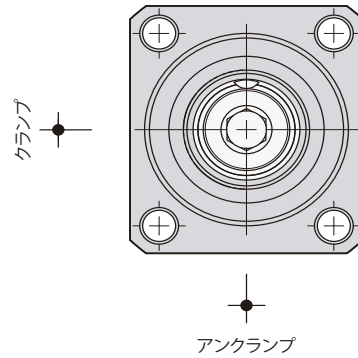


外形寸法図

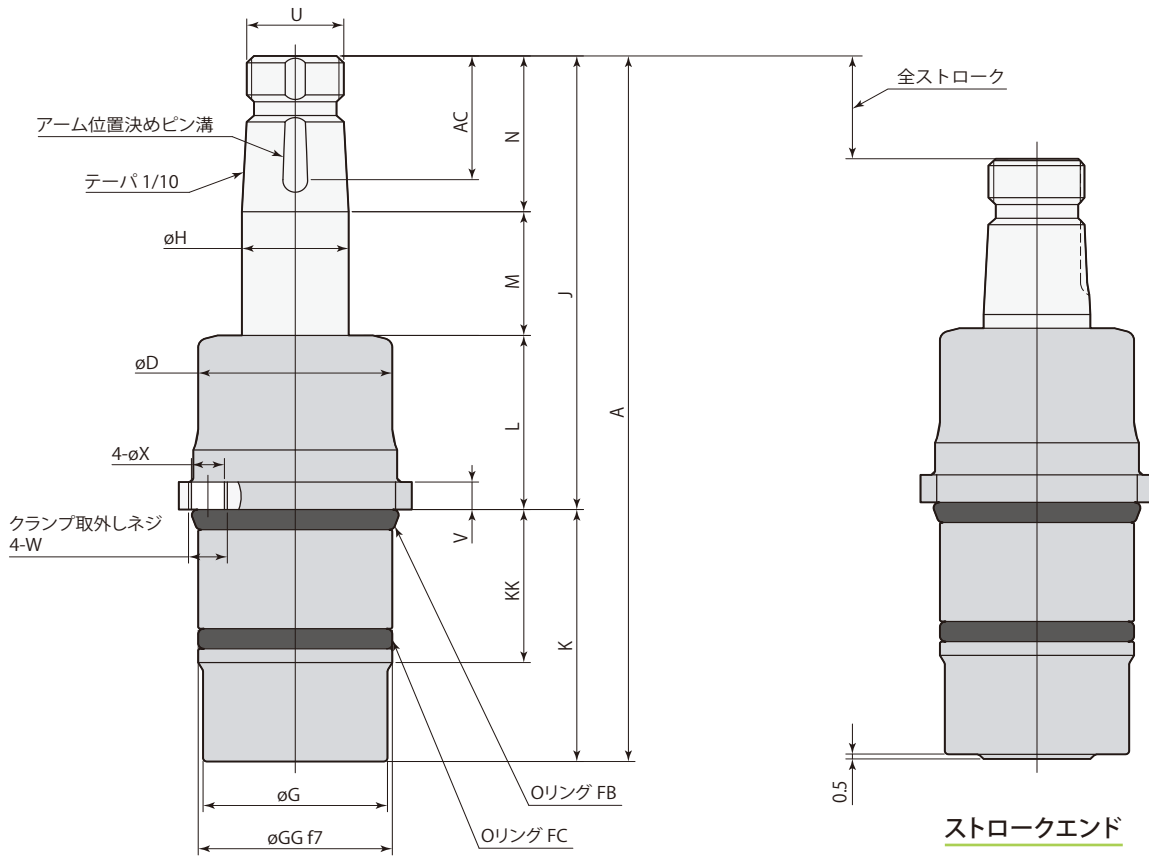


スイング方向 L (反時計方向)

アーム位置決めピン溝は  
アークランプ時を示します。

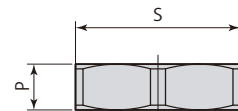


スイング方向 R (時計方向)



アークランプ

ストロークエンド



アーム取付六角ナット

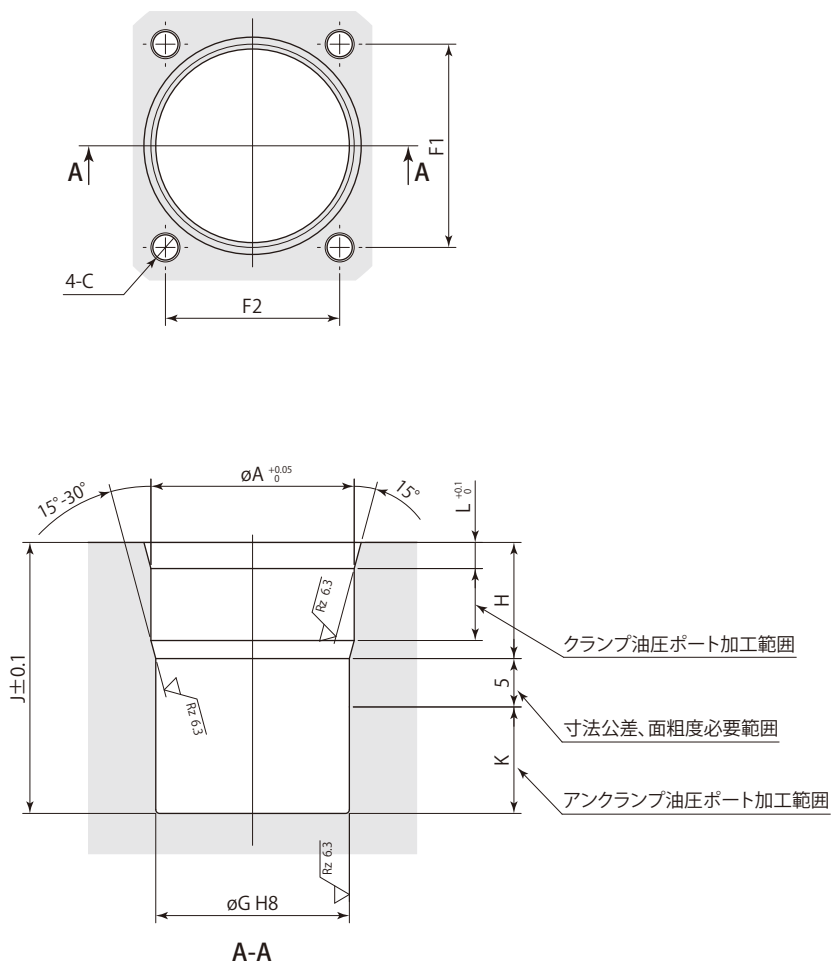
- アーム取付六角ナットは付属します。
- クランプアーム、アーム位置決めピン、取付ボルトは付属しません。

mm

型 式	CUC04	CUC07	CUC12	CUC24
A	64	68.5	74	84.5
B	21.5	23	27	33.5
C	18	21	24	29
øD	15	17.5	20	23
F1	16.5	18	21	26
F2	13	16	18	21.5
øG	13	16	19	24
øGG	14 <sup>-0.016 -0.034</sup>	17 <sup>-0.016 -0.034</sup>	20 <sup>-0.020 -0.041</sup>	25 <sup>-0.020 -0.041</sup>
øH	7	9	11	14
J	38.5	43	47.5	55.5
K	25.5	25.5	26.5	29
KK	15	15	15.5	18
L	14.5	16	18	20
M	12.5	12.5	12.5	13
N	11.5	14.5	17	22.5
P	3.5	4.5	5	6.5
S (ナット二面幅)	11	14	17	19
T (六角穴)	2.5	3	4	5
U	M6×0.75	M8×0.75	M10×1	M12×1.5
V	3.5	4	3	3.5
W	M3×0.5	M3×0.5	M4×0.7	M5×0.8
øX	2.7	2.7	3.4	4.5
øY	26.5	29	34	41.5
øAA (ピン溝径)	2	2.5	3	3
AC	9.8	11	13.5	15.5
位置決めピン (平行ピン)	ø2(h8)×6	ø2.5(h8)×6	ø3(h8)×8	ø3(h8)×8
OリングFB (AU-90)	AS568-014	AS568-016	AS568-018	AS568-021
OリングFC (AU-90)	AS568-013	AS568-015	AS568-017	AS568-020
テーパスリーブ	CTH04-UTS	CTH07-UTS	CTH00-TS	CTH01-TS

● テーパスリーブの詳細は →9ページを参照してください。

## 取付穴加工図



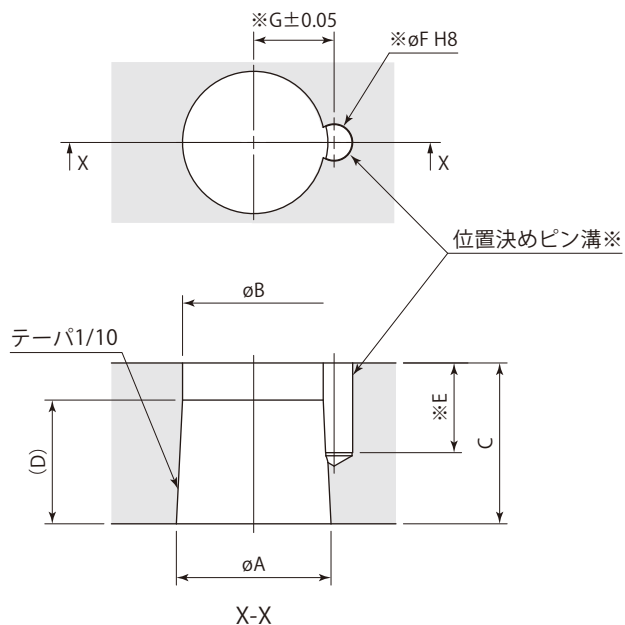
mm

型 式	CUC04	CUC07	CUC12	CUC24
$\phi A$	15	18	21	26
C	M2.5	M2.5	M3	M4
F1	16.5	18	21	26
F2	13	16	18	21.5
$\phi G$	$14^{+0.027}_0$	$17^{+0.027}_0$	$20^{+0.033}_0$	$25^{+0.033}_0$
H	10.5	10.5	11	13.5
J	26	26	27	29.5
K	10.5	10.5	11	11
L	2.7	2.7	2.7	2.7



### クランプアーム取付穴加工図

クランプアームは付属しません。下記の寸法で製作してください。



※:位置決めピンを使用しない場合は、位置決めピン溝(E, φF, G)の加工は不要です。  
(位置決めピンはクランプアーム取付方向の位置出しを確実、容易に行なえます。)

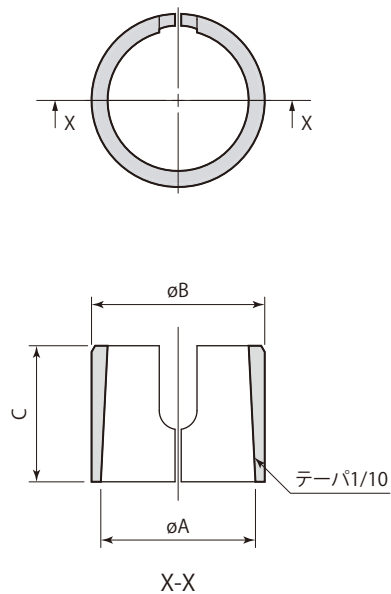
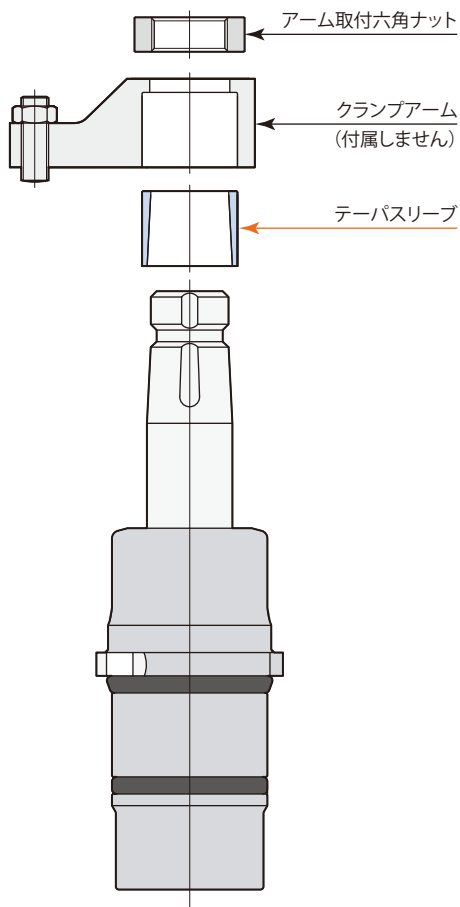
スイングクランプ	CUC04	CUC07	CUC12	CUC24
φA	7 <sup>-0.013</sup> <sub>-0.028</sub>	9 <sup>-0.013</sup> <sub>-0.028</sub>	11 <sup>-0.016</sup> <sub>-0.034</sub>	14 <sup>-0.016</sup> <sub>-0.034</sub>
φB	6.2	8.2	10.2	12.4
C	8	10	12	16
D	8	8	8	16
E	6.5	6.5	8.5	9
φF (ピン溝径)	2 <sup>+0.014</sup> <sub>0</sub>	2.5 <sup>+0.014</sup> <sub>0</sub>	3 <sup>+0.014</sup> <sub>0</sub>	3 <sup>+0.014</sup> <sub>0</sub>
G	3.65	5.05	6.05	7.55

mm

### テーパスリーブ



CTH		サイズ	
	04	—	UTS : CUC04テーパスリーブ
	07		UTS : CUC07テーパスリーブ
	00	—	TS : CUC12テーパスリーブ
	01		TS : CUC24テーパスリーブ



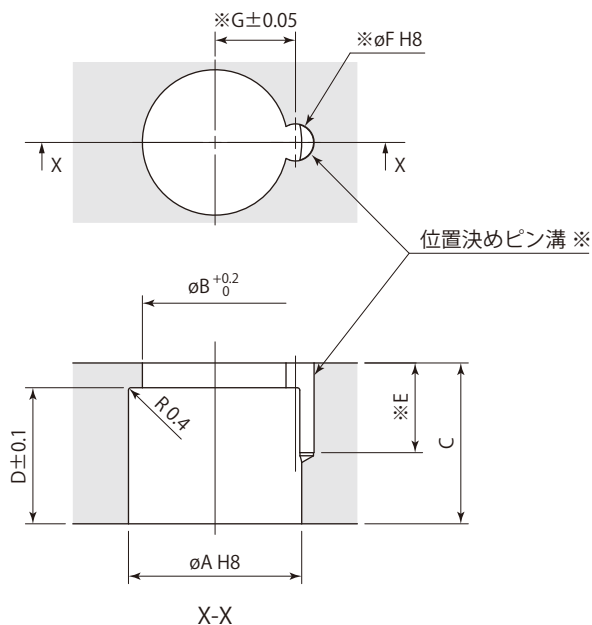
テーパスリーブ	CTH04-UTS	CTH07-UTS	CTH00-TS	CTH01-TS
適用スイングクランプ	CUC04	CUC07	CUC12	CUC24
$\phi A$	7	9	11	14
$\phi B$	8.2	10.5	13	16
C	6	8	9	13

mm

## クランプアーム取付穴加工図

(テーパスリーブ使用時)

クランプアームは付属しません。下記の寸法で製作してください。



※:位置決めピンを使用しない場合は、位置決めピン溝(E,  $\phi F$ , G)の加工は不要です。  
 (位置決めピンはクランプアーム取付方向の位置出しを確実、容易に行なえます。)

テーパスリーブ	CTH04-UTS	CTH07-UTS	CTH00-TS	CTH01-TS
適用スイングクランプ	CUC04	CUC07	CUC12	CUC24
$\phi A$	8.2 <sup>+0.022</sup> <sub>0</sub>	10.5 <sup>+0.027</sup> <sub>0</sub>	13 <sup>+0.027</sup> <sub>0</sub>	16 <sup>+0.027</sup> <sub>0</sub>
$\phi B$	6.2	8.2	10.5	13
C	8	10	12	16
D	6	8	9	13
E	6.5	6.5	8.5	9
$\phi F$ (ピン溝径)	2 <sup>+0.014</sup> <sub>0</sub>	2.5 <sup>+0.014</sup> <sub>0</sub>	3 <sup>+0.014</sup> <sub>0</sub>	3 <sup>+0.014</sup> <sub>0</sub>
G	3.65	5.05	6.05	7.55

mm

# Pascal

[www.pascaleng.co.jp](http://www.pascaleng.co.jp)

## パスカル株式会社

本社 〒664-8502 兵庫県伊丹市鴻池2丁目14-7  
TEL. 072-777-3521 FAX. 072-777-3520

