

# air Swing clamp

에어스윙클램프 듀얼실린더모델 복동 0.5 MPa

model **CTY**

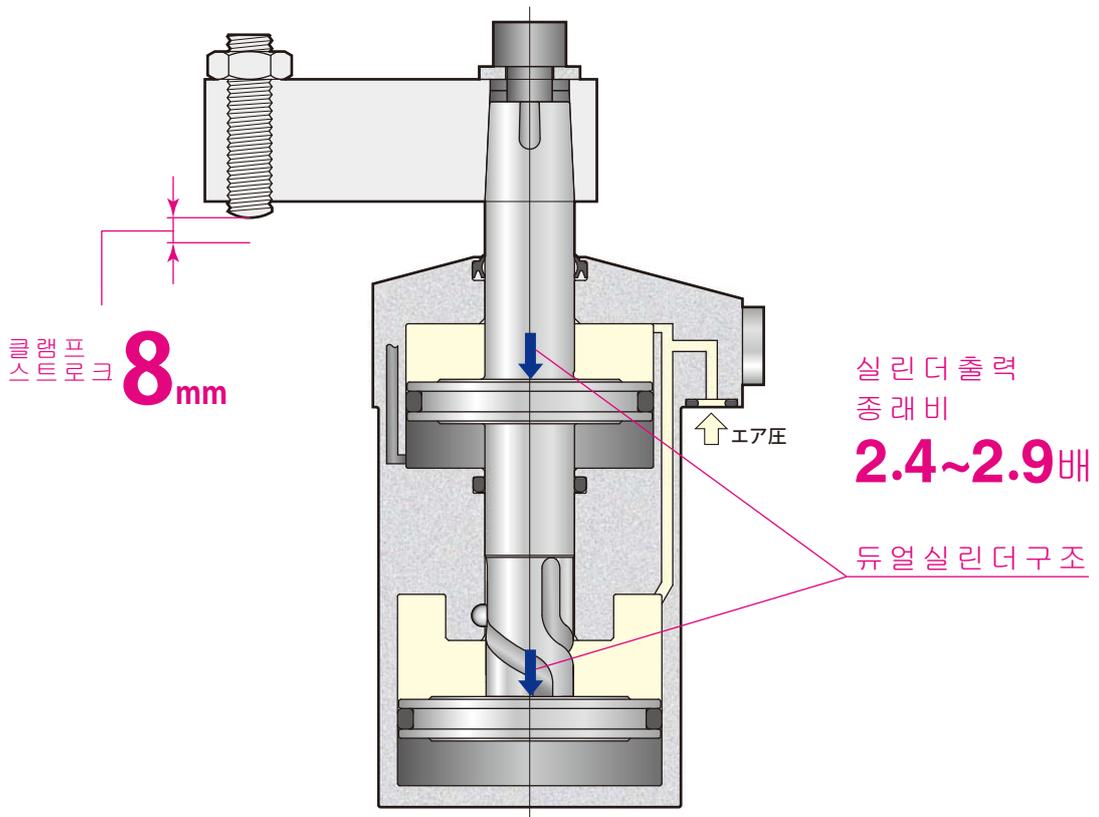


에어스윙클램프 듀얼실린더모델  
model CTY40-L

에어스윙클램프 듀얼실린더모델

model CTY□-□

듀얼실린더 구조에 의해 종래대비 콤팩트!



에어스윙클램프  
듀얼실린더  
CTY

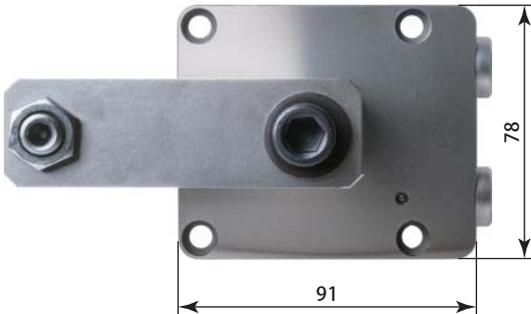
에어스윙클램프 종래모델과 비교

에어스윙클램프  
종래 모델

**CTX63**

클램프스트로크: **10mm**

실린더출력: **1310N**  
(에어압력0.5MPa시)



클램프스트로크

실린더출력  
동 등

플랜지면적

약 **52%**

2사이즈  
다운

공간절약

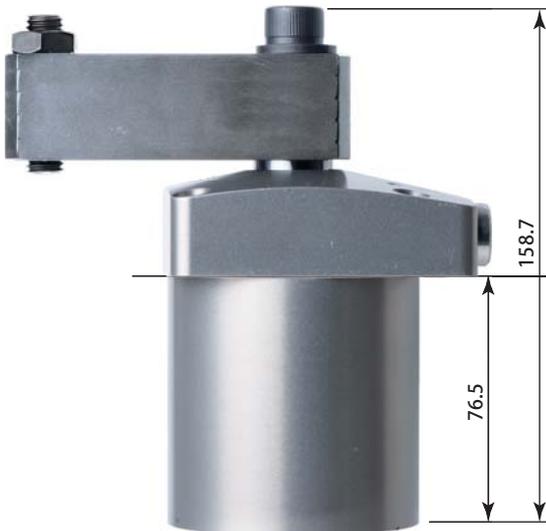
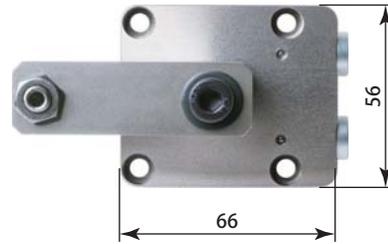
**new**

에어스윙클램프  
듀얼실린더 모델

**CTY40**

클램프스트로크: **8mm**

실린더출력: **1430N**  
(에어압력0.5MPa시)



스트로크엔드

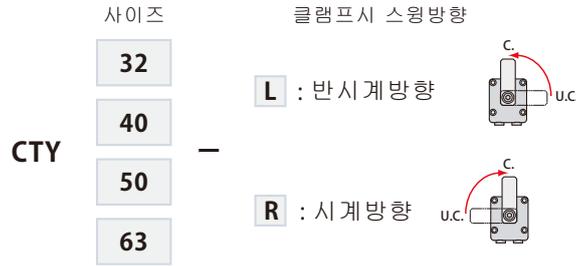
전고  
약 **82%**

사이즈  
다운



스트로크엔드

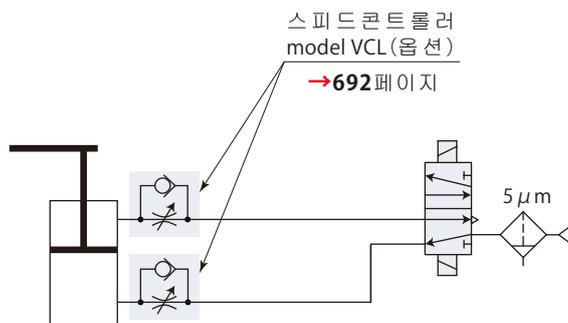
사 양



형 식		CTY32	CTY40	CTY50	CTY63	
실린더출력 (에어압 0.5MPa)	N	950	1430	2110	3090	
로드직경	mm	14	16	20	25	
실린더면적 (클램프)	mm <sup>2</sup>	1905	2853	4214	6179	
폴스트로크	mm	17	18	21	24.5	
90°스윙스트로크	mm	9	10	13	16.5	
클램프스트로크	mm	8	8	8	8	
스윙각도		90°±3°				
위치결정핀흡위치정도		±1°				
클램프위치반복정도		±0.5°				
실린더용량	클램프	cm <sup>3</sup>	32.4	51.4	88.5	151.4
	언클램프	cm <sup>3</sup>	35.0	55.0	95.1	163.4
질 량	kg	0.49	0.67	1.10	1.70	
취부볼트권장체결토크 (강도구분12.9)	N·m	4.0	4.0	5.9	5.9	
암취부볼트권장체결토크	N·m	25	25	50	53	

- 사용에어압력범위 : 0.1~0.5 MPa
  - 보증내압력 : 0.75 MPa
  - 사용주위온도 : 0~70 °C
  - 사용유체 : 에어(※1)
  - 급유 : 불요
  - 영속계절삭유를 쓰는 환경에서도 사용할 수 있습니다.
- ※1 : 5 μm 이하의 필터를 통과한 건조에어를 사용해 주십시오.

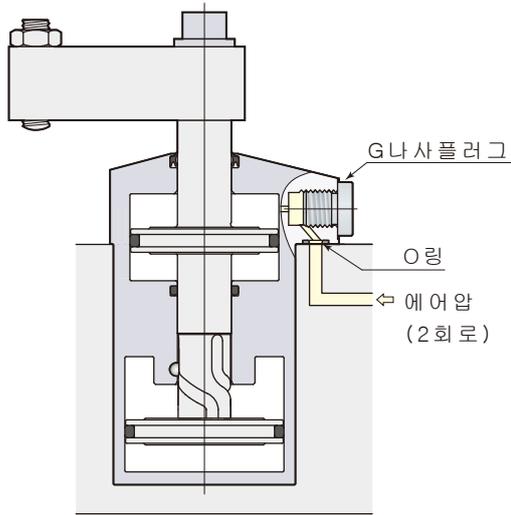
에어회로도



가스켓배관과 G나사배관이 가능합니다.

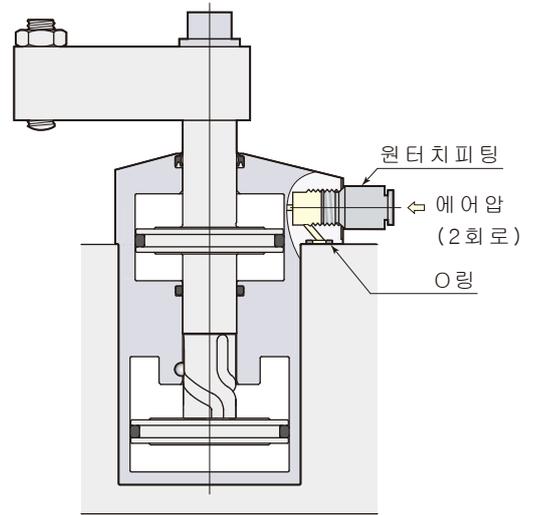
가스켓배관

가스켓배관으로 사용하는 경우,  
옵션의 스피드컨트롤러 model VCL을  
G나사포트에 취부할 수 있습니다.



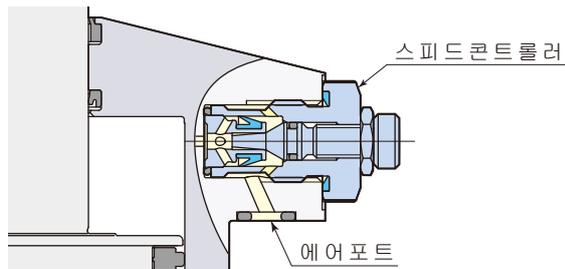
G나사배관

G나사배관으로 사용하는 경우, G나사플러그를 분리해 주십시오.  
(O링은 분리하지 말고, 취부면에서 쥘링해 주십시오.)  
G나사 조인트는 원터치피팅, 또는 원터치피팅부착 스피드  
컨트롤러를 사용해 주십시오.



스피드컨트롤러 model VCL

→692페이지 참조



능 력 표

클램프력은 클램프암 길이 (LH) 와 에어압력 (P) 에 의해 결정됩니다.

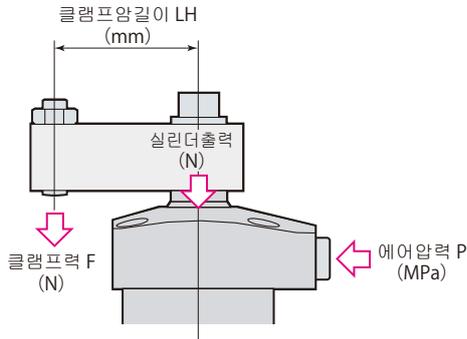
클램프력 계산식

$$\text{클램프력} F = \text{에어압력} P \times 1000 / (\text{계수} 1 + \text{계수} 2 \times \text{클램프암 길이 LH})$$

CTY50으로 클램프암 길이 (LH) 60 mm, 에어압력 0.5 MPa의 경우,

$$\text{클램프력} F = 0.5 \times 1000 / (0.237 + 0.00105 \times 60) = 1670 \text{ N}$$

실린더와 로드가 손상되므로, 사용불가 범위내에서는 사용하지 마십시오.



model CTY32		클램프력 $F = P \times 1000 / (0.525 + 0.00283 \times LH)$						
에어압력 MPa	실린더출력 N	클램프력 N						최대암길이 Max. LH mm
		클램프암길이 LH mm						
		35	50	70	90	100	120	
0.5	950	800	750	690	사용불가		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		클램프력 $F = P \times 1000 / (0.350 + 0.00180 \times LH)$						
에어압력 MPa	실린더출력 N	클램프력 N						최대암길이 Max. LH mm
		클램프암길이 LH mm						
		50	70	90	110	130	150	
0.5	1430	1140	1050	사용불가			75	
0.4	1140	910	840	780	사용불가			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		클램프력 $F = P \times 1000 / (0.237 + 0.00105 \times LH)$						
에어압력 MPa	실린더출력 N	클램프력 N						최대암길이 Max. LH mm
		클램프암길이 LH mm						
		60	80	100	120	140	160	
0.5	2110	1670	1560	1460	사용불가		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		클램프력 $F = P \times 1000 / (0.381 + 0.00090 \times LH)$						
에어압력 MPa	실린더출력 N	클램프력 N						최대암길이 Max. LH mm
		클램프암길이 LH mm						
		75	90	110	130	150	170	
0.5	3090	2400	2300	2170	2060	1960	사용불가	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

스윙속도의 조절

캠축은 90°스윙동작시에 부하가 걸리기 때문에, 클램프암 길이와 질량 (관성모멘트)에 따라 동작시간이 제한됩니다.

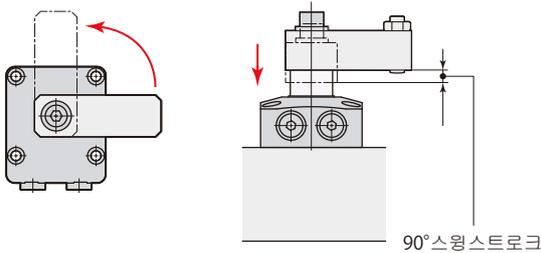
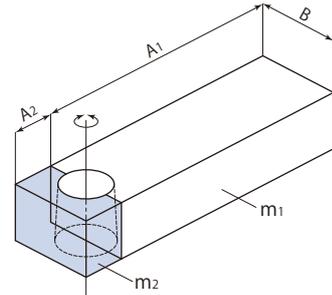
1. 클램프암 길이와 질량으로, 관성모멘트를 계산해 주십시오.
  2. 90°스윙 시간이 아래 그래프의 최단스윙시간 이상이 되도록, 스피드컨트롤러로 속도를 조정해 주십시오.
- 사용불가범위에서 사용하면, 캠축 손상의 원인이 됩니다.

관성모멘트의 계산예

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

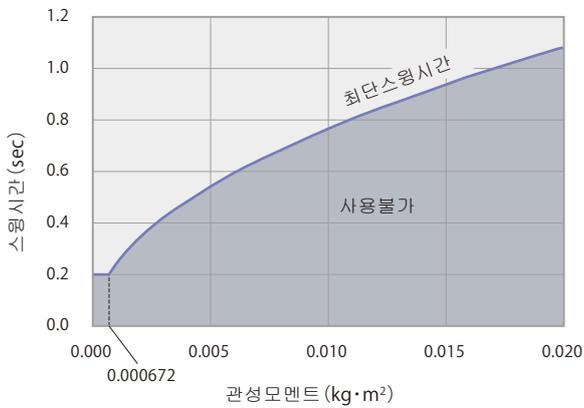
I : 관성모멘트 (kg·m<sup>2</sup>)

m: 질량 (kg)



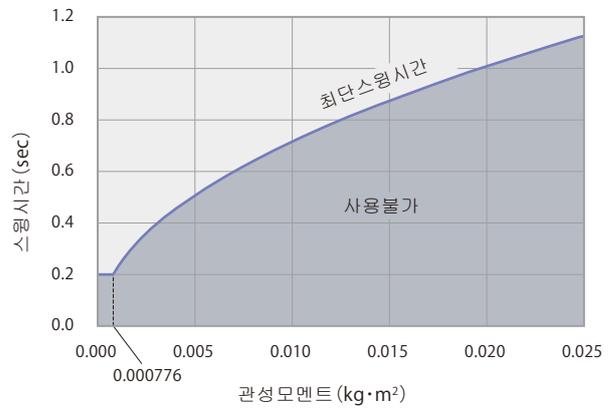
model CTY32

최단스윙시간계산식  $t = \sqrt{\frac{I}{0.0168}}$



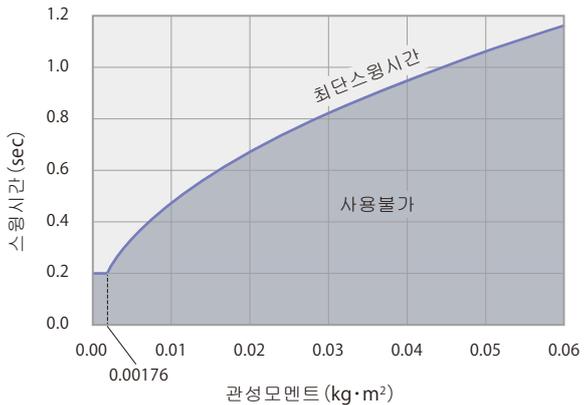
model CTY40

최단스윙시간계산식  $t = \sqrt{\frac{I}{0.0194}}$



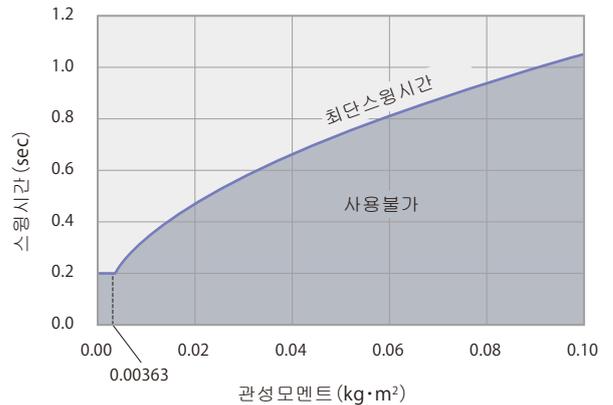
model CTY50

최단스윙시간계산식  $t = \sqrt{\frac{I}{0.0440}}$

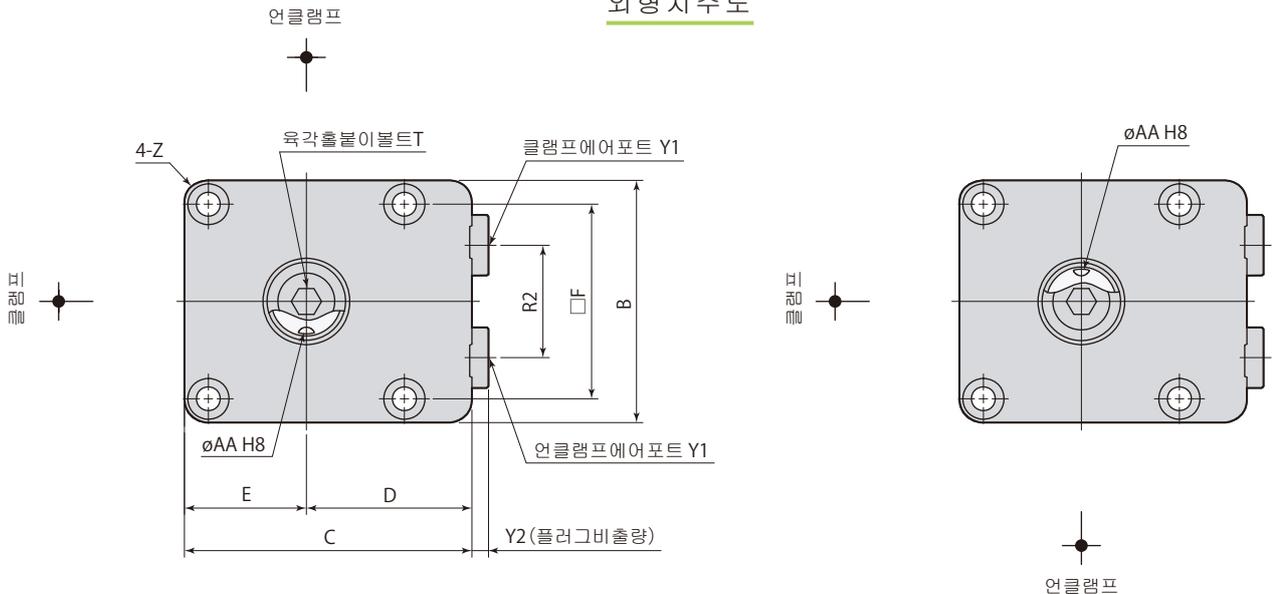


model CTY63

최단스윙시간계산식  $t = \sqrt{\frac{I}{0.0908}}$



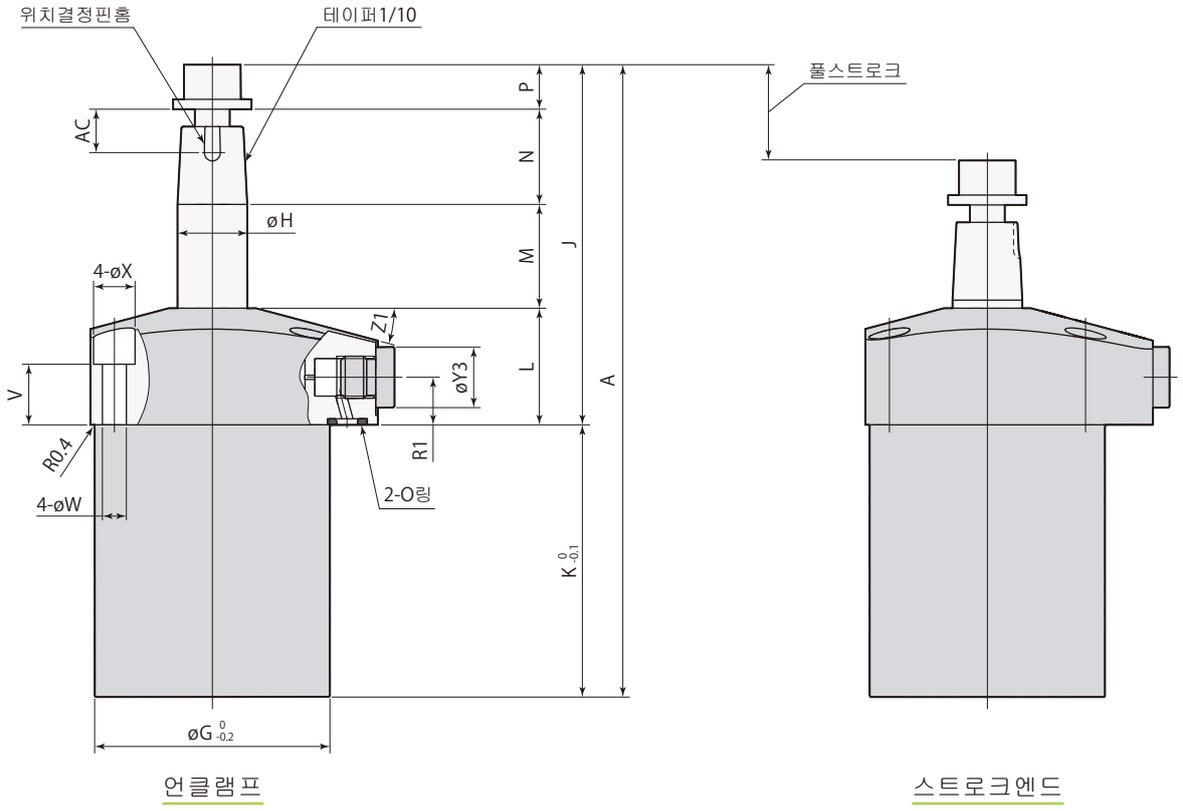
외형 치수도



스윙방향 L (반시계방향)

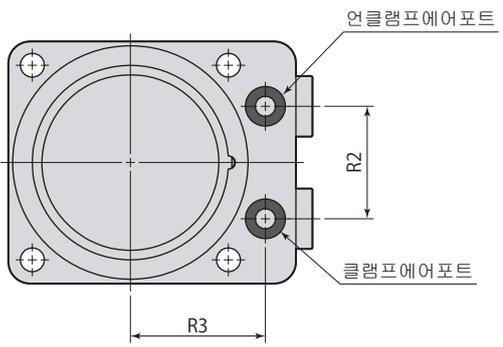
암위치결정핀홈은 연클램프시를 나타냅니다.

스윙방향 R (시계방향)



연클램프

스트로크엔드



● 클램프암, 암위치결정핀, 취부볼트는 부속되지 않습니다.

mm

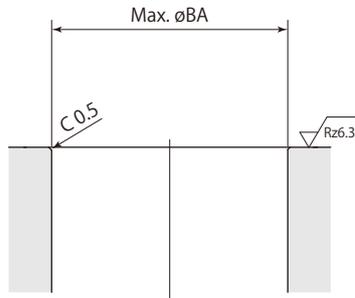
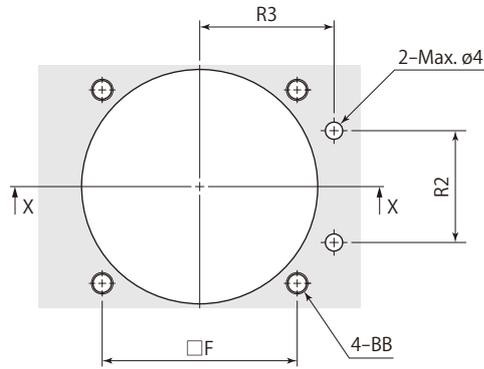
형식	CTY32-□	CTY40-□	CTY50-□	CTY63-□
A	141.3	148.3	171.7	195.7
B	50	56	66	78
C	60	66	80	91
D	35	38	47	52
E	25	28	33	39
F	39	45	53	65
∅G	46	54	64	77
∅H	14	16	20	25
J	75.3	79.3	95.2	105.7
K	66	69	76.5	90
L	27	27	32	32
M	19	20	23	26.5
N (암두께)	19	22	27	32
P	10.3	10.3	13.2	15.2
R1	11	11	12.5	12.5
R2	20	26	30	40
R3	28	31	36	41
T	M8×1.25 길이16	M8×1.25 길이16	M10×1.5 길이20	M12×1.75 길이25
V	14	14	17	16
∅W	5.5	5.5	6.8	6.8
∅X	9.5	9.5	11	11
Y1	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4
Y2	3.8	3.8	4.8	4.8
∅Y3	14	14	19	19
Z	R5	R5	R6	R6
Z1	15°	15°	14°	13°
∅AA (핀홀직경)	4 <sup>+0.018</sup> <sub>0</sub>	4 <sup>+0.018</sup> <sub>0</sub>	5 <sup>+0.018</sup> <sub>0</sub>	5 <sup>+0.018</sup> <sub>0</sub>
AC	10.5	10.5	12.5	12.5
위치결정핀	∅4(h8)×10	∅4(h8)×10	∅5(h8)×12	∅5(h8)×12
O링 (불소고무 경도Hs90)	P6	P6	P6	P6
테이퍼슬리브	CTH32-XS	CTH40-XS	CTH50-XS	CTH63-XS
스피드컨트롤러 ※	메타인	VCL01-I	VCL01-I	VCL02-I
	메타아웃	VCL01-O	VCL01-O	VCL02-O

※:스피드컨트롤러의 형식은 사이즈에 따라 다릅니다.

옵션은 각 페이지를 참조해 주십시오.

● 테이퍼슬리브 → 674페이지 ● 스피드컨트롤러 → 692페이지

취부홀가공도



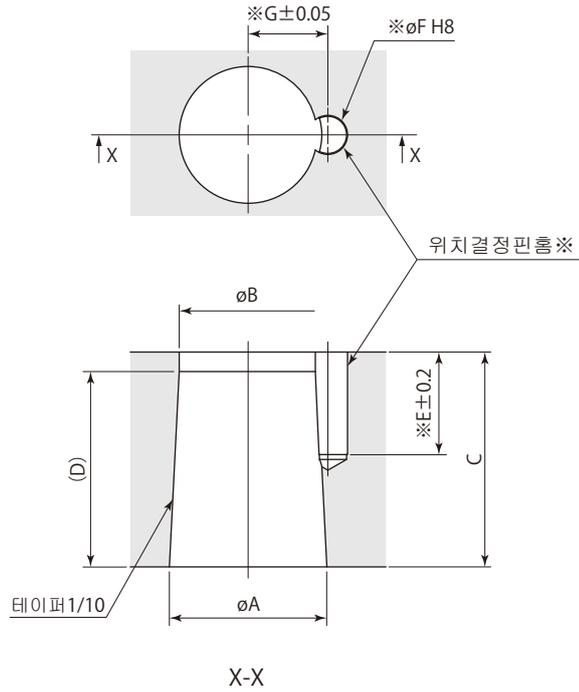
X-X

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

mm

클램프암취부홀가공도

클램프암은 부속되지 않습니다. 클램프암을 제작하는 경우에는, 아래의 치수로 제작해 주십시오.



※: 위치결정핀을 사용하지 않는 경우에는, 위치결정핀홀 (E, φF, G)의 가공은 불필요합니다.  
 (위치결정핀은 클램프암 취부방향의 위치내기를 확실하고 용이하게 실행할 수 있습니다.)

스윙클램프	CTY32-□	CTY40-□	CTY50-□	CTY63-□
φ A	14 <sup>-0.016</sup> <sub>-0.034</sub>	16 <sup>-0.016</sup> <sub>-0.034</sub>	20 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.041</sub>	25 <sup>-0.020</sup> <sub>-0.041</sub>
φ B	12.6	14	17.8	22.4
C	19	22	27	32
D	14	20	22	26
E	10.5	10.5	12.5	12.5
φ F (핀홀직경)	4 <sup>+0.018</sup> <sub>0</sub>	4 <sup>+0.018</sup> <sub>0</sub>	5 <sup>+0.018</sup> <sub>0</sub>	5 <sup>+0.018</sup> <sub>0</sub>
G	7.1	8.1	10.1	12.6

mm