

7MPa Work clamping system

7MPa ワーククランピングシステム

CTU CTT CTJ

CLU CLT

CNA CMC CMD

CSU CST CSN CSY CSK

CEK CEA CVH

VCB VCP VHD VRG VEF WPB WPC

HCD HCS HCT X63 WRA WRB 別途、カタログをご請求ください。



Expansion clamp

エクспанションクランプ

CGC

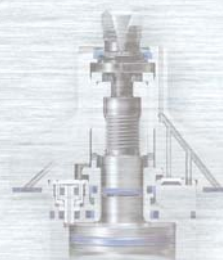
CGT

CGU

CGE

CGY

別途、カタログをご請求ください。



7MPa Sensing clamp

7MPa センシングクランプ

CTM

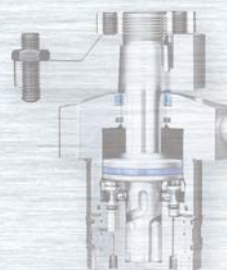
CTN

CLM

CLN

CNB

別途、カタログをご請求ください。



Pal system

パルシステム

CPC

CPH

CPY

CPK

WVP

別途、カタログをご請求ください。



air Work clamping system

エアワーククランピングシステム

CTX

CTY

CLX

CLZ CLY

CSS

CSX



Air swing clamp

エアスイングクランプ
モデルリスト

→ 3 ページ



エアリンククランプ
CLZ
デュアルシリンダモデル

air
複動

→ 96 ページ



Sensing
エアスイングクランプ
CTX-T
3ポイントセンサモデル

air
複動

→ 7 ページ



増力エアリンククランプ
CLY

air
複動

→ 106 ページ



エアスイングクランプ
CTX

air
複動

→ 27 ページ



スピードコントローラ
VCL

オプション

→ 118 ページ



エアスイングクランプ
CTY
デュアルシリンダモデル

air
複動

→ 42 ページ

Air work support

エアワークサポート
モデルリスト

→ 121 ページ



スピードコントローラ
VCL

オプション

→ 58 ページ



エアワークサポート
CSS
エアリフト

air

→ 124 ページ

Air link clamp

エアリンククランプ
モデルリスト

→ 61 ページ



Sensing
エアリンククランプ
CLX-T
3ポイントセンサモデル

air
複動

→ 65 ページ



エアワークサポート
CSX
スプリングリフト

air

→ 125 ページ



エアリンククランプ
CLX

air
複動

→ 83 ページ

<p style="text-align: center;">air Swing clamp</p>		model CTX-T →4ページ	model CTX →24ページ	model CTY →40ページ
				
仕 様		air 複動	air 複動	air 複動
特 長		ビルトインセンサモデル	スタンダードモデル	デュアルシリンダモデル
バリエーション	3ポイントセンサモデル 	CTX-T →16ページ	—	—
	標準 (センサなし) 	—	CTX →32ページ	CTY →48ページ
	ロングストローク 	—	—	CTY-S →50ページ
	両ロッド 	—	CTX-E →35ページ	—
オプション	テーパスリーブ 	CTH-XS →22・38・54ページ		
	スピードコントローラ 	VCL →58ページ		

目 次

特長	6
構造・エア回路図	7
仕様	8
配管	9
能力表	10
スイング速度の調整	11
パルセンサの機能と構造	12
センサ信号の検知	14
CTX-T 外形寸法図	16
取付穴加工図	18
クランプアーム取付穴加工図	20
オプション	
テーパーリーブ CTH-XS	22
クランプアームの取付け・取外し	56
スピードコントローラ VCL	58

Sensing **air** Swing clamp

エアスイングクランプ 複動 1MPa

model **CTX-T**



3ポイントセンサモデル
model CTX50-LT

Sensing air Swing clamp model CTX-T

エア スイングクランプ

超コンパクトなセンシングクランプが
ワークのローディングミスとセッティングミスを完全に検知

3ポイントセンサモデル



シリンダ出力アップ
CTXスタンダードモデルの
1.1倍～1.3倍

- ミスクランプによる加工不良やツール折損が防止できる。(図1)
- アンクランプパルセンサはピストンロッドと連動し、確実なアンクランプエンドが検出でき、リフタとの完全な同期運転化により、ラインの高速化が図れる。
- ビルトインセンサによりシンプルでコンパクトなジグが構成できる。
- 外部取付型センサのキリコ堆積によるアンクランプ検知不良が解消できる。(図2)

図 1

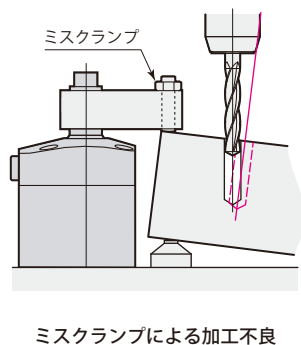
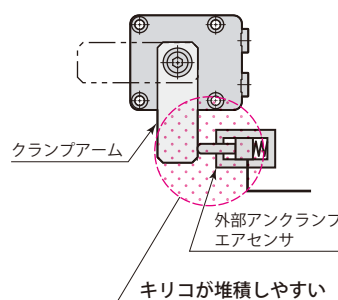


図 2



3ポイント センサモデルT

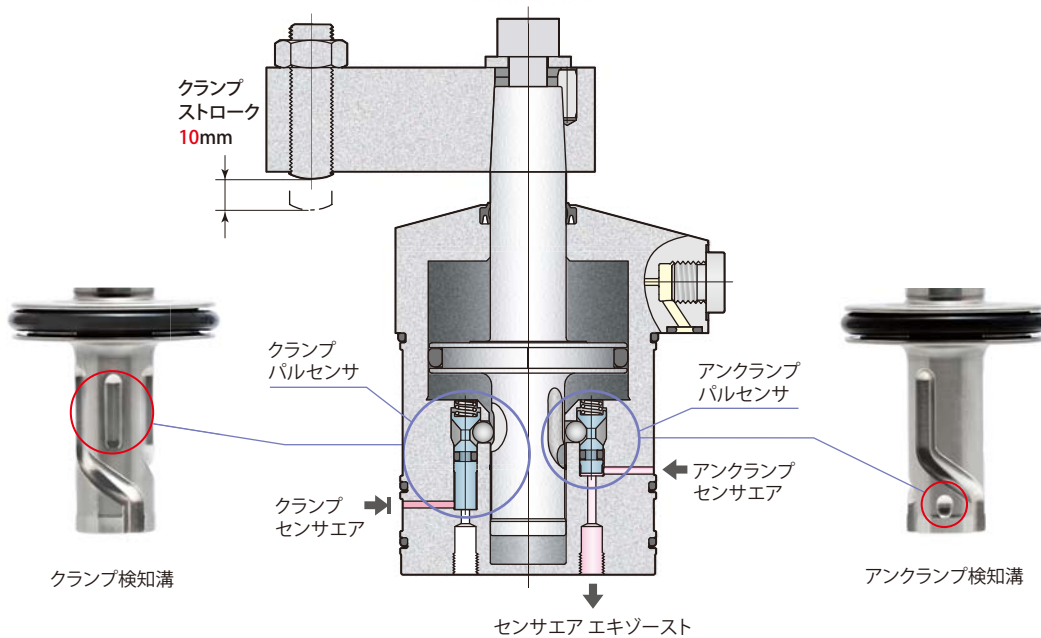
クランプ・アンクランプ・オーバクランプ(ミスクランプ)検知

model **CTX□-□T PAT.**

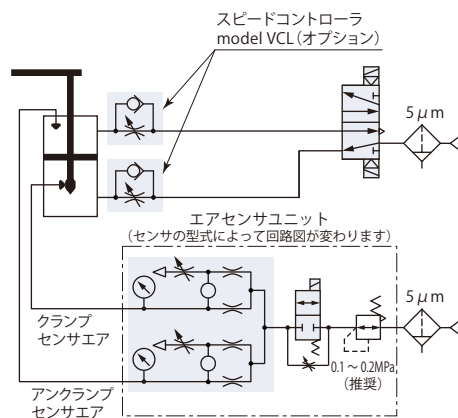


3ポイントセンサモデルはセンサエア2回路で、クランプ、アンクランプ、オーバクランプ(ミスクランプ)を検知することができます。

詳細 → 12~15ページ参照



エア回路図



仕 様

サイズ

32
40
50
63

クランプ時スイング方向

L : 反時計方向

R : 時計方向

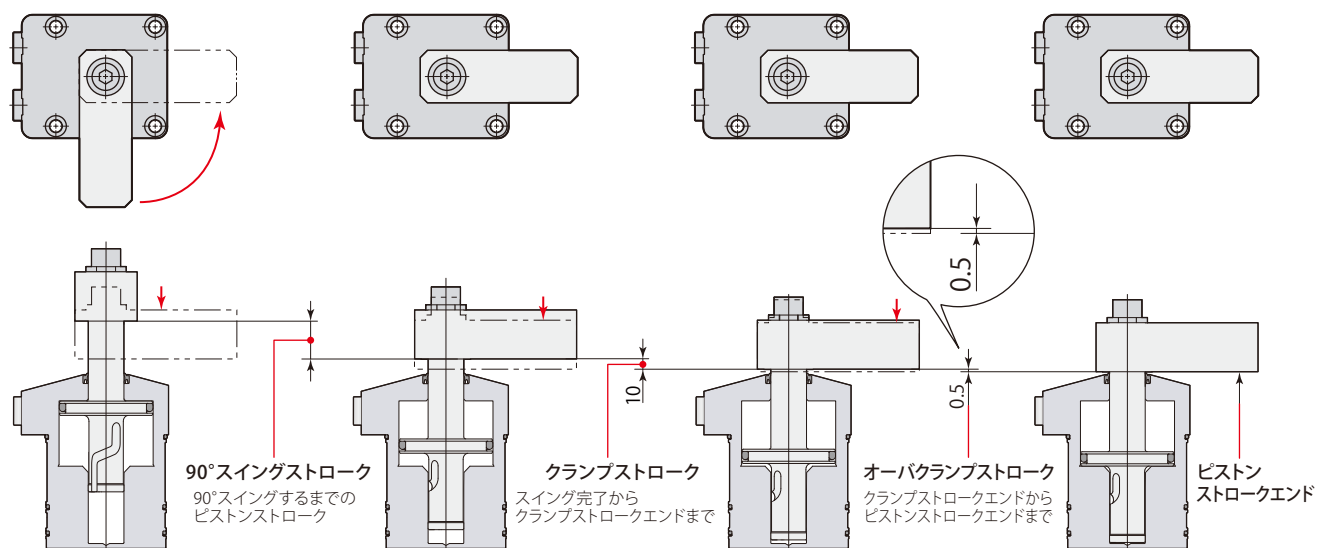
T : 3ポイント センサモデル
クランプ・アンクランプ・オーバークランプ(ミスクランプ)検知

型 式		CTX32-□T	CTX40-□T	CTX50-□T	CTX63-□T	
シリンダ出力 (エア圧力0.5MPa)	N	400	590	900	1410	
シリンダ内径	mm	35	42	52	65	
ロッド径	mm	14	16	20	25	
シリンダ面積	mm ²	808	1184	1810	2827	
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	21	22.5	25.5	29	
90°スイングストローク	mm	10.5	12	15	18.5	
クランプストローク	mm	10	10	10	10	
オーバークランプストローク	mm	0.5	0.5	0.5	0.5	
シリンダ容量	クランプ	cm ³	17.0	26.6	46.1	82.0
	アンクランプ	cm ³	20.2	31.2	54.2	96.2
質 量	kg	0.45	0.62	1.05	1.72	
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:0.2~1 MPa
- 保証耐圧力:1.5 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。

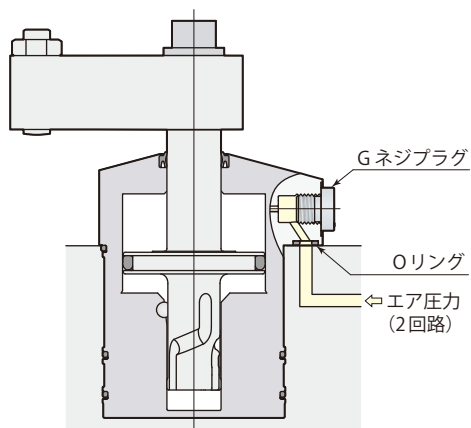
ワーククランプはクランプストローク内で行なってください。



ガスケット配管とGネジ配管ができます。

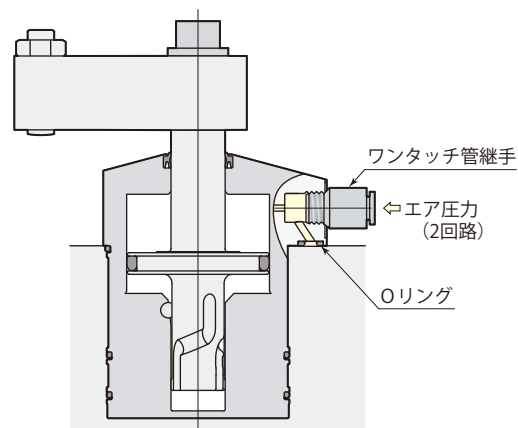
ガスケット配管

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。



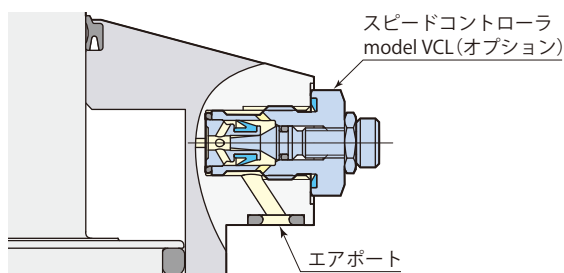
Gネジ配管

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いただきます。)
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

→58ページ参照



能力表

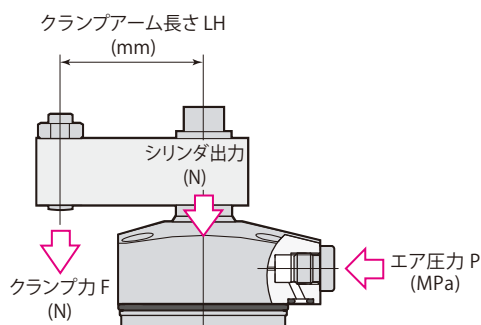
クランプ力はクランプアーム長さ(LH)とエア圧力(P)により決まります。

クランプ力計算式

クランプ力F = エア圧力P × 1000 / (係数1 + 係数2 × クランプアーム長さLH)

CTX50-Tでクランプアーム長さ(LH) 60 mm、エア圧力1.0 MPaの場合、
クランプ力F = 1.0 × 1000 / (0.553 + 0.00152 × 60) = 1550 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 CTX32-□T		クランプ力 F=P×1000/(1.24+0.00424×LH)						
エア圧力 MPa	シリンダ出力 N	クランプ力 N						最大アーム長さ Max. LH mm
		クランプアーム長さ LH mm						
		35	50	70	90	100	120	
1.0	810	720	690	650				77
0.9	730	650	620	590	使用不可			88
0.8	650	580	550	520	490	480		104
0.7	560	500	480	460	430	420	400	125
0.6	480	430	410	390	370	360	340	159
0.5	400	360	340	330	310	300	290	190
0.4	320	290	280	260	250	240	230	↑
0.3	240	220	210	200	190	180	170	↑
0.2	160	140	140	130	120	120	110	190

model CTX40-□T		クランプ力 F=P×1000/(0.844+0.00275×LH)						
エア圧力 MPa	シリンダ出力 N	クランプ力 N						最大アーム長さ Max. LH mm
		クランプアーム長さ LH mm						
		50	70	90	110	130	150	
1.0	1180	1020	960					80
0.9	1070	920	870	820	使用不可			92
0.8	950	820	770	730				108
0.7	830	710	680	640	610	580		130
0.6	710	610	580	550	520	500	480	164
0.5	590	510	480	460	440	420	400	196
0.4	470	410	390	370	350	330	320	↑
0.3	360	310	290	270	260	250	240	↑
0.2	240	200	190	180	170	170	160	196

model CTX50-□T		クランプ力 F=P×1000/(0.553+0.00152×LH)						
エア圧力 MPa	シリンダ出力 N	クランプ力 N						最大アーム長さ Max. LH mm
		クランプアーム長さ LH mm						
		60	80	100	120	140	160	
1.0	1810	1550	1480	1420				104
0.9	1630	1400	1330	1280	1220	使用不可		120
0.8	1450	1240	1190	1130	1090	1040		142
0.7	1270	1090	1040	990	950	910	880	172
0.6	1080	930	890	850	820	780	750	219
0.5	900	780	740	710	680	650	630	260
0.4	720	620	590	570	540	520	500	↑
0.3	540	470	440	430	410	390	380	↑
0.2	360	310	300	280	270	260	250	260

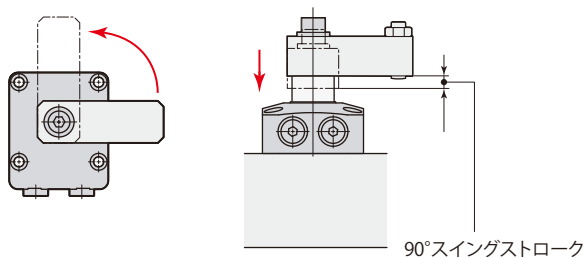
model CTX63-□T		クランプ力 F=P×1000/(0.354+0.000835×LH)						
エア圧力 MPa	シリンダ出力 N	クランプ力 N						最大アーム長さ Max. LH mm
		クランプアーム長さ LH mm						
		75	90	110	130	150	170	
1.0	2820	2400	2330	2240	2160	使用不可		134
0.9	2540	2160	2100	2020	1950	1880		155
0.8	2260	1920	1860	1790	1730	1670	1610	184
0.7	1980	1680	1630	1570	1510	1460	1410	225
0.6	1690	1440	1400	1350	1300	1250	1210	290
0.5	1410	1200	1170	1120	1080	1040	1010	330
0.4	1130	960	930	900	860	830	810	↑
0.3	850	720	700	670	650	630	600	↑
0.2	560	480	470	450	430	420	400	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や質量（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や質量から、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。

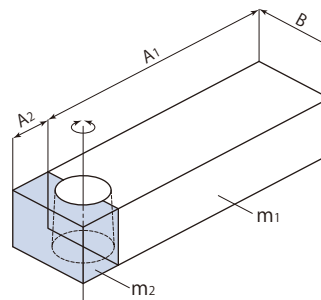


慣性モーメントの計算例

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

I : 慣性モーメント (kg・m²)

m : 質量 (kg)

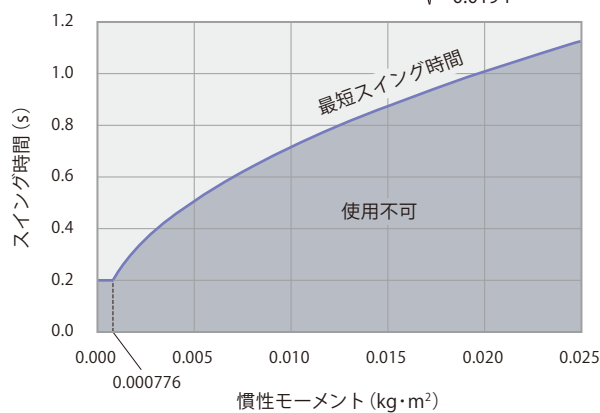
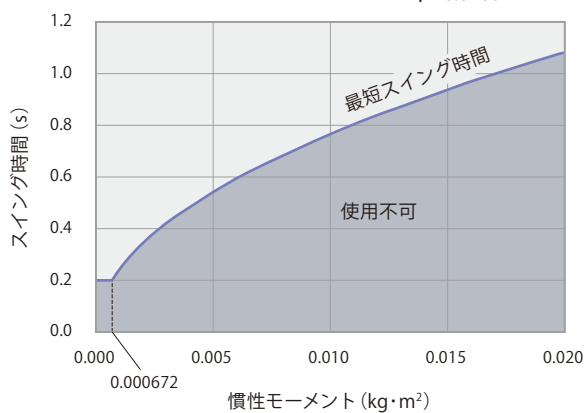


model CTX32-□T

model CTX40-□T

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

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

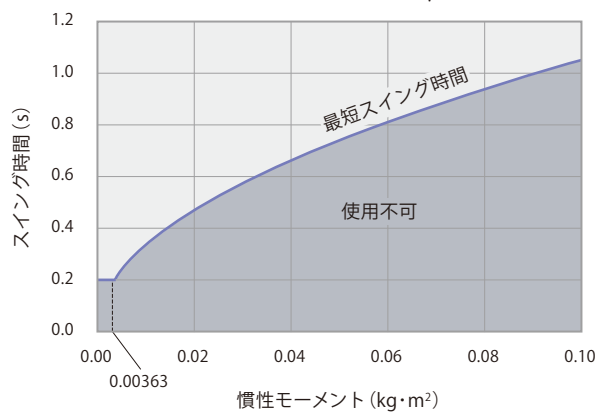
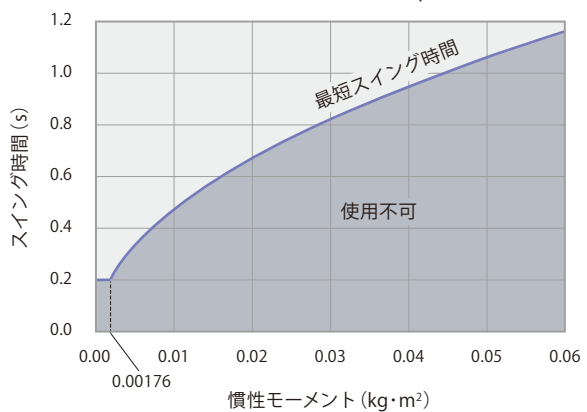


model CTX50-□T

model CTX63-□T

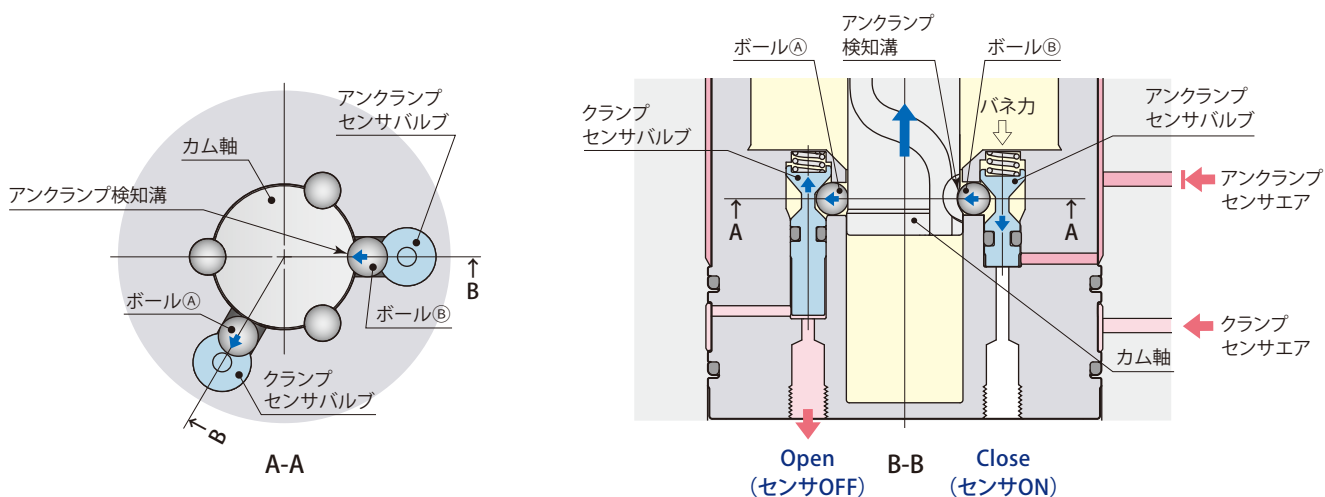
最短スイング時間計算式 $t = \sqrt{\frac{I}{0.0440}}$

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



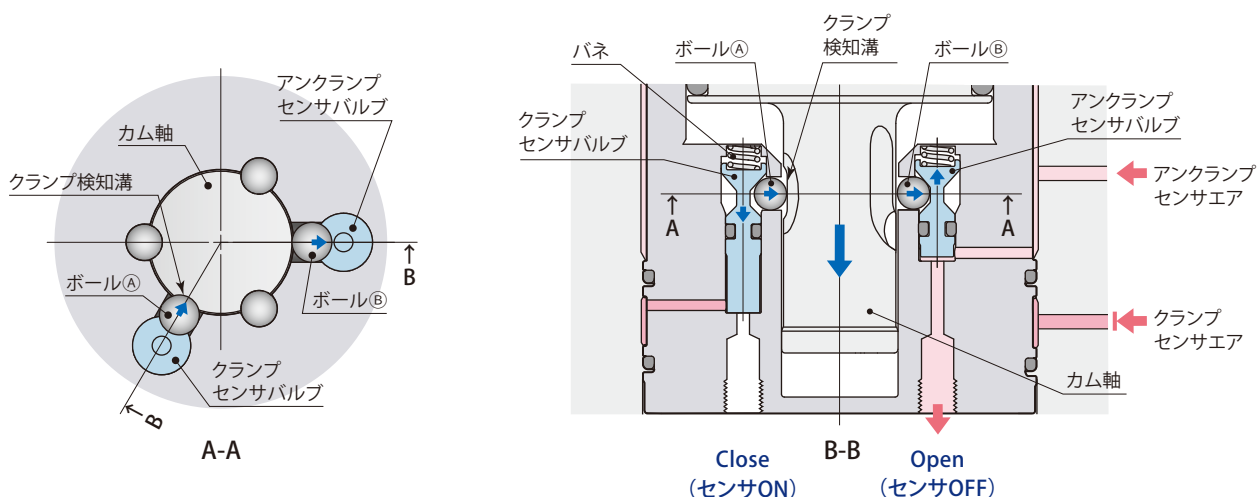
パルセンサの機能と構造

アンクランプ検知



- カム軸が上昇しアンクランプエンドに達すると、アンクランプ検知溝にボール⑥が入り込み、アンクランプセンサバルブはフリーとなり、バネ力により押下げられセンサエアを遮断します。クランプセンサバルブはクランプ検知溝から押出されたボール⑤により押し上げられセンサエアを開放し、アンクランプが検知できます。

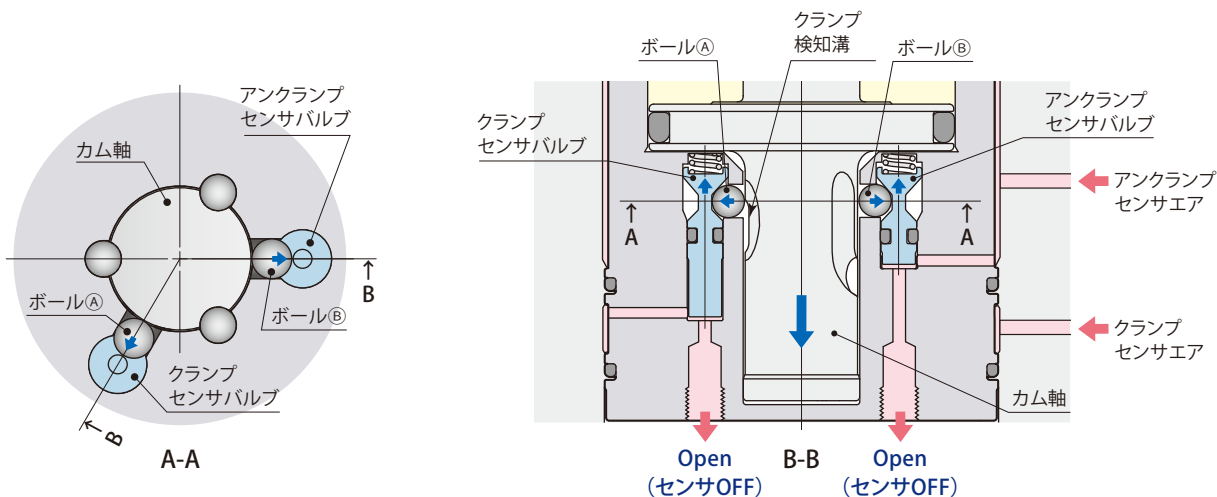
クランプ検知



- カム軸が下降しクランプポイントに達すると、クランプ検知溝にボール⑤が入り込み、クランプセンサバルブはフリーとなり、バネ力により押下げられセンサエアを遮断します。アンクランプセンサバルブはアンクランプ検知溝から押出されたボール⑥により押し上げられセンサエアを開放し、クランプが検知できます。

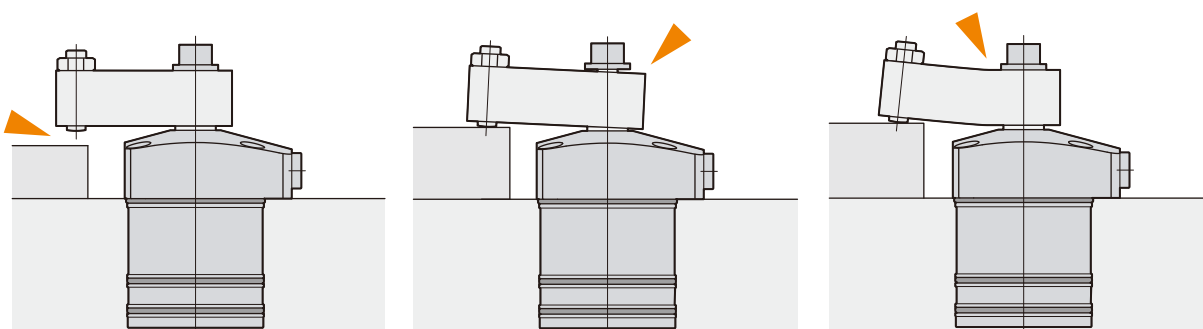
パルセンサの機能と構造

オーバークランプ(ミスクランプ)検知



- カム軸がクランプポイントを通過すると、クランプセンサバルブはクランプ検知溝から押出されたボール①により押し上げられセンサエアを開放します。アンクランプセンサバルブもアンクランプ検知溝から押出されたボール②により押し上げられセンサエアを開放し、オーバークランプ(ミスクランプ)が検知できます。

オーバークランプ(ミスクランプ)事例

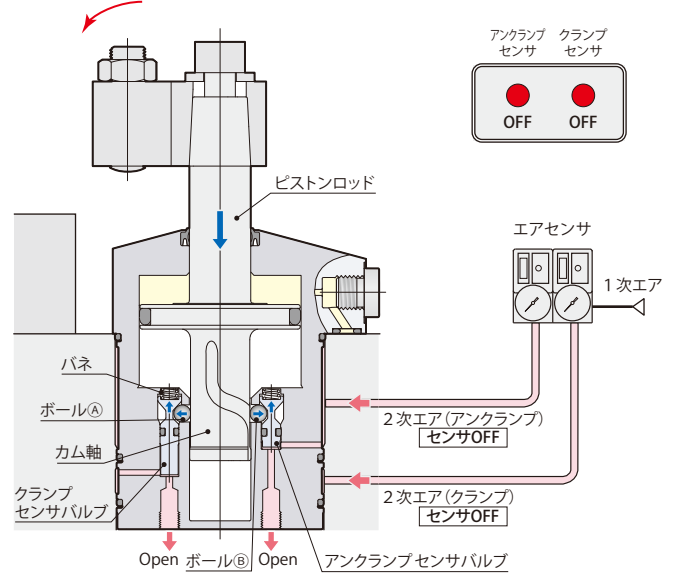
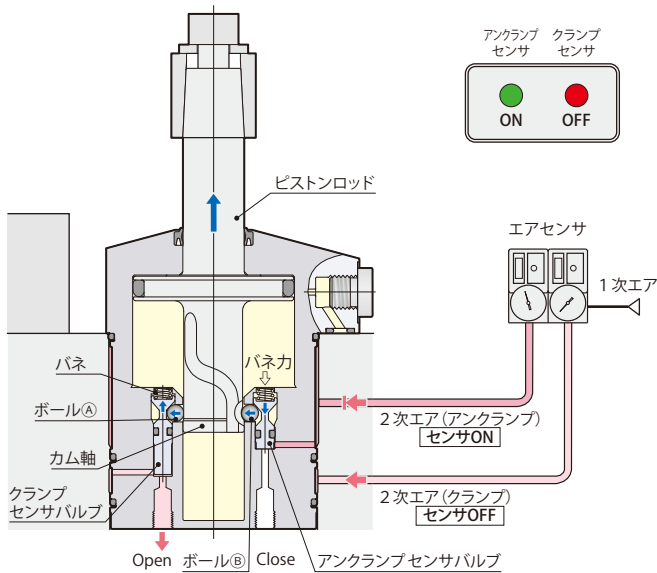


- ワークセッティングミスにより、クランプができない場合。
- クランプアームの緩み、ピストンロッドの破損により、クランプができない場合。
- クランプアームのたわみにより、クランプができない場合。
- 長期間使用時、クランプアーム先端部の摩耗により、クランプができない場合。

クランプ・アンクランプ・オーバクランプのセンサ信号

アンクランプ検知

スイングストローク途中

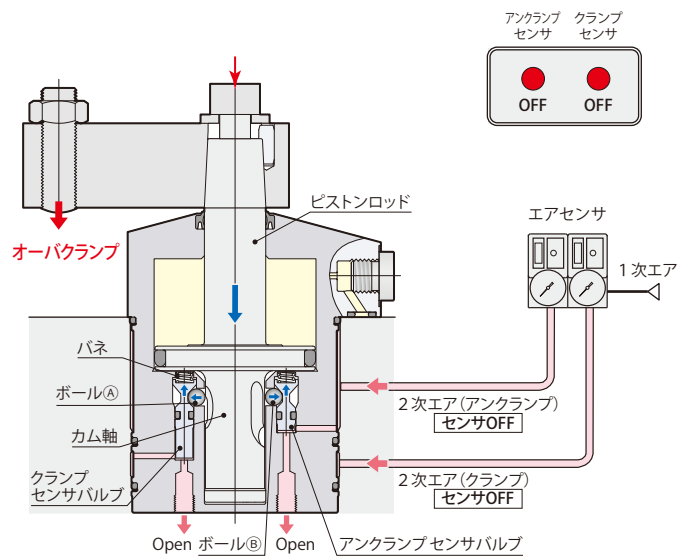
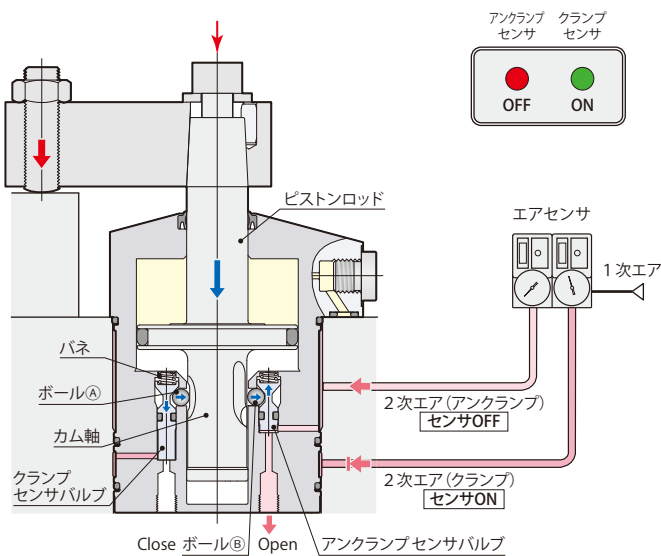


アンクランプセンサ信号	ON	アンクランプ
クランプセンサ信号	OFF	

アンクランプセンサ信号	OFF	スイング ストローク中
クランプセンサ信号	OFF	

クランプ検知

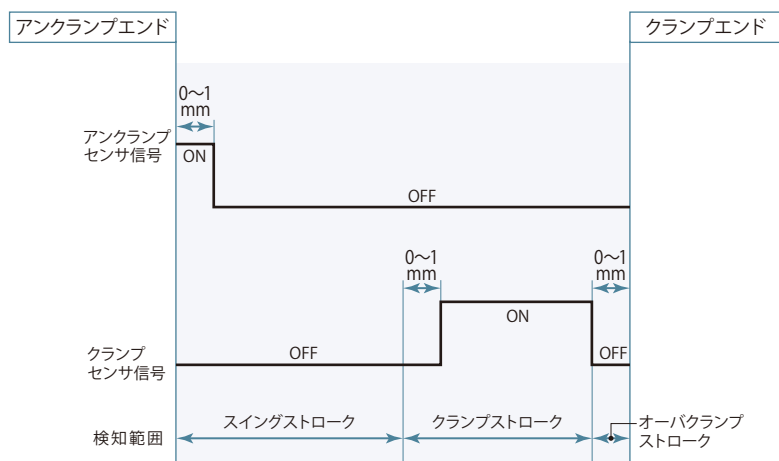
オーバクランプ(ミスクランプ)検知



アンクランプセンサ信号	OFF	クランプ
クランプセンサ信号	ON	

アンクランプセンサ信号	OFF	オーバクランプ (ミスクランプ)
クランプセンサ信号	OFF	

エアセンサ作動ポイント



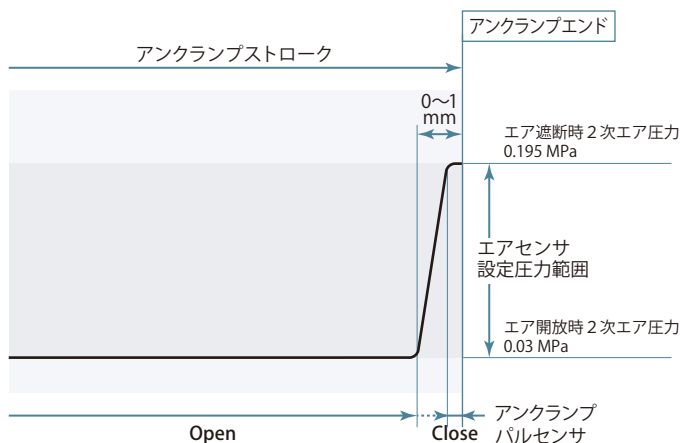
- センサの設定方法についてはセンサメーカーの取扱説明書を参照してください。
- センサの型式により、昇圧時間や検知時の圧力が異なりますので、センサ選定時には注意してください。

エアセンサユニット推奨使用条件

推奨エアセンサ	SMC製 ISA3-F/Gシリーズ CKD製 GPS2-05、GPS3-Eシリーズ
推奨供給エア圧力	0.1～0.2 MPa
推奨配管内径	φ4 mm (ISA3-Fの場合φ2.5 mm)
推奨総配管長	5 m以下

- 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。
- 切削油やキリコなどの異物が侵入、付着するのを防ぐため、エアセンサユニットはニードル付電磁弁を使用して制御を行ない、エアを常時供給してください。
- 上記以外の条件で使用すると、センサ検知が正常に行なえない場合があります。詳細はテクニカルサービスセンターへお問合せください。

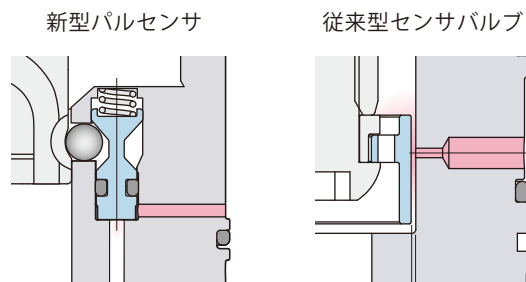
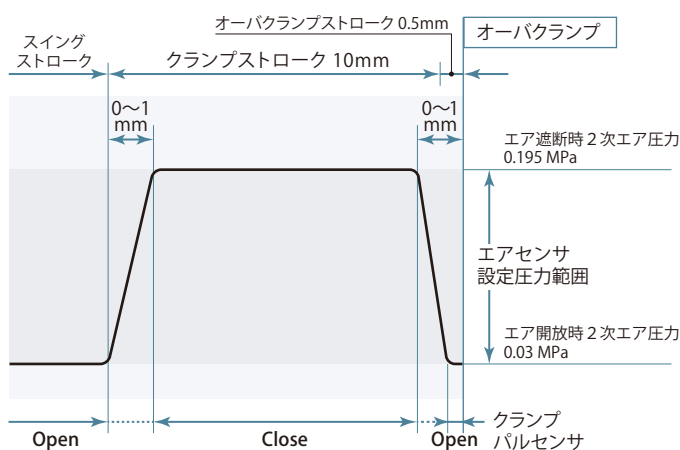
ピストンロッドストローク、パルセンサ作動、センサエア圧力の関係



左図はピストンロッドストロークとパルセンサの作動および2次エア圧力の関係を示します。(記載の圧力はクランプ1台で1次エア圧力を0.2MPaに設定した際の参考値です。)

新型パルセンサは従来型センサバルブに比べ、エアリーク量がごく微少なため…

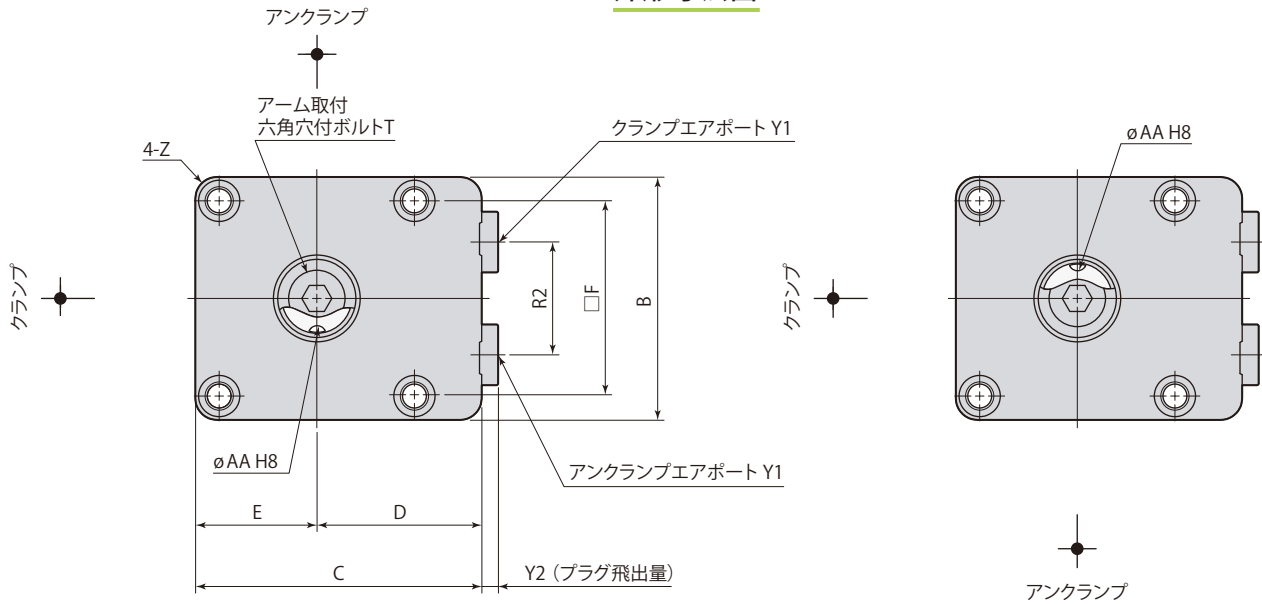
- エア遮断時・開放時のロスが少ないため設定圧力範囲が広くなり、エアセンサの設定が容易に行なえます。(左図例: センサ設定圧力範囲0.03～0.195 MPa)
- エア遮断時の圧力保持に優れ、センサ1台で複数のクランプが使用できます。(最大接続クランプ数: 10台)
- センサエア消費量が少ない(オリフィス径の小さい)エアセンサが選択できます。
- パルセンサ開閉時に大きな差圧が生じるため、1次エア圧力を低く設定でき、センサエア消費量を削減できます。



ポベット構造のため、シール性に優れ、開閉時の差圧が大きく、エアリーク量はごく微少です。

スキマが大きいため、エアリーク量が多い。

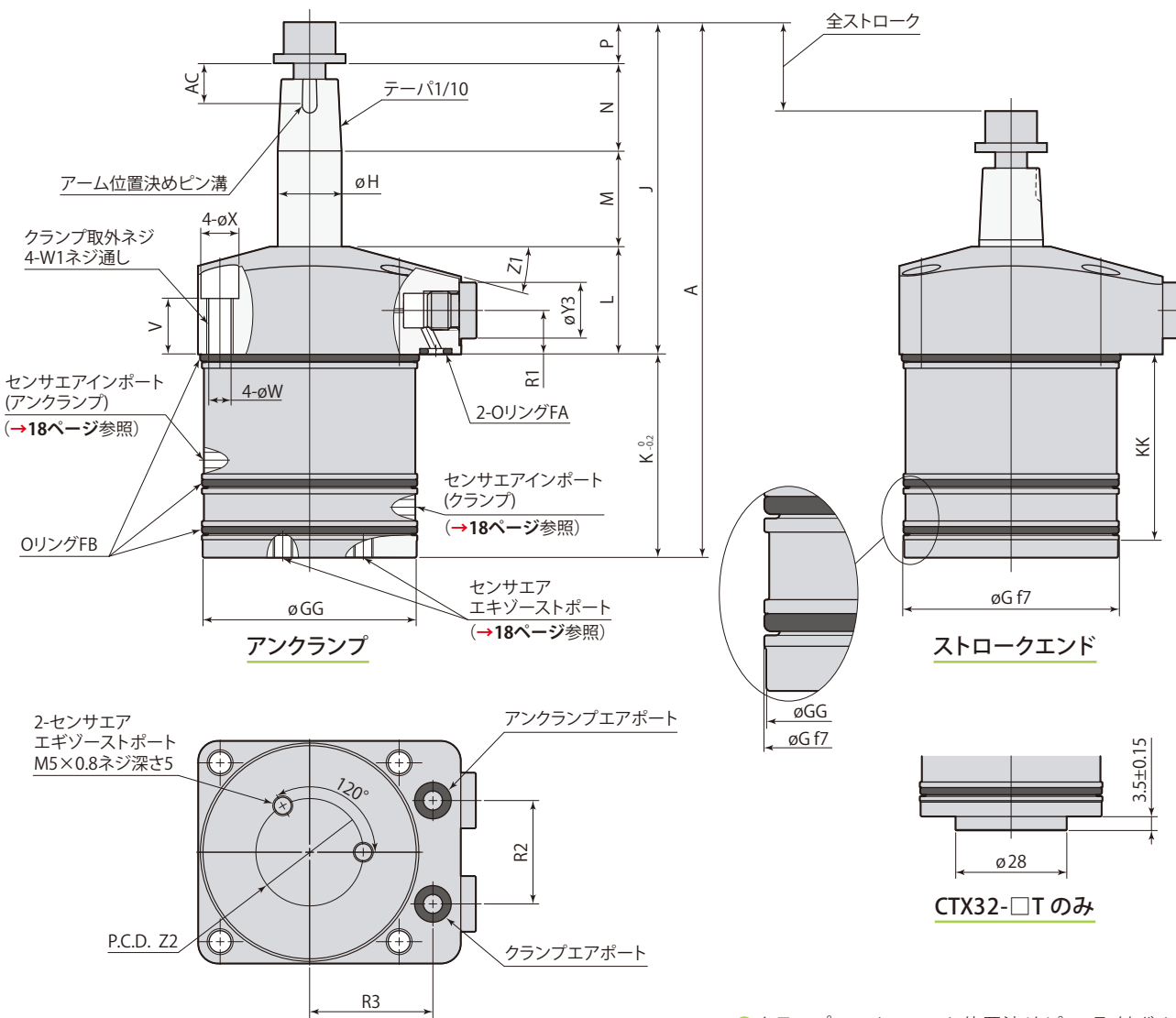
外形寸法図



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)



● 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。

CTX32-□Tのみ

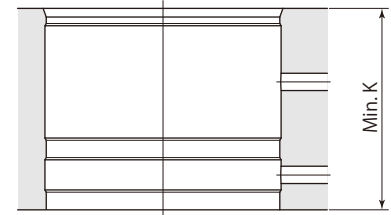
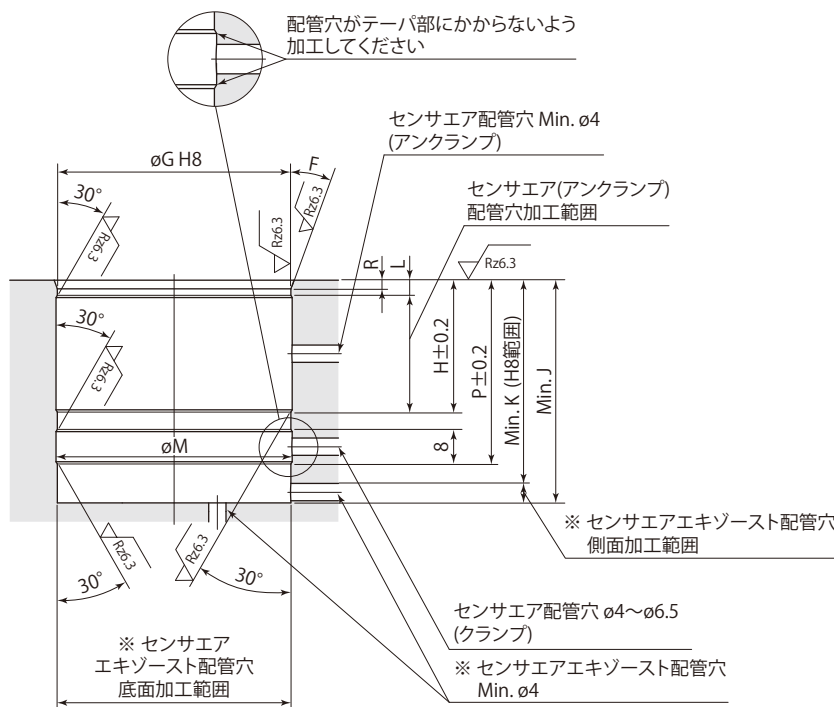
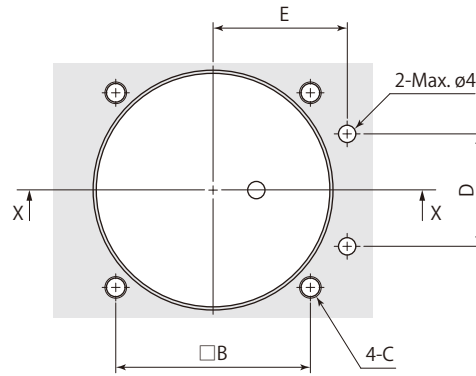
型 式		CTX32-□T	CTX40-□T	CTX50-□T	CTX63-□T
A		127.3	134.3	159.2	181.7
B		50	56	66	78
C		60	66	80	91
D		35	38	47	52
E		25	28	33	39
F		39	45	53	65
φG		46 ^{-0.025} _{-0.050}	54 ^{-0.030} _{-0.060}	64 ^{-0.030} _{-0.060}	77 ^{-0.030} _{-0.060}
φGG		45.6	53.6	63.6	76.6
φH		14	16	20	25
J		78.8	83.3	100.2	110.7
K		48.5	51	59	71
KK		44.5	46.5	49.5	57.5
L		27	27	32	32
M		22.5	24	28	31.5
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
φW		5.5	5.5	6.8	6.8
W1		M6×1	M6×1	M8×1.25	M8×1.25
φX		9.5	9.5	11	11
Y1		G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
Y2		3.8	3.8	4.8	4.8
φY3		14	14	19	19
Z		R5	R5	R6	R6
Z1		15°	15°	14°	13°
Z2		20	27	34	42
φAA (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)		φ4(h8)×10	φ4(h8)×10	φ5(h8)×12	φ5(h8)×12
OリングFA (FKM-90)		P6	P6	P6	P6
OリングFB (FKM-70)		AS568-030	AS568-033	AS568-036	AS568-040
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 →22ページ ●スピードコントローラ →58ページ

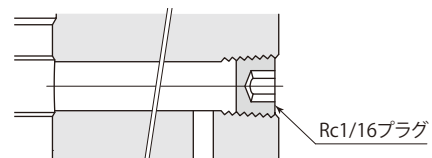
取付穴加工図



貫通穴 取付時 X-X

止り穴 取付時 X-X

- 取付時は取付穴および面取り部にグリースを適量塗布してください。グリースを必要以上に塗布すると、余分なグリースが配管穴を塞いでセンサが誤作動することがあります。
- センサを使用しない場合は、エア配管穴の加工は不要です。詳細はお問合せください。
- Oリングの損傷を防ぐため、30°のテーパ加工を必ず施工してください。また、エア配管穴がドリルの振れなどで取付穴のテーパ部にかからないように加工してください。Oリングが損傷するおそれがあります。
- エア配管穴をRc1/16プラグの下穴に使用できます。



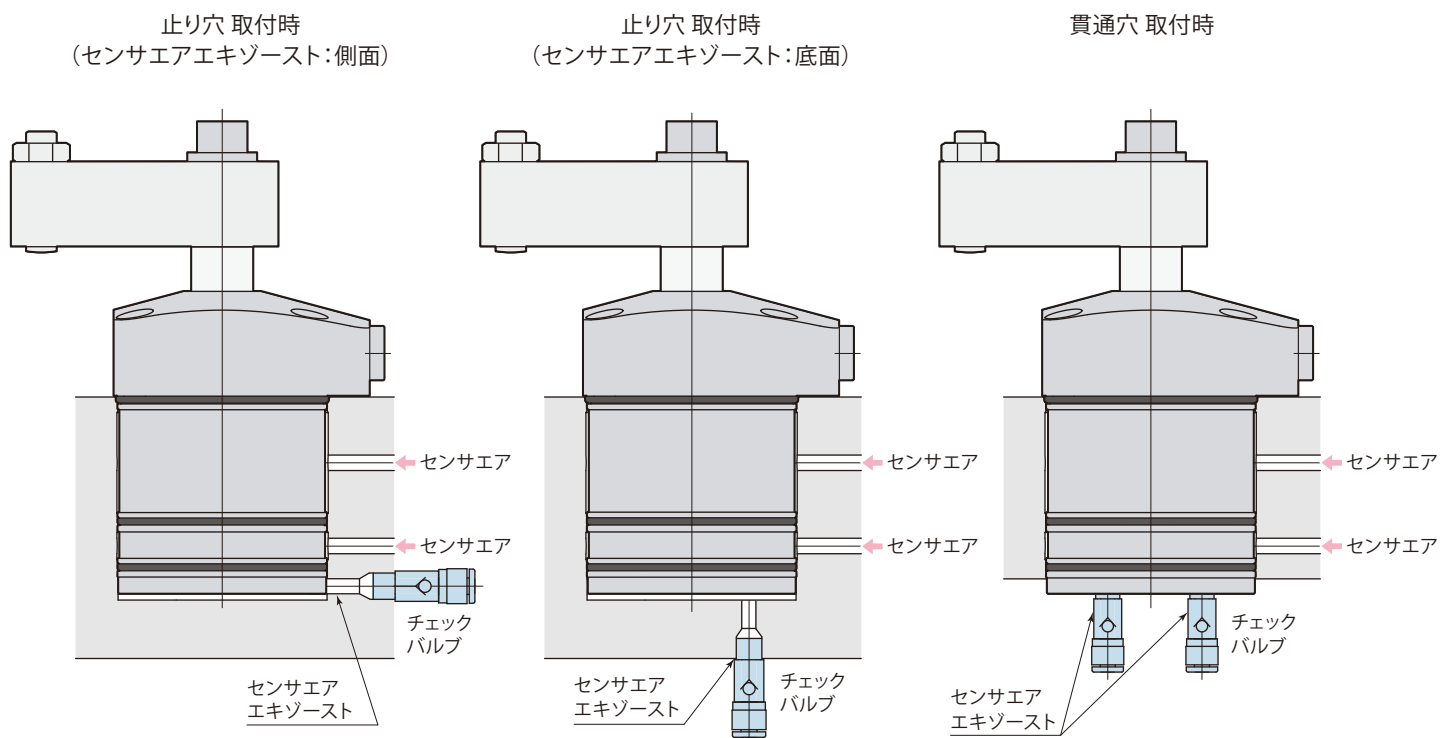
取付穴寸法表

型 式	CTX32-□T	CTX40-□T	CTX50-□T	CTX63-□T
B	39	45	53	65
C	M5	M5	M6	M6
D	20	26	30	40
E	28	31	36	41
F	20°	20°	20°	30°
øG	46 ^{+0.039} ₀	54 ^{+0.046} ₀	64 ^{+0.046} ₀	77 ^{+0.046} ₀
H	28.5	30.5	33.5	41.5
J	52.5	51.5	59.5	71.5
K	44.5	46.5	49.5	57.5
L	3.5	3.5	3.5	8±0.2
øM	46.6	54.6	64.6	77.6
P	40.5	42.5	45.5	53.5
R	2	2	2	1

mm

配管時の注意

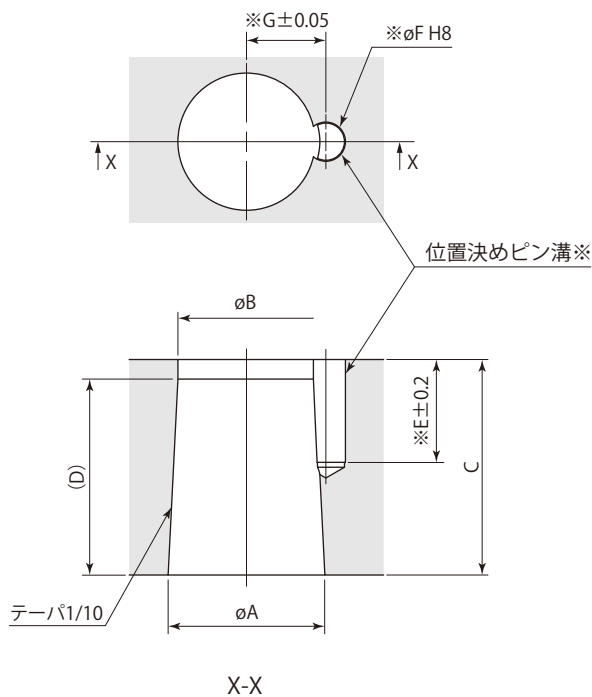
センサエアエキゾーストポートは下図を参考に配管してください。



- センサエアエキゾーストポートにキリコや切削油が入る場合は、低クラッキング圧(0.005MPa以下)のチェックバルブを使用してください。推奨チェックバルブ:SMC製AKH・AKBシリーズ

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, 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	CTX32-□T	CTX40-□T	CTX50-□T	CTX63-□T
φA	14 ^{-0.016} _{-0.034}	16 ^{-0.016} _{-0.034}	20 ^{-0.020} _{-0.041}	25 ^{-0.020} _{-0.041}
φB	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
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

テーパスリーブ

サイズ

32

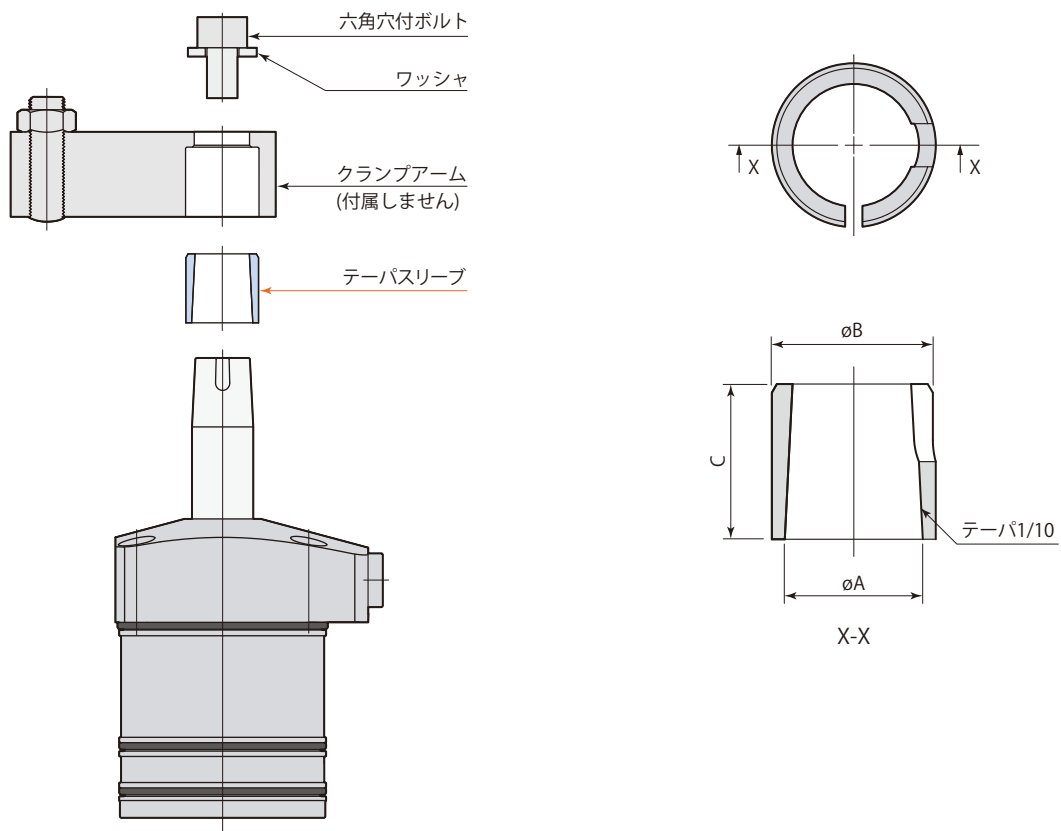
40

50

63

CTH

- XS : テーパスリーブ



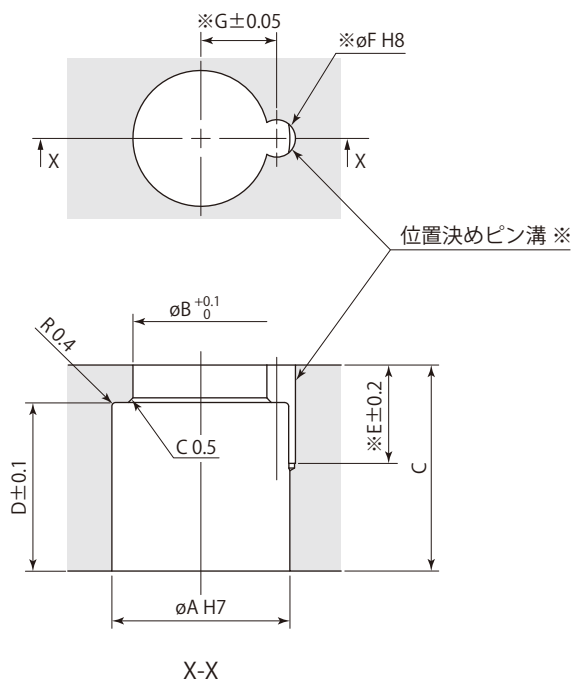
テーパスリーブ	CTH32-XS	CTH40-XS	CTH50-XS	CTH63-XS
適用スイングクランプ	CTX32-□T	CTX40-□T	CTX50-□T	CTX63-□T
ϕA	14	16	20	25
ϕB	17	19	24	29
C	14	18	22	26

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に、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	CTX32-□T	CTX40-□T	CTX50-□T	CTX63-□T
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

目 次

構造・エア回路図	27
仕様	28
配管	29
能力表	30
スイング速度の調整	31
外形寸法図	
標準 CTX	32
両ロッド CTX-E	35
クランプアーム取付穴加工図	36
オプション	
テーパスリーブ CTH-XS	38
クランプアームの取付け・取外し	56
スピードコントローラ VCL	58

air Swing clamp

エアスイングクランプ 複動 1MPa

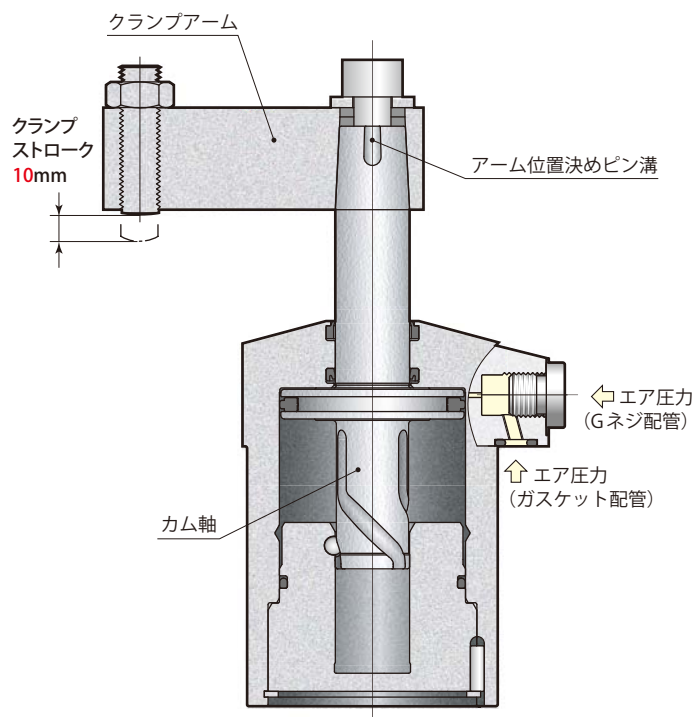
model **CTX**



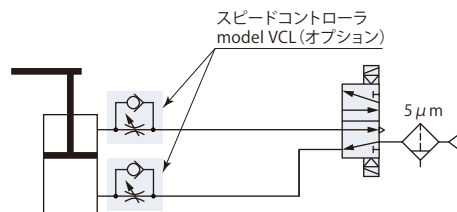
標準モデル
model CTX40-L

標準モデル

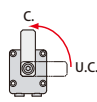
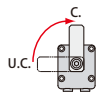
model CTX□-□ PAT.



エア回路図



仕 様

CTX	サイズ	クランプ時スイング方向	
	32	L : 反時計方向	
	40		
	50	R : 時計方向	
63			
		無記号 : 標準	E : 両ロッド

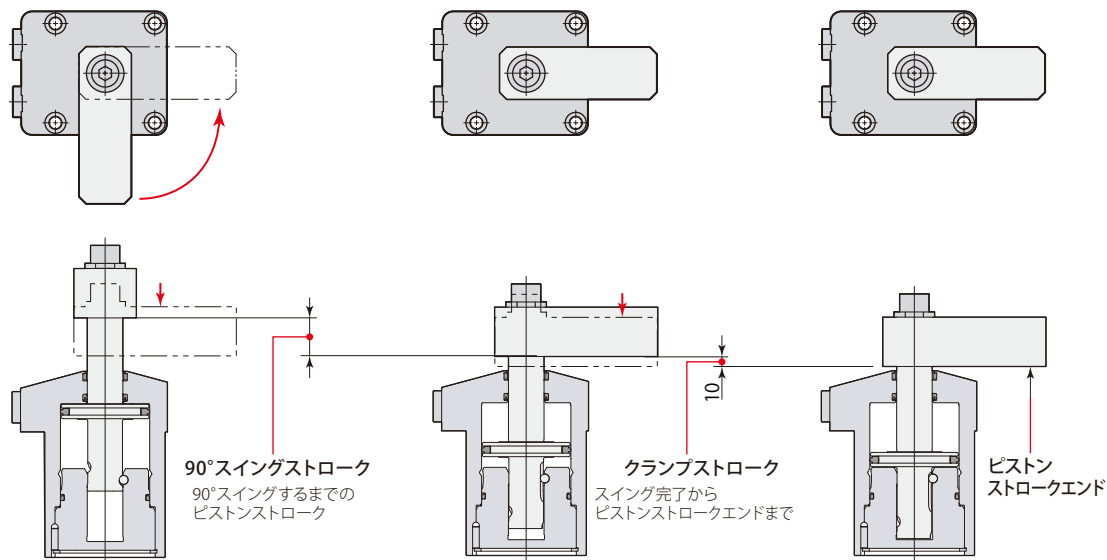
型 式		CTX32	CTX40	CTX50	CTX63
シリンダ出力 (エア圧力0.5MPa)	N	330	530	820	1310
シリンダ内径	mm	32	40	50	63
ロッド径	mm	14	16	20	25
シリンダ面積 (クランプ)	mm ²	650	1056	1649	2626
スイング角度		90° ± 3°			
位置決めピン溝位置精度		± 1°			
クランプ位置繰返し精度		± 0.5°			
全ストローク	mm	20.5	22	25	28.5
90°スイングストローク	mm	10.5	12	15	18.5
クランプストローク	mm	10	10	10	10
最大スイングトルク ※1	N·m	0.10	0.20	0.40	0.75
シリンダ容量	クランプ	cm ³	13.3	23.2	41.2
	アンクランプ	cm ³	16.5	27.6	49.1
質 量	kg	0.45	0.62	1.02	1.68
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:0.1~1 MPa ●保証耐圧力:1.5 MPa ●使用周囲温度:0~70 °C ●使用流体:エア(※2) ●給油:不要
- 塩素系切削油がかかる環境でも使用できます。

※1:垂直取付時に0.1 MPaでアームを持上げることができる限界値です。

※2:5 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。

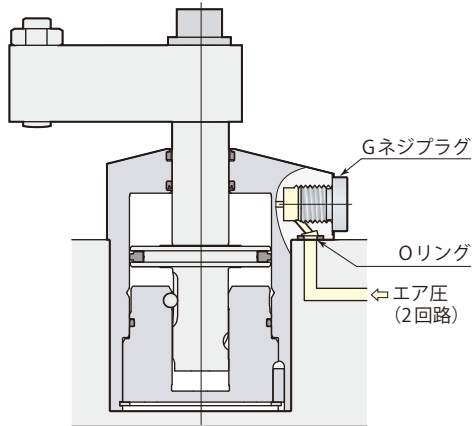
ワーククランプはクランプストローク内で行なってください。



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

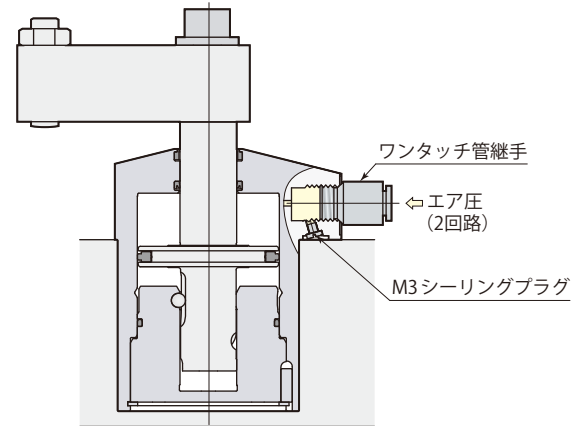
ガスケット配管で使用する場合、オプションのスピードコントローラ model VCLがGネジポートに取付けできます。



Gネジ配管

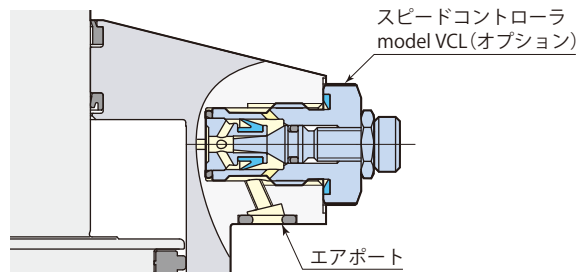
Gネジ配管で使用する場合、Gネジプラグを取外し、同梱のM3シーリングプラグを取付けてください。(出荷時にM3シーリングプラグは取付けていません。)

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

→58ページ参照



能力表

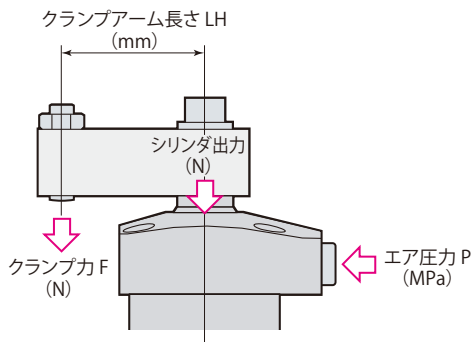
クランプ力はクランプアーム長さ(LH)とエア圧力(P)により決まります。

クランプ力計算式

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

CTX50でクランプアーム長さ(LH) 60 mm、エア圧力1.0 MPaの場合、
クランプ力 $F = 1.0 \times 1000 / (0.606 + 0.00169 \times 60) = 1410 \text{ N}$

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 CTX32		クランプ力 $F = P \times 1000 / (1.53 + 0.00527 \times LH)$						
エア圧力 MPa	シリンダ出力 N	クランプ力 N						最大アーム長さ Max. LH mm
		クランプアーム長さ LH mm						
		35	50	70	90	100	120	
1.0	650	580	560	530	使用不可		89	
0.9	590	520	500	470	450	440	103	
0.8	520	470	450	420	400	390	122	
0.7	460	410	390	370	350	340	148	
0.6	390	350	330	320	300	290	190	
0.5	330	290	280	260	250	240	↑	
0.4	260	230	220	210	200	190	↑	
0.3	200	170	170	160	150	150	↑	
0.2	130	120	110	110	100	100	↑	
0.1	70	60	60	50	50	50	190	

model CTX40		クランプ力 $F = P \times 1000 / (0.947 + 0.00302 \times LH)$						
エア圧力 MPa	シリンダ出力 N	クランプ力 N						最大アーム長さ Max. LH mm
		クランプアーム長さ LH mm						
		50	70	90	110	130	150	
1.0	1060	910	860	820	使用不可		92	
0.9	950	820	780	740	使用不可		107	
0.8	840	730	690	660	630	126		
0.7	740	640	600	570	550	520	153	
0.6	630	550	520	490	470	450	196	
0.5	530	460	430	410	390	370	↑	
0.4	420	360	350	330	310	300	↑	
0.3	320	270	260	250	230	220	↑	
0.2	210	180	170	160	160	150	↑	
0.1	110	90	90	80	80	70	196	

model CTX50		クランプ力 $F = P \times 1000 / (0.606 + 0.00169 \times LH)$						
エア圧力 MPa	シリンダ出力 N	クランプ力 N						最大アーム長さ Max. LH mm
		クランプアーム長さ LH mm						
		60	80	100	120	140	160	
1.0	1650	1410	1350	1290	使用不可		119	
0.9	1480	1270	1210	1160	1110	138		
0.8	1320	1130	1080	1030	990	950	163	
0.7	1150	990	940	900	870	830	201	
0.6	990	850	810	770	740	710	260	
0.5	820	710	670	650	620	590	↑	
0.4	660	570	540	520	490	470	↑	
0.3	490	420	400	390	370	360	↑	
0.2	330	280	270	260	250	240	↑	
0.1	160	140	130	130	120	120	260	

model CTX63		クランプ力 $F = P \times 1000 / (0.381 + 0.00090 \times LH)$						
エア圧力 MPa	シリンダ出力 N	クランプ力 N						最大アーム長さ Max. LH mm
		クランプアーム長さ LH mm						
		75	90	110	130	150	170	
1.0	2630	2230	2160	2080	2010	使用不可		148
0.9	2360	2010	1950	1880	1810	1740	1690	172
0.8	2100	1780	1730	1670	1610	1550	1500	205
0.7	1840	1560	1520	1460	1410	1360	1310	253
0.6	1580	1340	1300	1250	1200	1160	1120	330
0.5	1310	1110	1080	1040	1000	970	940	↑
0.4	1050	890	870	830	800	780	750	↑
0.3	790	670	650	630	600	580	560	↑
0.2	530	450	430	420	400	390	370	↑
0.1	260	220	220	210	200	190	190	330

スイング速度の調整

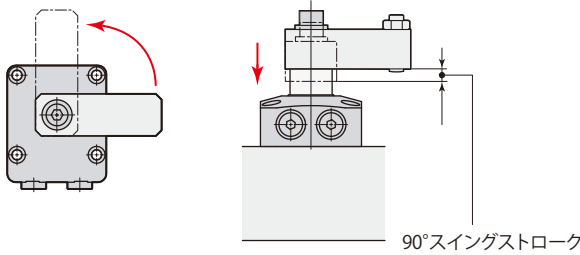
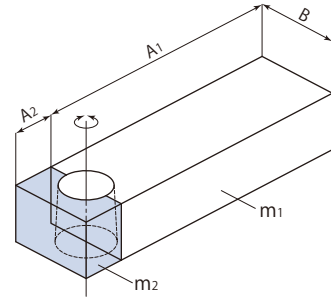
カム軸は90°スイング動作時に負荷を受けるため、クランプアーム長さ
と質量（慣性モーメント）によって動作時間が制限されます。

- クランプアーム長さや質量から、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)

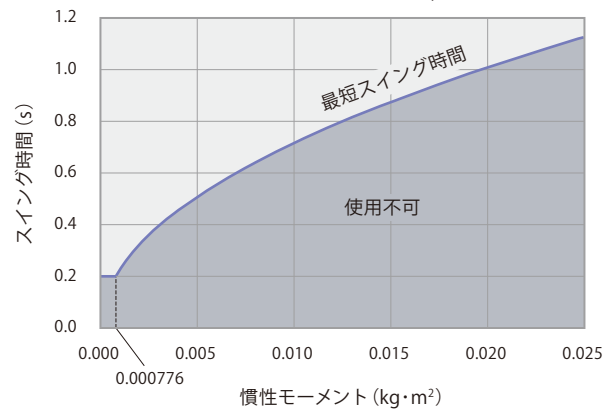
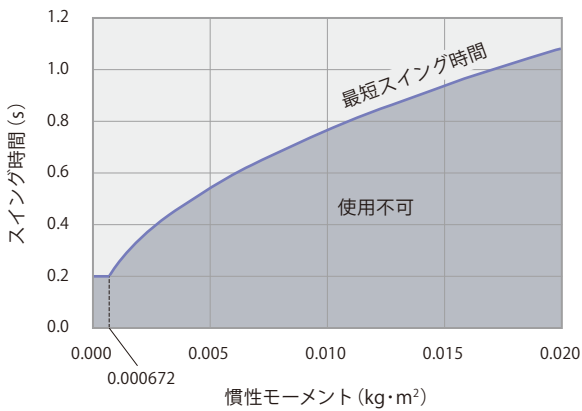


model CTX32

model CTX40

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

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

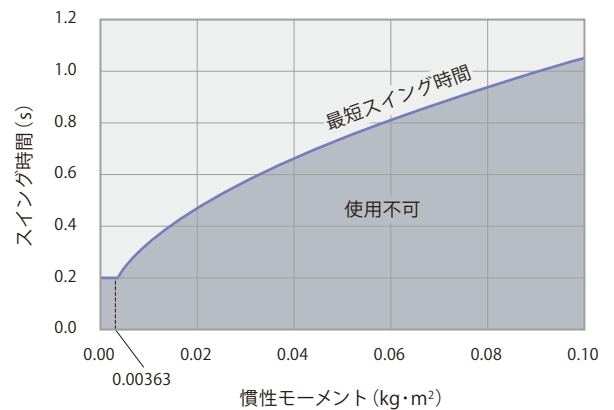
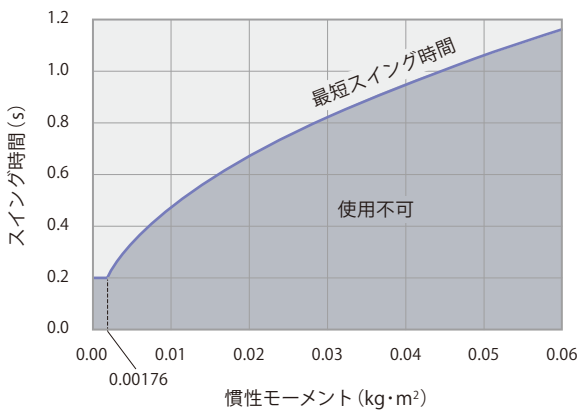


model CTX50

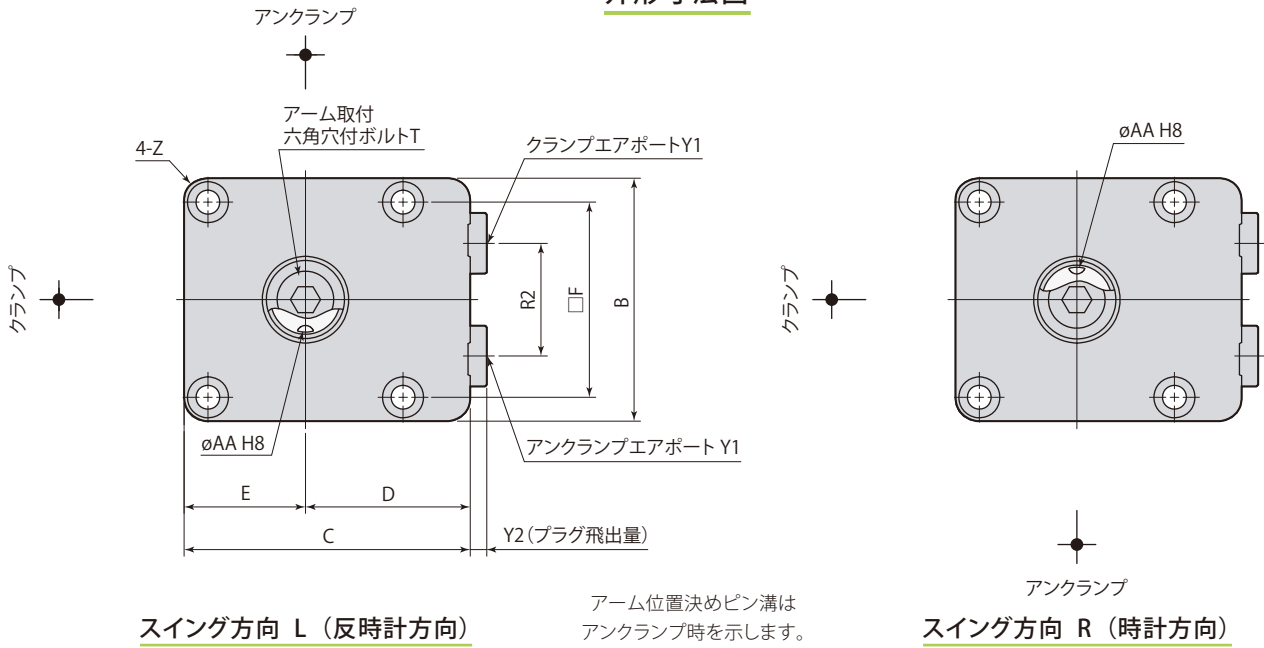
model CTX63

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

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

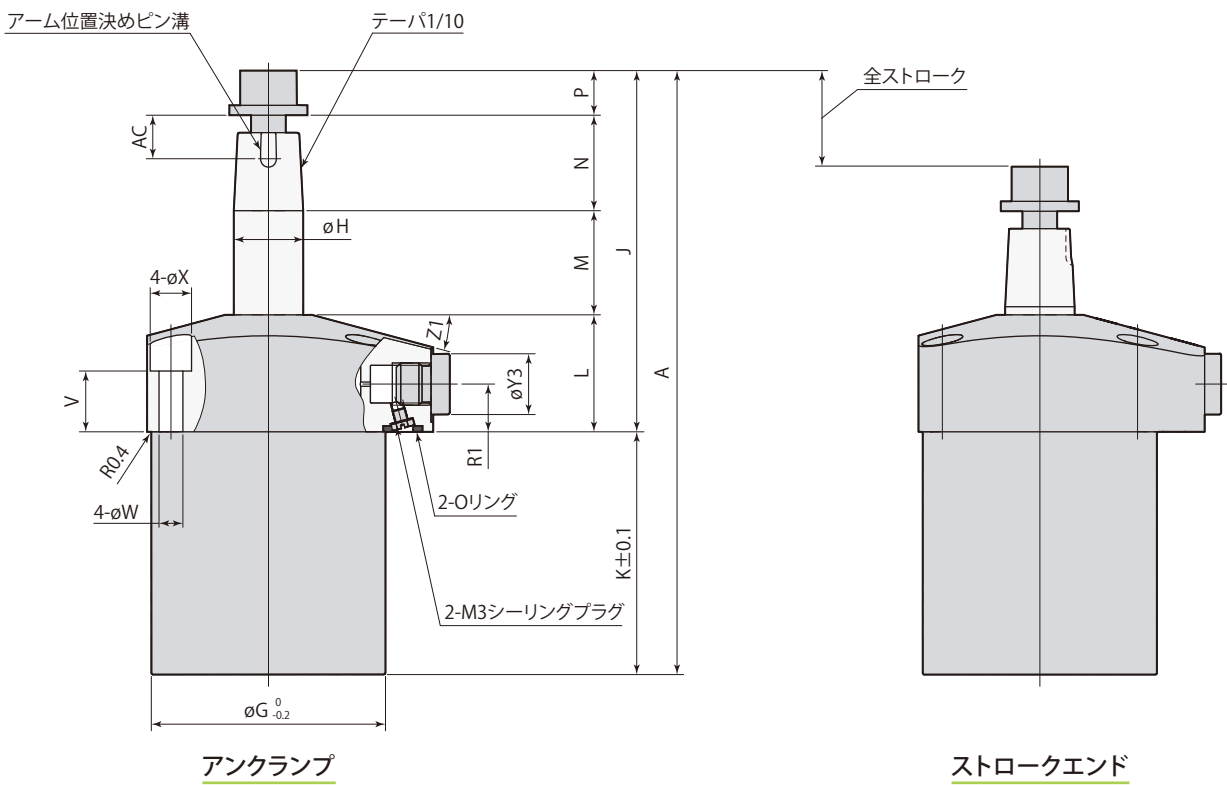


外形寸法図



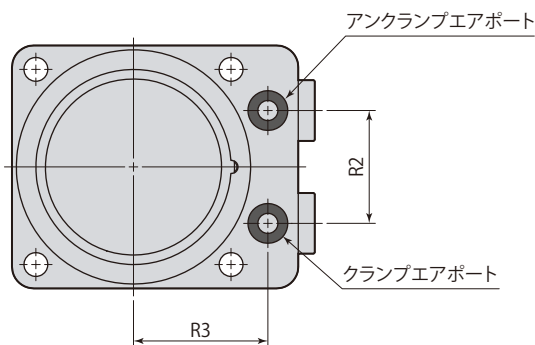
スイング方向 L (反時計方向)

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。
- 同梱のM3シーリングプラグはGネジ配管時に取付けてください。

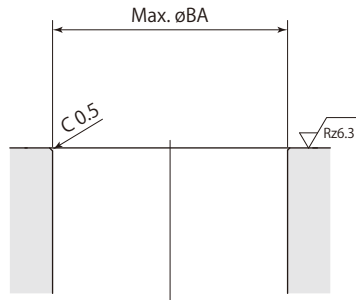
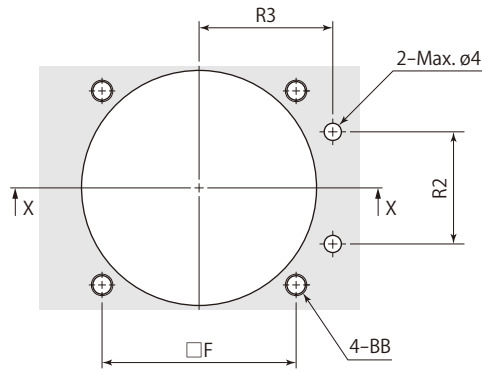
型 式		CTX32-□	CTX40-□	CTX50-□	CTX63-□
mm					
A		129.8	139.3	160.7	187.2
B		50	56	66	78
C		60	66	80	91
D		35	38	47	52
E		25	28	33	39
F		39	45	53	65
φG		46	54	64	77
φH		14	16	20	25
J		78.8	83.3	100.2	110.7
K		51	56	60.5	76.5
L		27	27	32	32
M		22.5	24	28	31.5
N (アーム厚み)		19	22	27	32
P		10.3	10.3	13.2	15.2
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
φW		5.5	5.5	6.8	6.8
φX		9.5	9.5	11	11
Y1		G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
Y2		3.8	3.8	4.8	4.8
φY3		14	14	19	19
Z		R5	R5	R6	R6
Z1		15°	15°	14°	13°
φAA (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)		φ4(h8)×10	φ4(h8)×10	φ5(h8)×12	φ5(h8)×12
Oリング (FKM-90)		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 → 38ページ ● スピードコントローラ → 58ページ

取付穴加工図

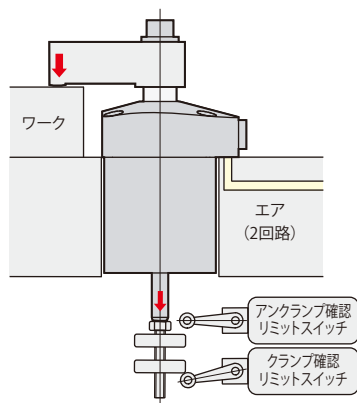


X-X

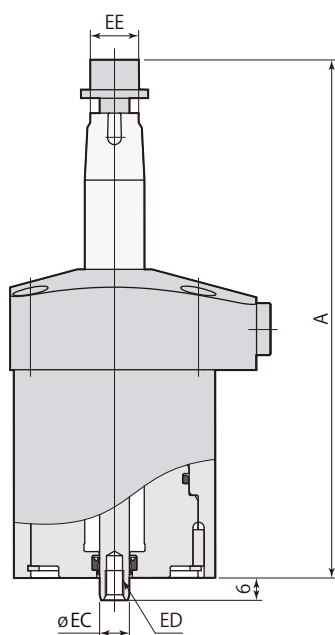
型 式	CTX32-□	CTX40-□	CTX50-□	CTX63-□
F	39	45	53	65
R2	20	26	30	40
R3	28	31	36	41
øBA	46.5	54.5	64.5	77.5
BB	M5	M5	M6	M6

mm

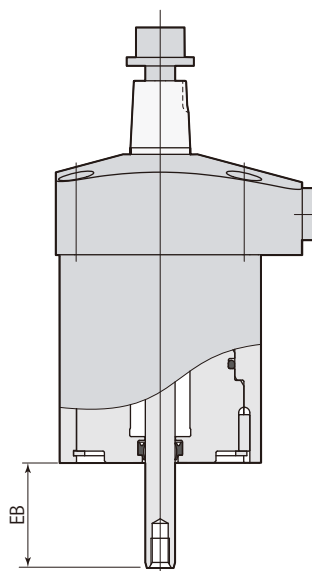
使用例



外形寸法図



アンクランプ



ストロークエンド

mm

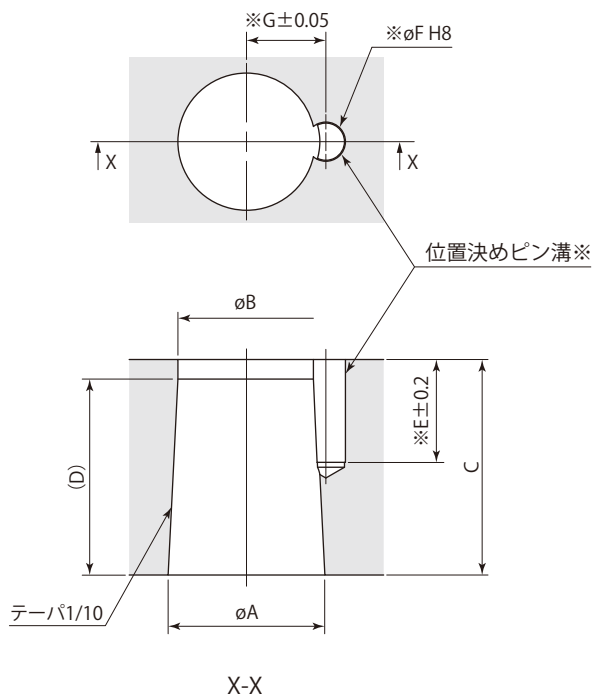
型 式	CTX32-□E	CTX40-□E	CTX50-□E	CTX63-□E
シリンダ容量 (アンクランプ)	15.5 cm ³	26.5 cm ³	47.1 cm ³	86.6 cm ³
A	129.8	139.3	160.7	187.2
EB	26.5	28	31	34.5
øEC	8	8	10	10
ED	M5×0.8 深さ8	M5×0.8 深さ8	M6×1 深さ11	M6×1 深さ11
EE (二面幅)	11 ⁰ _{-0.2}	13 ⁰ _{-0.2}	14 ⁰ _{-0.2}	19 ⁰ _{-0.2}
質 量	0.47 kg	0.63 kg	1.04 kg	1.70 kg

● 本図はスイング方向L(反時計方向)を示します。

● 本図以外の仕様および寸法は、仕様(→28ページ)、外形寸法(→32ページ)を参照してください。

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, 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	CTX32	CTX40	CTX50	CTX63
φA	14 ^{-0.016} _{-0.034}	16 ^{-0.016} _{-0.034}	20 ^{-0.020} _{-0.041}	25 ^{-0.020} _{-0.041}
φB	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
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

テーパスリーブ

サイズ

32

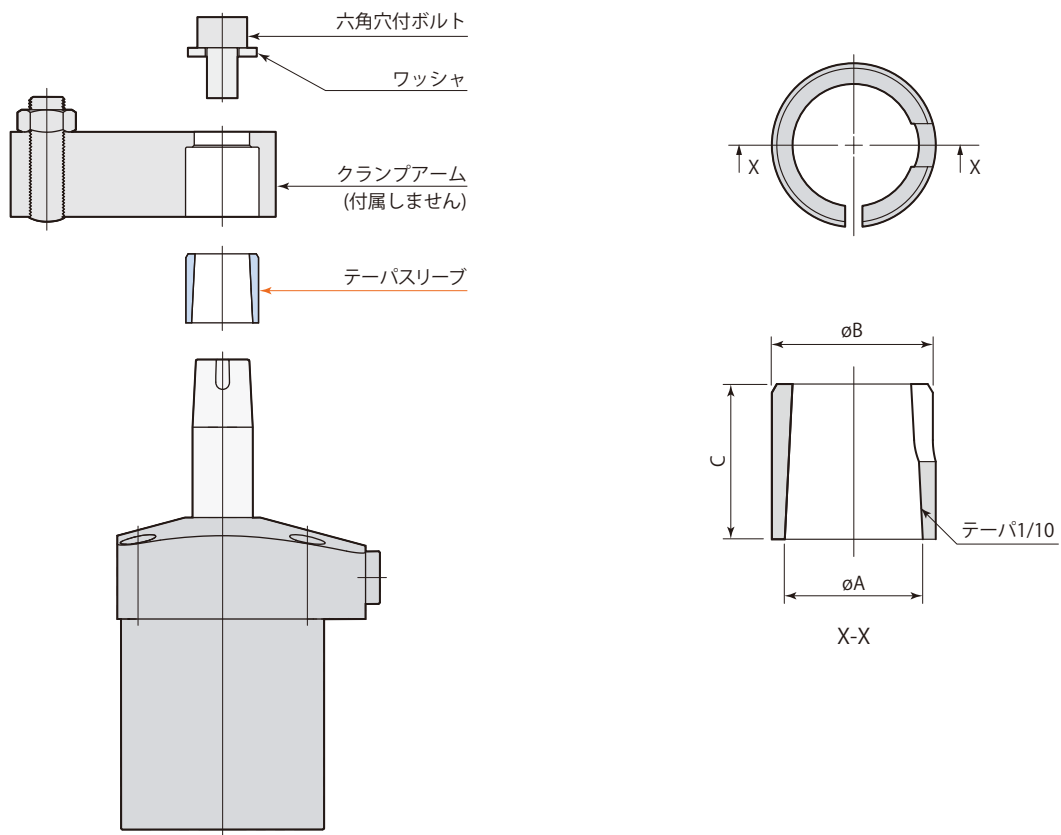
40

50

63

CTH

- XS : テーパスリーブ



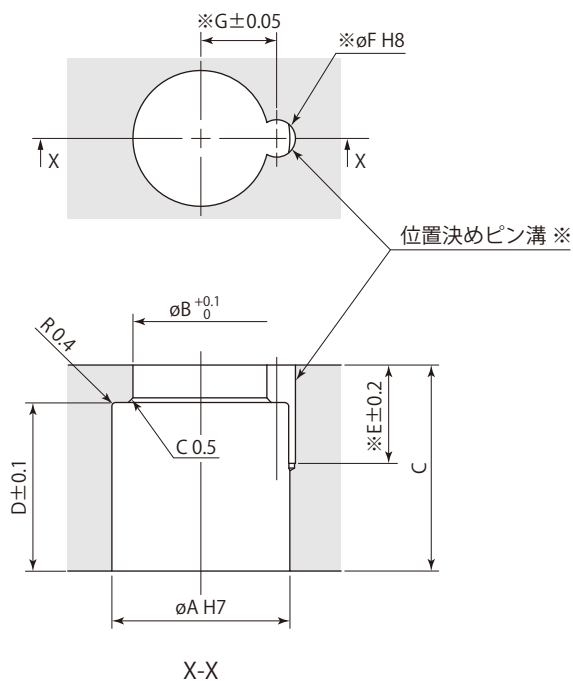
テーパスリーブ	CTH32-XS	CTH40-XS	CTH50-XS	CTH63-XS
適用スイングクランプ	CTX32	CTX40	CTX50	CTX63
ϕA	14	16	20	25
ϕB	17	19	24	29
C	14	18	22	26

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	CTX32	CTX40	CTX50	CTX63
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

目次

構造・特長	42
仕様・エア回路図	44
配管	45
能力表	46
スイング速度の調整	47
外形寸法図	
標準 CTY	48
ロングストローク CTY-S	50
取付穴加工図	52
クランプアーム取付穴加工図	53
オプション	
テーパースリーブ CTH-XS	54
クランプアームの取付け・取外し	56
スピードコントローラ VCL	58

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**

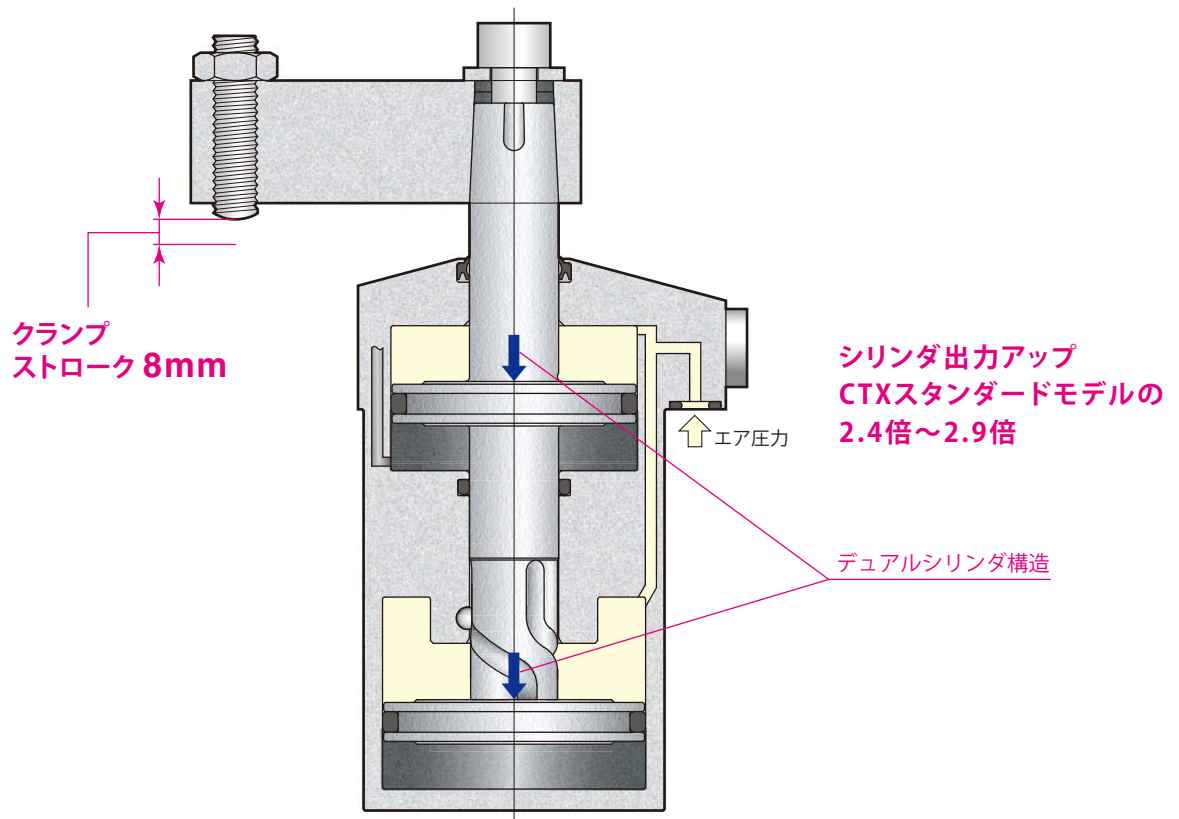


デュアルシリンダモデル
model CTY40-L

デュアルシリンダモデル

model CTY□-□ PAT.

デュアルシリンダ構造によりシリンダ出力が2.4～2.9倍に！

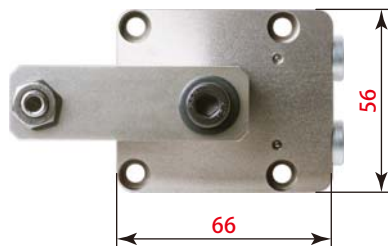


エアイングクランプ従来モデルとの比較

エアイングクランプ
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)

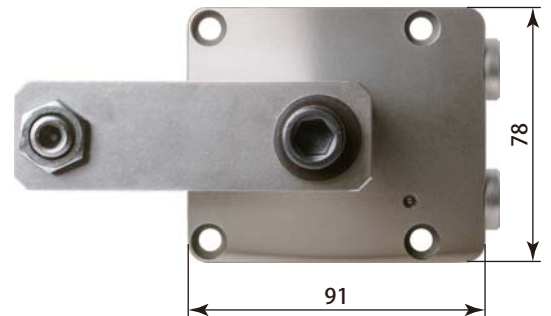


クランプストローク
シリンダ出力
同等

エアイングクランプ
スタンダードモデル

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)



フランジ面積
約 52%

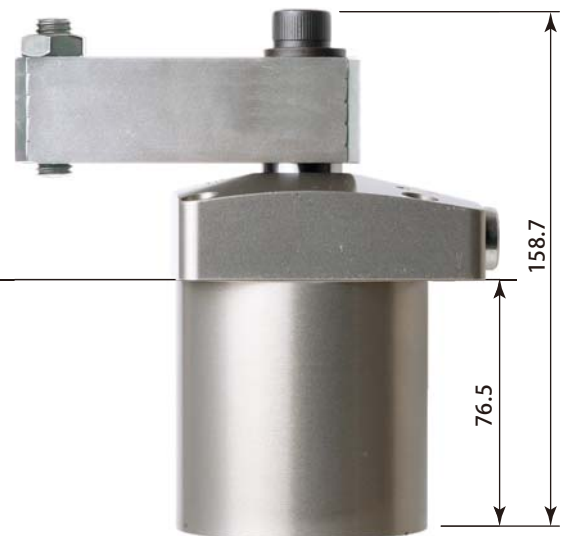


省スペース





ストロークエンド

全高
約 82%



ストロークエンド

仕 様

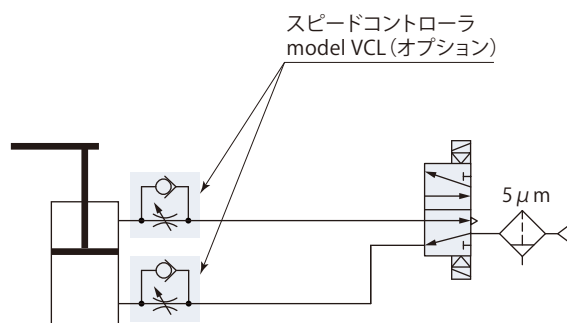
サイズ	クランプ時スイング方向
25	L : 反時計方向 
32	
40	R : 時計方向 
50	
63	

型 式		CTY25	CTY32	CTY40	CTY50	CTY63	
シリンダ出力 (エア圧力0.5MPa)	N	650	950	1430	2110	3090	
ロッド径	mm	12	14	16	20	25	
シリンダ面積 (クランプ)	mm ²	1290	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	16	17	18	21	24.5	
90°スイングストローク	mm	8	9	10	13	16.5	
クランプストローク	mm	8	8	8	8	8	
シリンダ容量	クランプ	cm ³	20.6	32.4	51.4	88.5	151.4
	アンクランプ	cm ³	22.4	35.0	55.0	95.1	163.4
質 量	kg	0.4	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	4.0	5.9	5.9	
アーム取付ボルト推奨締付トルク	N·m	11	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。

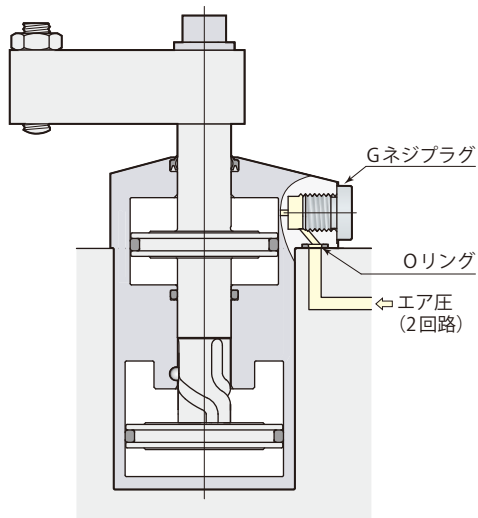
エア回路図



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

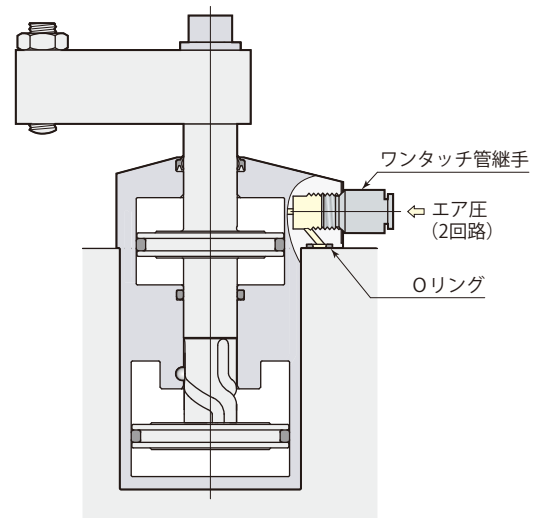
ガスケット配管で使用する場合、オプションのスピードコントローラ model VCLがGネジポートに取付けできます。



Gネジ配管

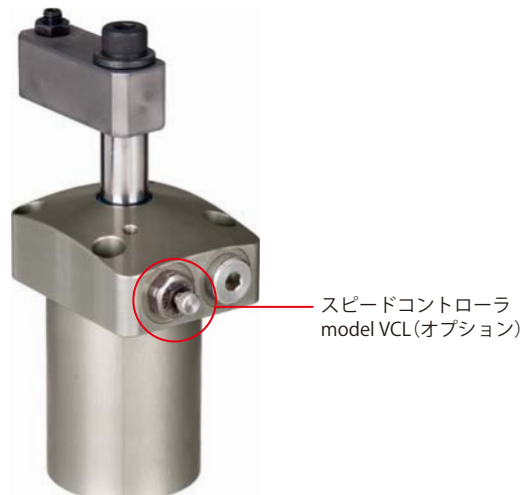
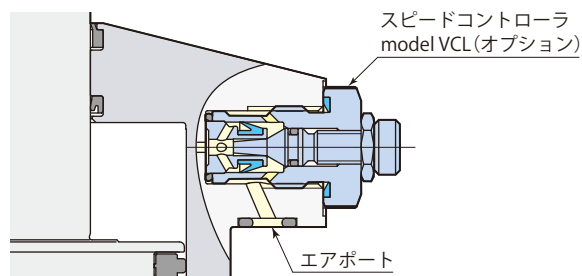
Gネジ配管で使用する場合、Gネジプラグを取外してください。(Oリングは取外さず、取付面でシールさせてください。)

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。

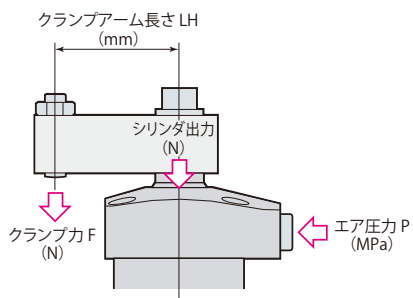


スピードコントローラ model VCL

→58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 CTY25		クランプ力 $F = P \times 1000 / (0.775 + 0.00432 \times LH)$						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						
		30	40	50	65	80	100	
0.5	650	550	530	500	470	使用不可		70
0.4	520	440	420	400	380	360		98
0.3	390	330	320	300	280	270	250	163
0.2	260	220	210	200	190	180	170	↑
0.1	130	110	110	100	90	90	80	163

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				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。

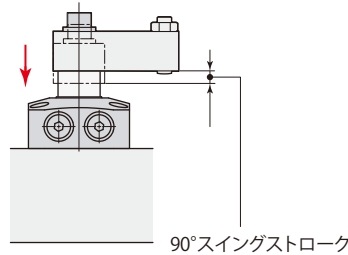
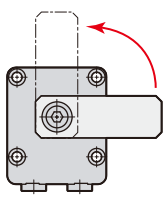
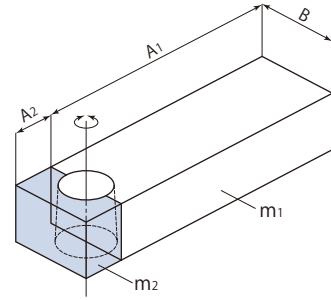
- クランプアーム長さと質量から、慣性モーメントを計算してください。
 - 90°スイング時間が下記グラフの最短スイング時間以上になるよう、スピードコントローラで速度を調整してください。
- 使用不可範囲で使用するとカム溝の損傷の原因となります。

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)

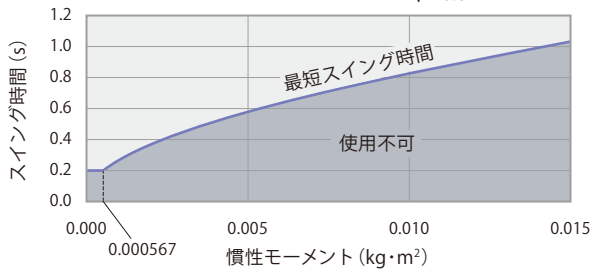
m : 質量 (kg)



90°スイングストローク

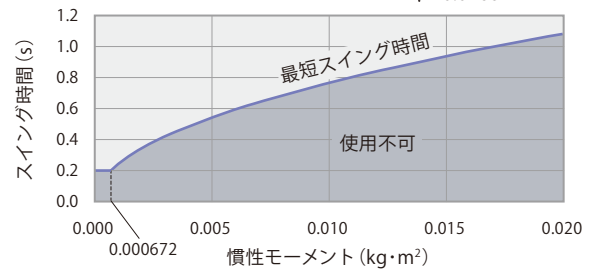
model CTY25

最短スイング時間計算式 $t = \sqrt{\frac{I}{0.0142}}$



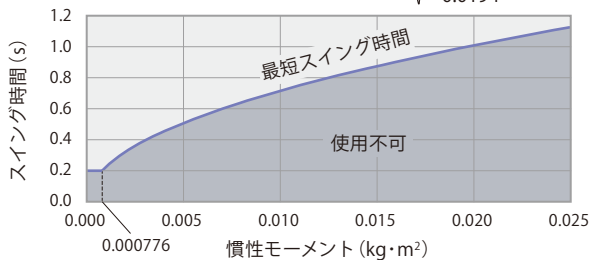
model CTY32

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



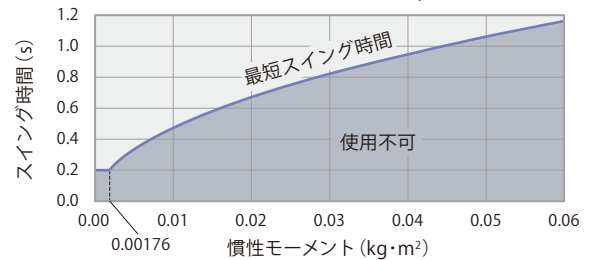
model CTY40

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



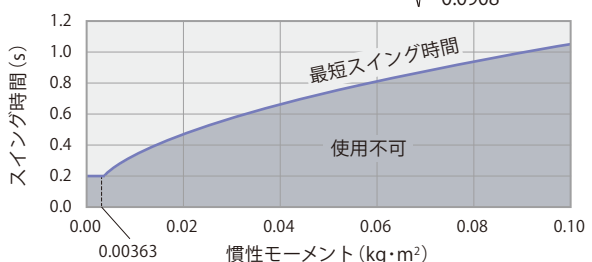
model CTY50

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

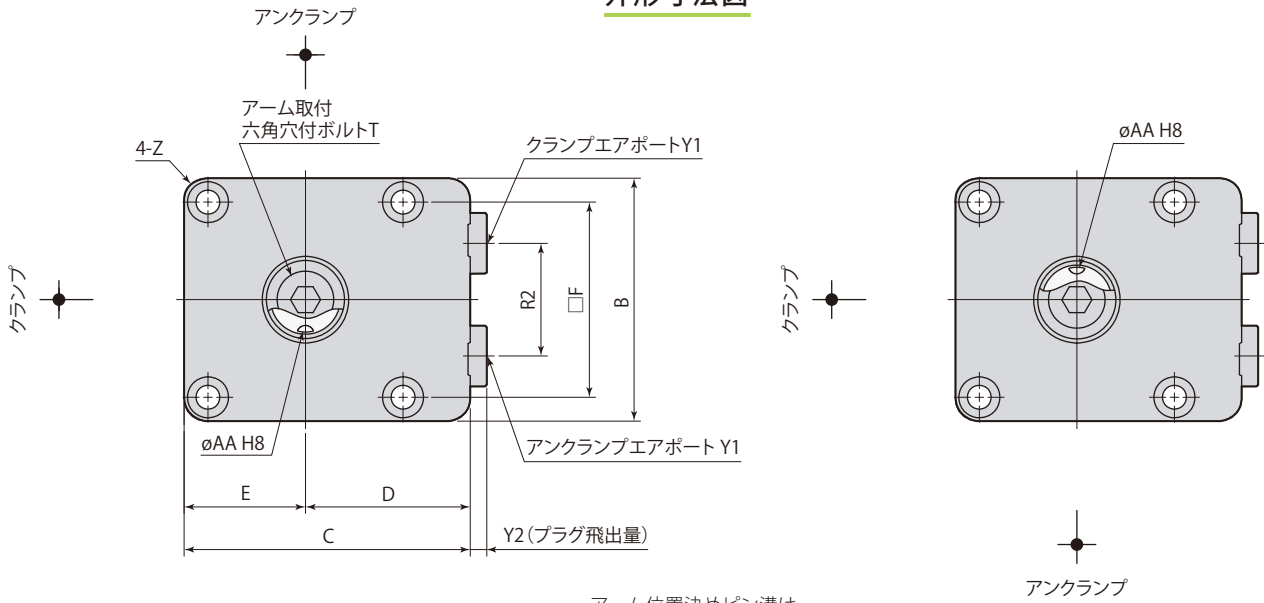


model CTY63

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



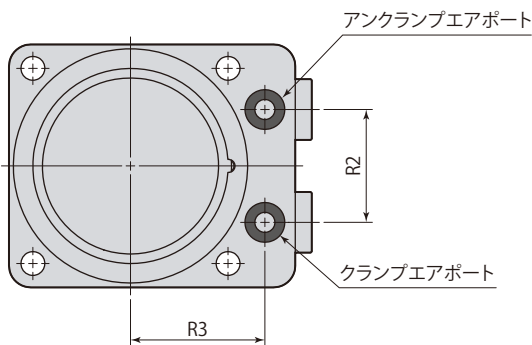
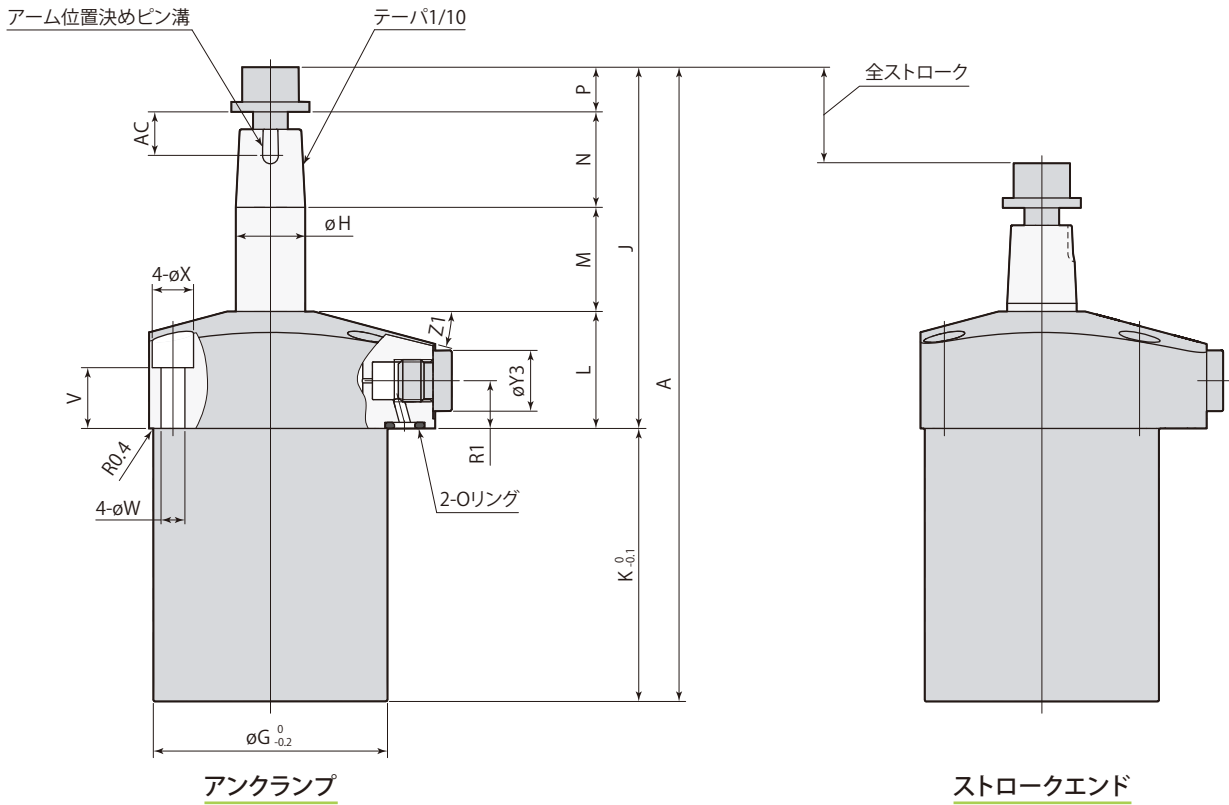
外形寸法図



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)



● 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。

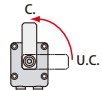
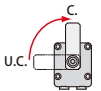
型 式		CTY25-□	CTY32-□	CTY40-□	CTY50-□	CTY63-□
mm						
A		131.8	141.3	148.3	171.7	195.7
B		45	50	56	66	78
C		54	60	66	80	91
D		31.5	35	38	47	52
E		22.5	25	28	33	39
F		34	39	45	53	65
φG		39	46	54	64	77
φH		12	14	16	20	25
J		69.3	75.3	79.3	95.2	105.7
K		62.5	66	69	76.5	90
L		27	27	27	32	32
M		18	19	20	23	26.5
N (アーム厚み)		16	19	22	27	32
P		8.3	10.3	10.3	13.2	15.2
R1		11	11	11	12.5	12.5
R2		18	20	26	30	40
R3		26	28	31	36	41
T		M6×1 長さ20	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	14	17	16
φW		5.5	5.5	5.5	6.8	6.8
φX		9.5	9.5	9.5	11	11
Y1		G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
Y2		3.8	3.8	3.8	4.8	4.8
φY3		14	14	14	19	19
Z		R5	R5	R5	R6	R6
Z1		15°	15°	15°	14°	13°
φAA (ピン溝径)		3 ^{+0.014} ₀	4 ^{+0.018} ₀	4 ^{+0.018} ₀	5 ^{+0.018} ₀	5 ^{+0.018} ₀
AC		10.5	10.5	10.5	12.5	12.5
位置決めピン (平行ピン)		φ3(h8)×10	φ4(h8)×10	φ4(h8)×10	φ5(h8)×12	φ5(h8)×12
Oリング (FKM-90)		P6	P6	P6	P6	P6
テーパスリーブ		CTH25-XS	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	VCL01-I	VCL02-I	VCL02-I
	メータアウト	VCL01-O	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 → 54ページ ● スピードコントローラ → 58ページ

仕 様

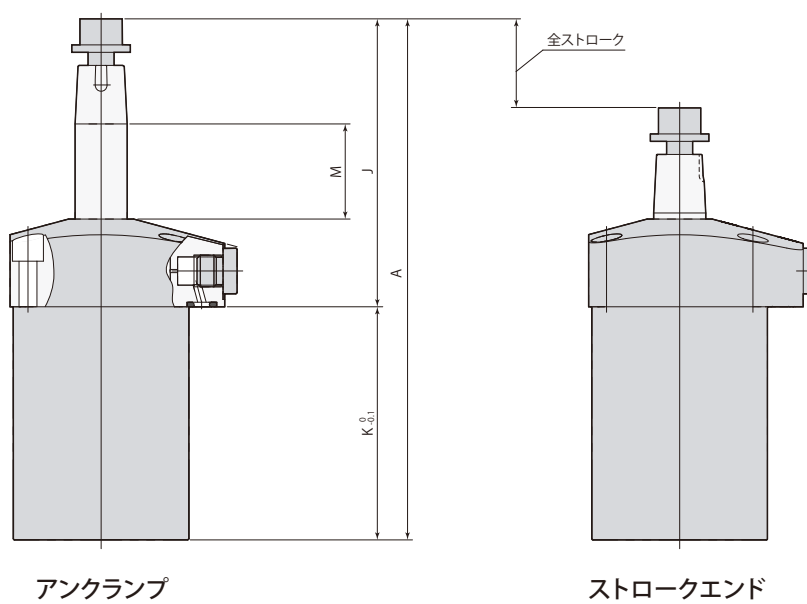
CTY	サイズ	クランプ時スイング方向	クランプストローク
	25	L : 反時計方向 	S16 : 16mm
	32		
	40	R : 時計方向 	
	50		
63			

■ は受注生産品です。

型 式		CTY25-□S16	CTY32-□S16	CTY40-□S16	CTY50-□S16	CTY63-□S16	
全ストローク	mm	24	25	26	29	32.5	
クランプストローク	mm	16	16	16	16	16	
シリンダ容量	クランプ	cm ³	31.0	47.6	74.2	122.2	200.8
	アンクランプ	cm ³	33.7	51.5	79.4	131.3	214.2
質 量	kg	0.42	0.57	0.80	1.3	2.5	

● 本図以外の仕様は、標準 (→44ページ) を参照してください。

外形寸法図

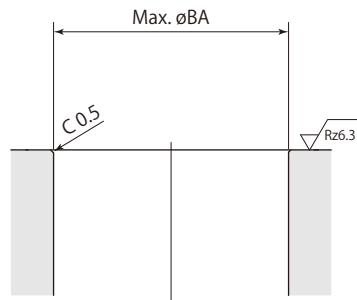
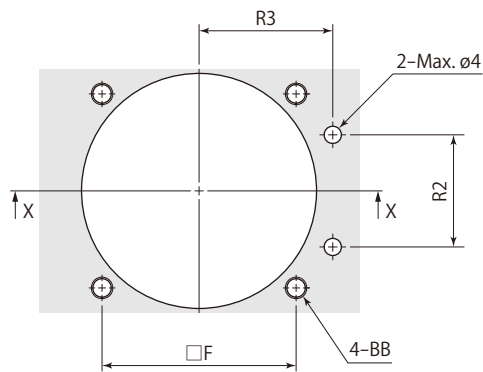


型 式	CTY25-□S16	CTY32-□S16	CTY40-□S16	CTY50-□S16	CTY63-□S16
A	163.8	173.3	180.3	203.7	227.7
J	77.3	83.3	87.3	103.2	113.7
K	86.5	90	93	100.5	114
M	26	27	28	31	34.5

● 本図以外の寸法は、標準 (→48~49ページ) を参照してください。

オプションは各ページを参照してください。 ● テーパースリーブ →54ページ ● スピードコントローラ →58ページ

取付穴加工図



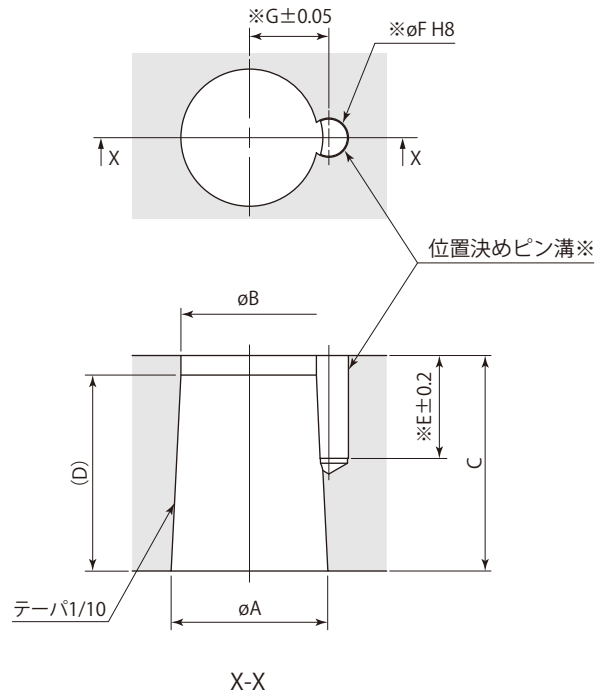
X-X

型 式	CTY25-□	CTY32-□	CTY40-□	CTY50-□	CTY63-□
F	34	39	45	53	65
R2	18	20	26	30	40
R3	26	28	31	36	41
øBA	39.5	46.5	54.5	64.5	77.5
BB	M5	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, 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に、容易に行なえます。)

スイングクランプ	CTY25	CTY32	CTY40	CTY50	CTY63
ϕA	12 ^{-0.016} _{-0.034}	14 ^{-0.016} _{-0.034}	16 ^{-0.016} _{-0.034}	20 ^{-0.020} _{-0.041}	25 ^{-0.020} _{-0.041}
ϕB	10.5	12.6	14	17.8	22.4
C	16	19	22	27	32
D	15	14	20	22	26
E	10.5	10.5	10.5	12.5	12.5
ϕF (ピン溝径)	3 ^{+0.014} ₀	4 ^{+0.018} ₀	4 ^{+0.018} ₀	5 ^{+0.018} ₀	5 ^{+0.018} ₀
G	6.1	7.1	8.1	10.1	12.6

テーパスリーブ

サイズ

25

32

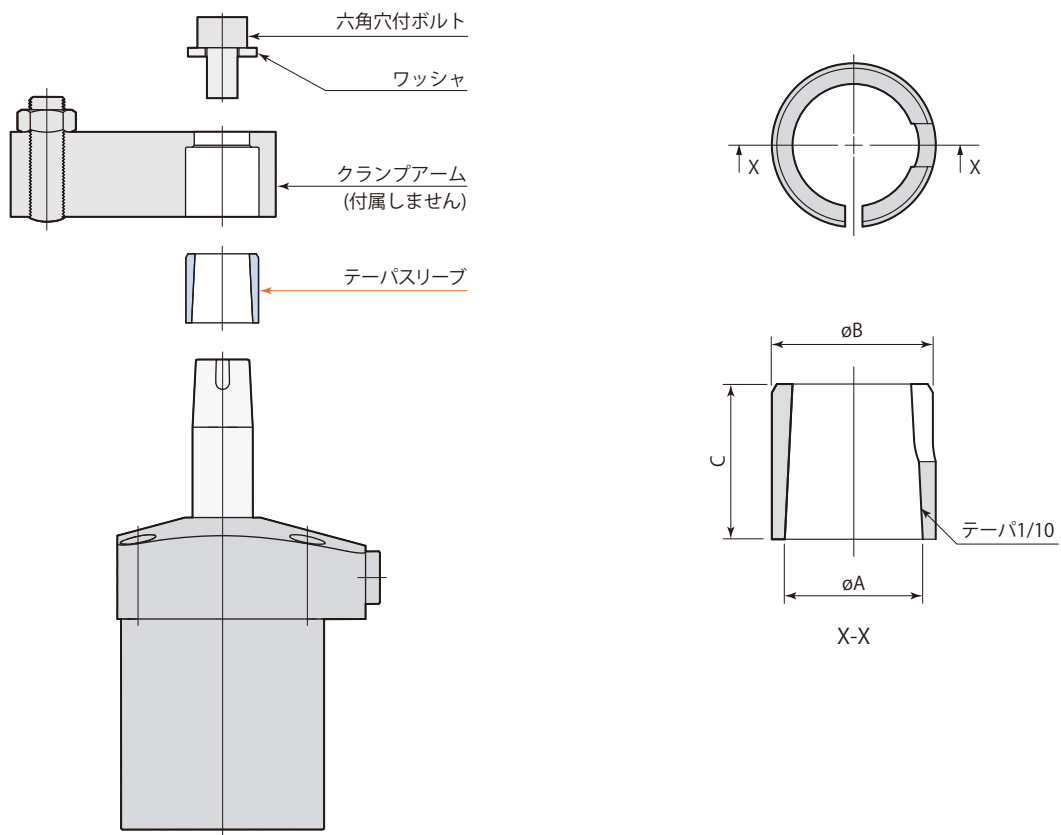
CTH

40

- XS : テーパスリーブ

50

63



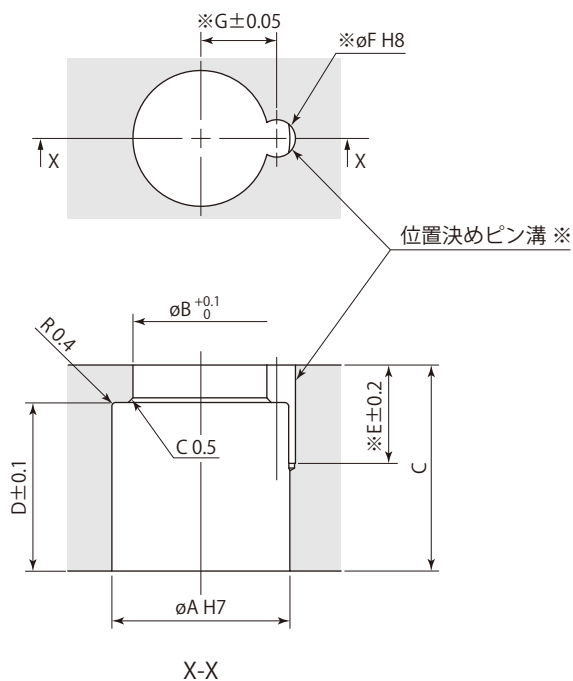
テーパスリーブ	CTH25-XS	CTH32-XS	CTH40-XS	CTH50-XS	CTH63-XS
適用スイングクランプ	CTY25	CTY32	CTY40	CTY50	CTY63
ϕA	12	14	16	20	25
ϕB	14.5	17	19	24	29
C	10	14	18	22	26

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	CTH25-XS	CTH32-XS	CTH40-XS	CTH50-XS	CTH63-XS
適用スイングクランプ	CTY25	CTY32	CTY40	CTY50	CTY63
ϕA	14.5 ^{+0.018} ₀	17 ^{+0.018} ₀	19 ^{+0.021} ₀	24 ^{+0.021} ₀	29 ^{+0.021} ₀
ϕB	10.5	13	14.5	18.5	23
C	16	19	22	27	32
D	10	14	18	22	26
E	10.5	10.5	10.5	12.5	12.5
ϕF (ピン溝径)	3 ^{+0.014} ₀	4 ^{+0.018} ₀	4 ^{+0.018} ₀	5 ^{+0.018} ₀	5 ^{+0.018} ₀
G	6.1	7.1	8.1	10.1	12.6

mm

クランプアームの取付け・取外し

- スイングクランプは、リード溝を持つカム機構で旋回する構造上、ピストンロッドに過大なトルクを加えると破損するおそれがあります。クランプアームの取付け・取外しは、ピストンロッドに回転トルクが加わらないように下記の要領で行なってください。
- 六角穴付ボルトは推奨締付トルクで締付けてください。締付トルクが不十分な場合、使用中にクランプアームが滑る原因となります。

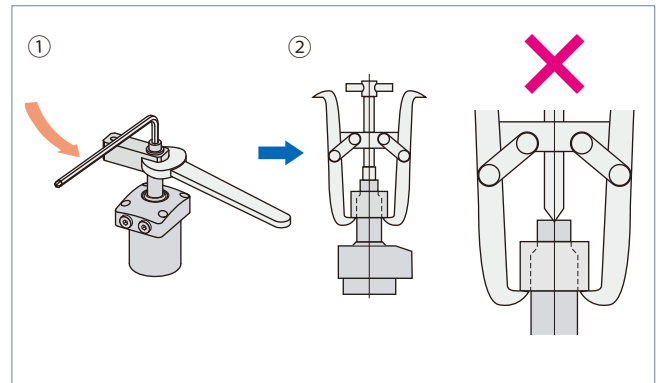
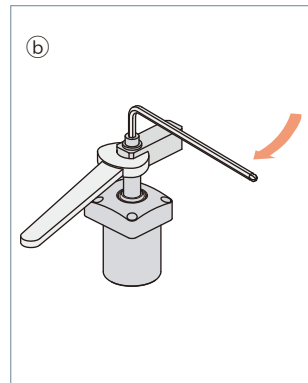
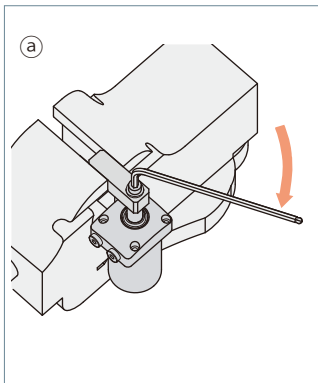
型 式	CTY25	CTX32 CTY32	CTX40 CTY40	CTX50 CTY50	CTX63 CTY63
アーム取付六角穴付ボルト推奨締付トルク N・m	11	25	25	50	53

クランプアームの取付け

- クランプアームをバイスなどで固定し、クランプ本体とクランプアームを所定の向きに合せた後、ピストンロッド先端の六角穴付ボルトをレンチで締付けてください。
- クランプ本体がジグなどに固定されている場合は、下図のようにクランプアームを所定の向きに組付けた後、クランプアームをスパナでつかみピストンロッドが回転しないように保持し、ピストンロッド先端の六角穴付ボルトをレンチで締付けてください。

クランプアームの取外し

- クランプアームをスパナでつかみピストンロッドが回転しないように保持し、ピストンロッド先端の六角穴付ボルトをレンチで緩めてください。
- 六角穴付ボルトを外した後、ギアプーラなどでクランプアームを引抜いてください。
ギアプーラは先端が平らな物を使用し、ピストンロッド先端の穴を広げる力が加わらないようにしてください。また、回転力がピストンロッドに加わらないようにしてください。



仕 様

I : メータイン

O : メータアウト

Gネジサイズ

制御方法



ナット色：シルバー

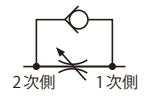
ナット色：ブラック

VCL

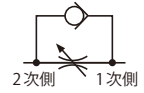
01 : G1/8

02 : G1/4

I : メータイン



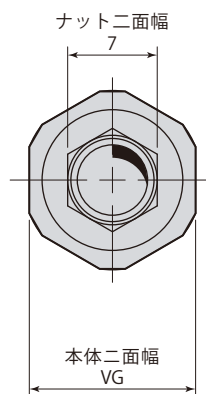
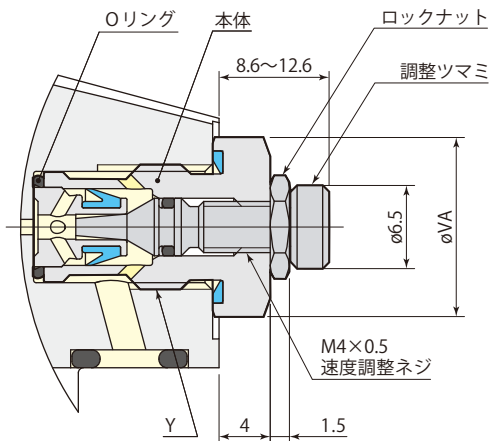
O : メータアウト



型 式	VCL01-I	VCL01-O	VCL02-I	VCL02-O
Gネジサイズ	G1/8		G1/4	
オリフィス面積	mm ²	2.8	6.2	
推奨締付トルク	N・m	7	15	
質 量	kg	0.01	0.02	

●エア圧力範囲:0.1~1.0 MPa ●保証耐圧力:1.5 MPa ●使用周囲温度:0~70 °C ●使用流体:エア(※)

※: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。



型 式	VCL01	VCL02
Y	G1/8	G1/4
øVA	14	19
VG	13	17
調整ネジ回転数	8回転	
Oリング (FKM-90)	6.0×1.0 (内径×太さ)	8.0×1.0 (内径×太さ)

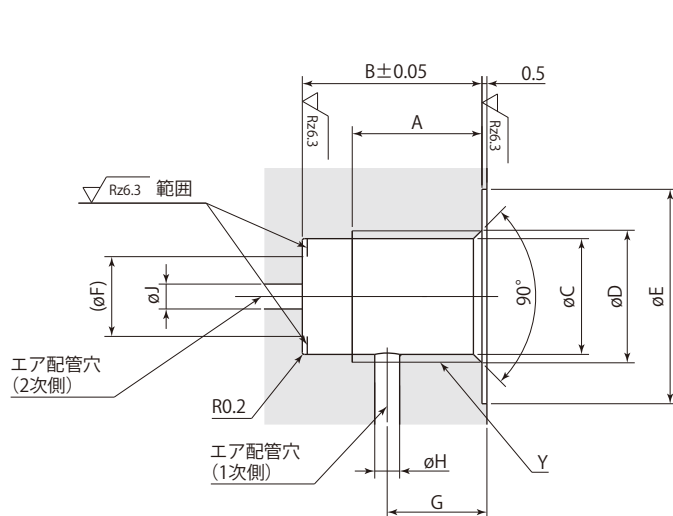
- 取付け・取外しにはメガネレンチ・ソケットレンチを使用してください。
- スピードコントローラはガスケット配管時にエアポート(Gネジ部)に取付け可能です。
- 上図はメータアウト(VCL□-O)の取付状態を示します。
- 出荷時は速度調整ネジは全開状態です。クランプ取付後、全開状態までねじ込んでから、徐々に緩めて動作速度を調整してください。調整後ロックナットで締付けてください。

適用クランプ

型 式	VCL01	VCL02
エアスイングクランプ	CTX32・CTX40 CTY25・CTY32・CTY40	CTX50・CTX63 CTY50・CTY63
エアリンククランプ	CLX32・CLX40 CLY32・CLY40* CLZ25	CLX50・CLX63 CLY50・CLY63*

※:増力エアリンククランプはメータアウトのみです。

取付穴加工図



型 式	mm	
	VCL01	VCL02
A	9	13
B	14	18
øC	8.7 ^{+0.1} ₀	11.6 ^{+0.1} ₀
øD	9.9	13.3
øE	17.5	21.5
øF	6	8
G	8~11	9~12.5
øH	2	3
øJ	2	3
Y	G1/8	G1/4

スピードコントローラの取付け、取外し

- スピードコントローラの取付け、取外しを行なう場合は、エア圧力を0MPaにしてから行なってください。
- スピードコントローラを取付ける場合、推奨締付トルクで締付けてください。



air Link clamp		model CLX-T →62ページ	model CLX →80ページ	model CLZ →94ページ	model CLY →104ページ
					
仕 様		air 複動	air 複動	air 複動	air 複動
特 長		ビルトイン センサモデル	スタンダードモデル	デュアルシリンダ モデル	増力モデル
バ リ エ ー シ ヨ ン	3ポイントセンサモデル	 CLX-T →74ページ	—	—	—
	標準 (センサなし)	—	CLX →88ページ	CLZ →102ページ	CLY →112ページ
	両ロッド	—	CLX-E →91ページ	—	—
オ プ シ ヨ ン	スピードコントローラ		VCL →118ページ		

目 次

特長	64
構造・エア回路図	65
仕様	66
配管	67
能力線図・能力表	68
パルセンサの機能と構造	70
センサ信号の検知	72
CLX-T 外形寸法図	74
取付穴加工図	76
クランプアーム加工図	78
クランプアーム許容偏心量	79
使用上の注意	117
スピードコントローラ VCL	118

Sensing **air** Link clamp

エアリンククランプ 複動 1MPa

model **CLX-T**



3ポイントセンサモデル
model CLX50-FT

Sensing air Link clamp model CLX-T

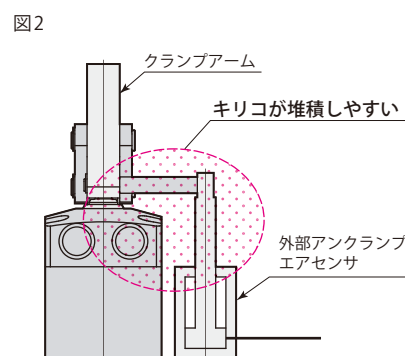
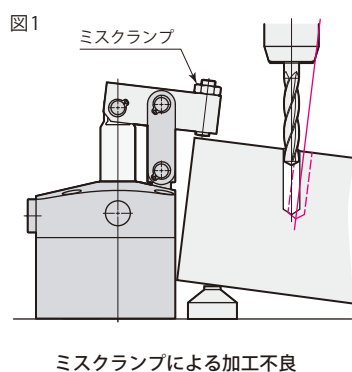
エアリンククランプ

超コンパクトなセンシングクランプが
ワークのローディングミスとセッティングミスを完全に検知

3ポイントセンサモデル



- ミスクランプによる加工不良やツール折損が防止できる。(図1)
- アンクランプパルセンサはピストンロッドと連動し、確実なアンクランプエンドが検出でき、リフタとの完全な同期運転化により、ラインの高速化が図れる。
- ビルトインセンサによりシンプルでコンパクトなジグが構成できる。
- 外部取付型センサのキリコ堆積によるアンクランプ検知不良が解消できる。(図2)



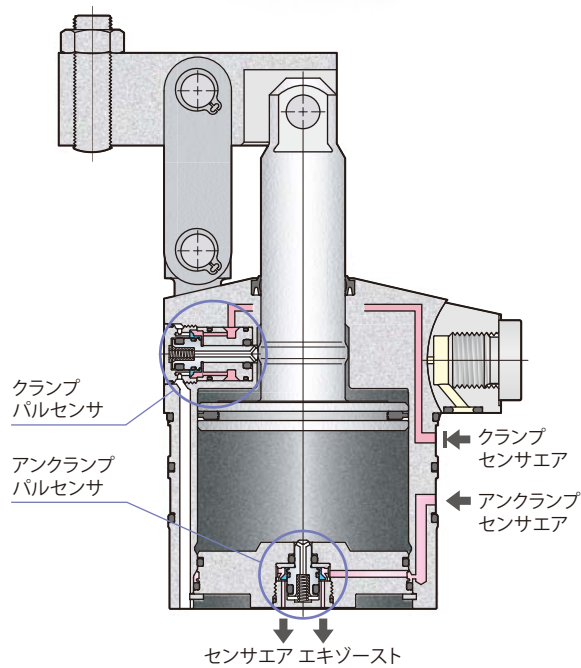
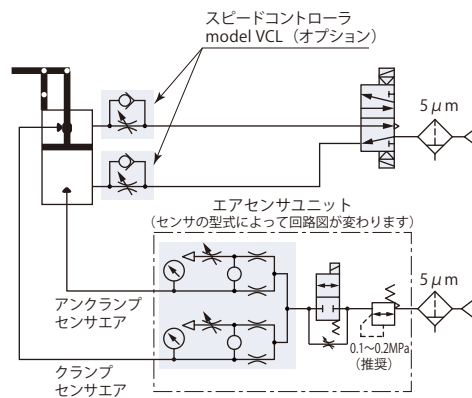
3ポイントセンサモデルT

クランプ・アンクランプ・オーバークランプ(ミスクランプ)検知




model **CLX□-□T** PAT.

3ポイントセンサモデルはセンサエア2回路で、クランプ、アンクランプ、オーバークランプ(ミスクランプ)を検知することができます。

詳細→70～73ページ参照

**エア回路図**

仕 様

サイズ	クランプアーム取付方向
32	L : 左方向 
40	F : 前方向 
50	
63	R : 右方向 

T : 3ポイント センサモデル
クランプ・アンクランプ・オーバクランプ(ミスクランプ)検知

型 式		CLX32-□T	CLX40-□T	CLX50-□T	CLX63-□T	
シリンダ出力(エア圧力0.5MPa)	N	400	630	980	1560	
シリンダ内径	mm	32	40	50	63	
ロッド径	mm	14	16	20	25	
シリンダ面積(クランプ)	mm ²	804	1257	1963	3117	
全ストローク	mm	24	26	29.5	34.5	
クランプストローク *1	mm	21	23	26.5	31.5	
ストローク余裕	mm	3	3	3	3	
シリンダ容量	クランプ	cm ³	19.3	32.7	57.9	107.5
	アンクランプ	cm ³	15.6	27.4	48.7	90.6
質 量	kg	0.44	0.59	0.99	1.54	
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	

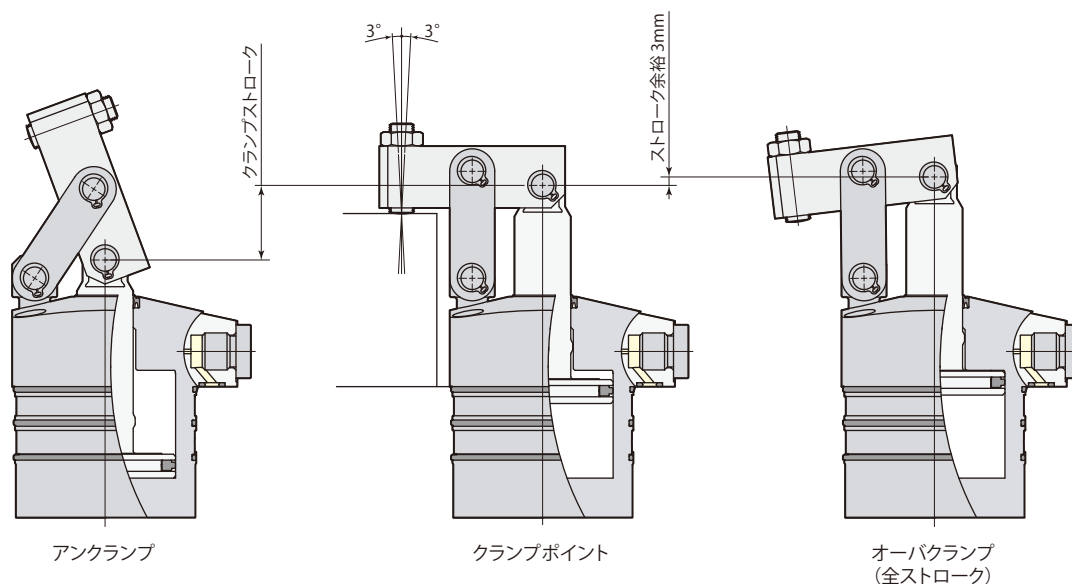
●エア圧力範囲:0.1~1 MPa ●保証耐圧力:1.5 MPa ●使用周囲温度:0~70 °C ●使用流体:エア(※2) ●給油:不要

●塩素系切削油がかかる環境でも使用できます。

※1:クランプポイントまでのストロークを示します。

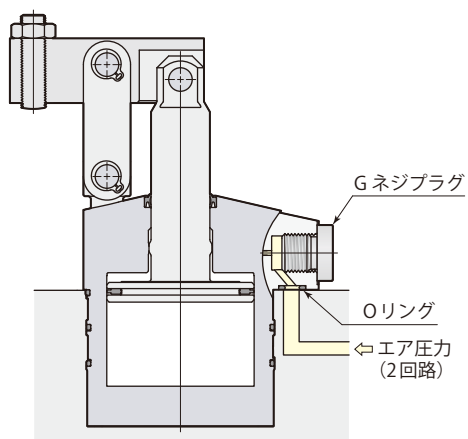
※2:5 μm以下のフィルタを通した乾燥エアを供給してください。

クランプはクランプポイントで行なってください。
ピストンロッドに対して軸方向以外の力がかからないようにしてください。(許容傾き±3°)

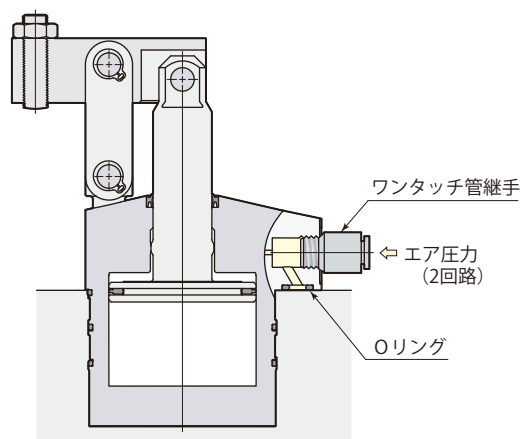


ガスケット配管とGネジ配管ができます。ガスケット配管

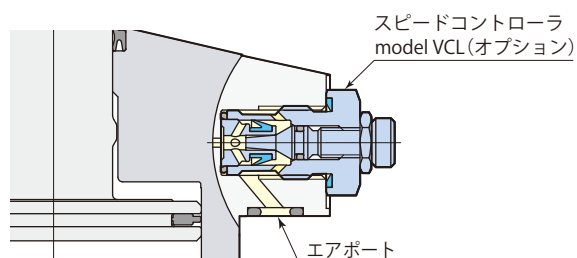
ガスケット配管で使用する場合、オプションのスピードコントローラ model VCLがGネジポートに取付けできます。

Gネジ配管

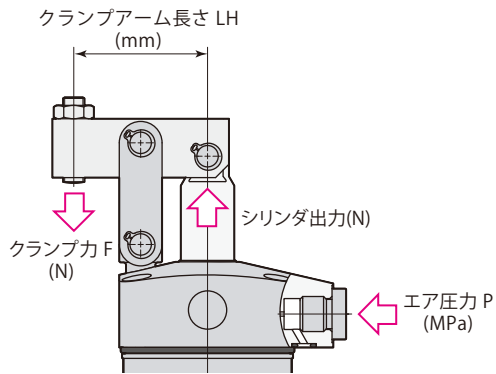
Gネジ配管で使用する場合、Gネジプラグを外してください。(Oリングは取外さず、取付面でシールさせていただきます。)
Gネジ継手は、ワンタッチ管継手、あるいはワンタッチ管継手付スピードコントローラを使用してください。

スピードコントローラ model VCL

→118ページ参照



能力線図



クラム力はクラムアーム長さ (LH) とエア圧力 (P) により決まります。

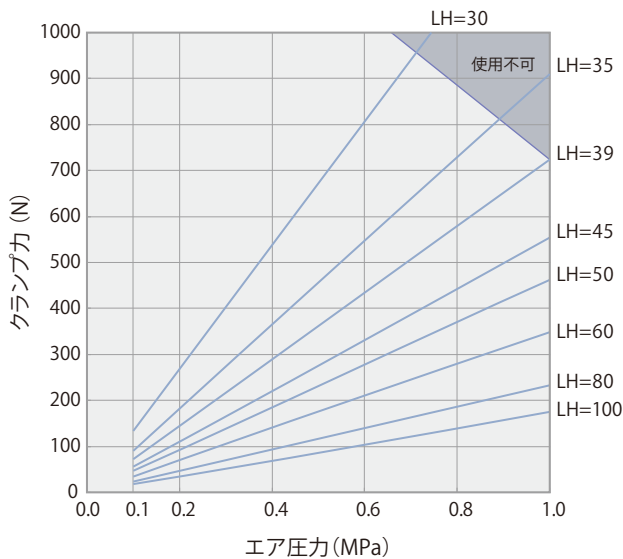
クラム力計算式

クラム力 $F = \text{係数1} \times \text{エア圧力 } P \times 1000 / (\text{クラムアーム長さ } LH - \text{係数2})$

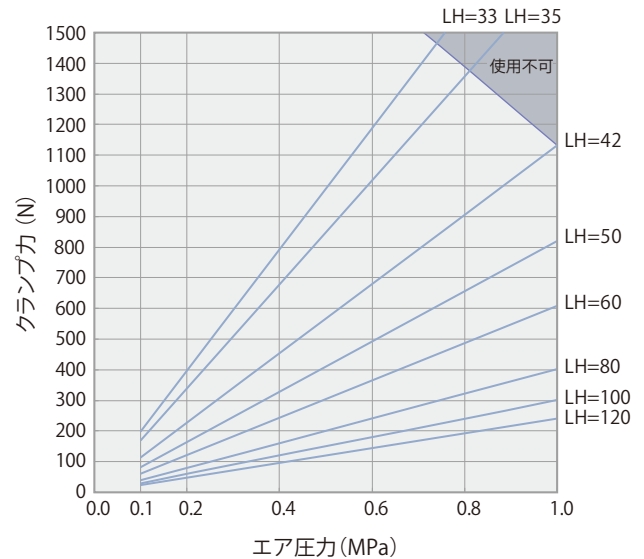
CLX50-Tでクラムアーム長さ (LH) 50 mm、エア圧力0.5 MPaの場合、
クラム力 $F = 44.18 \times 0.5 \times 1000 / (50 - 25.0) = 880 \text{ N}$

リンク機構が損傷しますので、使用不可範囲では使用しないでください。

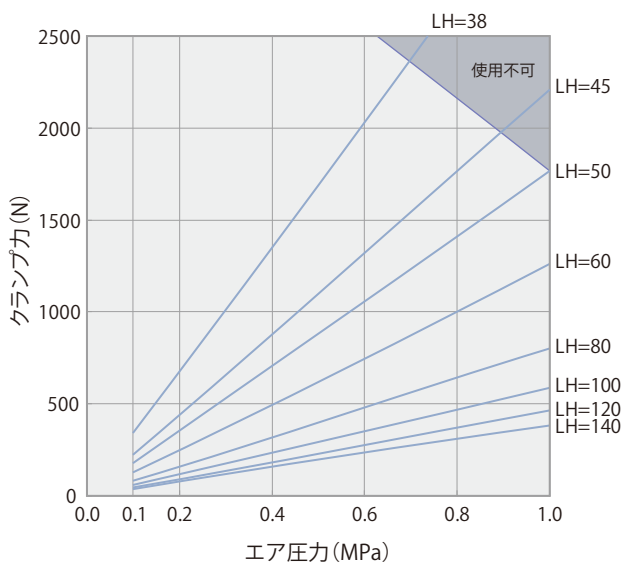
model CLX32-□T



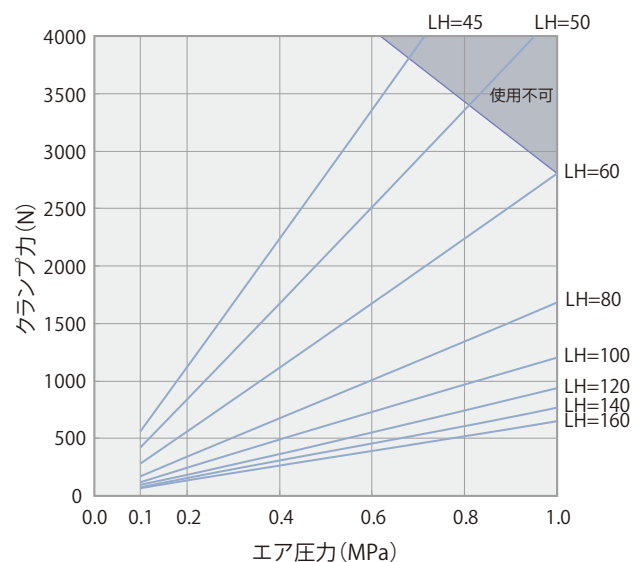
model CLX40-□T



model CLX50-□T



model CLX63-□T



能力表

model CLX32-□T		クランプ力 $F=14.11 \times P \times 1000 / (LH-19.5)$								
エア圧力 MPa	シリンダ出力 N	クランプ力 N								最短アーム長さ Min. LH mm
		クランプアーム長さ LH mm								
		30	35	39	45	50	60	80	100	
1.0	800			720	550	460	350	230	180	39
0.9	720			650	500	420	310	210	160	36
0.8	640		730	580	440	370	280	190	140	33
0.7	560	940	640	510	390	320	240	160	120	30
0.6	480	810	550	430	330	280	210	140	110	28
0.5	400	670	460	360	280	230	170	120	90	26
0.4	320	540	360	290	220	190	140	90	70	↑
0.3	240	400	270	220	170	140	100	70	50	↑
0.2	160	270	180	140	110	90	70	50	40	↑
0.1	80	130	90	70	60	50	30	20	20	26

は使用不可

model CLX40-□T		クランプ力 $F=23.75 \times P \times 1000 / (LH-21.0)$									
エア圧力 MPa	シリンダ出力 N	クランプ力 N									最短アーム長さ Min. LH mm
		クランプアーム長さ LH mm									
		33	35	42	50	60	80	100	120		
1.0	1260			1130	820	610	400	300	240	42	
0.9	1130			1020	740	550	360	270	220	38	
0.8	1010		1360	900	660	490	320	240	190	35	
0.7	880	1390	1190	790	570	430	280	210	170	32	
0.6	750	1190	1020	680	490	370	240	180	140	30	
0.5	630	990	850	570	410	300	200	150	120	29	
0.4	500	790	680	450	330	240	160	120	100	↑	
0.3	380	590	510	340	250	180	120	90	70	↑	
0.2	250	400	340	230	160	120	80	60	50	↑	
0.1	130	200	170	110	80	60	40	30	20	29	

は使用不可

model CLX50-□T		クランプ力 $F=44.18 \times P \times 1000 / (LH-25.0)$								
エア圧力 MPa	シリンダ出力 N	クランプ力 N							最短アーム長さ Min. LH mm	
		クランプアーム長さ LH mm								
		38	45	50	60	80	100	120		140
1.0	1960			1770	1260	800	590	470	380	50
0.9	1770			1590	1140	720	530	420	350	46
0.8	1570		1770	1410	1010	640	470	370	310	42
0.7	1370		1550	1240	880	560	410	330	270	39
0.6	1180	2040	1330	1060	760	480	350	280	230	36
0.5	980	1700	1100	880	630	400	290	230	190	34
0.4	790	1360	880	710	500	320	240	190	150	↑
0.3	590	1020	660	530	380	240	180	140	120	↑
0.2	390	680	440	350	250	160	120	90	80	↑
0.1	200	340	220	180	130	80	60	50	40	34

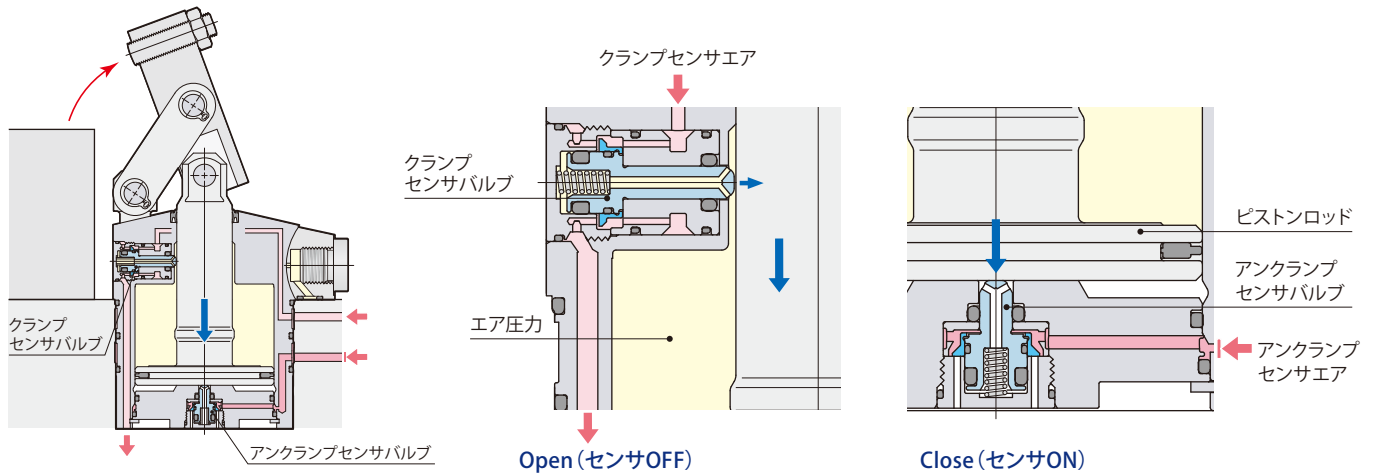
は使用不可

model CLX63-□T		クランプ力 $F=84.16 \times P \times 1000 / (LH-30.0)$									
エア圧力 MPa	シリンダ出力 N	クランプ力 N									最短アーム長さ Min. LH mm
		クランプアーム長さ LH mm									
		45	50	60	80	100	120	140	160		
1.0	3120			2810	1680	1200	940	770	650	60	
0.9	2810			2520	1510	1080	840	690	580	55	
0.8	2490		3370	2240	1350	960	750	610	520	50	
0.7	2180		2950	1960	1180	840	650	540	450	46	
0.6	1870	3370	2520	1680	1010	720	560	460	390	43	
0.5	1560	2810	2100	1400	840	600	470	380	320	40	
0.4	1250	2240	1680	1120	670	480	370	310	260	↑	
0.3	940	1680	1260	840	500	360	280	230	190	↑	
0.2	620	1120	840	560	340	240	190	150	130	↑	
0.1	310	560	420	280	170	120	90	80	60	40	

は使用不可

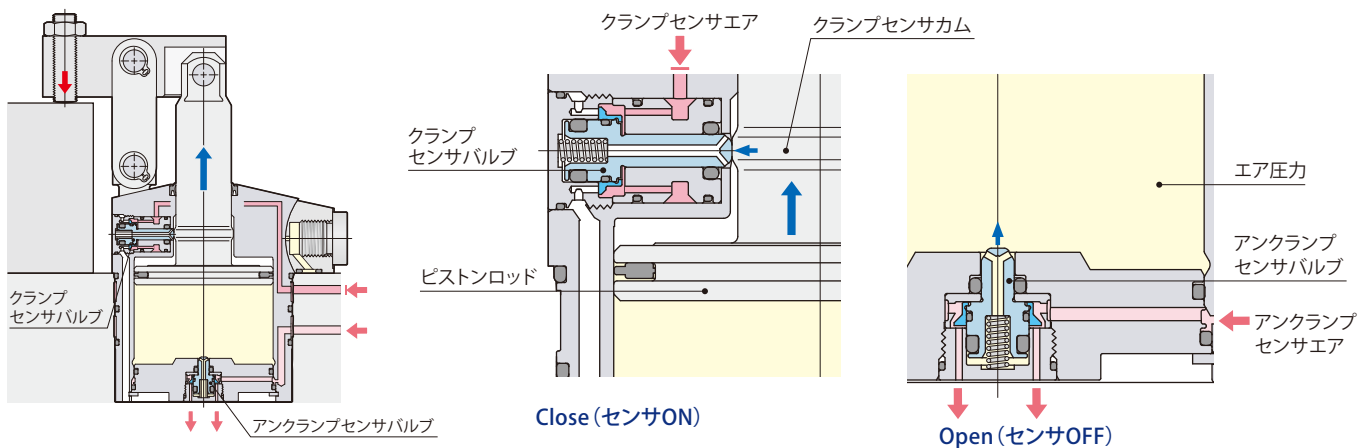
パルセンサの機能と構造

アンクランプ検知



- ピストンロッドが下降しアンクランプエンドに達すると、アンクランプセンサバルブはピストンロッドにより押下げられ、センサエアを遮断します。クランプセンサバルブはエア圧力により押し上げられセンサエアを開放し、アンクランプが検知できます。

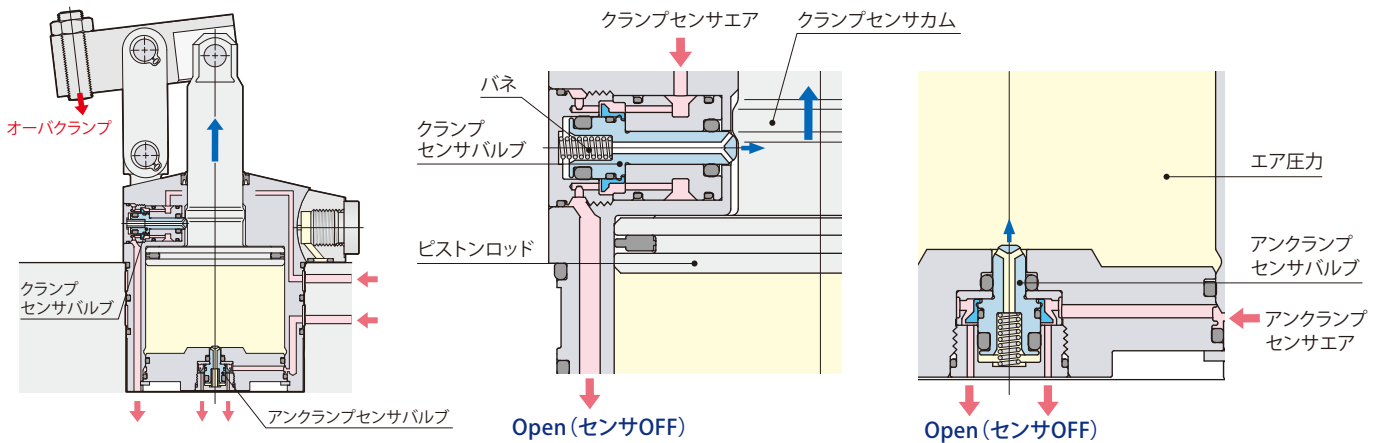
クランプ検知



- ピストンロッドが上昇しクランプポイントに達すると、クランプセンサバルブはクランプセンサカムにより押下げられ、センサエアを遮断します。アンクランプセンサバルブはエア圧力により押し上げられセンサエアを開放し、クランプが検知できます。

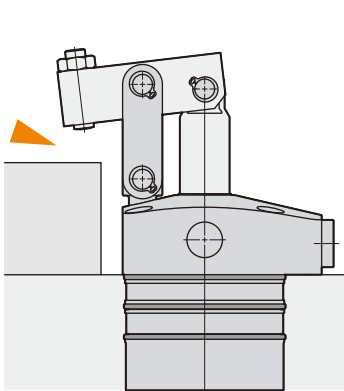
パルセンサの機能と構造

オーバークランプ (ミスクランプ) 検知

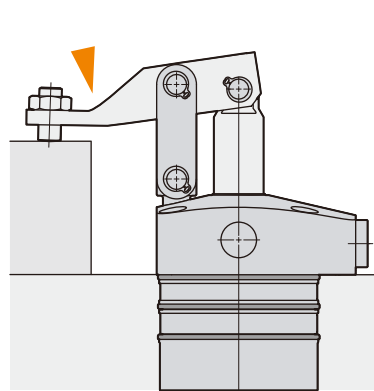


- クランプセンサカムがクランプポイントを通過すると、クランプセンサバルブはフリーとなりバネ力により押し上げられ、センサエアを開放します。アンクランプセンサバルブもセンサエアを開放し、オーバークランプ (ミスクランプ) が検知できます。

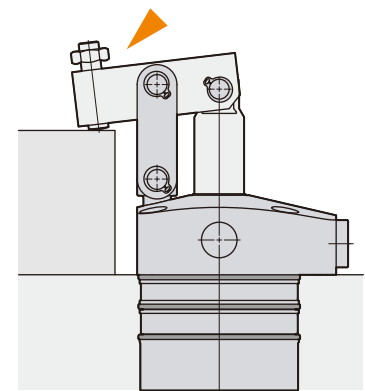
オーバークランプ (ミスクランプ) 事例



- ワークセッティングミスにより、クランプができない場合。



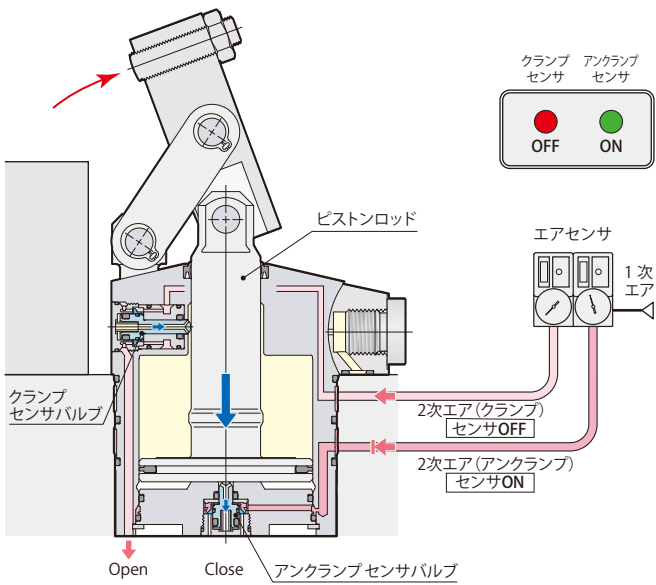
- クランプアームのたわみにより、クランプができない場合。



- アジャストボルトの緩み、ピストンロッドの破損により、クランプができない場合。
- 長期間使用时、クランプアーム先端部の摩耗により、クランプができない場合。

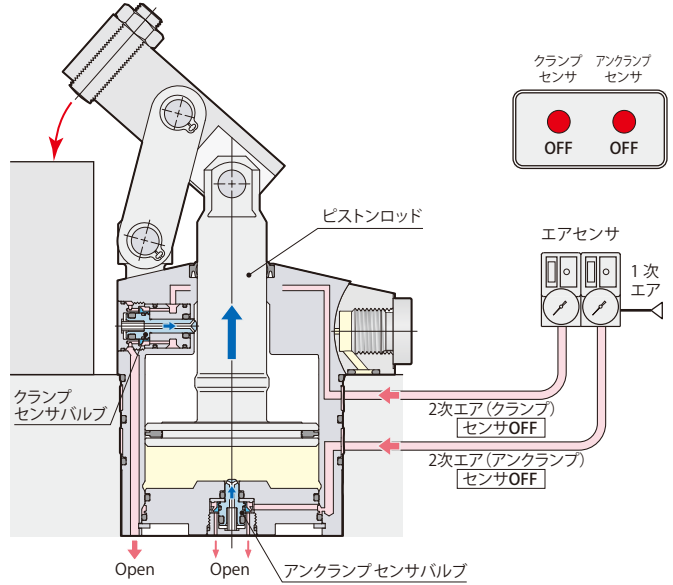
クランプ・アンクランプ・オーバークランプのセンサ信号

アンクランプ検知



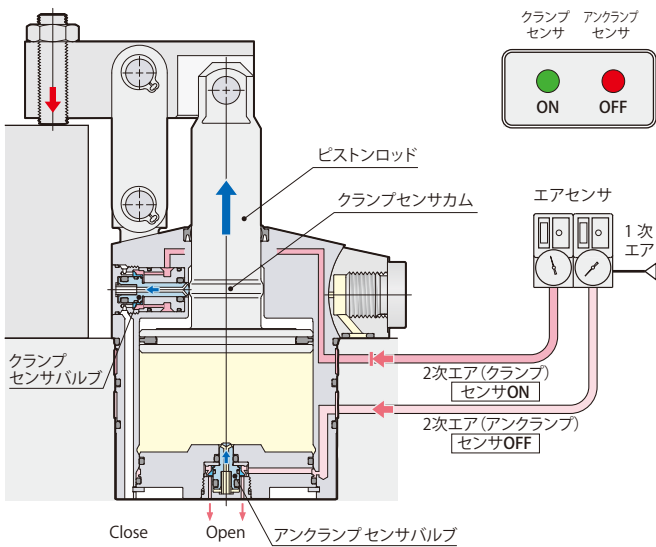
クランプセンサ信号	OFF	アンクランプ
アンクランプセンサ信号	ON	

ストローク途中



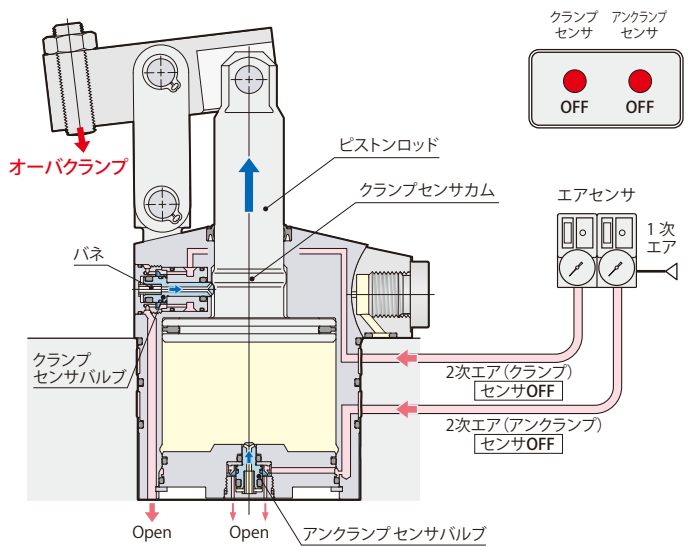
クランプセンサ信号	OFF	ストローク中
アンクランプセンサ信号	OFF	

クランプ検知



クランプセンサ信号	ON	クランプ
アンクランプセンサ信号	OFF	

オーバークランプ (ミスクランプ) 検知

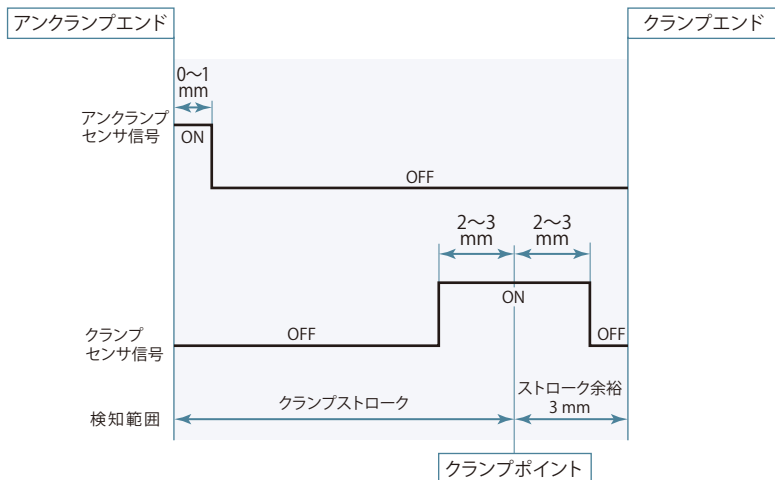


クランプセンサ信号	OFF	オーバークランプ (ミスクランプ)
アンクランプセンサ信号	OFF	

Sensing
エアリンククランプ

3ポイント
センサモデル
CLX-T

エアセンサ作動ポイント



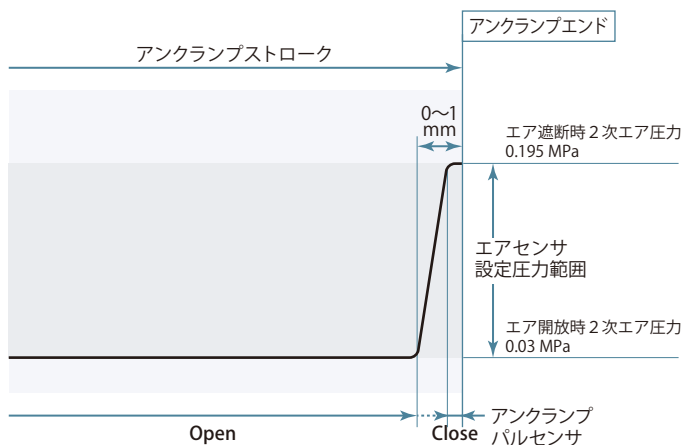
- センサの設定方法についてはセンサメーカーの取扱説明書を参照してください。
- センサの型式により、昇圧時間や検知時の圧力が異なりますので、センサ選定時には注意してください。

エアセンサユニット推奨使用条件

推奨エアセンサ	SMC製 ISA3-F/Gシリーズ CKD製 GPS2-05、GPS3-Eシリーズ
推奨供給エア圧力	0.1~0.2 MPa
推奨配管内径	φ4 mm (ISA3-Fの場合φ2.5 mm)
推奨総配管長	5 m以下

- 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。
- 切削油やキリコなどの異物が侵入、付着するのを防ぐため、エアセンサユニットはニードル付電磁弁を使用して制御を行ない、エアを常時供給してください。
- 上記以外の条件で使用すると、センサ検知が正常に行なえない場合があります。詳細はテクニカルサービスセンターへお問合せください。

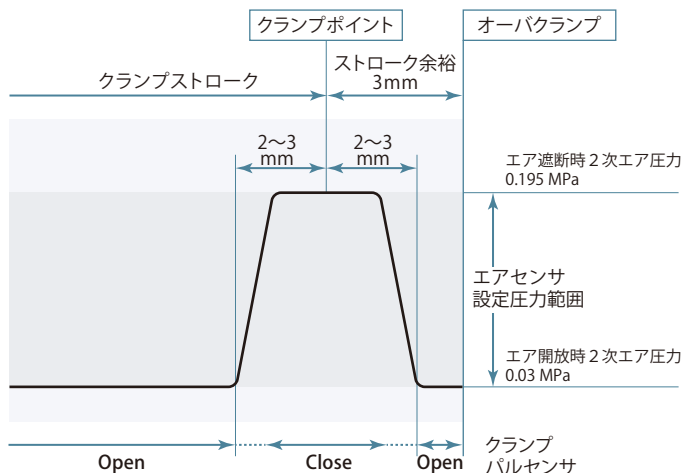
ピストンロッドストローク、パルセンサ作動、センサエア圧力の関係



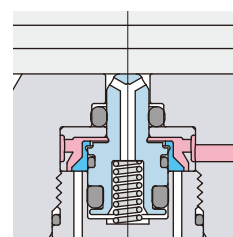
左図はピストンロッドストロークとパルセンサの作動および2次エア圧力の関係を示します。(記載の圧力はクランプ1台で1次エア圧力を0.2MPaに設定した際の参考値です。)

新型パルセンサは従来型センサバルブに比べ、エアリーク量がごく微少なため…

- エア遮断時・開放時のロスが少ないため設定圧力範囲が広くなり、エアセンサの設定が容易に行なえます。(左図例: センサ設定圧力範囲0.03~0.195 MPa)
- エア遮断時の圧力保持に優れ、センサ1台で複数のクランプが使用できます。(最大接続クランプ数: 10台)
- センサエア消費量が少ない(オリフィス径の小さい)エアセンサが選択できます。
- パルセンサ開閉時に大きな差圧が生じるため、1次エア圧力を低く設定でき、センサエア消費量を削減できます。

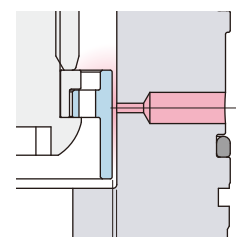


新型パルセンサ



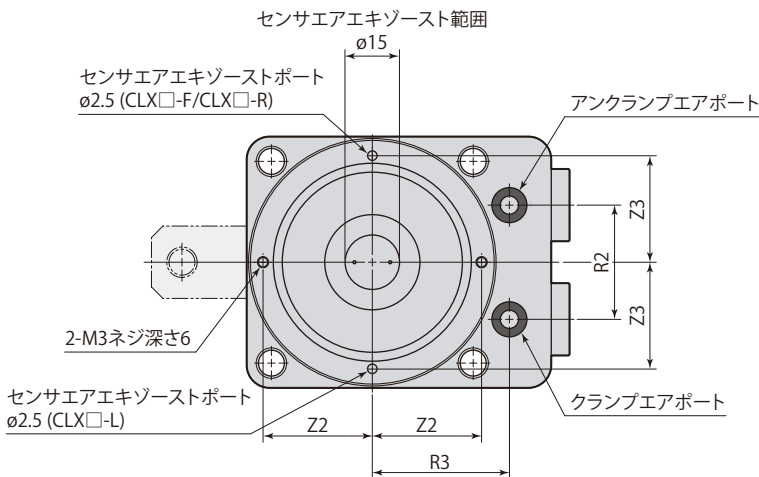
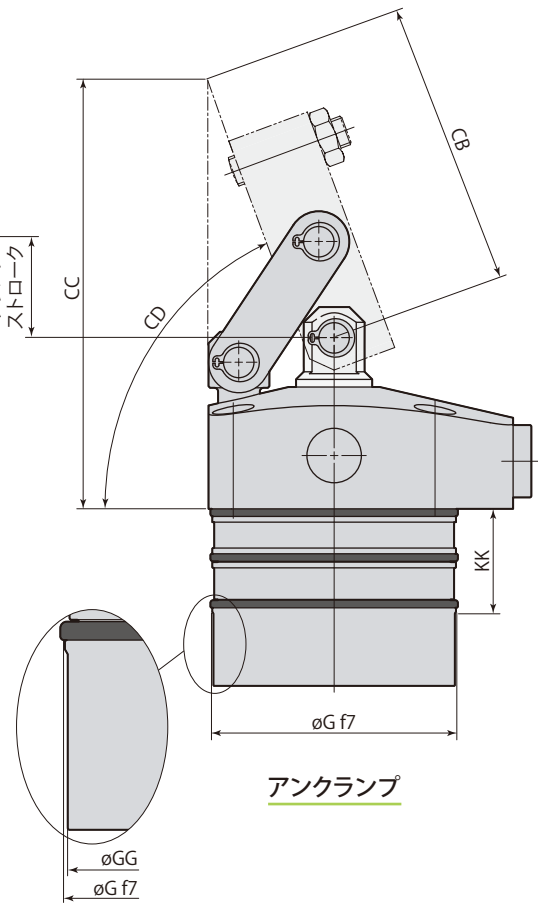
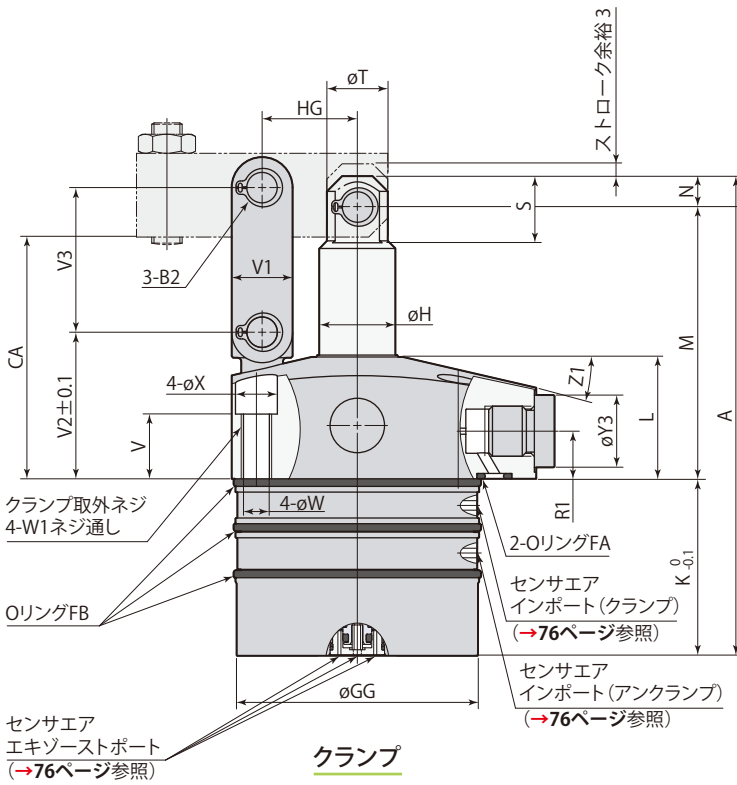
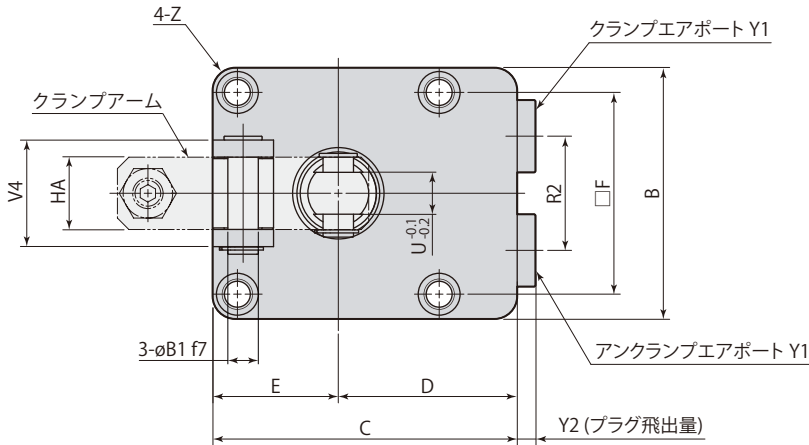
ポベット構造のため、シール性に優れ、開閉時の差圧が大きく、エアリーク量はごく微少です。

従来型センサバルブ



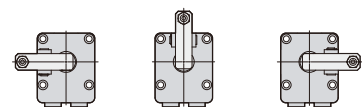
スキマが大きいと、エアリーク量が多い。

外形寸法図



● 本図はCLX□-FTの外形を示します。CLX□-LTとCLX□-RTは、クランプアームの取付方向が異なるだけで、それ以外の寸法はCLX□-FTと同一です。

L:左方向 F:前方向 R:右方向



- クランプアーム、取付ボルトは付属しません。
- 同梱のピンφB1と止め輪B2はクランプアーム取付時に使用してください。

mm

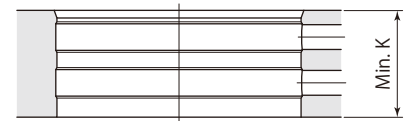
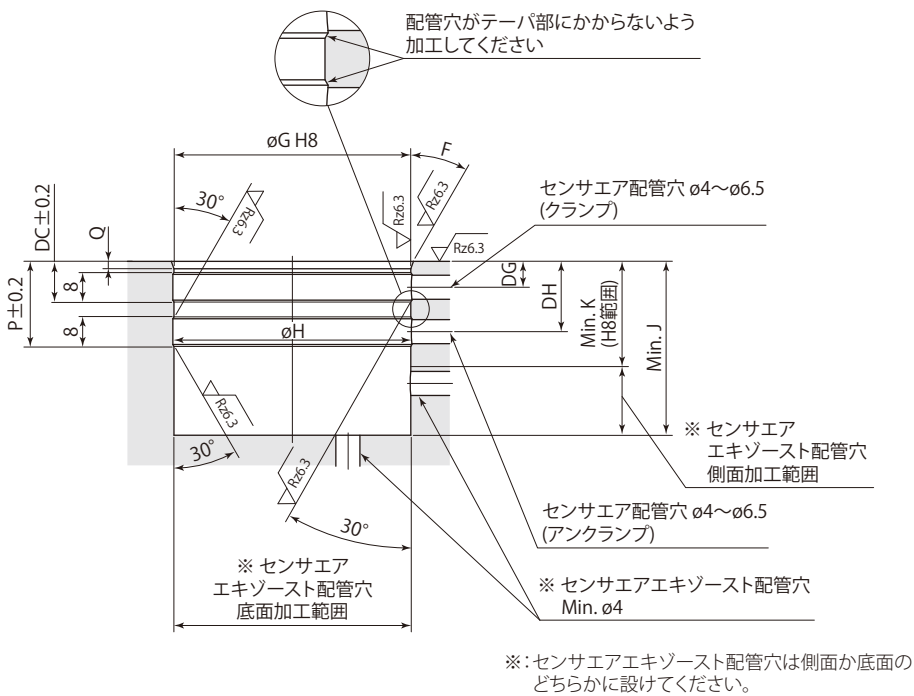
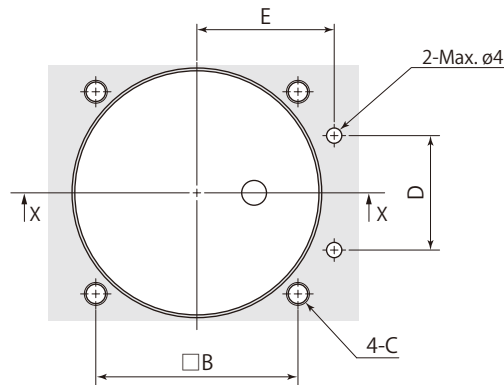
型 式	CLX32-□T	CLX40-□T	CLX50-□T	CLX63-□T
A	101.5	110	126	144.5
B	50	56	66	78
C	60	66	80	91
D	35	38	47	52
E	25	28	33	39
F	39	45	53	65
φG	46 ^{-0.025 -0.050}	54 ^{-0.030 -0.060}	64 ^{-0.030 -0.060}	77 ^{-0.030 -0.060}
φGG	45.4	53.4	63.4	76.4
φH	14	16	20	25
K	39.5	43	46.5	56
KK	27	27	27	29
L	27	27	32	32
M	57	61	71.5	78.5
N	5	6	8	10
R1	11	11	12.5	12.5
R2	20	26	30	40
R3	28	31	36	41
S	11.5	14	17.5	21.5
φT	11	12	16	21
U (二面幅)	7	8	11	13
V	14	14	17	17
V1	10	12	16	18
V2	31.5	33	38.5	39.5
V3	28.5	32	38	44
V4	20	25	28	34
φW	5.5	5.5	6.8	6.8
W1	M6	M6	M8	M8
φX	9.5	9.5	11	11
Y1	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
Y2	3.8	3.8	4.8	4.8
φY3	14	14	19	19
Z	R5	R5	R6	R6
Z1	15°	15°	13°	13°
Z2	19.5	23.5	28.7	35.3
Z3	19.2	23.2	28	34.7
φB1	5 ^{-0.010 -0.022}	6 ^{-0.010 -0.022}	8 ^{-0.013 -0.028}	10 ^{-0.013 -0.028}
B2 (止め輪) ^{*1}	STW-5	STW-6	STW-8	STW-10
CA	52	55	63.5	69.5
CB	59.1	72.5	73.3	82.4
CC	89.7	105.2	110.9	120.2
CD	約70°	約72°	約70°	約68°
HA	14	16	19	22
HG	19.5	21	25	30
リングFA (FKM-90)	P6	P6	P6	P6
リングFB (FKM-70)	AS568-030	AS568-033	AS568-036	AS568-040
スピード コントローラ ^{*2}	メータイン	VCL01-I	VCL02-I	VCL02-I
	メータアウト	VCL01-O	VCL01-O	VCL02-O

※1:止め輪は(株)オチアイ製です。

※2: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。

●スピードコントローラについては→118ページを参照してください。

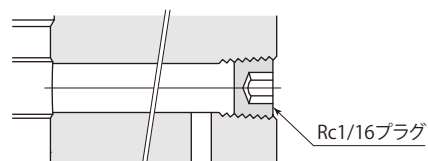
取付穴加工図



貫通穴 取付時 X-X

止り穴 取付時 X-X

- 取付時は取付穴および面取り部にグリースを適量塗布してください。グリースを必要以上に塗布すると、余分なグリースが配管穴を塞いでセンサが誤作動することがあります。
- センサを使用しない場合は、エア配管穴の加工は不要です。詳細はお問合せください。
- エア配管穴をRc1/16プラグの下穴に使用できます。



取付穴寸法表

型 式	mm			
	CLX32-□T	CLX40-□T	CLX50-□T	CLX63-□T
B	39	45	53	65
C	M5	M5	M6	M6
D	20	26	30	40
E	28	31	36	41
F	20°	20°	20°	30°
øG	46 ^{+0.039} ₀	54 ^{+0.046} ₀	64 ^{+0.046} ₀	77 ^{+0.046} ₀
øH	46.6	54.6	64.6	77.6
J	40	43.5	47	56.5
K	28	28	28	30
P	23	23	23	25
Q	2	2	2	1
DC	11	11	11	13
DG	7	7	7	9
DH	19	19	19	21

Sensing

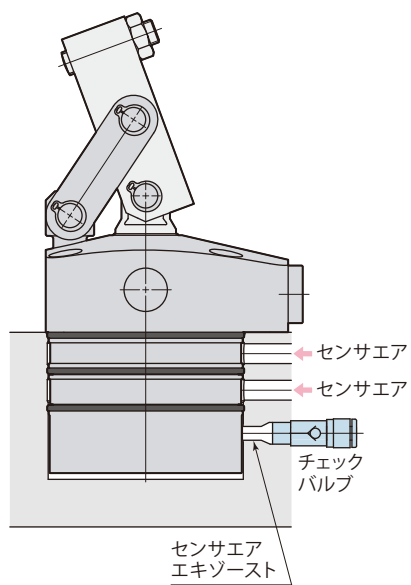
エアリンククランプ

3ポイント
センサモデル
CLX-T

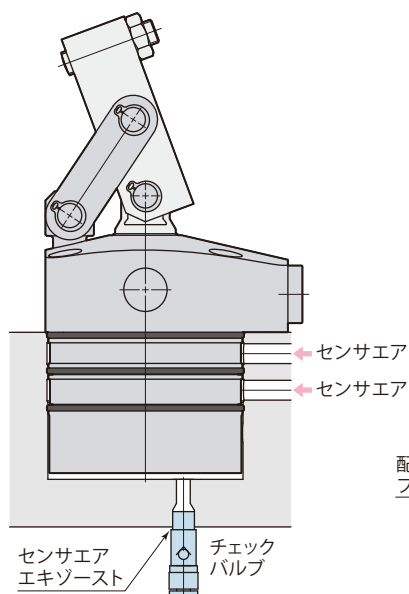
配管時の注意

センサエアエキゾーストポートは下図を参考に配管してください。

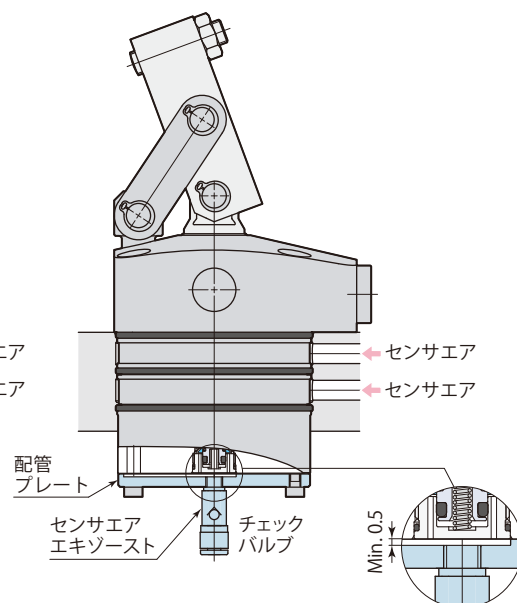
止り穴 取付時
(センサエアエキゾースト:側面)



止り穴 取付時
(センサエアエキゾースト:底面)



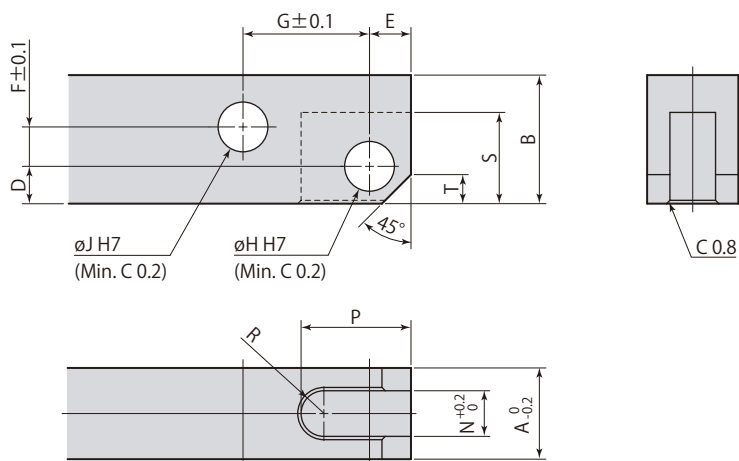
貫通穴 取付時



- センサエアエキゾーストポートにキリコや切削油が入る場合は、低クラッキング圧(0.005MPa以下)のチェックバルブを使用してください。推奨チェックバルブ:SMC製AKH・AKBシリーズ
- 貫通穴取付時にクランプ底面から配管する際は、M3タップを使用して配管プレートを取付けてください。エキゾーストポートを塞がないように、配管プレートにスキマを設けてください。

クランプアーム加工図

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。



材質(推奨):S45C (HB167~229)

mm

リンククランプ	CLX32-□T	CLX40-□T	CLX50-□T	CLX63-□T
A	14	16	19	22
B	16	19	22	25
D	5	6	8	9
E	5	6	8	10
F	3	4	5	5
G	19.5	21	25	30
øH	5 ^{+0.012} ₀	6 ^{+0.012} ₀	8 ^{+0.015} ₀	10 ^{+0.015} ₀
øJ	5 ^{+0.012} ₀	6 ^{+0.012} ₀	8 ^{+0.015} ₀	10 ^{+0.015} ₀
N	7	8	11	13
P	16	20	22	27
R	R3.5	R4	R5.5	R6.5
S	12	15	18	22
T	3	4	5	6

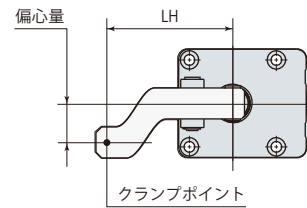
● クランプアーム取付時は付属のピンと止め輪を使用してください。

クランプアーム許容偏心量

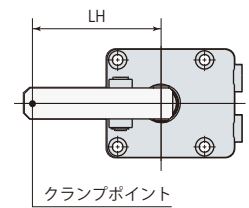
リンククランプmodel CLX-Tは、ワーク形状によりクランプアーム先端のクランプポイントがピストンロッドとクランプアームのセンターライン上に設けられない場合、右図に示す偏心形クランプアームを使用できます。

ただし、偏心量については、下記の許容偏心量以下としてください。許容偏心量を超えるクランプアームを使用すると、リンク機構とピストンロッドに大きな偏心荷重がかかり、故障の原因となります。

偏心形クランプアーム



通常のクランプアーム



model CLX32-□T		は使用不可							
エア圧力 MPa	許容偏心量 mm								
	クランプアーム長さ LH mm								
	30	35	39	45	50	60	80	100	
1.0					7	12	24	35	
0.9				8	11	18	32	47	
0.8			7	12	17	26	44	60	
0.7		7	12	18	24	35	58	↑	
0.6	5	12	18	26	34	48	60	↑	
0.5	9	19	26	38	47	60	↑	↑	
0.4	16	29	39	54	60	↑	↑	↑	
0.3	28	46	60	60	↑	↑	↑	↑	
0.2	51	60	↑	↑	↑	↑	↑	↑	
0.1	60	60	60	60	60	60	60	60	

model CLX40-□T		は使用不可							
エア圧力 MPa	許容偏心量 mm								
	クランプアーム長さ LH mm								
	33	35	42	50	60	80	100	120	
1.0				6	13	26	39	53	
0.9			5	11	20	36	53	70	
0.8			9	17	28	49	70	80	
0.7	3	6	15	25	39	65	80	↑	
0.6	7	11	23	36	53	80	↑	↑	
0.5	14	18	33	51	73	↑	↑	↑	
0.4	23	29	50	73	80	↑	↑	↑	
0.3	38	47	77	80	↑	↑	↑	↑	
0.2	67	80	80	↑	↑	↑	↑	↑	
0.1	80	80	80	80	80	80	80	80	

model CLX50-□T		は使用不可							
エア圧力 MPa	許容偏心量 mm								
	クランプアーム長さ LH mm								
	38	45	50	60	80	100	120	140	
1.0				10	24	37	51	65	
0.9			7	16	33	50	67	85	
0.8		7	12	23	44	66	87	100	
0.7		12	19	33	59	86	100	↑	
0.6	8	20	28	45	79	100	↑	↑	
0.5	14	30	41	63	100	↑	↑	↑	
0.4	24	45	60	90	↑	↑	↑	↑	
0.3	41	70	92	100	↑	↑	↑	↑	
0.2	74	100	100	↑	↑	↑	↑	↑	
0.1	100	100	100	100	100	100	100	100	

model CLX63-□T		は使用不可							
エア圧力 MPa	許容偏心量 mm								
	クランプアーム長さ LH mm								
	45	50	60	80	100	120	140	160	
1.0			4	19	33	48	62	76	
0.9			9	27	45	63	81	99	
0.8		5	16	38	60	83	105	120	
0.7		10	24	52	80	108	120	↑	
0.6	9	18	35	71	106	120	↑	↑	
0.5	17	28	51	97	120	↑	↑	↑	
0.4	29	44	75	120	↑	↑	↑	↑	
0.3	48	70	114	↑	↑	↑	↑	↑	
0.2	87	120	120	↑	↑	↑	↑	↑	
0.1	120	120	120	120	120	120	120	120	

目 次

構造・エア回路図	83
仕様	84
配管	85
能力線図・能力表	86
外形寸法図	
標準 CLX	88
両ロッド CLX-E	91
クランプアーム加工図	92
クランプアーム許容偏心量	93
使用上の注意	117
スピードコントローラ VCL	118

air Link clamp

エアリンククランプ 複動 1MPa

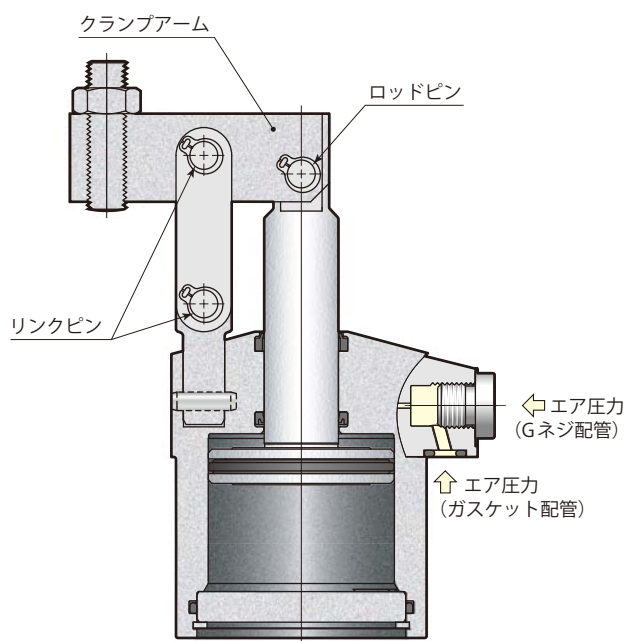
model **CLX**



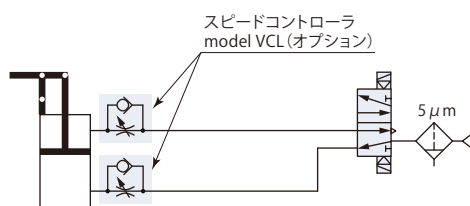
標準モデル
model CLX40-F

標準モデル

model CLX□-□



エア回路図



仕 様

CLX	サイズ	クランプアーム取付方向		無記号：標準
	32	L	左方向	
40	—	F	前方向	
50				
63		R	右方向	

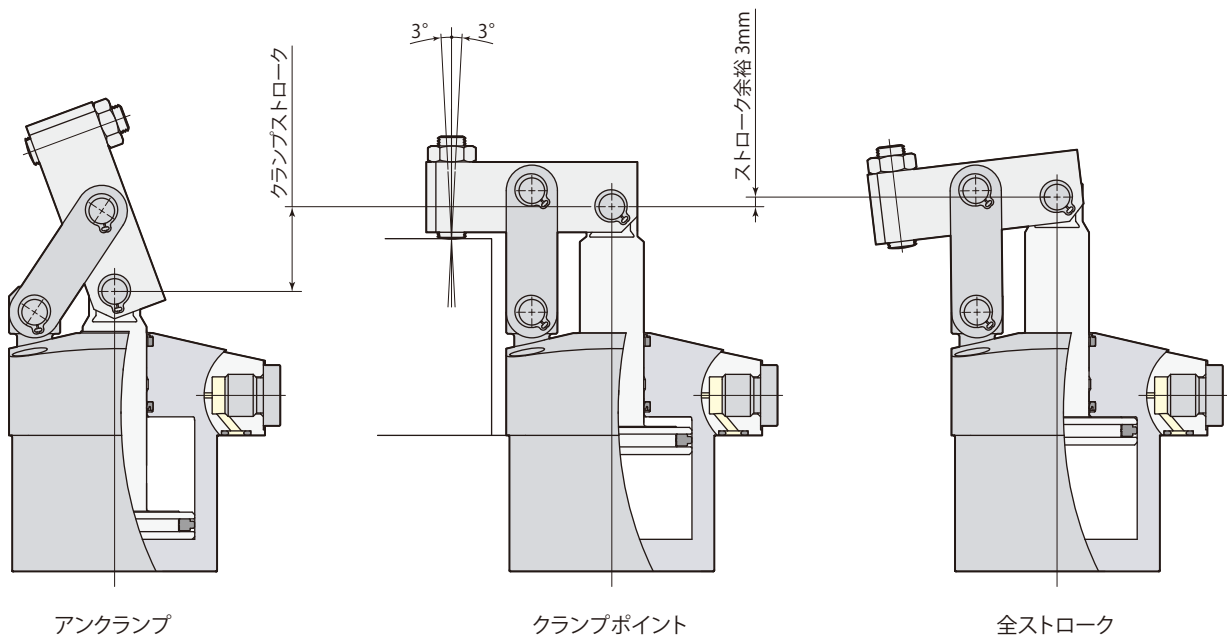
E : 両ロッド

型 式		CLX32	CLX40	CLX50	CLX63	
シリンダ出力(エア圧力0.5MPa)	N	400	630	980	1560	
シリンダ内径	mm	32	40	50	63	
ロッド径	mm	14	16	20	25	
シリンダ面積(クランプ)	mm ²	804	1257	1963	3117	
全ストローク	mm	24	26	29.5	34.5	
クランプストローク	mm	21	23	26.5	31.5	
ストローク余裕	mm	3	3	3	3	
シリンダ容量	クランプ	cm ³	19.3	32.7	57.9	107.5
	アンクランプ	cm ³	15.6	27.4	48.7	90.6
質 量	kg	0.39	0.54	0.92	1.44	
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	

- エア圧力範囲:0.1 MPa~1 MPa
- 保証耐圧力:1.5 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。

クランプはクランプポイントで行なってください。
ピストンロッドに対して軸方向以外の力がかからないようにしてください。(許容傾き±3°)



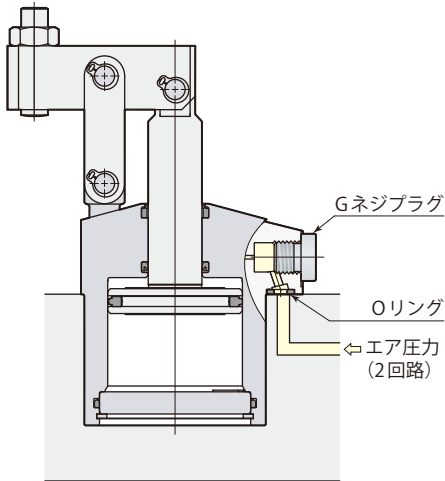
アンクランプ

クランプポイント

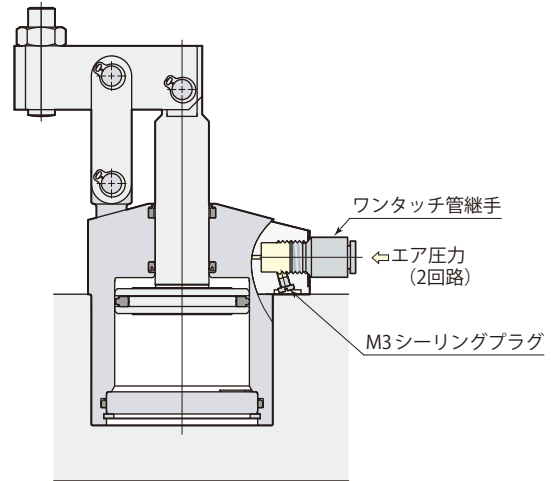
全ストローク

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

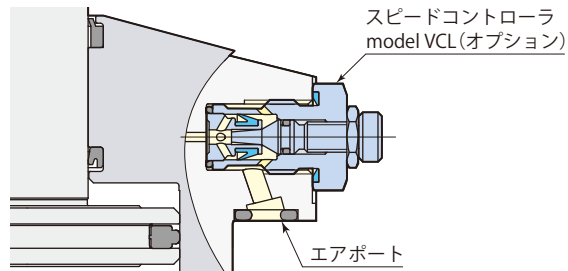
ガスケット配管で使用する場合、オプションのスピードコントローラ model VCLがGネジポートに取付けできます。

Gネジ配管

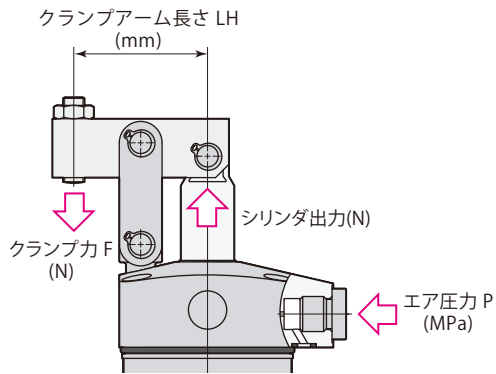
Gネジ配管で使用する場合、Gネジプラグを外し、同梱のM3シーリングプラグを取付けてください。(出荷時にM3シーリングプラグは取付けていません。)
Gネジ継手は、ワンタッチ管継手、あるいはワンタッチ管継手付スピードコントローラを使用してください。

スピードコントローラ model VCL

→118ページ参照



能力線図



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。

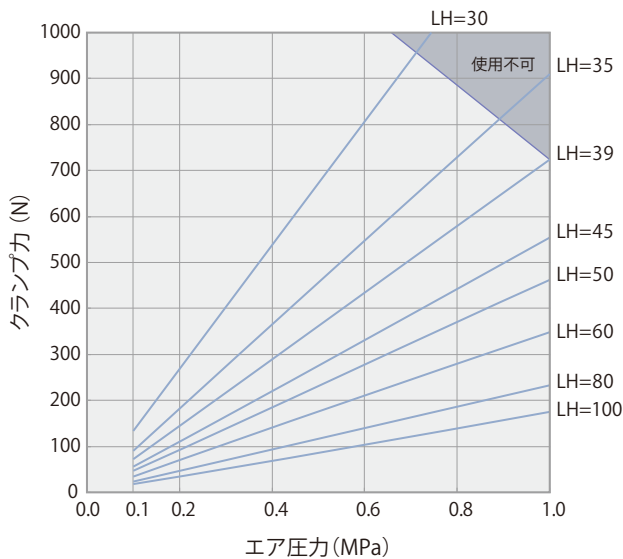
クランプ力計算式

クランプ力F = 係数1 × エア圧力P × 1000 / (クランプアーム長さLH - 係数2)

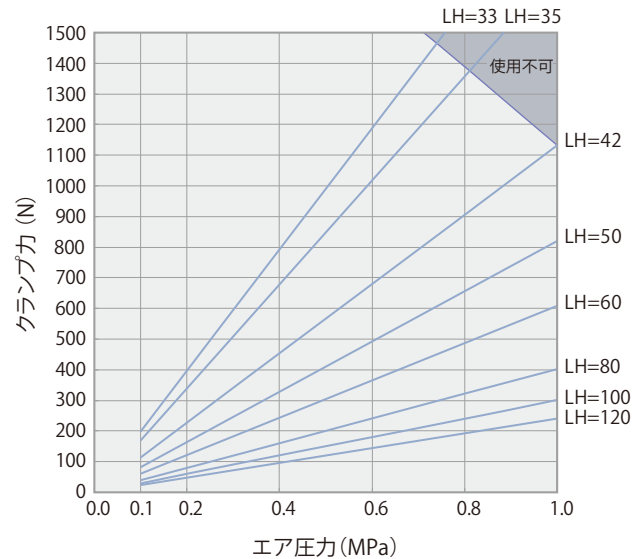
CLX50でクランプアーム長さ(LH) 50 mm、エア圧力0.5 MPaの場合、
クランプ力F = 44.18 × 0.5 × 1000 / (50 - 25.0) = 880 N

リンク機構が損傷しますので、使用不可範囲では使用しないでください。

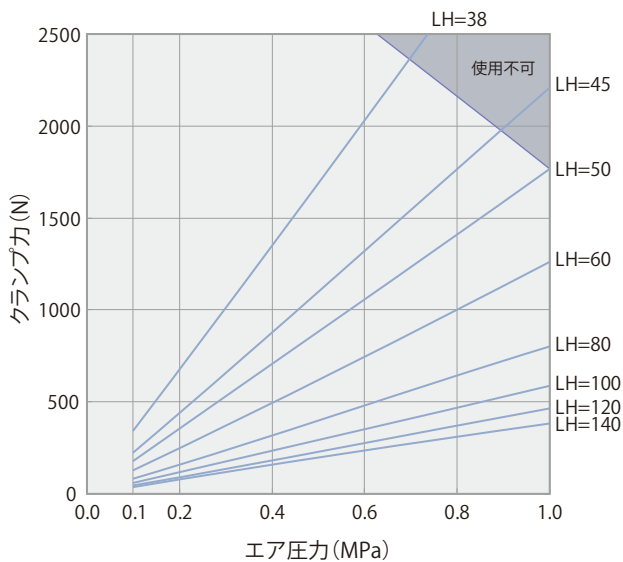
model CLX32



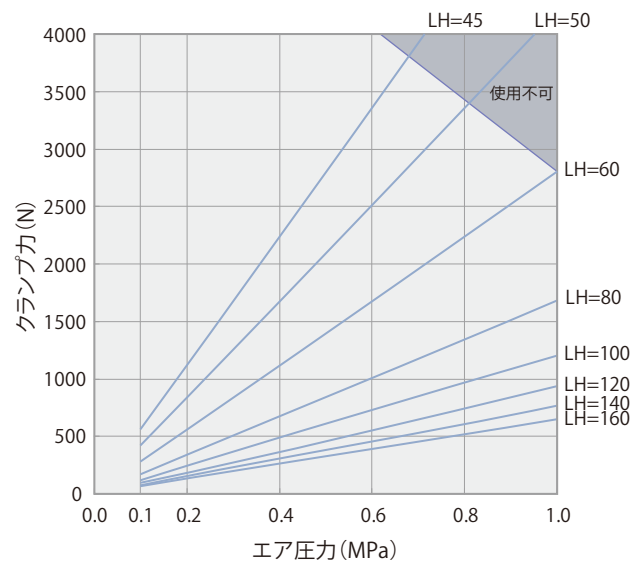
model CLX40



model CLX50



model CLX63



能力表

model CLX32 クランプ力 $F=14.11 \times P \times 1000 / (LH-19.5)$

エア圧力 MPa	シリンダ出力 N	クランプ力 N								最短アーム長さ Min. LH mm
		クランプアーム長さ LH mm								
		30	35	39	45	50	60	80	100	
1.0	800			720	550	460	350	230	180	39
0.9	720			650	500	420	310	210	160	36
0.8	640		730	580	440	370	280	190	140	33
0.7	560	940	640	510	390	320	240	160	120	30
0.6	480	810	550	430	330	280	210	140	110	28
0.5	400	670	460	360	280	230	170	120	90	26
0.4	320	540	360	290	220	190	140	90	70	↑
0.3	240	400	270	220	170	140	100	70	50	↑
0.2	160	270	180	140	110	90	70	50	40	↑
0.1	80	130	90	70	60	50	30	20	20	26

は使用不可

model CLX40 クランプ力 $F=23.75 \times P \times 1000 / (LH-21.0)$

エア圧力 MPa	シリンダ出力 N	クランプ力 N								最短アーム長さ Min. LH mm
		クランプアーム長さ LH mm								
		33	35	42	50	60	80	100	120	
1.0	1260			1130	820	610	400	300	240	42
0.9	1130			1020	740	550	360	270	220	38
0.8	1010		1360	900	660	490	320	240	190	35
0.7	880	1390	1190	790	570	430	280	210	170	32
0.6	750	1190	1020	680	490	370	240	180	140	30
0.5	630	990	850	570	410	300	200	150	120	29
0.4	500	790	680	450	330	240	160	120	100	↑
0.3	380	590	510	340	250	180	120	90	70	↑
0.2	250	400	340	230	160	120	80	60	50	↑
0.1	130	200	170	110	80	60	40	30	20	29

は使用不可

model CLX50 クランプ力 $F=44.18 \times P \times 1000 / (LH-25.0)$

エア圧力 MPa	シリンダ出力 N	クランプ力 N								最短アーム長さ Min. LH mm
		クランプアーム長さ LH mm								
		38	45	50	60	80	100	120	140	
1.0	1960			1770	1260	800	590	470	380	50
0.9	1770			1590	1140	720	530	420	350	46
0.8	1570		1770	1410	1010	640	470	370	310	42
0.7	1370		1550	1240	880	560	410	330	270	39
0.6	1180	2040	1330	1060	760	480	350	280	230	36
0.5	980	1700	1100	880	630	400	290	230	190	34
0.4	790	1360	880	710	500	320	240	190	150	↑
0.3	590	1020	660	530	380	240	180	140	120	↑
0.2	390	680	440	350	250	160	120	90	80	↑
0.1	200	340	220	180	130	80	60	50	40	34

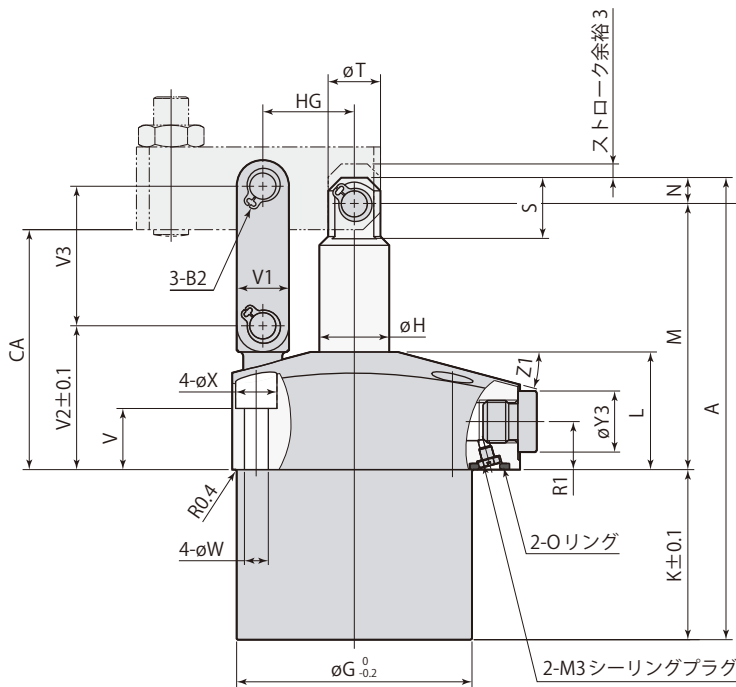
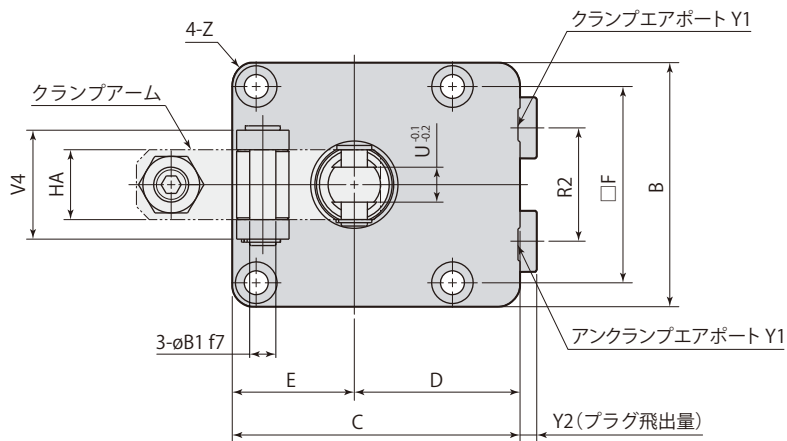
は使用不可

model CLX63 クランプ力 $F=84.16 \times P \times 1000 / (LH-30.0)$

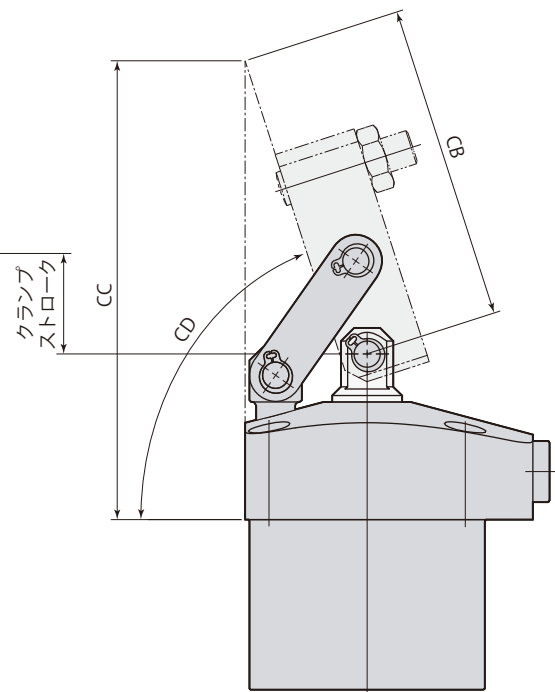
エア圧力 MPa	シリンダ出力 N	クランプ力 N								最短アーム長さ Min. LH mm
		クランプアーム長さ LH mm								
		45	50	60	80	100	120	140	160	
1.0	3120			2810	1680	1200	940	770	650	60
0.9	2810			2520	1510	1080	840	690	580	55
0.8	2490		3370	2240	1350	960	750	610	520	50
0.7	2180		2950	1960	1180	840	650	540	450	46
0.6	1870	3370	2520	1680	1010	720	560	460	390	43
0.5	1560	2810	2100	1400	840	600	470	380	320	40
0.4	1250	2240	1680	1120	670	480	370	310	260	↑
0.3	940	1680	1260	840	500	360	280	230	190	↑
0.2	620	1120	840	560	340	240	190	150	130	↑
0.1	310	560	420	280	170	120	90	80	60	40

は使用不可

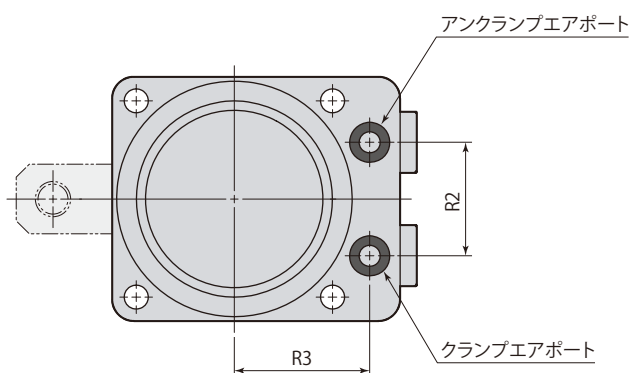
外形寸法図



クランプ

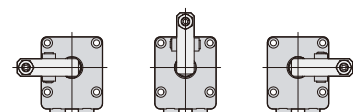


アンクランプ



- 本図はCLX□-Fの外形を示します。CLX□-LとCLX□-Rは、クランプアームの取付方向が異なるだけで、それ以外の寸法はCLX□-Fと同一です。

L:左方向 F:前方向 R:右方向



- クランプアーム、取付ボルトは付属しません。
- 同梱のM3シーリングプラグはGネジ配管時に取付けてください。
- 同梱のピンøB1と止め輪B2はクランプアーム取付時に使用してください。

mm

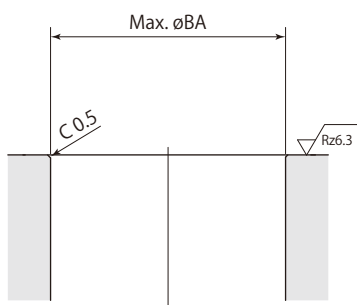
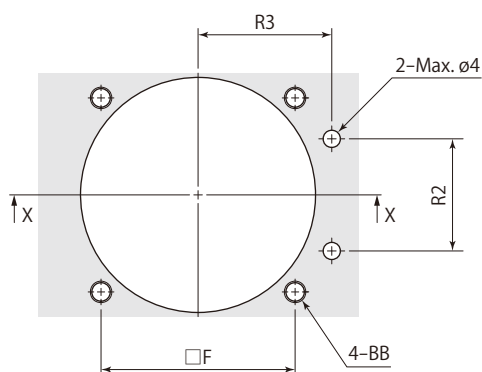
型 式	CLX32-□	CLX40-□	CLX50-□	CLX63-□	
A	97	106	122	141.5	
B	50	56	66	78	
C	60	66	80	91	
D	35	38	47	52	
E	25	28	33	39	
F	39	45	53	65	
φG	46	54	64	77	
φH	14	16	20	25	
K	35	39	42.5	53	
L	27	27	32	32	
M	57	61	71.5	78.5	
N	5	6	8	10	
R1	11	11	12.5	12.5	
R2	20	26	30	40	
R3	28	31	36	41	
S	11.5	14	17.5	21.5	
φT	11	12	16	21	
U (二面幅)	7	8	11	13	
V	14	14	17	17	
V1	10	12	16	18	
V2	31.5	33	38.5	39.5	
V3	28.5	32	38	44	
V4	20	25	28	34	
φW	5.5	5.5	6.8	6.8	
φX	9.5	9.5	11	11	
Y1	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	
Y2	3.8	3.8	4.8	4.8	
φY3	14	14	19	19	
Z	R5	R5	R6	R6	
Z1	15°	15°	13°	13°	
B1	5 ^{-0.010} _{-0.022}	6 ^{-0.010} _{-0.022}	8 ^{-0.013} _{-0.028}	10 ^{-0.013} _{-0.028}	
B2 (止め輪) ※1	STW-5	STW-6	STW-8	STW-10	
CA	52	55	63.5	69.5	
CB	59	72.5	73.3	82.4	
CC	89.7	105.2	110.9	120.2	
CD	約70°	約72°	約70°	約68°	
HA	14	16	19	22	
HG	19.5	21	25	30	
リング (FKM-90)	P6	P6	P6	P6	
スピード コントローラ ※2	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

※1:止め輪は(株)オチアイ製です。

※2: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。

●スピードコントローラについては→118ページを参照してください。

取付穴加工図

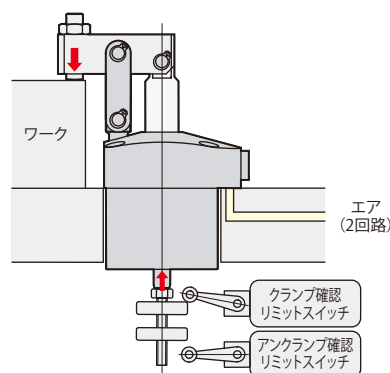


X-X

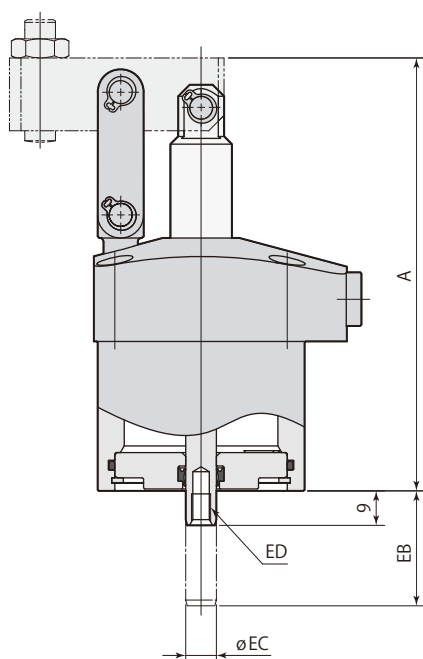
型 式	CLX32-□	CLX40-□	CLX50-□	CLX63-□
F	39	45	53	65
R2	20	26	30	40
R3	28	31	36	41
øBA	46.5	54.5	64.5	77.5
BB	M5	M5	M6	M6

mm

使用例



外形寸法図



型式	CLX32-□E	CLX40-□E	CLX50-□E	CLX63-□E
シリンダ面積 (クランプ)	754 mm ²	1206 mm ²	1885 mm ²	3039 mm ²
シリンダ容量 (クランプ)	18.1 cm ³	31.4 cm ³	55.6 cm ³	104.8 cm ³
A	103	113	128	147.5
EB	30	32	35.5	40.5
øEC	8	8	10	10
ED	M5×0.8 深さ8	M5×0.8 深さ8	M6×1 深さ11	M6×1 深さ11
質量	0.41 kg	0.56 kg	0.95 kg	1.47 kg

● 本図以外の仕様および寸法は、仕様 (→84ページ)、外形寸法 (→88ページ) を参照してください。

クランプ能力

両ロッドは標準に比べ、クランプ側シリンダ面積が小さいため、クランプ力が若干低くなります。能力線図 (→86ページ) または能力表 (→87ページ) から求めた標準のクランプ力に下表の係数をかけてクランプ力を求めてください。

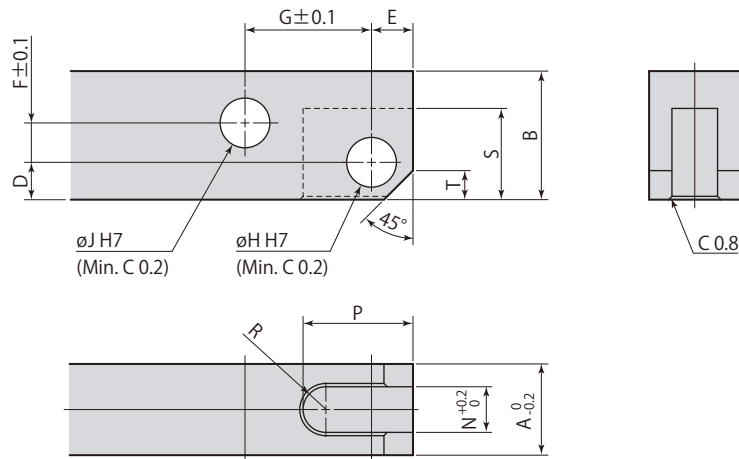
計算例

model CLX50-FEでエア圧力0.5 MPa、クランプアーム長さ60 mmの場合、標準CLX50-Fのクランプ力 : 630 N
CLX50-FEのクランプ力 : 630×0.96=604.8 N

型式	CLX32-□E	CLX40-□E	CLX50-□E	CLX63-□E
クランプ能力係数	0.94	0.96	0.96	0.97

クランプアーム加工図

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。



材質(推奨):S45C (HB167~229)

リンククランプ	CLX32	CLX40	CLX50	CLX63
A	14	16	19	22
B	16	19	22	25
D	5	6	8	9
E	5	6	8	10
F	3	4	5	5
G	19.5	21	25	30
ϕH	$5^{+0.012}_0$	$6^{+0.012}_0$	$8^{+0.015}_0$	$10^{+0.015}_0$
ϕJ	$5^{+0.012}_0$	$6^{+0.012}_0$	$8^{+0.015}_0$	$10^{+0.015}_0$
N	7	8	11	13
P	16	20	22	27
R	R3.5	R4	R5.5	R6.5
S	12	15	18	22
T	3	4	5	6

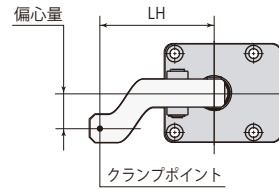
● クランプアーム取付時は付属のピンと止め輪を使用してください。

クランプアーム許容偏心量

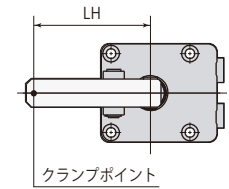
リンククランプmodel CLXは、ワーク形状によりクランプアーム先端のクランプポイントがピストンロッドとクランプアームのセンターライン上に設けられない場合、右図に示す偏心形クランプアームを使用できます。

ただし、偏心量については、下記の許容偏心量以下としてください。許容偏心量を超えるクランプアームを使用すると、リンク機構とピストンロッドに大きな偏心荷重がかかり、故障の原因となります。

偏心形クランプアーム



通常のクランプアーム



model CLX32		は使用不可							
エア圧力 MPa	許容偏心量 mm								
	クランプアーム長さ LH mm								
	30	35	39	45	50	60	80	100	
1.0					7	12	24	35	
0.9				8	11	18	32	47	
0.8			7	12	17	26	44	60	
0.7		7	12	18	24	35	58	↑	
0.6	5	12	18	26	34	48	60	↑	
0.5	9	19	26	38	47	60	↑	↑	
0.4	16	29	39	54	60	↑	↑	↑	
0.3	28	46	60	60	↑	↑	↑	↑	
0.2	51	60	↑	↑	↑	↑	↑	↑	
0.1	60	60	60	60	60	60	60	60	

model CLX40		は使用不可							
エア圧力 MPa	許容偏心量 mm								
	クランプアーム長さ LH mm								
	33	35	42	50	60	80	100	120	
1.0				6	13	26	39	53	
0.9			5	11	20	36	53	70	
0.8			9	17	28	49	70	80	
0.7	3	6	15	25	39	65	80	↑	
0.6	7	11	23	36	53	80	↑	↑	
0.5	14	18	33	51	73	↑	↑	↑	
0.4	23	29	50	73	80	↑	↑	↑	
0.3	38	47	77	80	↑	↑	↑	↑	
0.2	67	80	80	↑	↑	↑	↑	↑	
0.1	80	80	80	80	80	80	80	80	

model CLX50		は使用不可							
エア圧力 MPa	許容偏心量 mm								
	クランプアーム長さ LH mm								
	38	45	50	60	80	100	120	140	
1.0				10	24	37	51	65	
0.9			7	16	33	50	67	85	
0.8		7	12	23	44	66	87	100	
0.7		12	19	33	59	86	100	↑	
0.6	8	20	28	45	79	100	↑	↑	
0.5	14	30	41	63	100	↑	↑	↑	
0.4	24	45	60	90	↑	↑	↑	↑	
0.3	41	70	92	100	↑	↑	↑	↑	
0.2	74	100	100	↑	↑	↑	↑	↑	
0.1	100	100	100	100	100	100	100	100	

model CLX63		は使用不可							
エア圧力 MPa	許容偏心量 mm								
	クランプアーム長さ LH mm								
	45	50	60	80	100	120	140	160	
1.0			4	19	33	48	62	76	
0.9			9	27	45	63	81	99	
0.8		5	16	38	60	83	105	120	
0.7		10	24	52	80	108	120	↑	
0.6	9	18	35	71	106	120	↑	↑	
0.5	17	28	51	97	120	↑	↑	↑	
0.4	29	44	75	120	↑	↑	↑	↑	
0.3	48	70	114	↑	↑	↑	↑	↑	
0.2	87	120	120	↑	↑	↑	↑	↑	
0.1	120	120	120	120	120	120	120	120	

目 次

構造、エア回路図	96
仕様	98
配管	99
能力線図、能力表	100
クランプアーム許容偏心量	101
外形寸法図 CLZ	102
取付穴加工図、クランプアーム加工図	103
使用上の注意	117
スピードコントローラ VCL	118

air Link clamp

エアリンククランプ デュアルシリンダモデル 複動 0.5 MPa

model **CLZ**

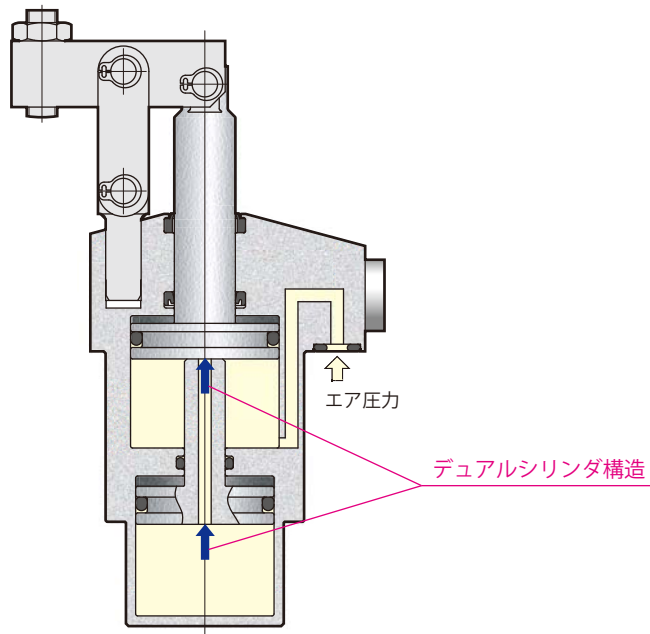


デュアルシリンダモデル
model CLZ25-F

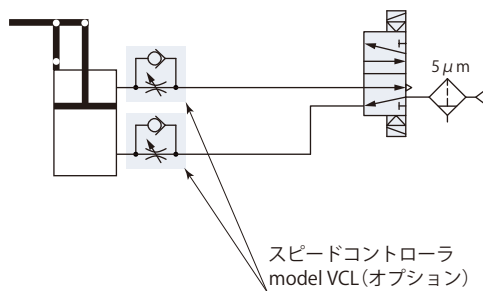
デュアルシリンダモデル

model **CLZ25-□** PAT.

デュアルシリンダ構造によりシリンダ出力がアップ!



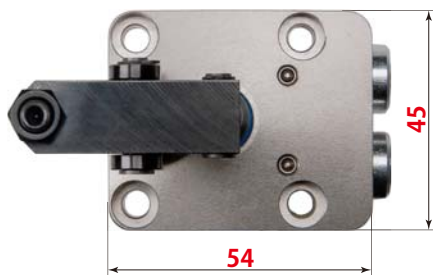
エア回路図



エアリンククランプ従来モデルとの比較

エアリンククランプ
デュアルシリンダモデル
CLZ25

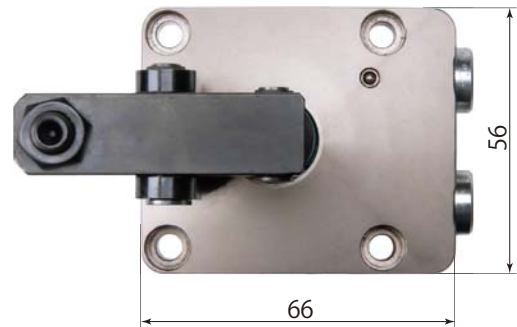
シリンダ出力：590 N
(エア圧力 0.5MPa 時)



シリンダ出力
同等

エアリンククランプ
標準タイプ
CLX40

シリンダ出力：630 N
(エア圧力 0.5MPa 時)



フランジ面積
約66%



省スペース



フランジ上高さ
約82%



仕 様

サイズ

クランプアーム取付方向

CLZ

25

-


L : 左方向



F : 前方向

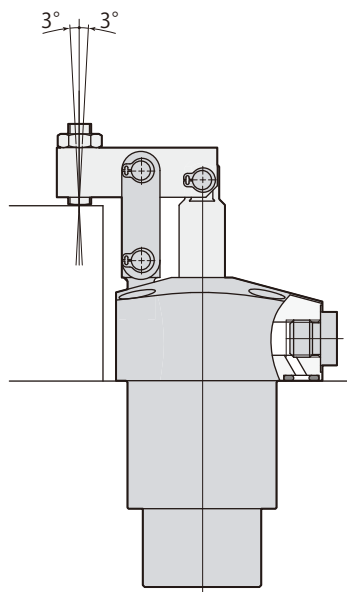


R : 右方向


 は受注生産品です。

型 式		CLZ25	
シリンダ出力 (エア圧力0.5MPa)	N	590	
ロッド径	mm	12	
シリンダ面積 (クランプ)	mm ²	1183	
全ストローク	mm	19	
クランプストローク	mm	17.5	
ストローク余裕	mm	1.5	
シリンダ容量	クランプ	cm ³	22.5
	アンクランプ	cm ³	20.3
質 量	kg	0.34	
取付ボルト推奨締付トルク (強度区分12.9)	N・m	4.0	

- 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。



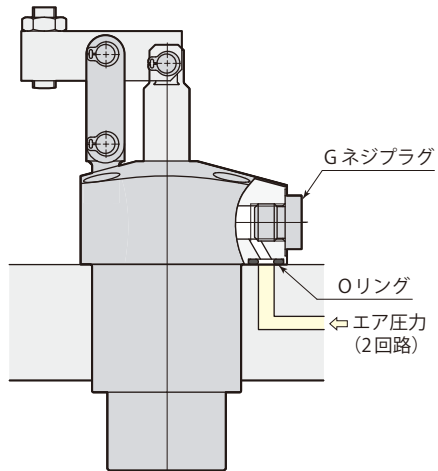
クランプポイント

クランプはクランプポイントで行なってください。
 ピストンロッドに対して軸方向以外の力がかからない
 ようにしてください。(許容傾き±3°)

ガスケット配管とGネジ配管ができます。

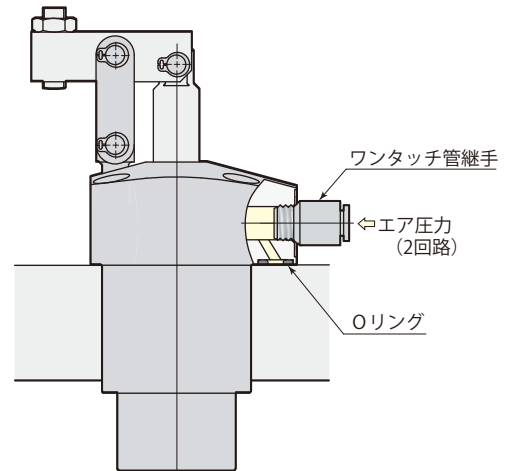
ガスケット配管

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。



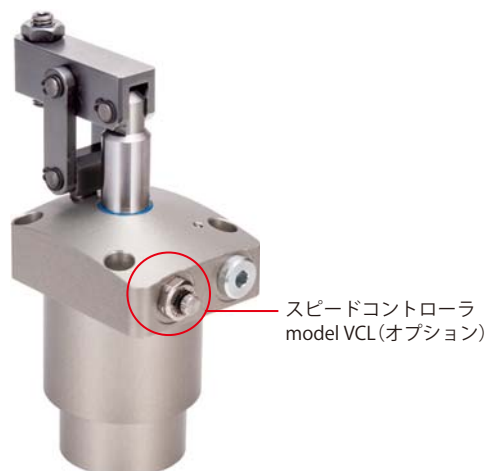
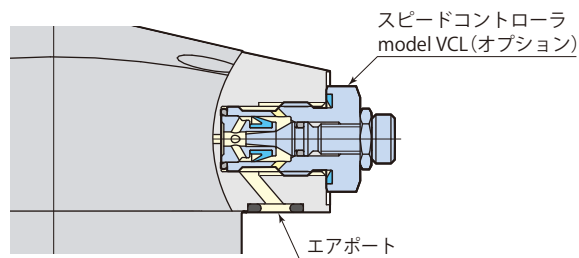
Gネジ配管

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いただきます。)
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

→118ページ



能力線図と能力表

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。

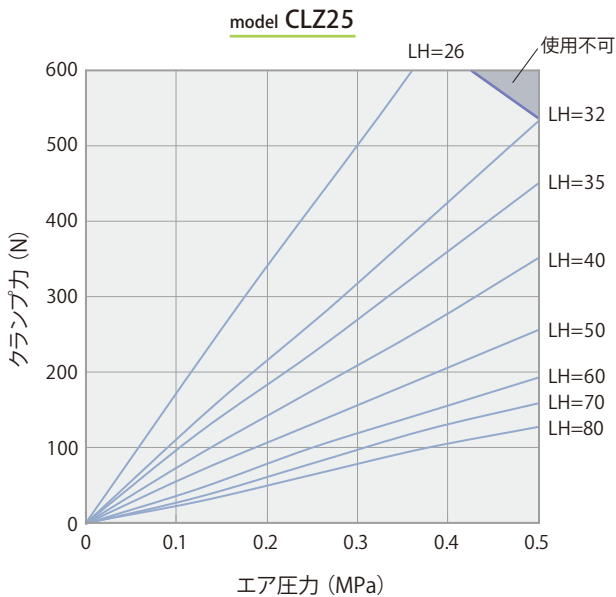
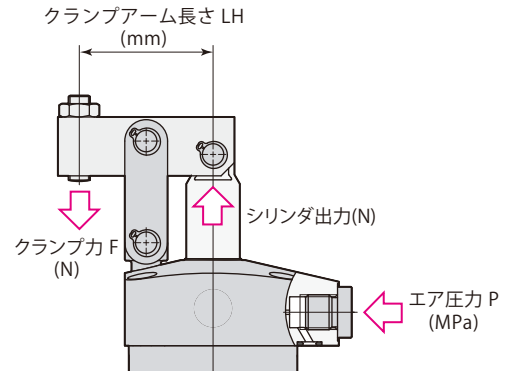
クランプ力計算式

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

クランプアーム長さ(LH) 50 mm、エア圧力0.5 MPaのとき、

クランプ力 $F = 17.03 \times 0.5 \times 1000 / (50 - 16) = 250.44 \text{ N}$

リンク機構が損傷しますので、使用不可範囲では使用しないでください。



model CLZ25		クランプ力 $F = 17.03 \times P \times 1000 / (LH - 16)$								最短アーム長さ Min. 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								
		26	32	35	40	50	60	70	80	
0.5	590	500	530	450	350	250	190	160	130	32
0.4	470	500	420	360	280	200	150	130	110	27
0.3	350	500	320	270	210	150	110	90	80	24
0.2	240	350	220	180	140	100	80	60	50	24
0.1	120	170	110	90	70	50	40	30	30	24

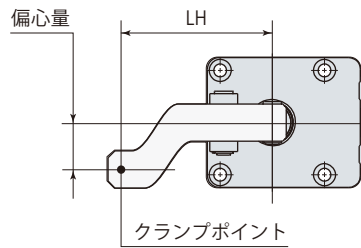
■ は使用不可

クランプアーム許容偏心量

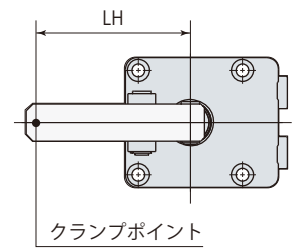
リンククランプmodel CLZは、ワーク形状によりクランプアーム先端のクランプポイントがピストンロッドとクランプアームのセンターライン上に設けられない場合、右図に示す偏心形クランプアームを使用できます。

ただし、偏心量について、下記の許容偏心量以下としてください。許容偏心量を超えるクランプアームを使用すると、リンク機構とピストンロッドに大きな偏心荷重がかかり、故障の原因となります。

偏心形クランプアーム

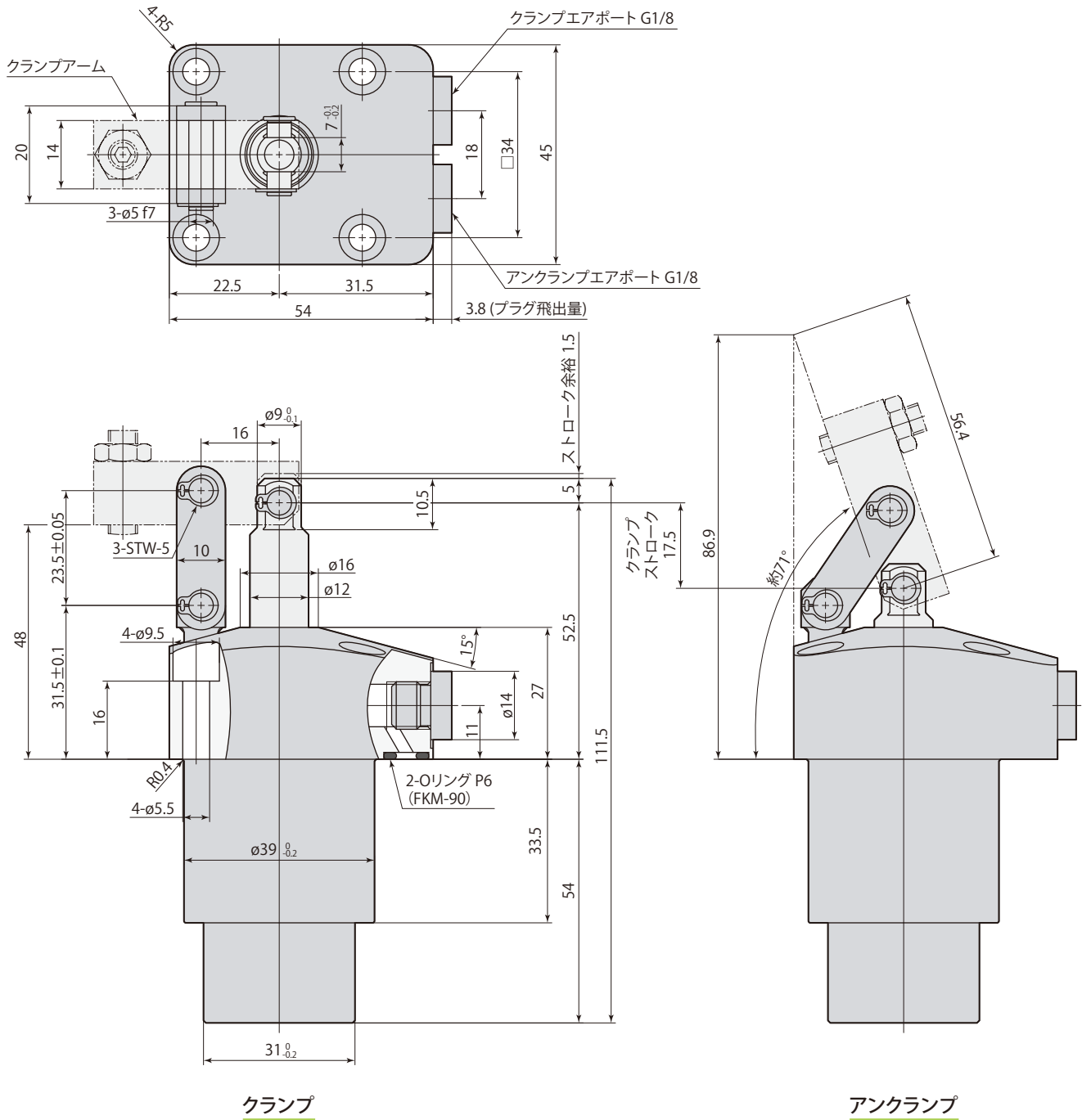


通常のクランプアーム



model CLZ25		□ は使用不可							
エア圧力 MPa	許容偏心量 mm								
	クランプアーム長さ LH mm								
	26	32	35	40	50	60	70	80	
0.5	□	□	□	2	6	10	13	18	
0.4	□	2	3	6	12	18	22	28	
0.3	1	6	9	13	22	32	41	47	
0.2	6	15	19	27	41	53	60	60	
0.1	24	32	35	40	50	60	60	60	

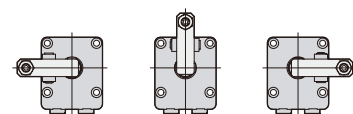
外形寸法図



● 本図はCLZ25-Fの外形を示します。

CLZ25-LとCLZ25-Rは、クランプアームの取付方向が異なるだけで、それ以外の寸法はCLZ25-Fと同一です。

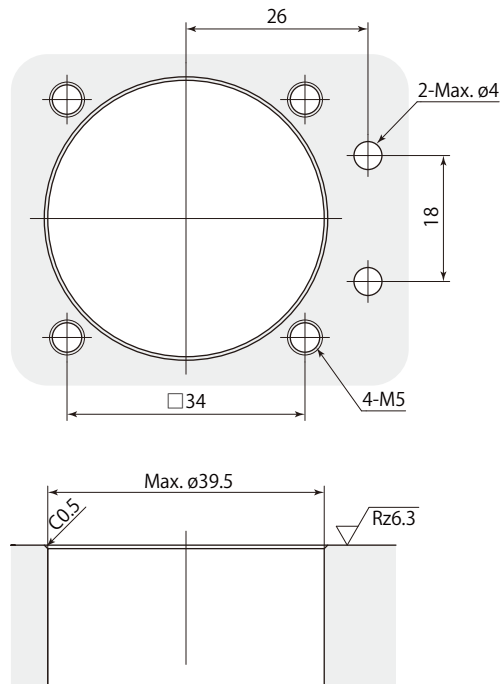
L: 左方向 F: 前方向 R: 右方向



● クランプアーム、取付ボルトは付属しません。

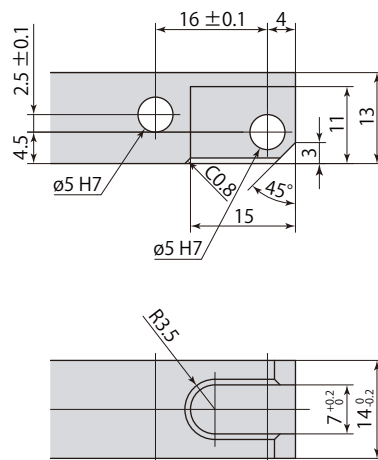
● 同梱の $\phi 5$ ピンと止め輪STW-5はクランプアーム取付時に使用してください。

取付穴加工図



クランプアーム加工図

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。



材質(推奨): S45C (HB167~229)

目 次

構造・動作	106
仕様	108
配管・エア回路図	109
能力線図・能力表	110
CLY 外形寸法図	112
取付穴加工図	114
クランプアーム加工図	115
クランプアーム許容偏心量	116
使用上の注意	117
スピードコントローラ VCL	118

air Link clamp

増力エアリンククランプ 複動 0.5 MPa

model **CLY**



増力エアリンククランプ
model CLY40-F

増力エアリンククランプ

model **CLY**□-□ PAT.

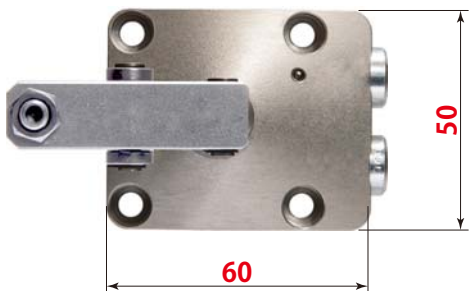


増力機構によりシリンダ出力が2.5倍に

増力エアリンククランプ

CLY32

シリンダ出力：1070 N
(エア圧力 0.5MPa 時)



省スペース

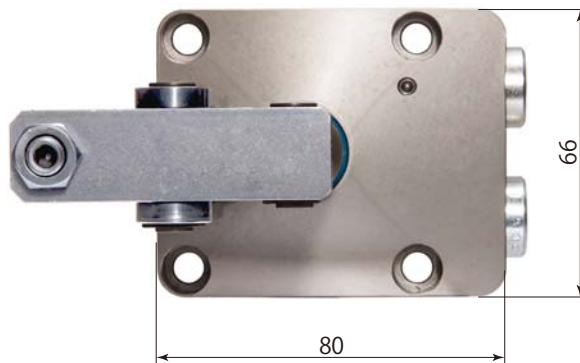
フランジ面積
約57%

2サイズ
ダウン

エアリンククランプ

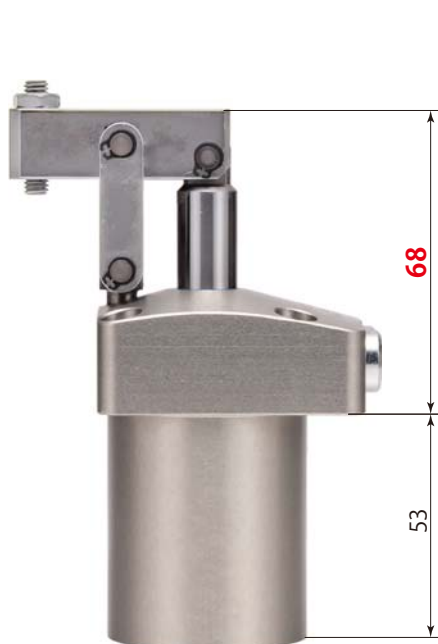
CLX50

シリンダ出力：982 N
(エア圧力 0.5MPa 時)



フランジ上高さ
約80%

2サイズ
ダウン



クランプ

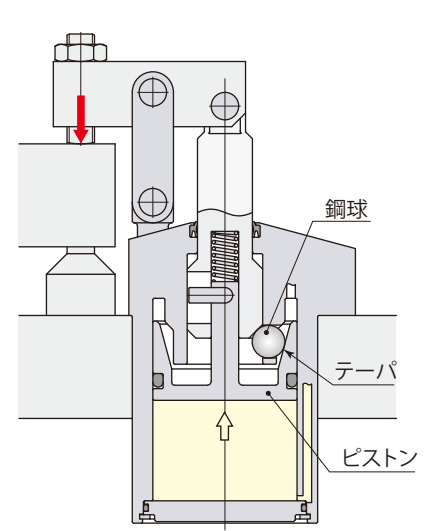
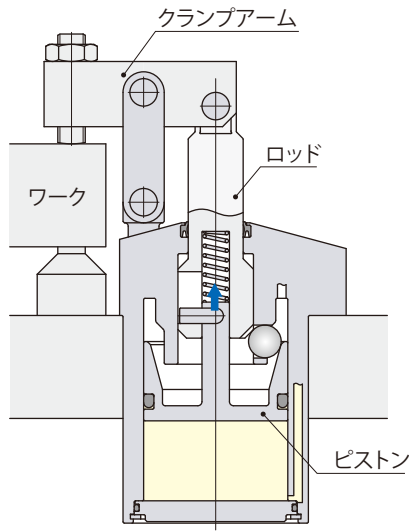
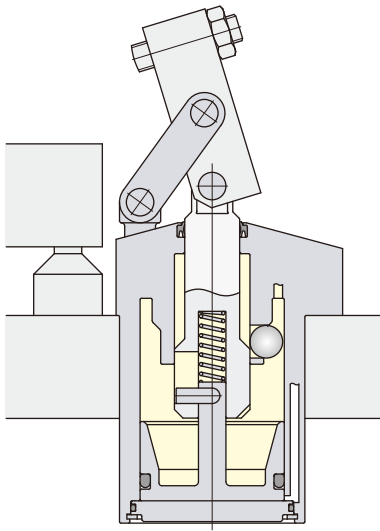
① アンクランプ



② クランプポジション



③ 増力クランプ



- クランプアームがワークに接触するまでロッドとピストンが同時に上昇します。(アンクランプ側のシリンダ室に背圧がかかるように回路設計すると、よりスムーズな動作になります。)

- ピストンのみが上昇し、鋼球とテーパによりクランプ力を増力させます。

アンクランプ

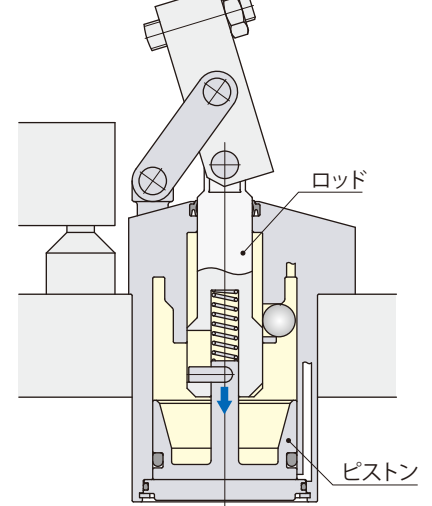
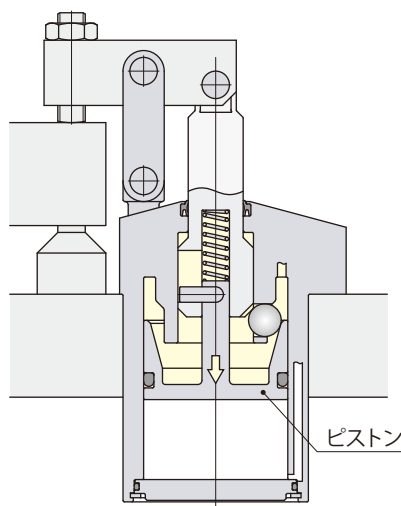
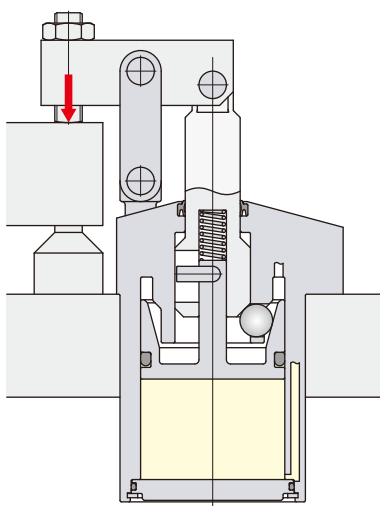
① 増力クランプ



② テーパーロックリリース






③ アンクランプ




- ピストンのみが下降し、テーパロックを確実に解除します。

- ロッドとピストンが同時に下降し、アンクランプ状態になります。(アンクランプ側にエア圧がかからなくなるとロッドが下側に入り込むおそれがあります。可能な限りアンクランプ状態ではエアを切らないようにしてください。)

仕 様

サイズ	クランプアーム取付方向
32	L : 左方向 
40	F : 前方向 
50	
63	R : 右方向 

 は受注生産品です。

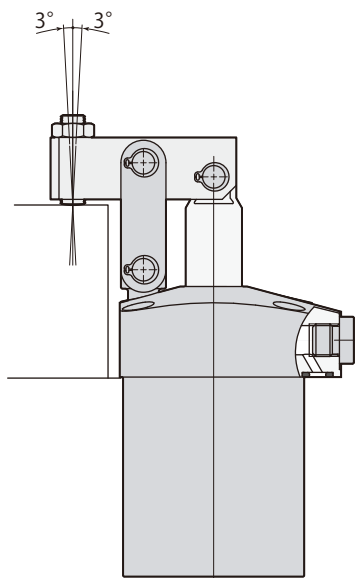
型 式		CLY32	CLY40	CLY50	CLY63	
シリンダ出力 (エア圧力0.5MPa)	N	1070	1600	2400	3590	
増力範囲角度 ^{※1}		±3.5°				
シリンダ内径	mm	36	44	54	66	
ロッド径	mm	14	16	20	25	
シリンダ面積 (クランプ)	cm ²	10.2	15.2	22.9	34.2	
ロッドクランプストローク ^{※2}	mm	21.0	23.0	26.5	31.5	
ストローク余裕	mm	1.5	1.6	1.9	2.3	
シリンダ容量	クランプ	cm ³	32.6	53.5	93.9	165.2
	アンクランプ	cm ³	29.1	48.6	84.9	148.6
質 量	kg	0.53	0.75	1.28	2.12	
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	

- 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(※3)
- 給油: 不要
- 塩素系切削油がかかる環境でも使用できます。

※1: 増力範囲角度を超えるとシリンダ出力の仕様値を満たしません。

※2: クランプポイントまでのストロークを示します。

※3: 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。



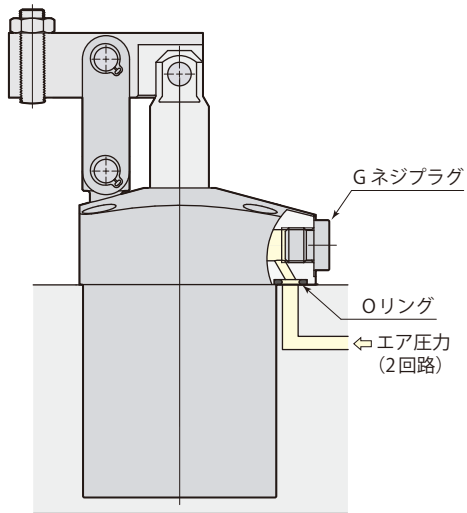
クランプポイント

クランプはクランプポイントで行なってください。
ピストンロッドに対して軸方向以外の力がかからないようにしてください。(許容傾き±3°)

ガスケット配管とGネジ配管ができます。

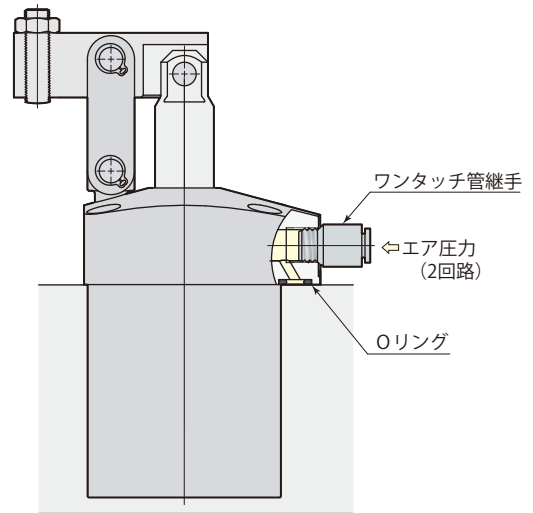
ガスケット配管

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。



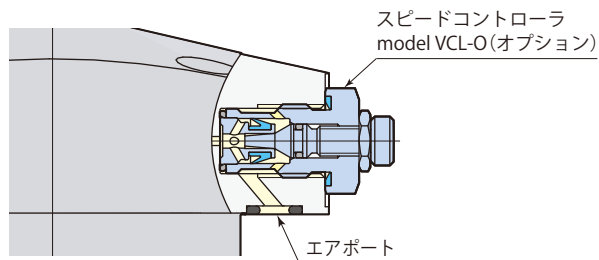
Gネジ配管

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。

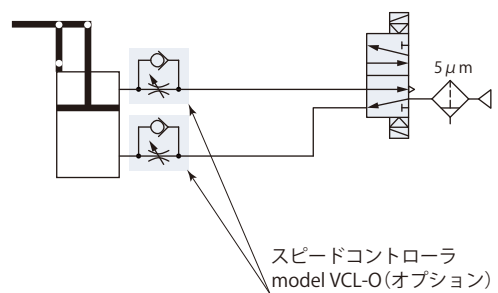


スピードコントローラ model VCL-O

→118ページ参照



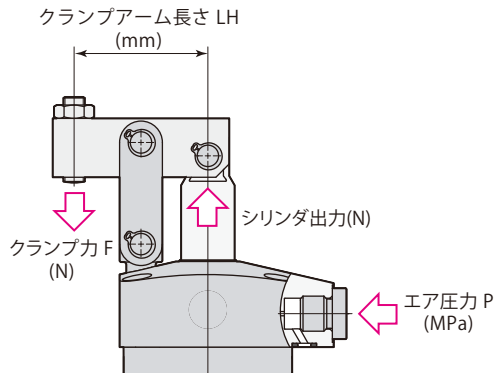
エア回路図



スピードコントローラは、メータアウト制御を推奨します。



能力線図



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

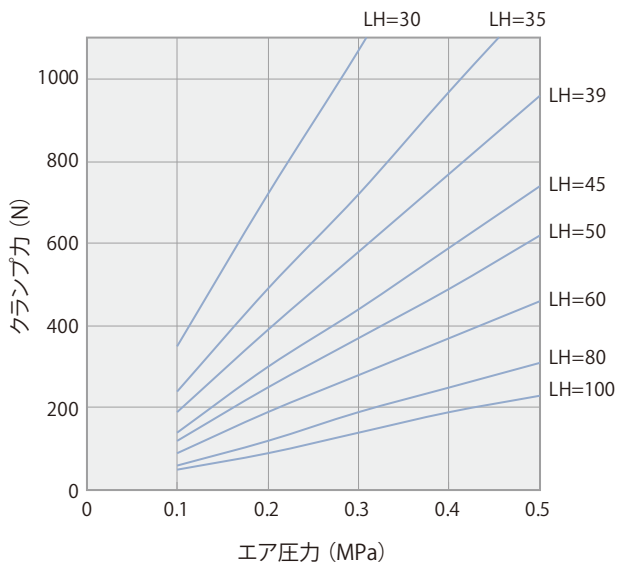
クランプ力F = 係数1 × エア圧力P × 1000 / (クランプアーム長さLH - 係数2)

CLY50でクランプアーム長さ(LH) 50 mm、エア圧力0.5 MPaの場合、

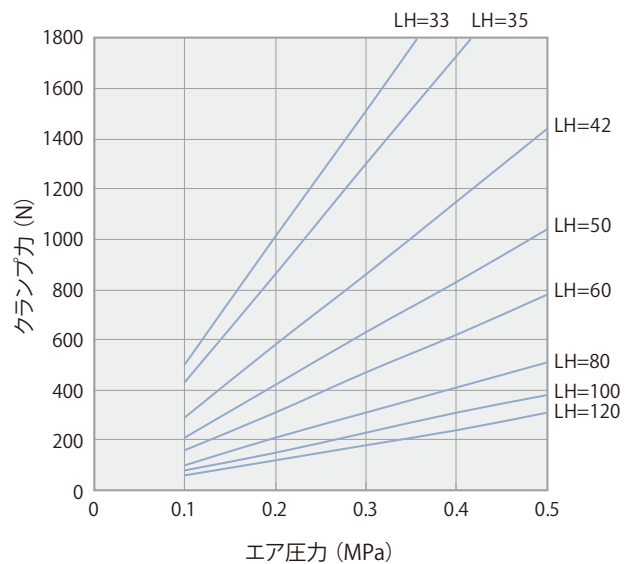
クランプ力F = 108.23 × 0.5 × 1000 / (50 - 25.0) = 2160 N

リンク機構が損傷しますので、使用不可範囲では使用しないでください。

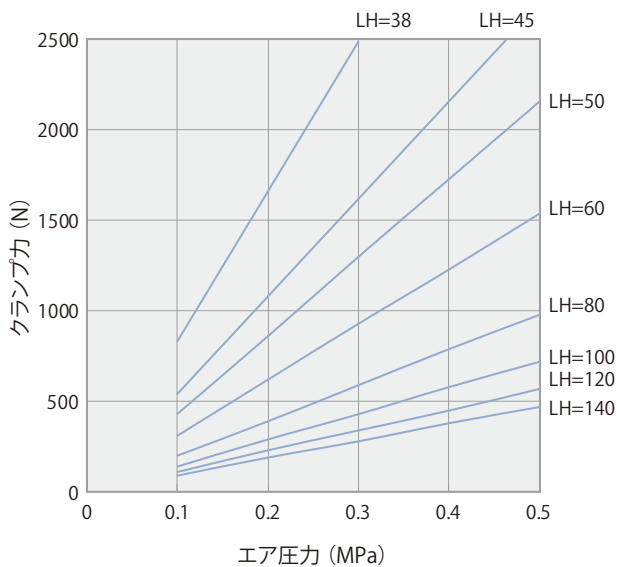
model CLY32



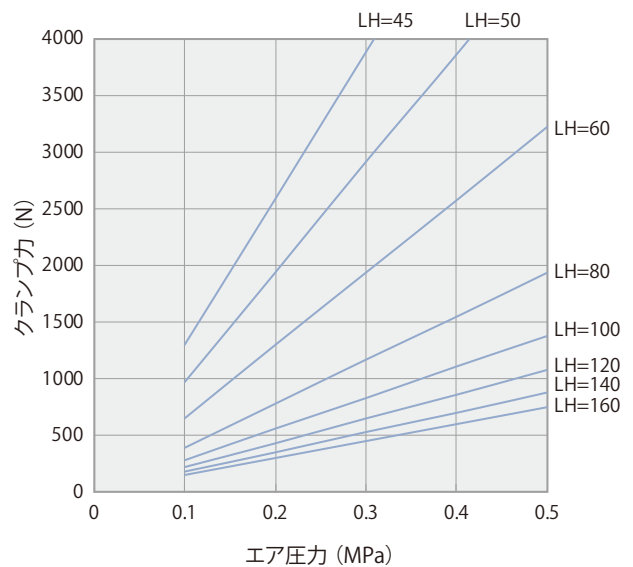
model CLY40



model CLY50



model CLY63



能力表

model CLY32		クランプ力 $F=37.52 \times P \times 1000 / (LH-19.5)$									
エア圧力 MPa	シリンダ出力 N	クランプ力 N								最短アーム長さ Min. LH mm	
		クランプアーム長さ LH mm									
		30	35	39	45	50	60	80	100		
0.5	1070			960	740	620	460	310	230	39	
0.4	860		970	770	590	490	370	250	190	33	
0.3	640	1070	720	580	440	370	280	190	140	28	
0.2	430	720	490	390	300	250	190	120	90	26	
0.1	210	350	240	190	140	120	90	60	50	26	

は使用不可

model CLY40		クランプ力 $F=60.36 \times P \times 1000 / (LH-21.0)$									
エア圧力 MPa	シリンダ出力 N	クランプ力 N								最短アーム長さ Min. LH mm	
		クランプアーム長さ LH mm									
		33	35	42	50	60	80	100	120		
0.5	1600			1440	1040	780	510	380	310	42	
0.4	1280		1730	1150	830	620	410	310	240	35	
0.3	960	1510	1300	860	630	470	310	230	180	30	
0.2	640	1010	860	580	420	310	210	150	120	29	
0.1	320	500	430	290	210	160	100	80	60	29	

は使用不可

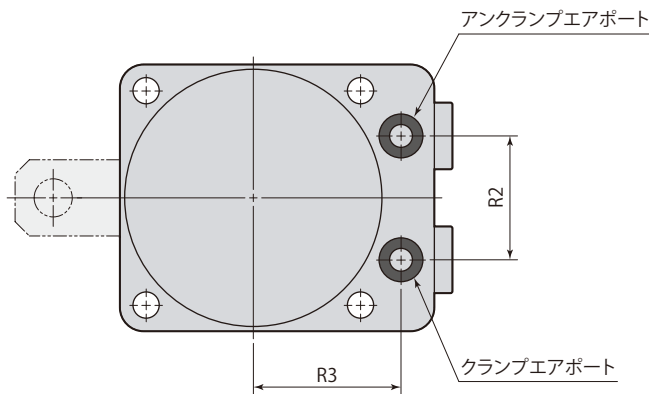
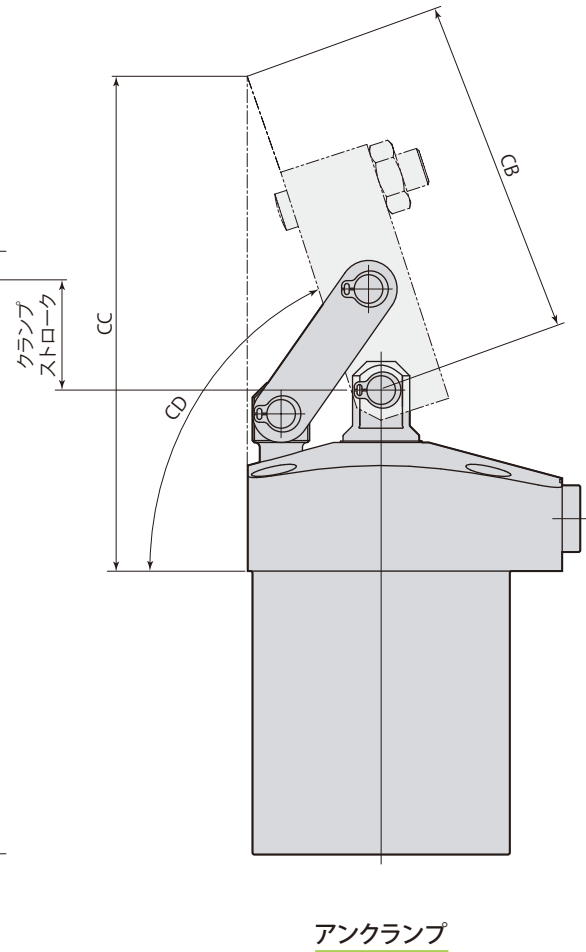
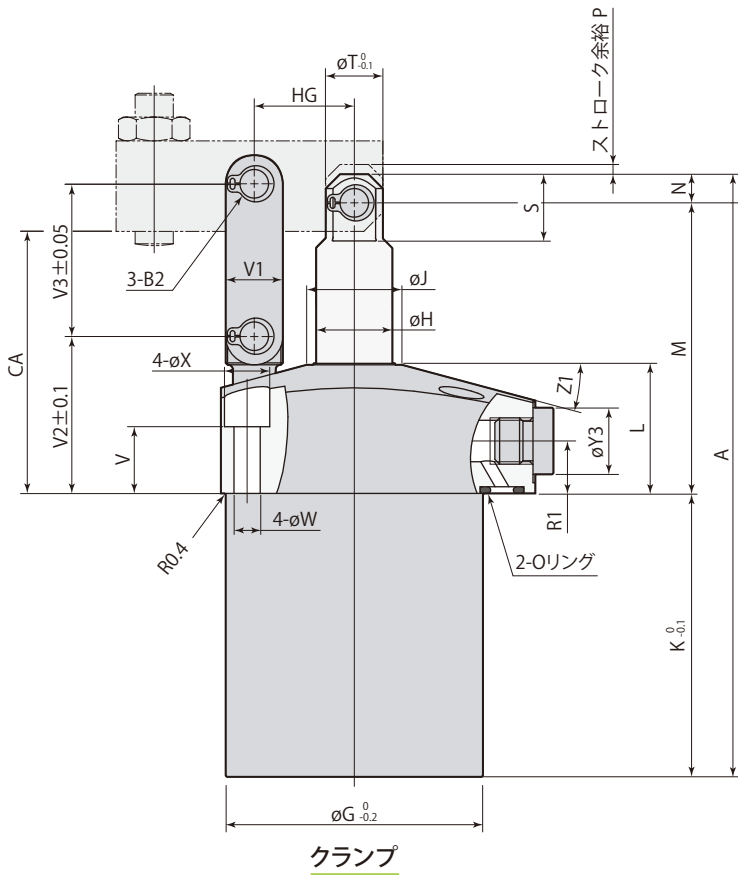
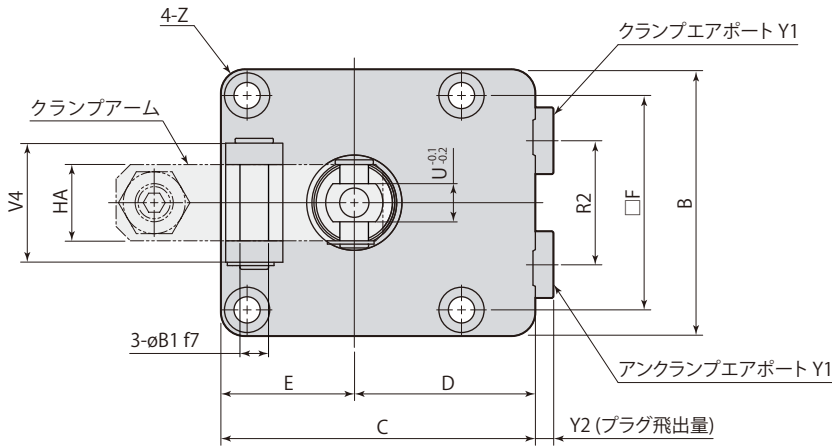
model CLY50		クランプ力 $F=108.23 \times P \times 1000 / (LH-25.0)$									
エア圧力 MPa	シリンダ出力 N	クランプ力 N								最短アーム長さ Min. LH mm	
		クランプアーム長さ LH mm									
		38	45	50	60	80	100	120	140		
0.5	2400			2160	1540	980	720	570	470	50	
0.4	1920		2160	1730	1230	790	580	450	380	42	
0.3	1440	2490	1620	1300	930	590	430	340	280	36	
0.2	960	1660	1080	860	620	390	290	230	190	34	
0.1	480	830	540	430	310	200	140	110	90	34	

は使用不可

model CLY63		クランプ力 $F=193.97 \times P \times 1000 / (LH-30.0)$									
エア圧力 MPa	シリンダ出力 N	クランプ力 N								最短アーム長さ Min. LH mm	
		クランプアーム長さ LH mm									
		45	50	60	80	100	120	140	160		
0.5	3590			3230	1940	1380	1080	880	750	60	
0.4	2870		3870	2580	1550	1110	860	700	600	50	
0.3	2160	3890	2920	1940	1170	830	650	530	450	43	
0.2	1440	2590	1940	1300	780	560	430	350	300	40	
0.1	720	1300	970	650	390	280	220	180	150	40	

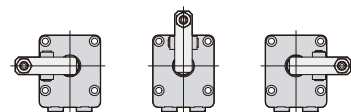
は使用不可

外形寸法図



● 本図はCLY□-Fの外形を示します。CLY□-LとCLY□-Rは、クランプアームの取付方向が異なるだけで、それ以外の寸法はCLY□-Fと同一です。

L: 左方向 F: 前方向 R: 右方向



● クランプアーム、取付ボルトは付属しません。

mm

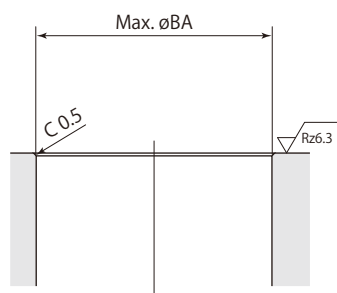
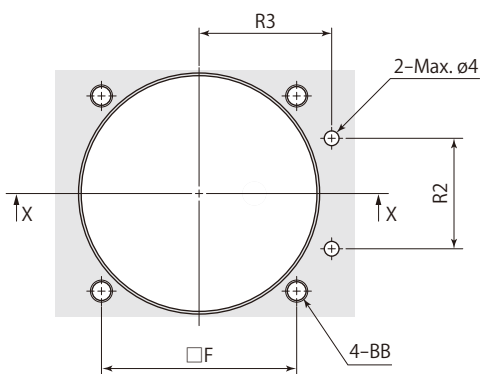
型 式	CLY32-□	CLY40-□	CLY50-□	CLY63-□
A	115	126.5	146.5	173
B	50	56	66	78
C	60	66	80	91
D	35	38	47	52
E	25	28	33	39
F	39	45	53	65
φG	46	54	64	77
φH	14	16	20	25
φJ	18	20	24	30
K	53	59.5	67	84.5
L	27	27	32	32
M	57	61	71.5	78.5
N	5	6	8	10
P	1.5	1.6	1.9	2.3
R1	11	11	12.5	12.5
R2	20	26	30	40
R3	28	31	36	41
S	11.5	14	17.5	21.5
φT	11	12	16	21
U (二面幅)	7	8	11	13
V	14	14	17	17
V1	10	12	16	18
V2	31.5	33	38.5	39.5
V3	28.5	32	38	44
V4	20	25	28	34
φW	5.5	5.5	6.8	6.8
φX	9.5	9.5	11	11
Y1	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
Y2	3.8	3.8	4.8	4.8
φY3	14	14	19	19
Z	R5	R5	R6	R6
Z1	15°	15°	13°	13°
φB1	5 ^{-0.010} _{-0.022}	6 ^{-0.010} _{-0.022}	8 ^{-0.013} _{-0.028}	10 ^{-0.013} _{-0.028}
B2 (止め輪) ※1	STW-5	STW-6	STW-8	STW-10
CA	52	55	63.5	69.5
CB	59.1	72.5	73.3	82.4
CC	89.7	105.2	110.9	120.2
CD	約70°	約72°	約70°	約68°
HA	14	16	19	22
HG	19.5	21	25	30
リング (FKM-90)	P6	P6	P6	P6
スピードコントローラ(メータアウト) ※2	VCL01-O	VCL01-O	VCL02-O	VCL02-O

※1:止め輪は(株)オチアイ製です。

※2: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。

●スピードコントローラについては→118ページを参照してください。

取付穴加工図



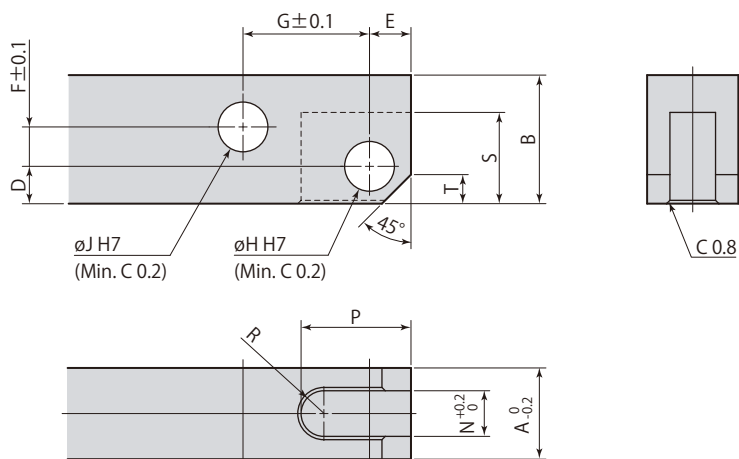
X-X

型 式	CLY32-□	CLY40-□	CLY50-□	CLY63-□
F	39	45	53	65
R2	20	26	30	40
R3	28	31	36	41
øBA	46.5	54.5	64.5	77.5
BB	M5	M5	M6	M6

mm

クランプアーム加工図

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。



材質(推奨):S45C (HB167~229)

リンククランプ	CLY32-□	CLY40-□	CLY50-□	CLY63-□
A	14	16	19	22
B	16	19	22	25
D	5	6	8	9
E	5	6	8	10
F	3	4	5	5
G	19.5	21	25	30
$\varnothing H$	5 ^{+0.012} ₀	6 ^{+0.012} ₀	8 ^{+0.015} ₀	10 ^{+0.015} ₀
$\varnothing J$	5 ^{+0.012} ₀	6 ^{+0.012} ₀	8 ^{+0.015} ₀	10 ^{+0.015} ₀
N	7	8	11	13
P	16	20	22	27
R	R3.5	R4	R5.5	R6.5
S	12	15	18	22
T	3	4	5	6

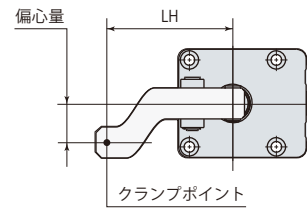
● クランプアーム取付時は付属のピンと止め輪を使用してください。

クランプアーム許容偏心量

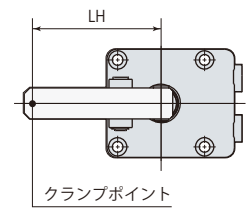
リンククランプmodel CLYは、ワーク形状によりクランプアーム先端のクランプポイントがピストンロッドとクランプアームのセンターライン上に設けられない場合、右図に示す偏心形クランプアームを使用できます。

ただし、偏心量については、下記の許容偏心量以下としてください。許容偏心量を超えるクランプアームを使用すると、リンク機構とピストンロッドに大きな偏心荷重がかかり、故障の原因となります。

偏心形クランプアーム



通常のクランプアーム



model CLY32		許容偏心量 mm							は使用不可
エア圧力 MPa	クランプアーム長さ LH mm								
	30	35	39	45	50	60	80	100	
0.5					3	7	15	24	
0.4			1	4	7	13	24	36	
0.3		2	6	11	15	23	40	56	
0.2	3	10	15	23	30	43	60	60	
0.1	19	33	39	45	50	60	60	60	

model CLY40		許容偏心量 mm							は使用不可
エア圧力 MPa	クランプアーム長さ LH mm								
	33	35	42	50	60	80	100	120	
0.5					3	11	19	27	
0.4				3	8	19	30	41	
0.3			3	10	17	33	49	64	
0.2	2	5	13	23	36	61	80	80	
0.1	19	24	42	50	60	80	80	80	

model CLY50		許容偏心量 mm							は使用不可
エア圧力 MPa	クランプアーム長さ LH mm								
	38	45	50	60	80	100	120	140	
0.5				6	18	29	41	53	
0.4		1	5	13	28	44	59	75	
0.3		8	13	24	46	68	90	100	
0.2	8	20	29	47	80	100	100	↑	
0.1	33	45	50	60	80	100	100	100	

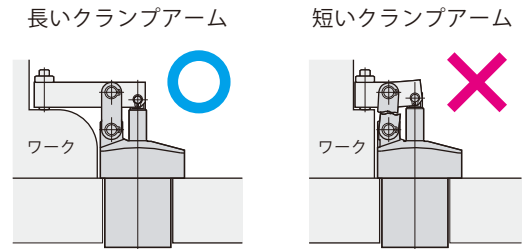
model CLY63		許容偏心量 mm							は使用不可
エア圧力 MPa	クランプアーム長さ LH mm								
	45	50	60	80	100	120	140	160	
0.5				12	24	36	48	60	
0.4			6	22	38	54	70	86	
0.3		5	16	39	61	84	106	120	
0.2	9	18	36	71	100	120	120	↑	
0.1	39	50	60	80	100	120	120	120	

増力エアリンククランプ

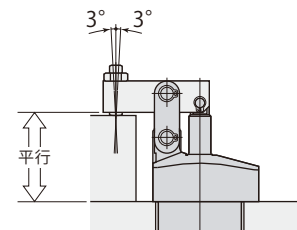
CLY

使用上の注意

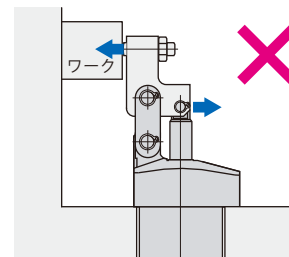
- リンククランプはクランプアームが短いほど、リンク機構に作用する力が大きくなります。リンク機構の最大許容荷重を超えるクランプ能力で使用すると、故障の原因となります。クランプアーム長さによっては、クランプ力（使用圧力）を下げて使用する必要があります。能力線図と能力表を参照の上、クランプアーム長さに適したクランプ力で使用してください。



- ワーククランプ時にクランプアームとクランプ面、クランプ取付面が平行になるように高さを決めてクランプを取付けてください。（許容傾き±3°）



- 右図のような使用方法では、ピストンロッドに横方向の力が加わり、ピストンロッドの破損の原因となります。ピストンロッドに軸方向以外の力が加わる使用方法は避けてください。



仕 様

I : メータイン

O : メータアウト

Gネジサイズ

制御方法



ナット色：シルバー

ナット色：ブラック

VCL

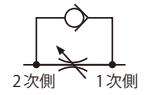
01 : G1/8

02 : G1/4

I : メータイン



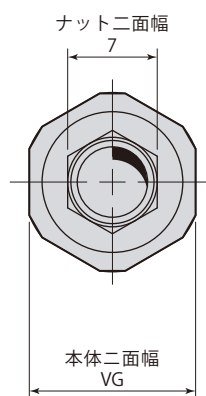
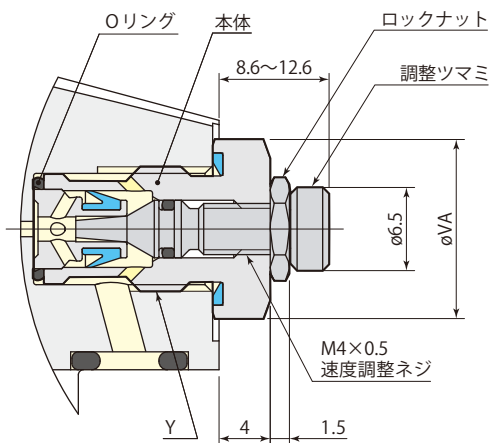
O : メータアウト



型 式	VCL01-I	VCL01-O	VCL02-I	VCL02-O
Gネジサイズ	G1/8		G1/4	
オリフィス面積	mm ²	2.8	6.2	
推奨締付トルク	N・m	7	15	
質 量	kg	0.01	0.02	

●エア圧力範囲:0.1~1.0 MPa ●保証耐圧力:1.5 MPa ●使用周囲温度:0~70 °C ●使用流体:エア(※)

※: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。



型 式	VCL01	VCL02
Y	G1/8	G1/4
øVA	14	19
VG	13	17
調整ネジ回転数	8回転	
Oリング (FKM-90)	6.0×1.0 (内径×太さ)	8.0×1.0 (内径×太さ)

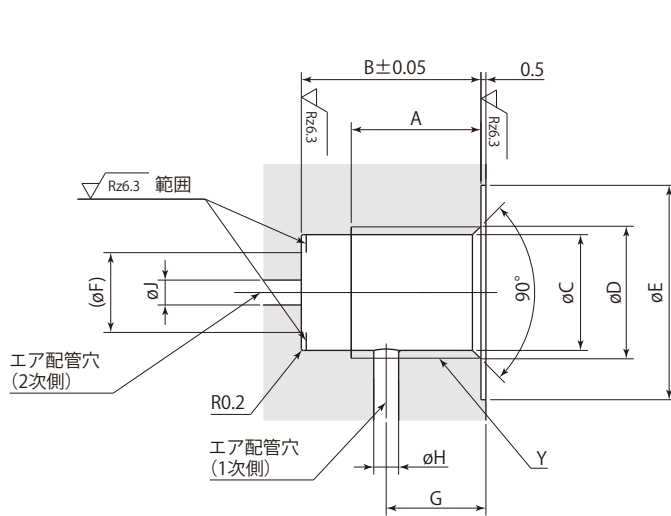
- 取付け・取外しにはメガネレンチ・ソケットレンチを使用してください。
- スピードコントローラはガスケット配管時にエアポート(Gネジ部)に取付け可能です。
- 上図はメータアウト(VCL□-O)の取付状態を示します。
- 出荷時は速度調整ネジは全開状態です。クランプ取付後、全開状態までねじ込んでから、徐々に緩めて動作速度を調整してください。調整後ロックナットで締付けてください。

適用クランプ

型 式	VCL01	VCL02
エアスイングクランプ	CTX32・CTX40 CTY25・CTY32・CTY40	CTX50・CTX63 CTY50・CTY63
エアリンククランプ	CLX32・CLX40 CLY32・CLY40 * CLZ25	CLX50・CLX63 CLY50・CLY63 *

※:増力エアリンククランプはメータアウトのみです。

取付穴加工図



型 式	mm	
	VCL01	VCL02
A	9	13
B	14	18
øC	8.7 ^{+0.1} ₀	11.6 ^{+0.1} ₀
øD	9.9	13.3
øE	17.5	21.5
øF	6	8
G	8~11	9~12.5
øH	2	3
øJ	2	3
Y	G1/8	G1/4

スピードコントローラの取付け、取外し

- スピードコントローラの取付け、取外しを行なう場合は、エア圧力を0MPaにしてから行なってください。
- スピードコントローラを取付ける場合、推奨締付トルクで締付けてください。



<p style="text-align: center;">air Work support</p>		<p>model CSS →122ページ</p> 	<p>model CSX →122ページ</p> 
		air エアリフト	air スプリングリフト
特 長		本体ネジ型 スタンダードモデル	本体ネジ型 スタンダードモデル
オプション	配管キャップ		CSP-C →138ページ
	フランジ		CSP-F →139ページ
	配管ブロック		CSP-P →140ページ

目次

エアリフト CSS・スプリングリフト CSX 本体ネジ型	
構造・エア回路図	124
ワークサポート動作	126
仕様	128
エア圧力とワーク保持力・負荷と変形量	129
エアリフト CSS 外形寸法図	
標準 CSS	130
取付穴加工図	132
使用上の注意	133
スプリングリフト CSX 外形寸法図	
標準 CSX	134
取付穴加工図	136
使用上の注意	137
オプション	
配管キャップ CSP-C	138
フランジ CSP-F	139
配管ブロック CSP-P	140

air Work support

エアワークサポート 1 MPa



エアリフト
model CSS04-L



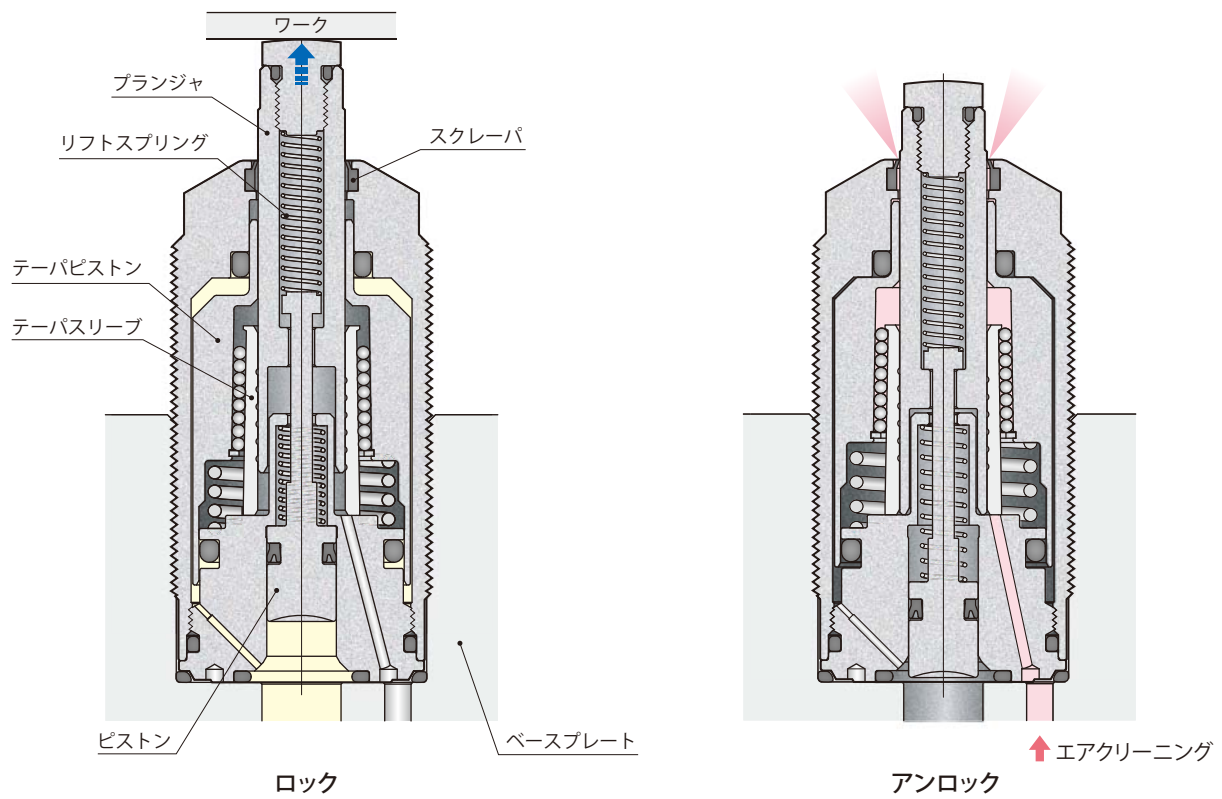
スプリングリフト
model CSX04-L

エアリフト

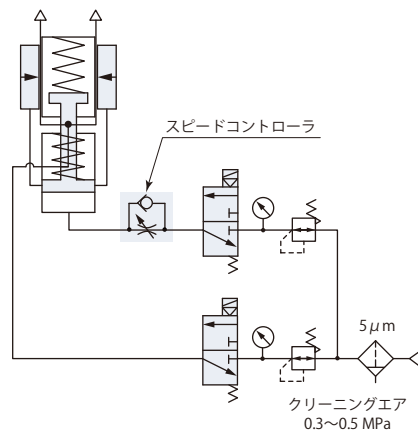
model CSS□-□



エアワークサポート
エアリフト
CSS

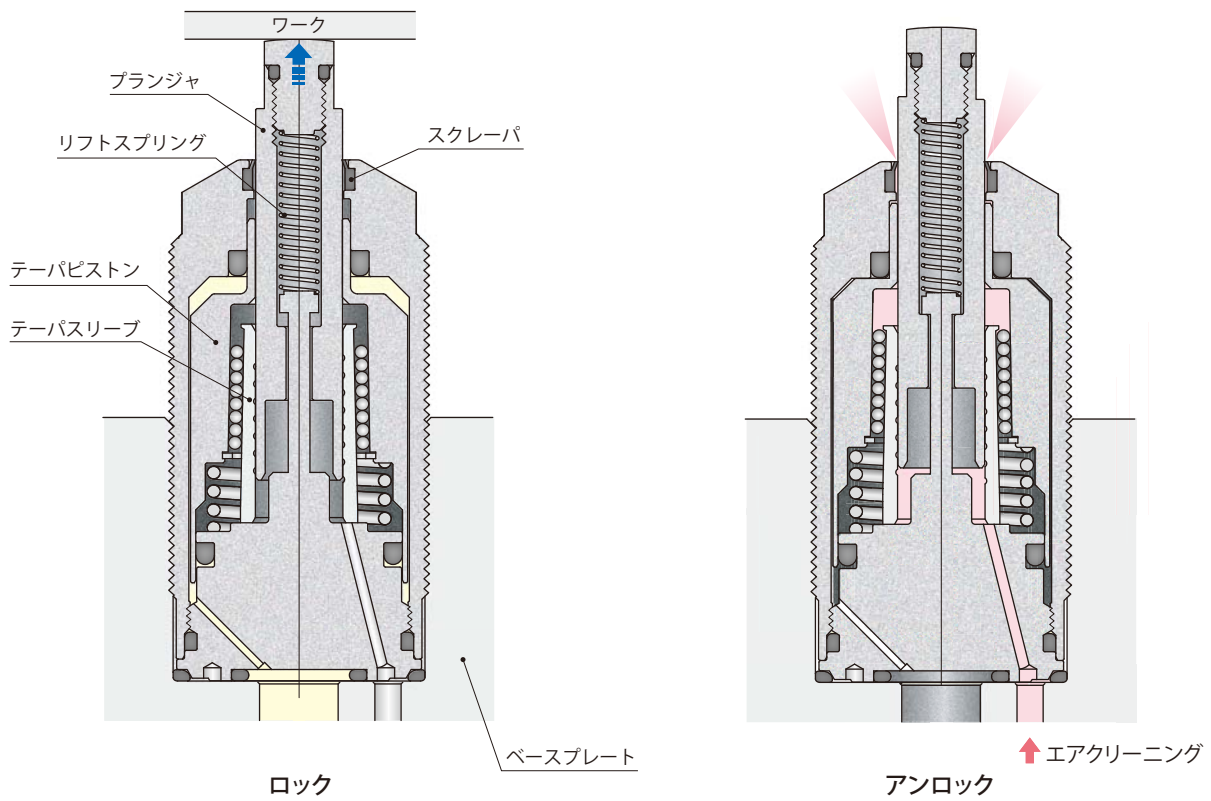


エア回路図

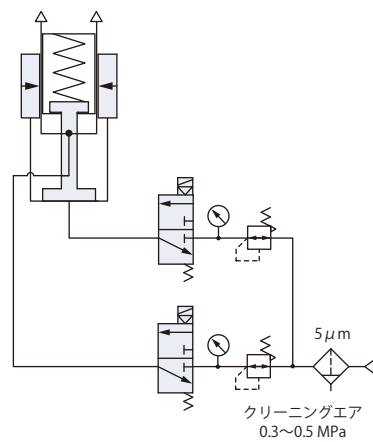


スプリングリフト

model CSX□-□

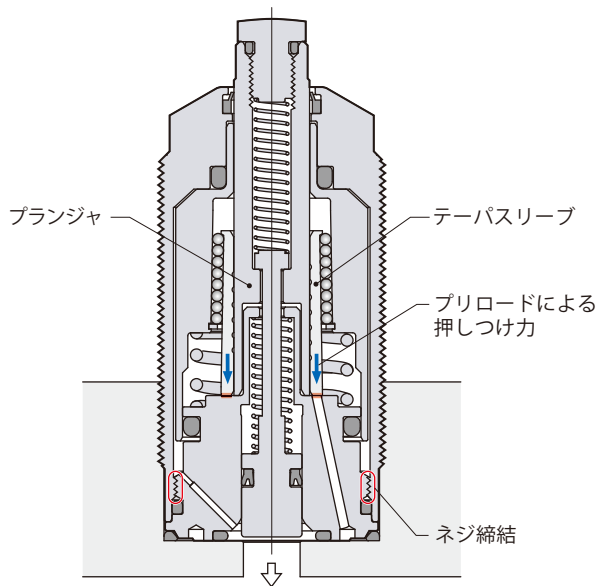


エア回路図



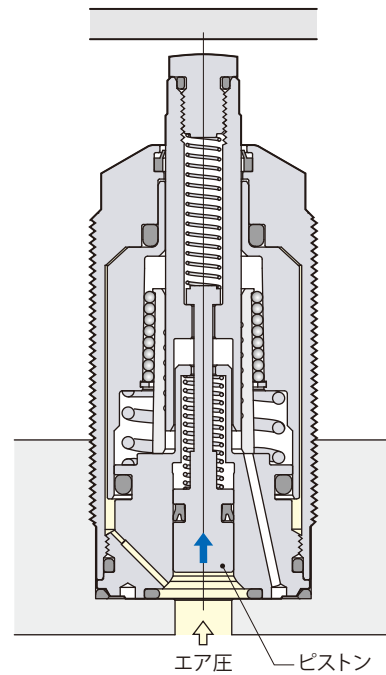
エアリフト (model CSS)

シーケンス動作を行なう内部構造により、ストローク完了後にプランジャをロックするので、確実にワークを保持できます。



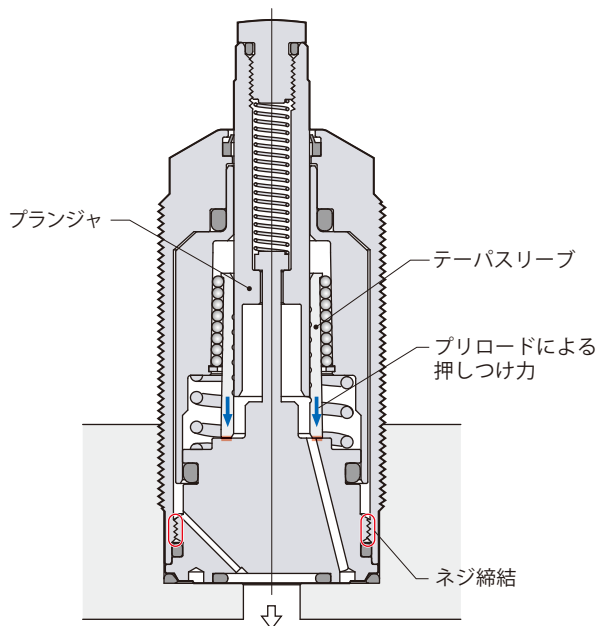
- テーパスリーブはネジ締結によりプリロードがかかり、プランジャ下降方向に保持されています。

①ピストン上昇



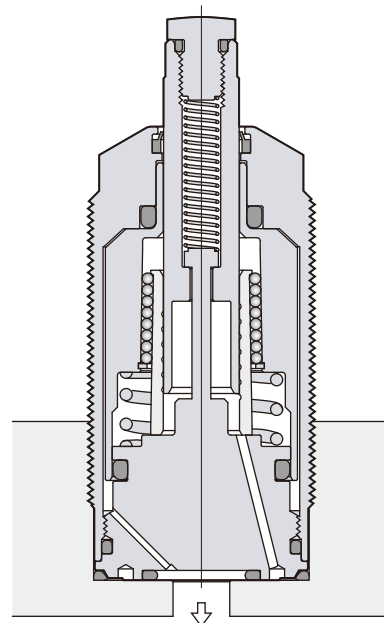
- エア圧力によりピストンが上昇します。

スプリングリフト (model CSX)

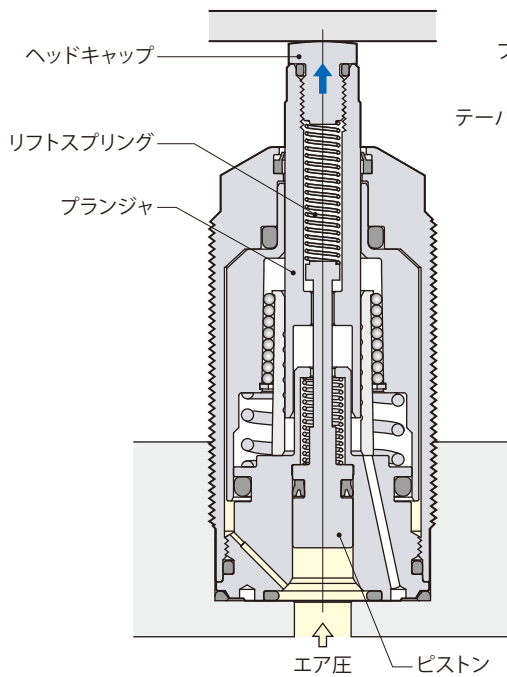


- テーパスリーブはネジ締結によりプリロードがかかり、プランジャ下降方向に保持されています。

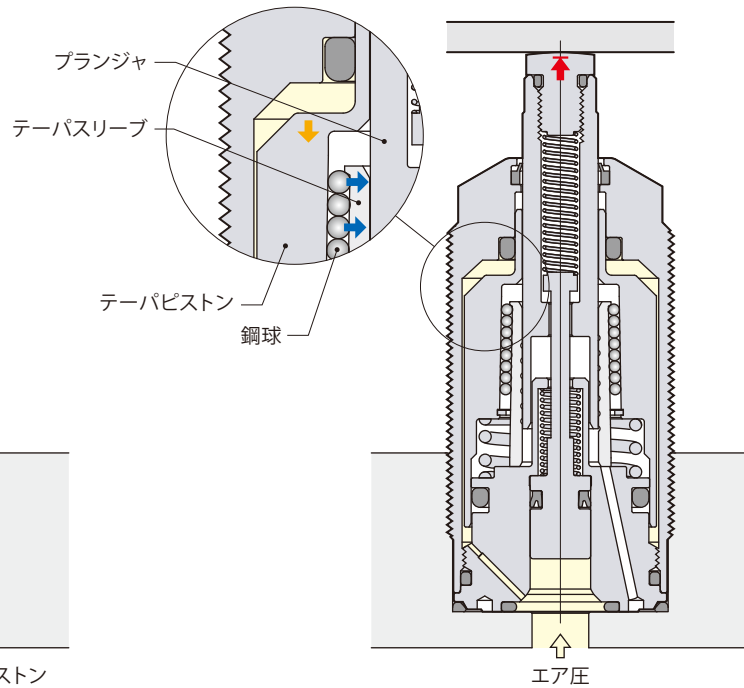
①ワーク下降前



②ワークに接触



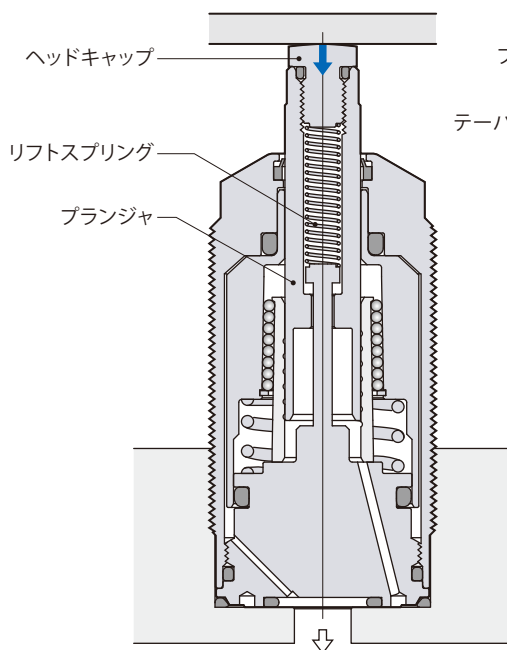
③ワークを保持



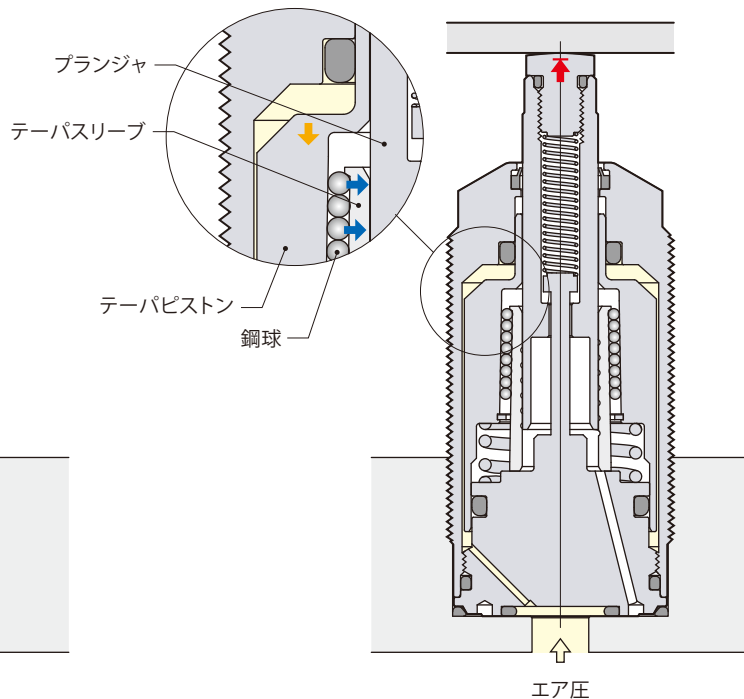
- リフトスプリング力によってプランジャとヘッドキャップが上昇し、ワークに押当てられます。接触後もピストンはストロークエンドまで上昇するため、リフトスプリング力による負荷がワークにかかります。

- ピストンのストローク完了後、テーパピストンが押下げられ、鋼球がテーパスリーブを押し付けてプランジャを強力にロックします。

②ワークに接触



③ワークを保持



- 下降したワークがリフトスプリング力で上昇したヘッドキャップに接触します。さらにワークは重量によって着座面までプランジャを押し下げ、リフトスプリング力による負荷がワークにかかります。

- エア圧力によりテーパピストンが押下げられ、鋼球がテーパスリーブを押し付けてプランジャを強力にロックします。

仕 様

	サイズ	リフトスプリング力
CSS : エアリフト CSX : スプリングリフト	005	L : 標準 — H : 強力
	00	
	01	
	02	
	04	
	05	

型 式			CSS005	CSS00	CSS01	CSS02	CSS04	CSS05
			CSX005	CSX00	CSX01	CSX02	CSX04	CSX05
ワーク保持力 *1	エア圧力1MPa	kN	0.5	0.8	1.3	1.9	3.5	5.0
	エア圧力0.5MPa	kN	0.19	0.3	0.5	0.7	1.3	1.9
シリンダ容量	CSS	cm ³	0.7	1.1	1.7	2.6	4.2	6.2
	CSX	cm ³	0.5	0.8	1.3	2.2	3.6	4.6
リフト スプリング力 *2	L:標準	N	1~2	1~2	1~2	1~2	2~4	4~7
	H:強力	N	2~3	2~3	2~3	2~3	3~6	6~11
プランジャストローク		mm	6.5	6.5	6.5	8	8	8
ヘッドキャップ最大許容質量		kg	0.05					
質 量		kg	0.1	0.2	0.3	0.4	0.8	1.1
本体推奨締付トルク		N·m	20~25	35~45	40~50	45~55	55~65	80~90

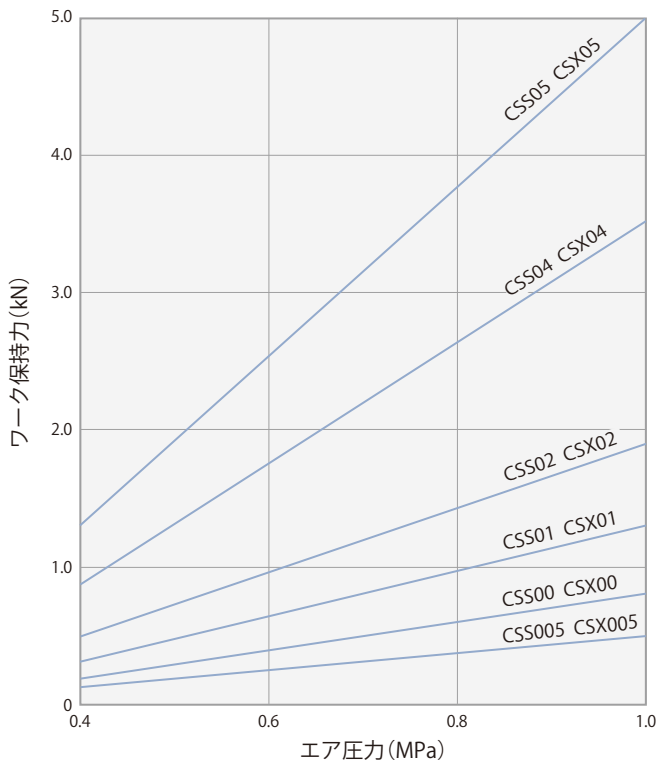
- エア圧力範囲:0.4~1 MPa ●保証耐圧力:1.5 MPa ●使用周囲温度:0~70 °C ●使用流体:エア(※3) ●給油:不要
- 塩素系切削油がかかる環境でも使用できます。
- エアセンサには対応できません。

※1:ワークサポートをクランプと対向させて使用する場合は、ワーク保持力が(クランプ力+切削加工負荷)の1.5倍以上となるように、ワークサポートとクランプの機種を選定してください。

※2:リフトスプリング力はプランジャ上昇端~下降端でのスプリング力を示します。

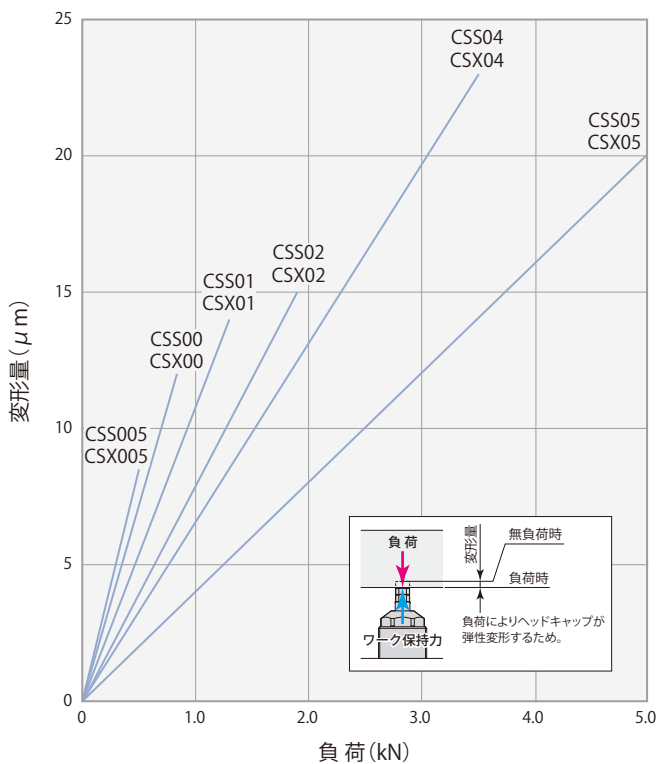
※3:5 μm以下のフィルタを通した乾燥エアを供給してください。

エア圧力とワーク保持力



エア圧力 MPa	ワーク保持力 kN					
	CSS005 CSX005	CSS00 CSX00	CSS01 CSX01	CSS02 CSX02	CSS04 CSX04	CSS05 CSX05
0.4	0.13	0.2	0.3	0.5	0.9	1.3
0.5	0.19	0.3	0.5	0.7	1.3	1.9
0.6	0.25	0.4	0.7	1.0	1.7	2.5
0.7	0.31	0.5	0.8	1.2	2.2	3.1
0.8	0.38	0.6	1.0	1.4	2.6	3.8
0.9	0.44	0.7	1.1	1.7	3.1	4.4
1.0	0.5	0.8	1.3	1.9	3.5	5.0

負荷と変形量



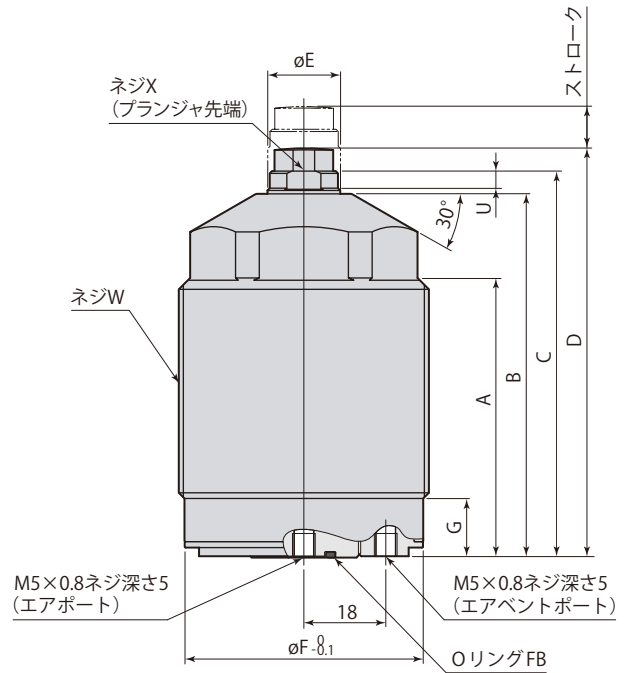
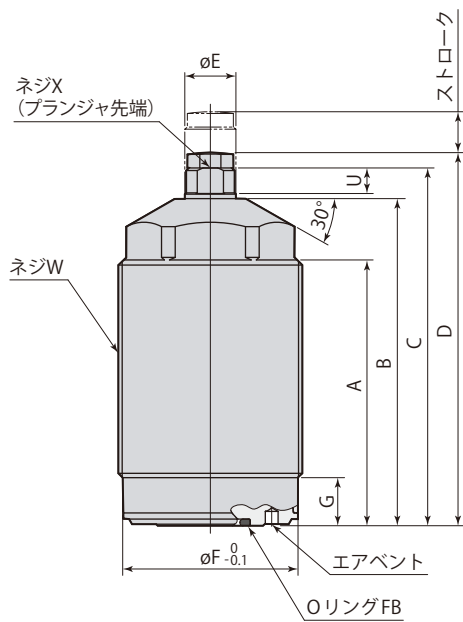
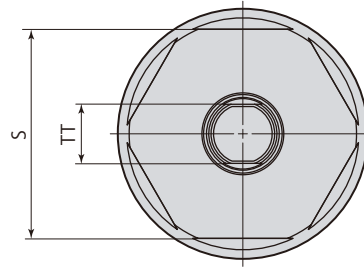
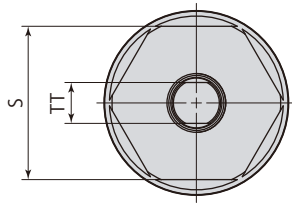
負荷 kN	変形量 μm					
	CSS005 CSX005	CSS00 CSX00	CSS01 CSX01	CSS02 CSX02	CSS04 CSX04	CSS05 CSX05
0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.5	8.5	7.5	5.4	3.9	3.3	2.0
1.0			10.8	7.9	6.6	4.0
1.5				11.8	9.9	6.0
2.0					13.1	8.0
2.5					16.4	10.0
3.0					19.7	12.0
3.5			使用不可		23.0	14.0
4.0						16.0
4.5						18.0
5.0						20.0

エア圧力 1 MPa で保持

外形寸法図

CSS005・CSS00・CSS01・CSS02・CSS04

CSS05

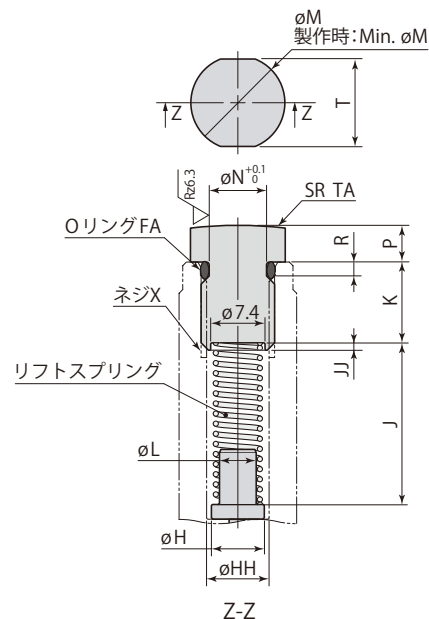
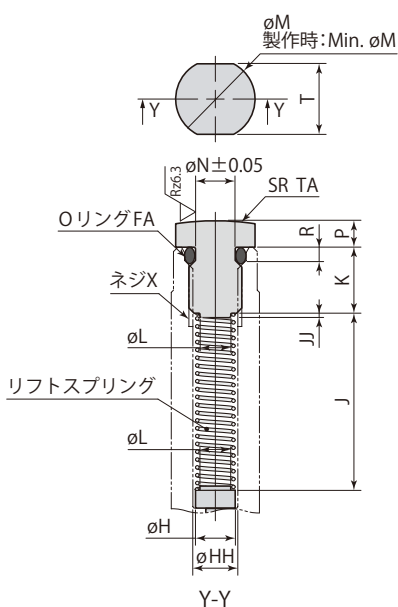


ヘッドキャップ詳細

硬度HRC52

CSS005・CSS00・CSS01・CSS02・CSS04

CSS05

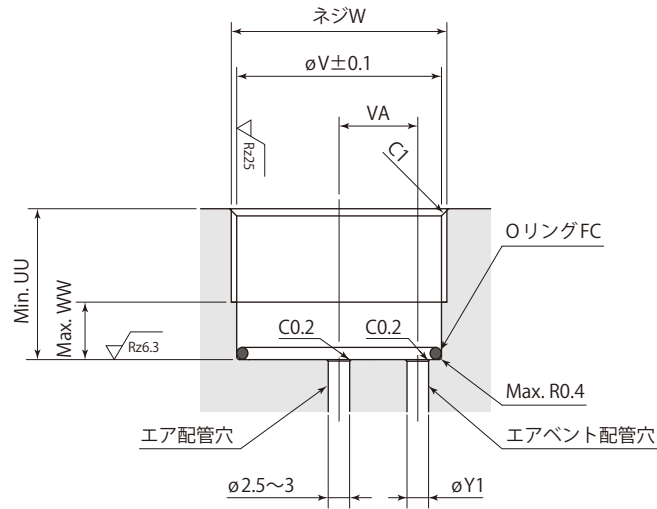


mm

型 式	CSS005-□	CSS00-□	CSS01-□	CSS02-□	CSS04-□	CSS05-□
A	39	44	51	52	61	61
B	47	53	60	64	76	80
C	51.5	59	66	70	83	85
D	54	62	69	73	87	90
øE	8	10	10	10	12	16
øF	20.3	24.3	28.3	34.3	43.3	52.5
G	8.4	9.4	9.4	9.4	9.4	13
øH	3.8	4.5	4.5	4.5	5.5	7.2
øHH	4.3	5.1	5.1	5.1	6.8	8.5
J	15.5	20.5	20.5	20	20.1	22
JJ	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1
K	7	7.5	7.5	7.5	9	11
øL	2.8	3.5	3.5	3.5	4.3	5
øM	8	9	9	9	11.5	12.9
Min. øM	7.5	8.5	8.5	8.5	10	12.5
øN	4	4.5	4.5	4.5	6	7.8
P	2.5	3	3	3	4	5
R	1.0	1.5	1.5	1.5	1.9	1.9
S (六角二面幅)	19	22	24	30	36	46
T (二面幅)	7	8	8	8	10	12
TA	30	30	30	30	50	55
TT (プランジャ二面幅)	7	8	8	8	10	13
U	3.5	5	5	5	6	4
W	M22×1.5	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5	M55×2
X (推奨締付トルク)	M5×0.8 深さ8 (6 N·m)	M6×1 深さ9 (10 N·m)	M6×1 深さ9 (10 N·m)	M6×1 深さ9 (10 N·m)	M8×1.25 深さ12 (20 N·m)	M10×1.5 深さ13 (30 N·m)
リングFA (FKM-70)	SS4.5 (内径4.0×太さ1.0)	S5	S5	S5	S6	S8
リングFB (FKM-90)	AS568-011	AS568-013	AS568-014	AS568-014	AS568-015	AS568-013

- 本体六角部をバイスなどで固定する場合は、2.5kN以下の力で締付けてください。
- ヘッドキャップは必ず付けてください。(リフトスプリングが保持できなくなります。)ヘッドキャップを製作する場合は、ヘッドキャップ詳細を参考にリング溝・スプリング受部・ガイド部を設けてください。また、付属のリングは必ず使用してください。
- リフトスプリングを製作する場合は、ヘッドキャップ詳細を参考に寸法を決定してください。また、防錆対策を必ず施してください。(ただし、リフトスプリングを製作した場合の動作保証はできません。)
- CSS05のみ本体下面に配管継手(M5)を接続できます。(外形寸法図参照)
- 本図は無加圧時、プランジャにヘッドキャップを締込んだ状態を示します。

取付穴加工図



mm

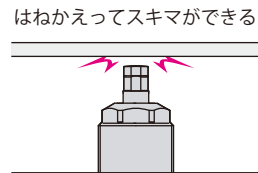
型 式	CSS005-□	CSS00-□	CSS01-□	CSS02-□	CSS04-□	CSS05-□
UU	19	20	20	20	20	27
φV	20.5	24.5	28.5	34.5	43.5	53
VA	7	9	11	13	15	21
W	M22×1.5	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5	M55×2
WW	8	9	9	9	9	12
φY1	2	2.5~3	2.5~3	2.5~3	2.5~3	2.5~3
リングFC (FKM-90)	AS568-017	AS568-020	AS568-022	AS568-026	AS568-030	AS568-134

● 同梱のリングFCは取付穴に組付けてください。

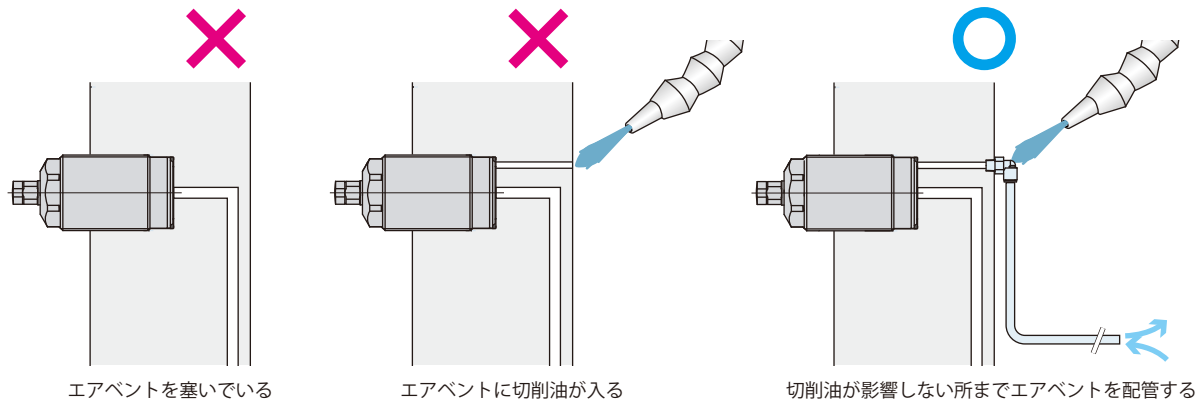
使用上の注意

- ワーク重量が軽すぎると、プランジャ上昇時、リフトスプリング力によりワークを押上げてしまうため、ワークの着座ができません。ワーク重量もしくはリフトスプリング力を見直し、完全にワークが着座した状態で保持力を発生させてください。
- プランジャ上昇動作時間は、0.5秒以上になるようにチェック弁付スピードコントローラ（メータイン）で調整してください。適正なプランジャ上昇動作時間を設定することで、ワーク接触不良や部品の破損を防止します。

プランジャの上昇スピードが速すぎるとプランジャがワークに接触した後はねかえり、ワークとのスキマがある状態でロックされるため、確実にワークを保持することができません。



- 以下の使用方法は避けてください。スリーブが変形し、プランジャの動作不良やワーク保持力低下の原因となります。
 - ✕ プランジャに偏心荷重をかける。
 - ✕ 定格のワーク保持力を超える負荷をかける。
 - ✕ ロック時にプランジャを回転させる。
- エアイベントは大気開放としてください。エアイベントを塞ぐと正常なプランジャ動作ができなくなりますので、必ずエアイベントを設けてください。エアイベントに切削油やキリコが入る場合は、影響のない所まで配管してください。ワークサポート内部に切削油などが侵入すると、サビの発生など不具合の原因となるおそれがあります。

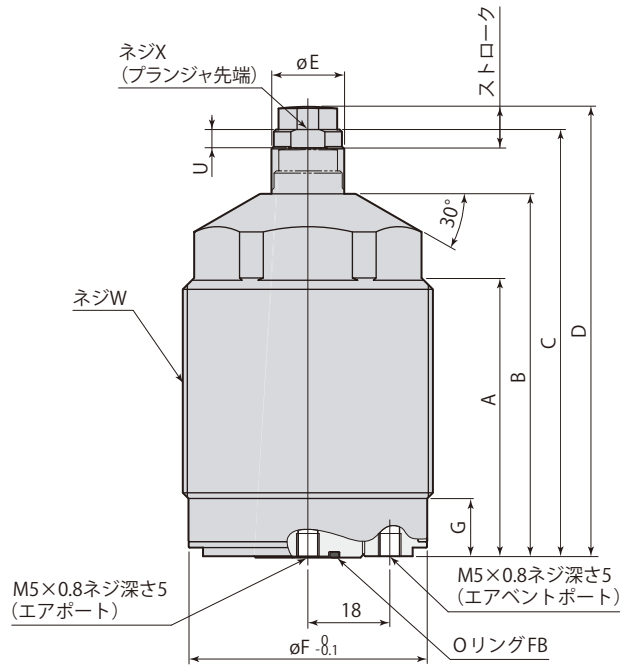
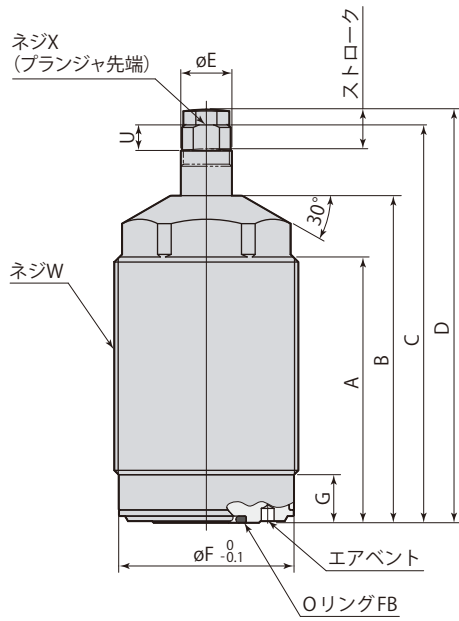
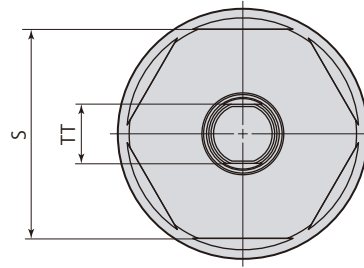
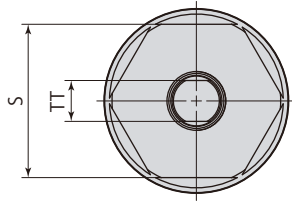


- エアクリーニングには、5 μ m以下のフィルタを通した乾燥エアを供給し、エアイベントに配管してください。高圧クーラントやキリコの侵入による動作不良を防ぐため、ワーク交換時にスリーブ～プランジャ間をエアクリーニングできます。（専用のエア回路が必要です。）エアクリーニング時プランジャは上昇します。

外形寸法図

CSX005・CSX00・CSX01・CSX02・CSX04

CSX05

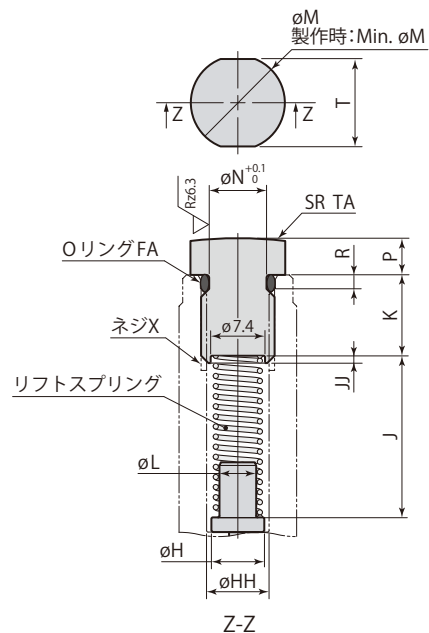
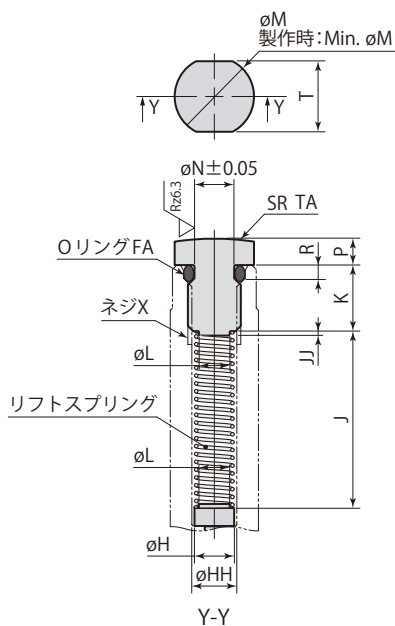


ヘッドキャップ詳細

硬度HRC52

CSX005・CSX00・CSX01・CSX02・CSX04

CSX05

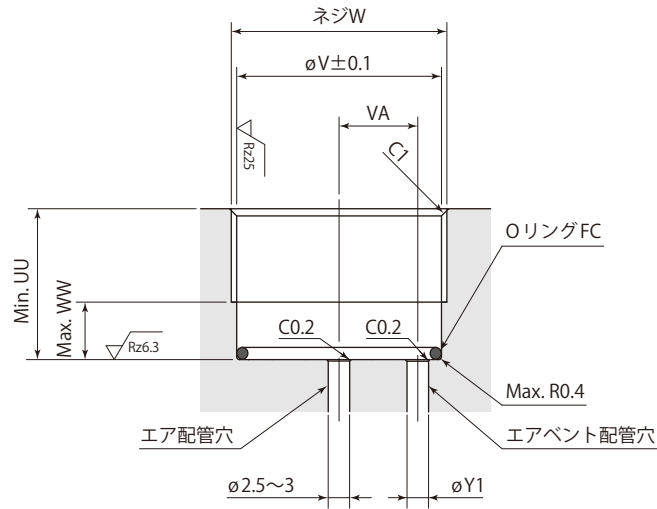


CSX □-□	エアワークサポート	スプリングリフト	air			
----------------	------------------	-----------------	------------	--	--	--

型 式	CSX005-□	CSX00-□	CSX01-□	CSX02-□	CSX04-□	CSX05-□
A	39	44	51	52	61	61
B	47	53	60	64	76	80
C	58	65.5	72.5	78	91	93
D	60.5	68.5	75.5	81	95	98
øE	8	10	10	10	12	16
øF	20.3	24.3	28.3	34.3	43.3	52.5
G	8.4	9.4	9.4	9.4	9.4	13
øH	3.8	4.5	4.5	4.5	5.5	7.2
øHH	4.3	5.1	5.1	5.1	6.8	8.5
J	15.5	20.5	20.5	20	20.1	22
JJ	0.5	0.5	0.5	0.5	1	1
K	7	7.5	7.5	7.5	9	11
øL	2.8	3.5	3.5	3.5	4.3	5
øM	8	9	9	9	11.5	12.9
Min. øM	7.5	8.5	8.5	8.5	10	12.5
øN	4	4.5	4.5	4.5	6	7.8
P	2.5	3	3	3	4	5
R	1.0	1.5	1.5	1.5	1.9	1.9
S (六角二面幅)	19	22	24	30	36	46
T (二面幅)	7	8	8	8	10	12
TA	30	30	30	30	50	55
TT (プランジャ二面幅)	7	8	8	8	10	13
U	3.5	5	5	5	6	4
W	M22×1.5	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5	M55×2
X (推奨締付トルク)	M5×0.8 深さ8 (6 N·m)	M6×1 深さ9 (10 N·m)	M6×1 深さ9 (10 N·m)	M6×1 深さ9 (10 N·m)	M8×1.25 深さ12 (20 N·m)	M10×1.5 深さ13 (30 N·m)
リングFA (FKM-70)	SS4.5 (内径4.0×太さ1.0)	S5	S5	S5	S6	S8
リングFB (FKM-90)	AS568-011	AS568-013	AS568-014	AS568-014	AS568-015	AS568-013

- 本体六角部をバイスなどで固定する場合は、2.5kN以下の力で締付けてください。
- ヘッドキャップは必ず付けてください。(リフトスプリングが保持できなくなります。)ヘッドキャップを製作する場合は、ヘッドキャップ詳細を参考にリング溝・スプリング受部・ガイド部を設けてください。また、付属のリングは必ず使用してください。
- リフトスプリングを製作する場合は、ヘッドキャップ詳細を参考に寸法を決定してください。また、防錆対策を必ず施してください。(ただし、リフトスプリングを製作した場合の動作保証はできません。)
- CSX05のみ本体下面に配管継手(M5)を接続できます。(外形寸法図参照)
- 本図は無加圧時、プランジャにヘッドキャップを締込んだ状態を示します。

取付穴加工図



mm

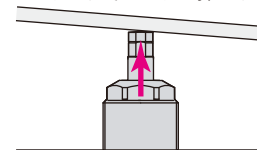
型 式	CSX005-□	CSX00-□	CSX01-□	CSX02-□	CSX04-□	CSX05-□
UU	19	20	20	20	20	27
φV	20.5	24.5	28.5	34.5	43.5	53
VA	7	9	11	13	15	21
W	M22×1.5	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5	M55×2
WW	8	9	9	9	9	12
φY1	2	2.5~3	2.5~3	2.5~3	2.5~3	2.5~3
リングFC (FKM-90)	AS568-017	AS568-020	AS568-022	AS568-026	AS568-030	AS568-134

● 同梱のリングFCは取付穴に組付けてください。

使用上の注意

- ワーク重量が軽すぎると、リフトスプリング力によりワーク重量でプランジャを押下げるできないため、ワークの着座ができません。ワーク重量もしくはリフトスプリング力を見直し、完全にワークが着座した状態で保持力を発生させてください。

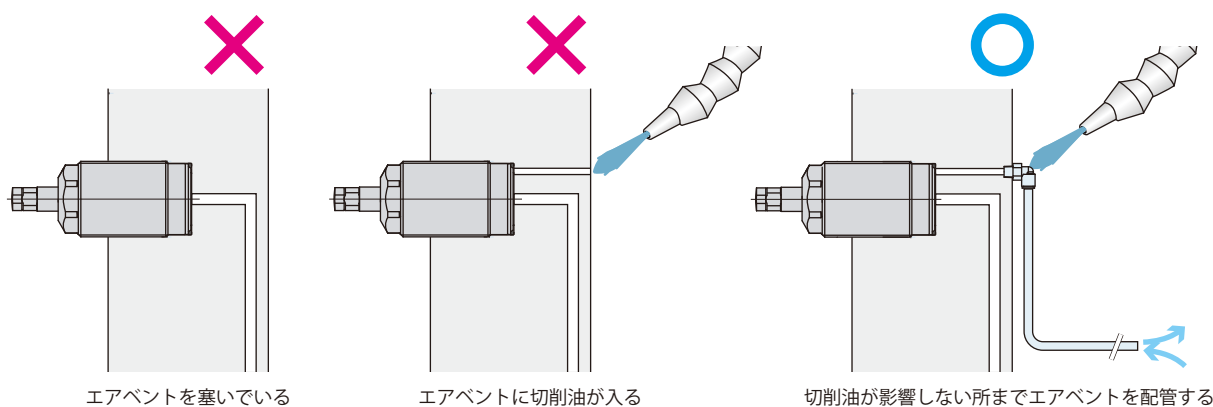
スプリングでワークを押上げる



- 以下の使用方法は避けてください。スリーブが変形し、プランジャの動作不良やワーク保持力低下の原因となります。

- × プランジャに偏心荷重をかける。
- × 定格のワーク保持力を超える負荷をかける。
- × ロック時にプランジャを回転させる。

- エアイベントは大気開放としてください。エアイベントを塞ぐと正常なプランジャ動作ができなくなりますので、必ずエアイベントを設けてください。エアイベントに切削油やキリコが入る場合は、影響のない所まで配管してください。ワークサポート内部に切削油などが侵入すると、サビの発生など不具合の原因となるおそれがあります。



- エアクリーニングには、5 μ m以下のフィルタを通した乾燥エアを供給し、エアイベントに配管してください。高圧クーラントやキリコの侵入による動作不良を防ぐため、ワーク交換時にスリーブ～プランジャ間をエアクリーニングできます。(専用のエア回路が必要です。)

配管キャップ



サイズ

005 : CSS005・CSX005

00 : CSS00・CSX00

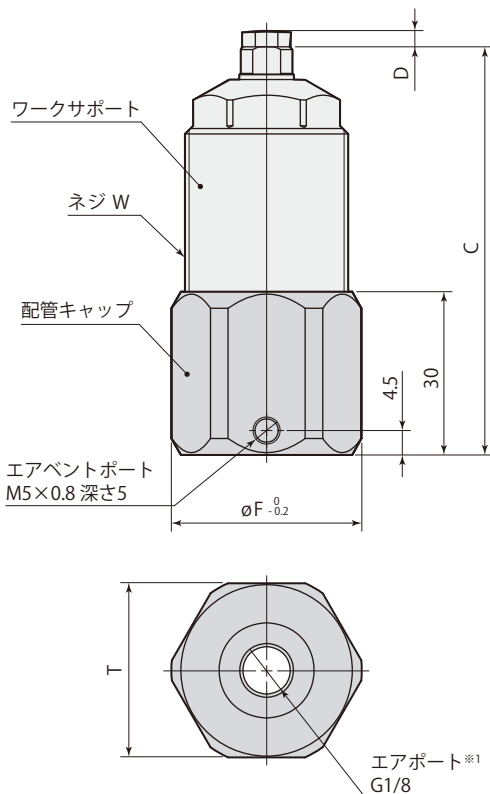
CSP 無記号 : CSS01・CSX01 — C : 配管キャップ

02 : CSS02・CSX02

06 : CSS04・CSX04

ワークサポート	CSS005 CSX005	CSS00 CSX00	CSS01 CSX01	CSS02 CSX02	CSS04 CSX04	CSS05 CSX05
配管キャップ	CSP005-C	CSP00-C	CSP-C	CSP02-C	CSP06-C	(※)

※: model CSS05・CSX05は本体にポートを設けていますので、直接接続してください。(ネジサイズ・接続位置は→130ページ(CSS)・→134ページ(CSX)を参照してください。)



ワークサポート本体に同梱しているOリングは、配管キャップ使用時にも取付けてください。

型 式	mm				
	CSP005-C	CSP00-C	CSP-C	CSP02-C	CSP06-C
C ※2	61.5	68	75	79	92
D	2.5	3	3	3	4
øF	32	32	35	45	54
T (二面幅)	29	29	32	41	50
W	M22×1.5	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5

※1: Gネジ継手はSMC製ワンタッチ管継手を使用してください。(詳細はメーカー発行のカタログを確認してください。)

※2: エアワークサポートmodel CSXに使用する場合、C寸法はストロークを加えてください。

フランジ



ボルトで取付ける場合は、フランジを使用してください。

サイズ

022 : CSS005・CSX005

026 : CSS00・CSX00

030 : CSS01・CSX01

036 : CSS02・CSX02

045 : CSS04・CSX04

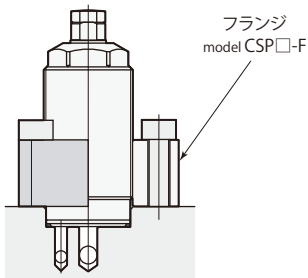
055 : CSS05・CSX05

CSP

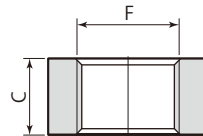
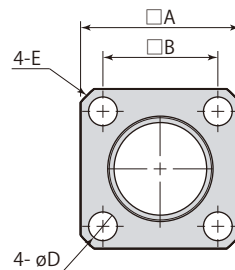
— F : フランジ



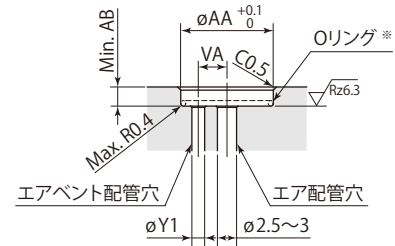
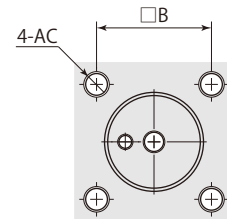
ワークサポート
model CSS・CSX
取付時



外形寸法図



取付穴加工図



※: ワークサポート本体に同梱しているOリングは、フランジ使用時にも取付けてください。

● 取付ボルトは付属しません。

● 本図以外の寸法は、→130ページ(CSS)・134ページ(CSX)を参照してください。

①フランジを取付面に取付け。

②ワークサポートを締付け。

型 式	CSP022-F	CSP026-F	CSP030-F	CSP036-F	CSP045-F	CSP055-F
A	30	35	40	50	55	70
B	23	26	31	40	42	54
C	12	17	16	16	18	24
∅D	4.5	5.5	5.5	6.8	9	11
E	C2	C3	C3	C3	C4	C5
F	M22×1.5	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5	M55×2
∅Y1	2	2.5~3	2.5~3	2.5~3	2.5~3	2.5~3
∅AA	20.5	24.5	28.5	34.5	43.5	53
AB	3	3	3	3	3	3
AC	M4	M5	M5	M6	M8	M10
VA	7	9	11	13	15	21
質量	0.05 kg	0.09 kg	0.11 kg	0.18 kg	0.18 kg	0.43 kg

配管ブロック



サイズ

022 : CSS005・CSX005

026 : CSS00・CSX00

030 : CSS01・CSX01

036 : CSS02・CSX02

045 : CSS04・CSX04

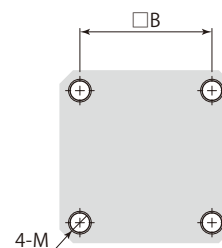
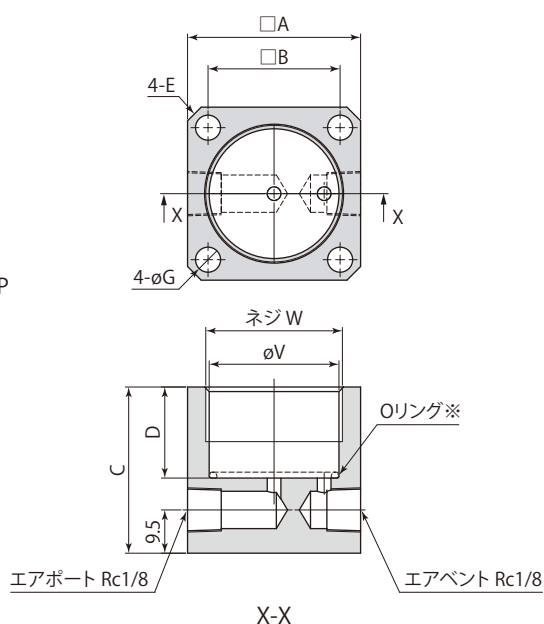
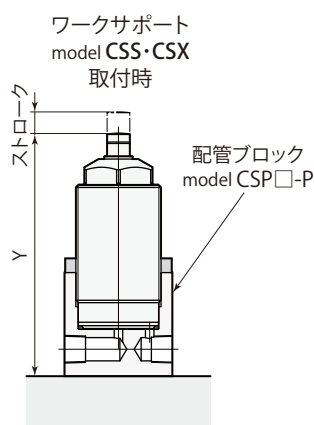
055 : CSS05・CSX05

CSP

— P : 配管ブロック

外形寸法図

取付穴加工図



※:ワークサポート本体に同梱しているOリングは、配管ブロック使用時にも取付けてください。

- 取付ボルトは付属しません。
- エアベントから切削油やキリコなどが入る場合は配管してください。
- 本図以外の寸法は、→130ページ(CSS)・134ページ(CSX)を参照してください。

mm

型 式	CSP022-P	CSP026-P	CSP030-P	CSP036-P	CSP045-P	CSP055-P
A	28	35	38	45	55	70
B	21	26	29	35	42	54
C	35.5	36.5	36.5	36.5	36.5	43.5
D	19	20	20	20	20	27
E	C2	C3	C3	C3	C4	C5
φG	4.5	5.5	5.5	6.8	9	11
M	M4	M5	M5	M6	M8	M10
φV	20.5	24.5	28.5	34.5	43.5	53
W	M22×1.5	M26×1.5	M30×1.5	M36×1.5	M45×1.5	M55×2
Y※	70.5	78.5	85.5	89.5	103.5	106.5
ストローク	6.5	6.5	6.5	8	8	8
質 量	0.14 kg	0.23 kg	0.27 kg	0.37 kg	0.53 kg	1.03 kg

※:エアワークサポートmodel CSXに使用する場合、ストロークを加えてください。

