

air Swing clamp

エアスイングクランプ デュアルシリンダモデル 複動 0.5 MPa

model **CTY**

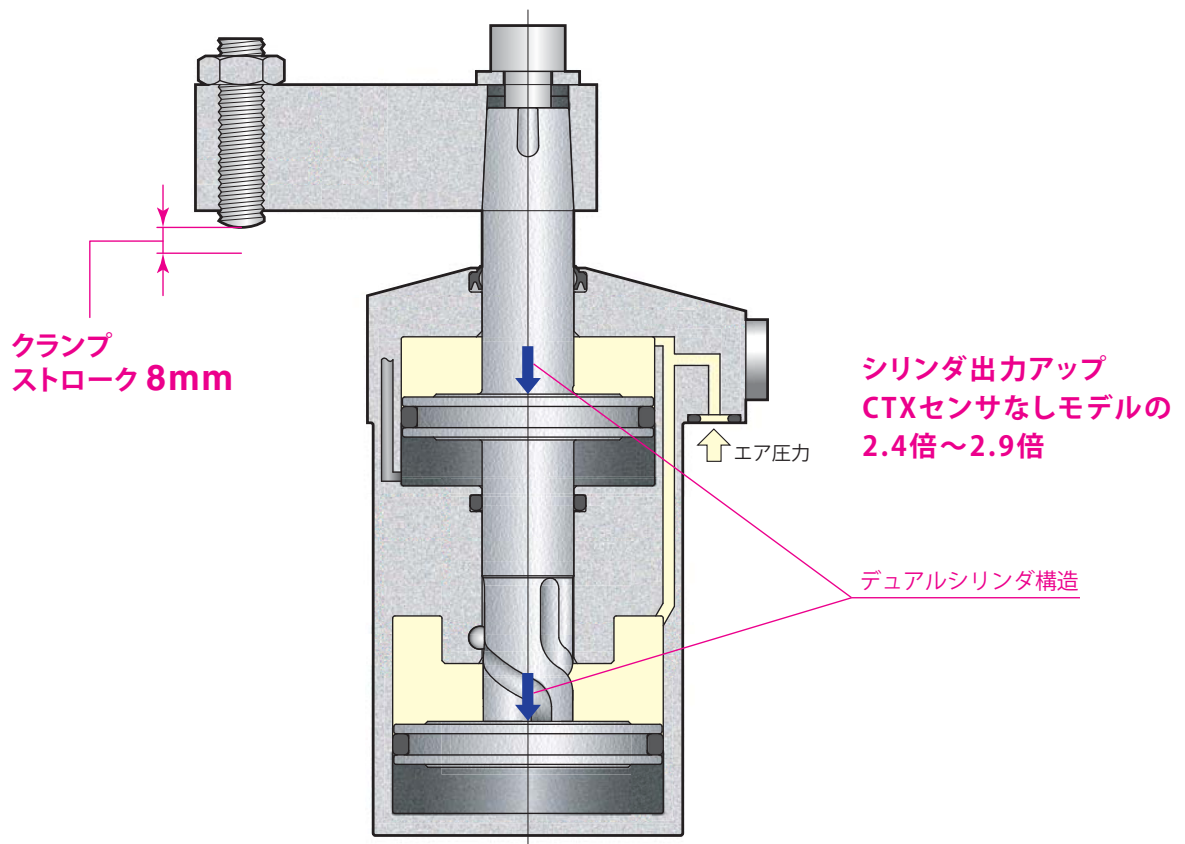


デュアルシリンダモデル
model CTY40-L

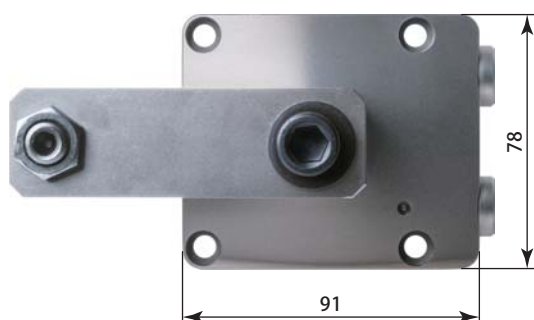
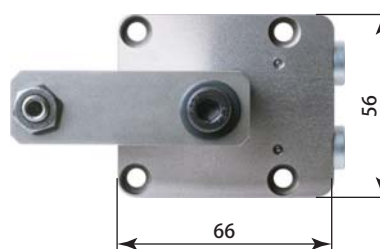
デュアルシリンダモデル

model CTY□-□ PAT.P.

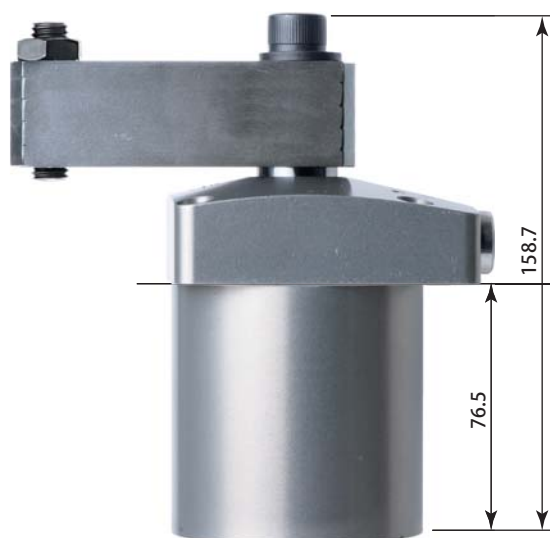
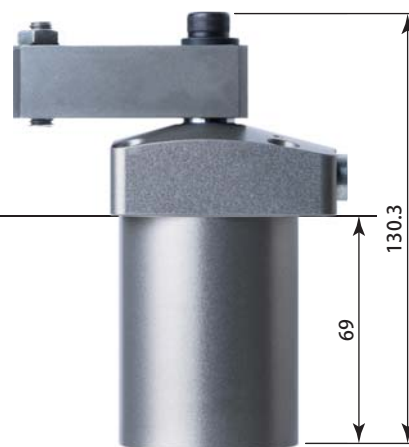
デュアルシリンダ構造により従来に比べコンパクト！



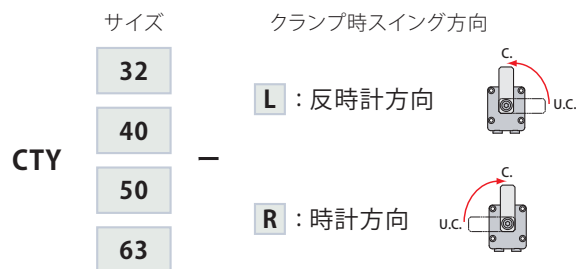
エアイングクランプ従来モデルとの比較

エアイングクランプ
従来モデル**CTX63**クランプストローク：10mm
シリンダ出力：1310N
(エア圧力 0.5MPa 時)クランプストローク
シリンダ出力
同等エアイングクランプ
デュアルシリンダモデル**CTY40**クランプストローク：8mm
シリンダ出力：1430N
(エア圧力 0.5MPa 時)フランジ面積
約 52%2サイズ
ダウン

省スペース

ストロークエンド全高
約 82%サイズ
ダウンストロークエンド

仕 様

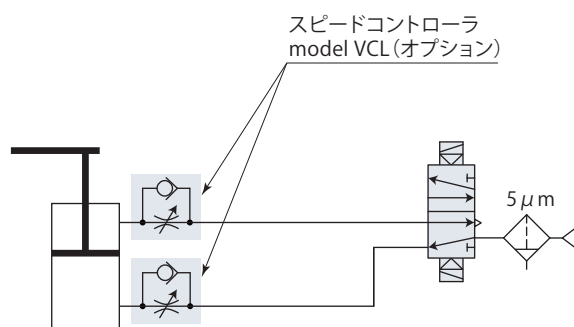


型 式		CTY32	CTY40	CTY50	CTY63	
シリンダ出力 (エア圧力0.5MPa)	N	950	1430	2110	3090	
ロッド径	mm	14	16	20	25	
シリンダ面積 (クランプ)	mm ²	1905	2853	4214	6179	
スイング角度		90° ± 3°				
位置決めピン溝位置精度		± 1°				
クランプ位置繰返し精度		± 0.5°				
全ストローク	mm	17	18	21	24.5	
90°スイングストローク	mm	9	10	13	16.5	
クランプストローク	mm	8	8	8	8	
シリンダ容量	クランプ	cm ³	32.4	51.4	88.5	151.4
	アンクランプ	cm ³	35.0	55.0	95.1	163.4
質 量	kg	0.49	0.67	1.10	1.70	
取付ボルト推奨締付トルク (強度区分12.9)	N·m	4.0	4.0	5.9	5.9	
アーム取付ボルト推奨締付トルク	N·m	25	25	50	53	

- エア圧力範囲: 0.1~0.5 MPa
- 保証耐圧力: 0.75 MPa
- 使用周囲温度: 0~70 °C
- 使用流体: エア(※)
- 給油: 不要
- 塩素系切削油がかかる環境でも使用できます。

※: 5 μm以下のフィルタを通した乾燥エアを供給してください。

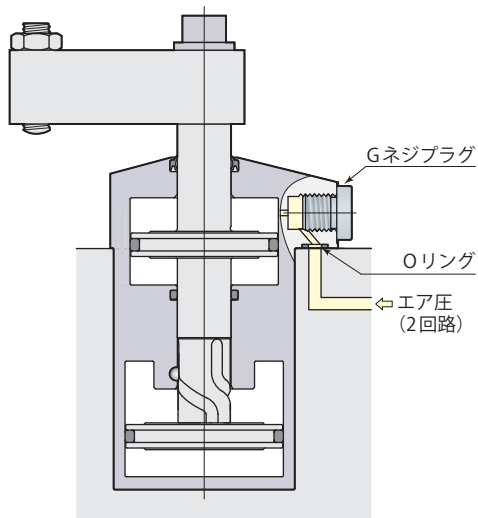
エア回路図



ガスケット配管とGネジ配管ができます。

ガスケット配管

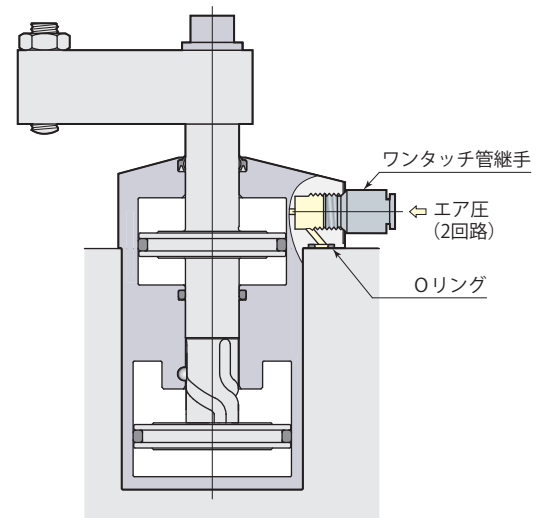
ガスケット配管で使用する場合、オプションのスピードコントローラ model VCLがGネジポートに取付けできます。



Gネジ配管

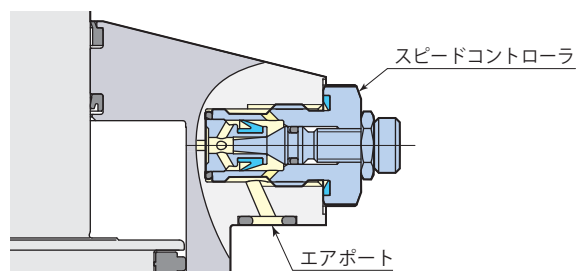
Gネジ配管で使用する場合、Gネジプラグを取外してください。(Oリングは取外さず、取付面でシールさせてください。)

Gネジ継手はワンタッチ管継手、あるいはワンタッチ管継手付スピードコントローラを使用してください。

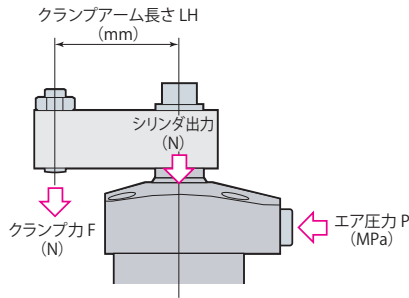


スピードコントローラ model VCL

→694ページ参照



能力表



クランプ力はクランプアーム長さ(LH)とエア圧力(P)により決まります。

クランプ力計算式

クランプ力 $F = \text{エア圧力}P \times 1000 / (\text{係数}1 + \text{係数}2 \times \text{クランプアーム長さ}LH)$

CTY50でクランプアーム長さ(LH)60 mm、エア圧力0.5 MPaの場合、

クランプ力 $F = 0.5 \times 1000 / (0.237 + 0.00105 \times 60) = 1670 \text{ N}$

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 CTY32		クランプ力 $F = P \times 1000 / (0.525 + 0.00283 \times LH)$						最大アーム長さ Max. LH mm
エア圧力 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						
		35	50	70	90	100	120	
0.5	950	800	750	690	使用不可			77
0.4	760	640	600	550	510	500		109
0.3	570	480	450	410	380	370	350	182
0.2	380	320	300	280	260	250	230	190
0.1	190	160	150	140	130	120	120	190

model CTY40		クランプ力 $F = P \times 1000 / (0.350 + 0.00180 \times LH)$							最大アーム長さ Max. LH mm
エア圧力 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							
		50	70	90	110	130	150		
0.5	1430	1140	1050	使用不可				75	
0.4	1140	910	840	780	使用不可			105	
0.3	860	680	630	590	550	510	480	174	
0.2	570	450	420	390	360	340	320	196	
0.1	290	230	210	200	180	170	160	196	

model CTY50		クランプ力 $F = P \times 1000 / (0.237 + 0.00105 \times LH)$						最大アーム長さ Max. LH mm
エア圧力 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						
		60	80	100	120	140	160	
0.5	2110	1670	1560	1460	使用不可			105
0.4	1690	1330	1250	1170	1100	1040		151
0.3	1270	1000	930	880	830	780	740	260
0.2	840	670	620	580	550	520	490	↑
0.1	420	330	310	290	280	260	250	260

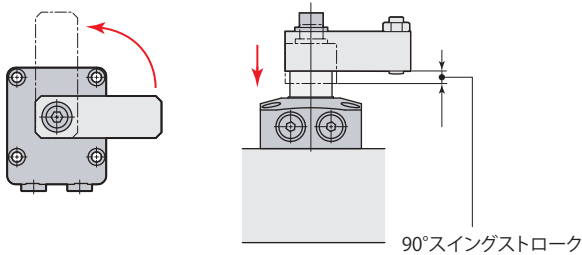
model CTY63		クランプ力 $F = P \times 1000 / (0.162 + 0.00062 \times LH)$							最大アーム長さ Max. LH mm
エア圧力 MPa	シリンダ出力 N	クランプ力 N							
		クランプアーム長さ LH mm							
		75	90	110	130	150	170		
0.5	3090	2400	2300	2170	2060	1960	使用不可	152	
0.4	2470	1920	1840	1740	1650	1570	1500	224	
0.3	1850	1440	1380	1300	1240	1180	1120	330	
0.2	1230	960	920	870	820	780	750	↑	
0.1	620	480	460	430	410	390	370	330	

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、スピードコントローラで速度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。

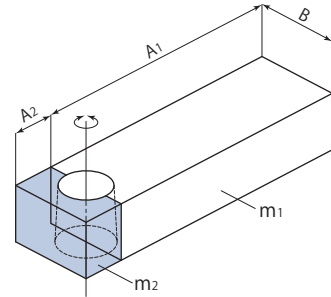


慣性モーメントの計算例

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

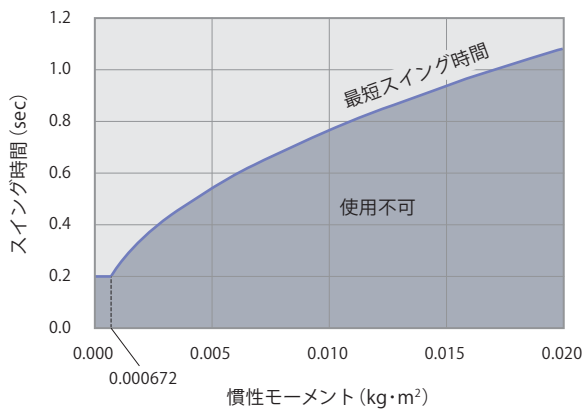
I : 慣性モーメント (kg・m²)

m : 質量 (kg)



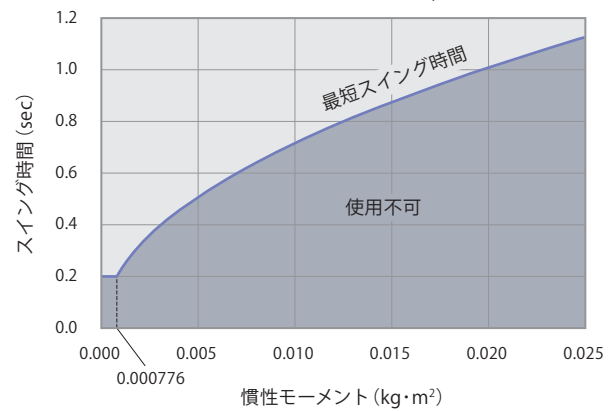
model CTY32

最短スイング時間計算式 $t = \sqrt{\frac{I}{0.0168}}$



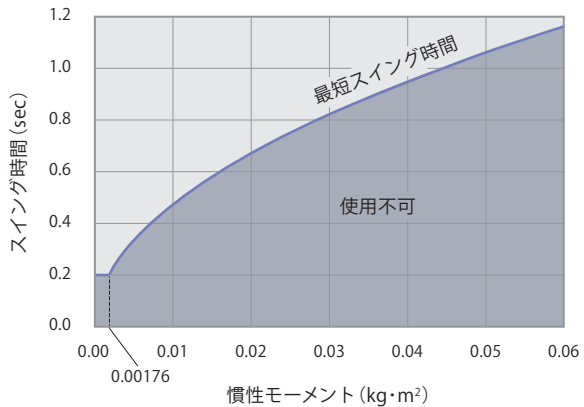
model CTY40

最短スイング時間計算式 $t = \sqrt{\frac{I}{0.0194}}$



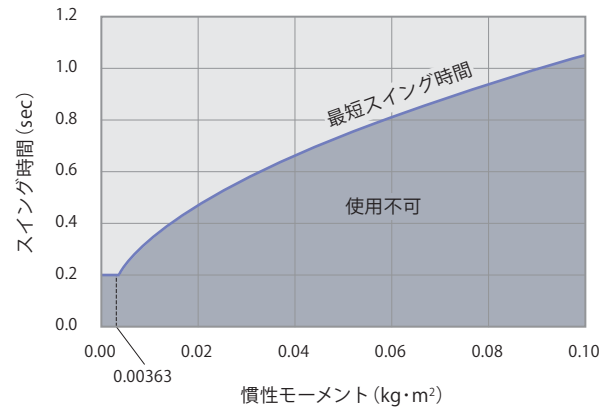
model CTY50

最短スイング時間計算式 $t = \sqrt{\frac{I}{0.0440}}$

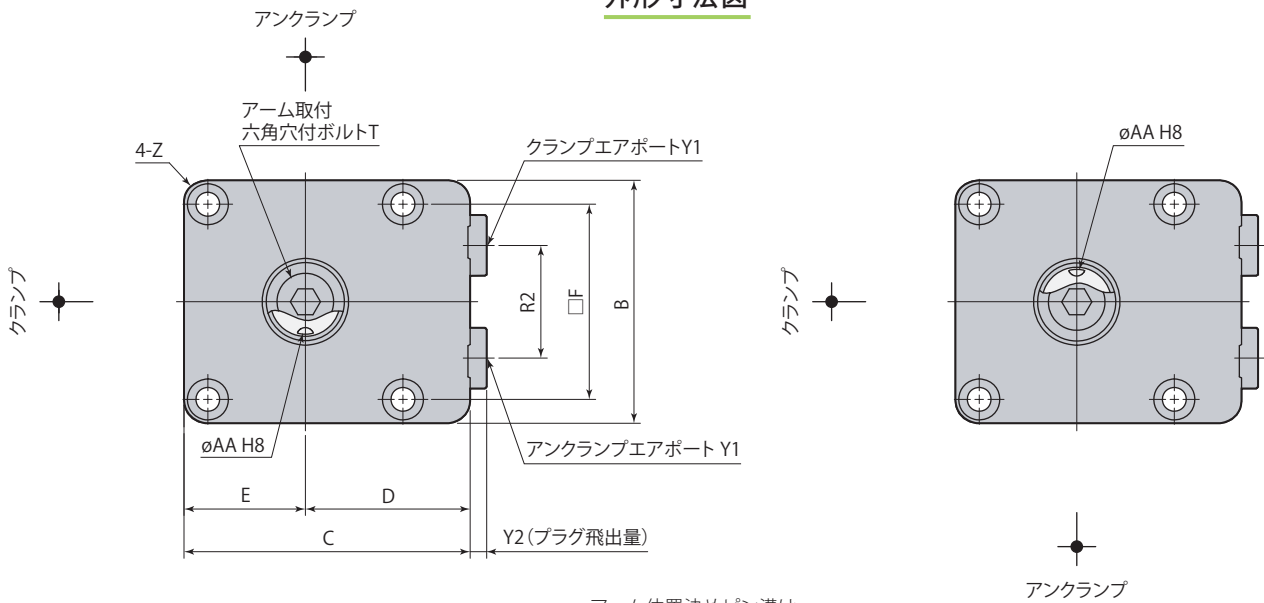


model CTY63

最短スイング時間計算式 $t = \sqrt{\frac{I}{0.0908}}$



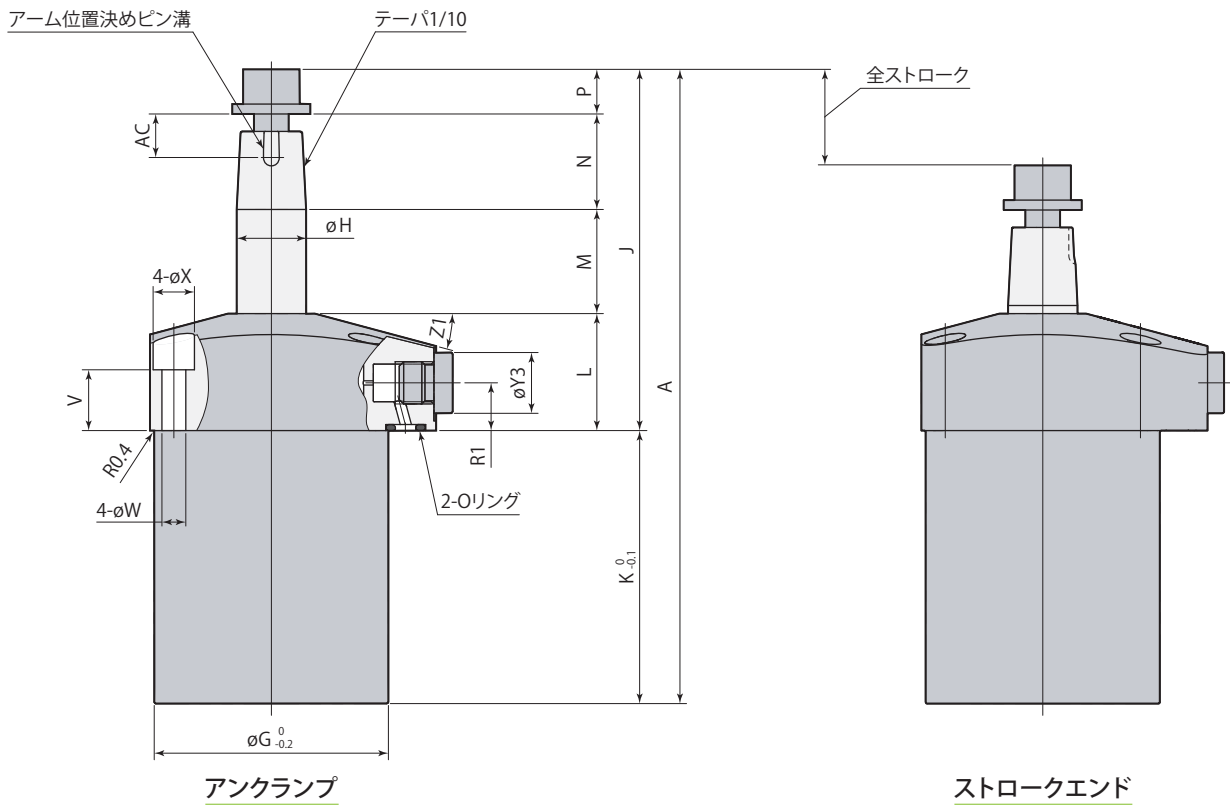
外形寸法図



スイング方向 L (反時計方向)

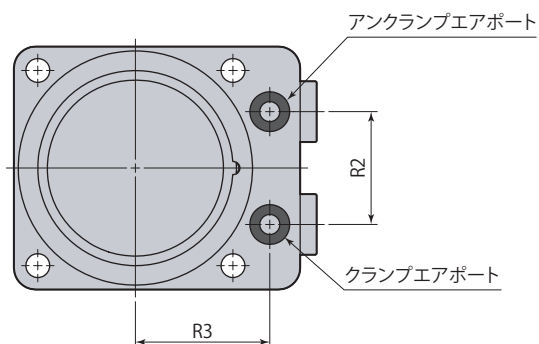
アーム位置決めピン溝は
アンクランプ時を示します。

スイング方向 R (時計方向)



アンクランプ

ストロークエンド



● 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。

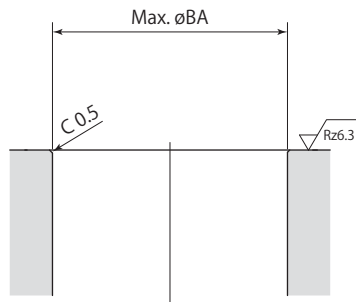
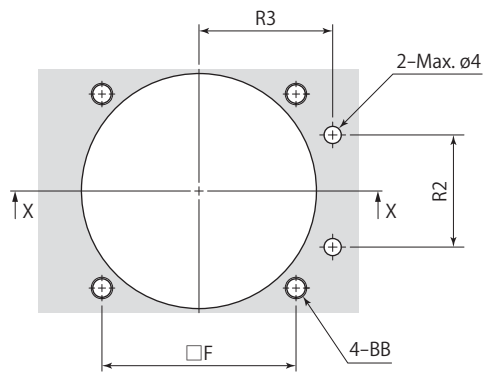
型 式		CTY32-□	CTY40-□	CTY50-□	CTY63-□
mm					
A		141.3	148.3	171.7	195.7
B		50	56	66	78
C		60	66	80	91
D		35	38	47	52
E		25	28	33	39
F		39	45	53	65
øG		46	54	64	77
øH		14	16	20	25
J		75.3	79.3	95.2	105.7
K		66	69	76.5	90
L		27	27	32	32
M		19	20	23	26.5
N (アーム厚み)		19	22	27	32
P		10.3	10.3	13.2	15.2
R1		11	11	12.5	12.5
R2		20	26	30	40
R3		28	31	36	41
T		M8×1.25 長さ16	M8×1.25 長さ16	M10×1.5 長さ20	M12×1.75 長さ25
V		14	14	17	16
øW		5.5	5.5	6.8	6.8
øX		9.5	9.5	11	11
Y1		G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
Y2		3.8	3.8	4.8	4.8
øY3		14	14	19	19
Z		R5	R5	R6	R6
Z1		15°	15°	14°	13°
øAA (ピン溝径)		4 ^{+0.018} ₀	4 ^{+0.018} ₀	5 ^{+0.018} ₀	5 ^{+0.018} ₀
AC		10.5	10.5	12.5	12.5
位置決めピン (平行ピン)		ø4(h8)×10	ø4(h8)×10	ø5(h8)×12	ø5(h8)×12
Oリング (フッ素ゴム 硬度Hs90)		P6	P6	P6	P6
テーパスリーブ		CTH32-XS	CTH40-XS	CTH50-XS	CTH63-XS
スピード コントローラ ※	メータイン	VCL01-I	VCL01-I	VCL02-I	VCL02-I
	メータアウト	VCL01-O	VCL01-O	VCL02-O	VCL02-O

※:スピードコントローラの型式はサイズにより異なります。

オプションは各ページを参照してください。

● テーパスリーブ → 690ページ ● スピードコントローラ → 694ページ

取付穴加工図



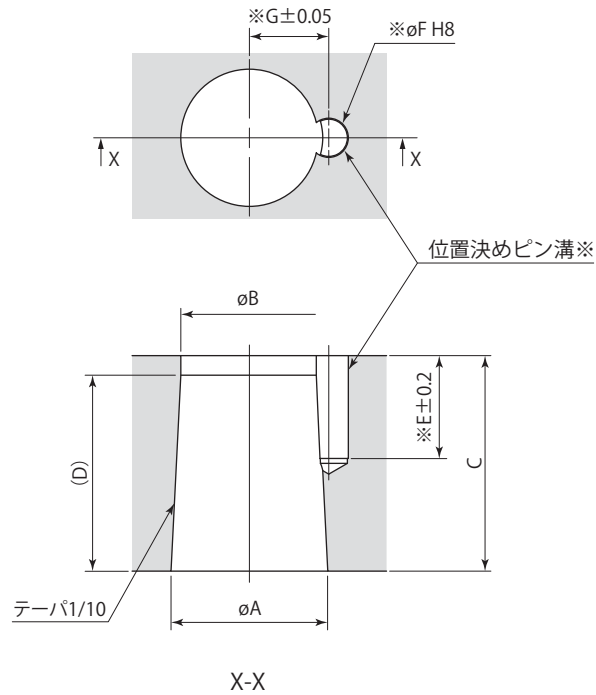
X-X

型 式	CTY32-□	CTY40-□	CTY50-□	CTY63-□
F	39	45	53	65
R2	20	26	30	40
R3	28	31	36	41
ϕBA	46.5	54.5	64.5	77.5
BB	M5	M5	M6	M6

mm

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, ϕ 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に、容易に行なえます。)

スイングクランプ	CTY32-□	CTY40-□	CTY50-□	CTY63-□
ϕ A	14 ^{-0.016} _{-0.034}	16 ^{-0.016} _{-0.034}	20 ^{-0.020} _{-0.041}	25 ^{-0.020} _{-0.041}
ϕ B	12.6	14	17.8	22.4
C	19	22	27	32
D	14	20	22	26
E	10.5	10.5	12.5	12.5
ϕ F (ピン溝径)	4 ^{+0.018} ₀	4 ^{+0.018} ₀	5 ^{+0.018} ₀	5 ^{+0.018} ₀
G	7.1	8.1	10.1	12.6

mm

テーパスリーブ

サイズ

32

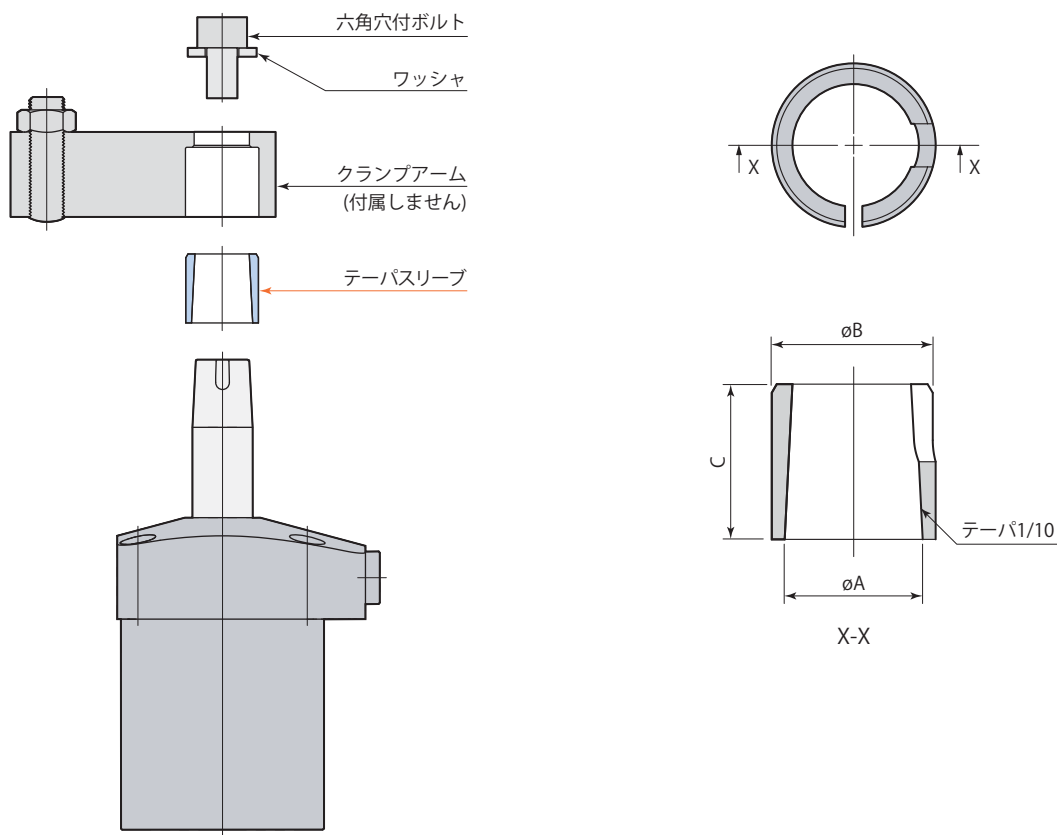
40

50

63

CTH

- XS : テーパスリーブ



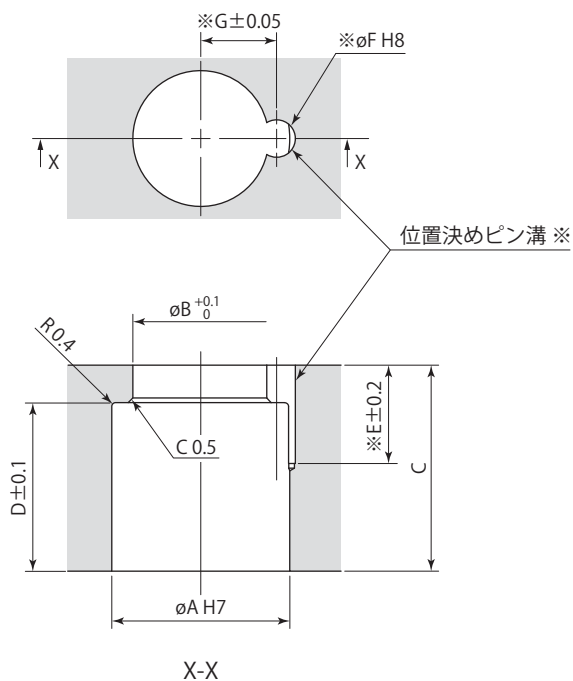
テーパスリーブ	CTH32-XS	CTH40-XS	CTH50-XS	CTH63-XS
適用スイングクランプ	CTY32-□	CTY40-□	CTY50-□	CTY63-□
ϕA	14	16	20	25
ϕB	17	19	24	29
C	14	18	22	26

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, 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。)

テーパスリーブ	CTH32-XS	CTH40-XS	CTH50-XS	CTH63-XS
適用スイングクランプ	CTY32-□	CTY40-□	CTY50-□	CTY63-□
ϕA	17 $^{+0.018}_0$	19 $^{+0.021}_0$	24 $^{+0.021}_0$	29 $^{+0.021}_0$
ϕB	13	14.5	18.5	23
C	19	22	27	32
D	14	18	22	26
E	10.5	10.5	12.5	12.5
ϕF (ピン溝径)	4 $^{+0.018}_0$	4 $^{+0.018}_0$	5 $^{+0.018}_0$	5 $^{+0.018}_0$
G	7.1	8.1	10.1	12.6

mm