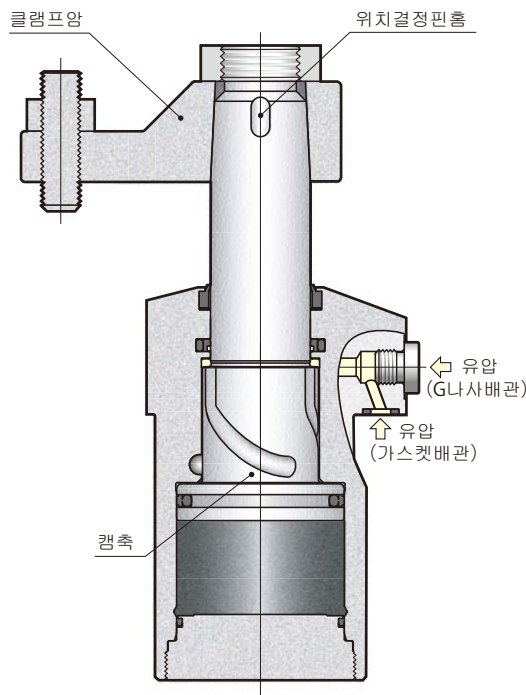
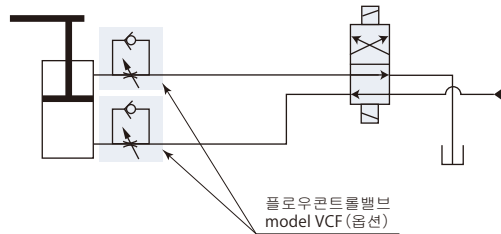


표준모델

model CTU□-□



유공압회로도



플로우컨트롤밸브는, 메인제어를 권장합니다. 메타아웃 제어에서는 면적차에 의한 배압의 발생으로 고압이 되어, 시스템의 오작동으로 이어지는 경우가 있으므로, 회로설계시에 주의해 주시기 바랍니다.

- 사 양 → 91 페이지
- 표 준 → 94 페이지
- 양 로 드 → 98 페이지
- 핀 로 드 → 99 페이지
- 에 어 셴 서 → 100 페이지
- 스윙각도 30°·45°·60° → 104 페이지
- 롱 스트 로 크 → 106 페이지

사 양

CTU

사이즈

- 01
- 02
- 04
- 06
- 10
- 16
- 25

클램프시 스윙방향

L : 반시계방향

R : 시계방향

특수사양 *

무기호 : 표 준

E : 양로드

P : 핀로드

A : 에어센서

N□ : 스윙각도30°·45°·60°

S□ : 롱스트로크

※:특수사양은 모든 사이즈가 대응되지는 않습니다. 상세에 관해서는 각 페이지를 참조해 주십시오. 카탈로그에 기재되어 있지 않은 특수사양(형식)에 관해서는, 별도로, 자료를 요청해 주십시오.

형 식		CTU01	CTU02	CTU04	CTU06	CTU10	CTU16	CTU25	
실린더출력 (유압력7MPa)	kN	2.4	2.8	4.4	6.3	9.9	16.3	25.8	
실린더내경	mm	25	29	36	42	52	65	82	
로드직경	mm	14	18	22.4	25	30	35.5	45	
실린더면적 (클램프)	cm ²	3.4	4.1	6.2	8.9	14.2	23.3	36.9	
스윙각도		90°±3°							
위치결정핀홀위치정도		±1°							
클램프위치반복정도		±0.5°							
폴스트로크	mm	16	18	20.5	23.5	26.5	28.5	36	
90°스윙스트로크	mm	8	10	12.5	13.5	16.5	18.5	23	
클램프스트로크	mm	8	8	8	10	10	10	13	
최대스윙토크 *	N·m	0.6	0.7	1.6	1.8	3.4	5.6	9.3	
실린더용량	클램프	cm ³	5.4	7.3	12.8	21.0	37.5	66.4	132.9
	언클램프	cm ³	7.9	11.9	20.9	32.6	56.3	94.6	190.1
질 량	kg	0.7	0.9	1.3	1.7	2.8	4.7	9.9	
취부볼트권장체결토크 (강도구분12.9)	N·m	3.5	7	7	12	29	57	77	
너트권장체결토크	N·m	12	26	51	60	86	120	180	

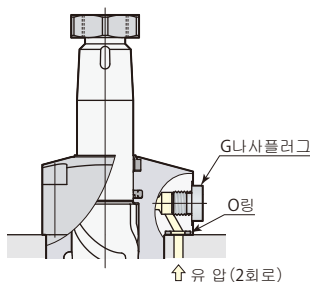
- 사용유압력범위: 1~7 MPa
- 보증내압력: 10.5 MPa
- 사용주위온도: 0~70 °C
- 사용유체: 일반광물계작동유 (ISO-VG32상당)
- 염소계절삭유를 쓰는 환경에서도 사용가능 합니다.

※:수직취부시에 1 MPa로 암을 들어올릴 수 있는 한계치 입니다.

가스켓배관과 **G**나사배관이 가능합니다.

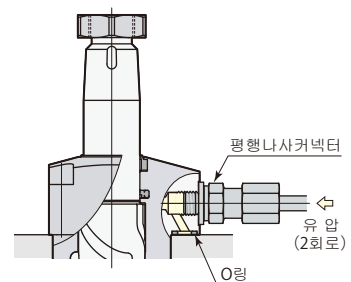
가스켓배관

가스켓배관으로 사용하는 경우, 옵션의 플로우콘트롤밸브 model VCF, 또는 에어배기밸브 model VCE를 G나사 포트에 취부할 수 있습니다.



G나사배관

G나사배관으로 사용하는 경우, G나사플러그를 분리해 주십시오. (O링은 분리하지 말고, 취부면에서 씰링해 주십시오.) G나사배관 연결조인트에 대해서는 →348페이지를 참조해 주십시오. 플로우콘트롤밸브, 에어배기밸브는 회로 중에 설치해 주십시오.



능력표

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

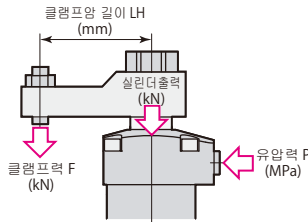
클램프력 계산식

클램프력 F = 유압력 P / (계수 1 + 계수 2 × 클램프암 길이 LH)

CTU06으로 클램프암 길이 (LH) 60 mm, 유압력 7 MPa의 경우,

클램프력 F
= 7 / (1.12 + 0.00422 × 60)
= 5.1 kN

실린더와 로드가 손상되므로, 사용불가 범위에서는 사용하지 마십시오.



유압력 MPa	실린더출력 kN	클램프력 kN							최대암길이 Max. LH mm	
		클램프암 길이 LH mm								
		35	40	50	60	80	100	120	140	
7	2.8	2.4	2.4	2.3	2.2	2.1				80
6.5	2.6	2.3	2.2	2.1	2.1	1.9				89
6	2.4	2.1	2.1	2.0	1.9	1.8	1.7		사용불가	101
5.5	2.2	1.9	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5			115
5	2.0	1.7	1.7	1.6	1.6	1.5	1.4	1.3		135
4.5	1.8	1.6	1.5	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	1.1	162
4	1.6	1.4	1.4	1.3	1.3	1.2	1.1	1.0	1.0	202
3.5	1.4	1.2	1.2	1.2	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	↑
3	1.2	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.8	0.8	0.7	↑
2.5	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7	0.7	0.6	0.6	↑
2	0.8	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	↑
1.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	↑
1	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	202

유압력 MPa	실린더출력 kN	클램프력 kN							최대암길이 Max. LH mm	
		클램프암 길이 LH mm								
		50	60	80	100	120	140	160	180	
7	6.3	5.3	5.1	4.8						96
6.5	5.8	4.9	4.7	4.5	4.2					107
6	5.4	4.5	4.4	4.1	3.9	3.7			사용불가	120
5.5	4.9	4.1	4.0	3.8	3.6	3.4				137
5	4.5	3.8	3.6	3.4	3.2	3.1	2.9	2.8		160
4.5	4.0	3.4	3.3	3.1	2.9	2.8	2.6	2.5	2.4	191
4	3.6	3.0	2.9	2.7	2.6	2.5	2.3	2.2	2.1	238
3.5	3.1	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	2.0	1.9	1.9	↑
3	2.7	2.3	2.2	2.1	1.9	1.8	1.8	1.7	1.6	↑
2.5	2.2	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	1.5	1.4	1.3	↑
2	1.8	1.5	1.5	1.4	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	↑
1.5	1.3	1.1	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8	↑
1	0.9	0.8	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	238

유압력 MPa	실린더출력 kN	클램프력 kN							최대암길이 Max. LH mm	
		클램프암 길이 LH mm								
		70	80	100	120	140	160	180	200	
7	16.3	13.5	13.2							99
6.5	15.2	12.5	12.2	11.7						110
6	14.0	11.6	11.3	10.8	10.3				사용불가	123
5.5	12.8	10.6	10.4	9.9	9.4					139
5	11.7	9.6	9.4	9.0	8.6	8.2	7.9			161
4.5	10.5	8.7	8.5	8.1	7.7	7.4	7.1	6.8		190
4	9.3	7.7	7.5	7.2	6.9	6.6	6.3	6.1	5.8	231
3.5	8.2	6.7	6.6	6.3	6.0	5.8	5.5	5.3	5.1	↑
3	7.0	5.8	5.6	5.4	5.1	4.9	4.7	4.5	4.4	↑
2.5	5.8	4.8	4.7	4.5	4.3	4.1	3.9	3.8	3.6	↑
2	4.7	3.9	3.8	3.6	3.4	3.3	3.2	3.0	2.9	↑
1.5	3.5	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5	2.4	2.3	2.2	↑
1	2.3	1.9	1.9	1.8	1.7	1.6	1.6	1.5	1.5	231

유압력 MPa	실린더출력 kN	클램프력 kN								최대암길이 Max. LH mm
		클램프암 길이 LH mm								
		30	35	40	50	60	80	100	120	
7	2.4	2.0	2.0							39
6.5	2.2	1.9	1.9	1.8						43
6	2.0	1.7	1.7	1.7						48
5.5	1.9	1.6	1.6	1.5	1.5			사용불가		53
5	1.7	1.5	1.4	1.4	1.3	1.3				61
4.5	1.5	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2				70
4	1.3	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0			83
3.5	1.2	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8		102
3	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.6	131
2.5	0.8	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	↑
2	0.7	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	↑
1.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	↑
1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	131

유압력 MPa	실린더출력 kN	클램프력 kN							최대암길이 Max. LH mm	
		클램프암 길이 LH mm								
		40	50	60	80	100	120	140	160	
7	4.4	3.8	3.6	3.5	3.3	3.1				105
6.5	4.1	3.5	3.4	3.3	3.0	2.9		사용불가		117
6	3.8	3.2	3.1	3.0	2.8	2.7	2.5			133
5.5	3.4	2.9	2.8	2.8	2.6	2.4	2.3	2.2		153
5	3.1	2.7	2.6	2.5	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9	181
4.5	2.8	2.4	2.3	2.3	2.1	2.0	1.9	1.8	1.7	220
4	2.5	2.1	2.1	2.0	1.9	1.8	1.7	1.6	1.5	↑
3.5	2.2	1.9	1.8	1.8	1.6	1.5	1.5	1.4	1.3	↑
3	1.9	1.6	1.6	1.5	1.4	1.3	1.3	1.2	1.1	↑
2.5	1.6	1.3	1.3	1.3	1.2	1.1	1.0	1.0	0.9	↑
2	1.3	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	↑
1.5	0.9	0.8	0.8	0.8	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	↑
1	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	220

유압력 MPa	실린더출력 kN	클램프력 kN							최대암길이 Max. LH mm	
		클램프암 길이 LH mm								
		60	80	100	120	140	160	180	200	
7	9.9	8.3	7.9	7.5						102
6.5	9.2	7.7	7.3	7.0						113
6	8.5	7.1	6.8	6.4	6.1			사용불가		127
5.5	7.8	6.5	6.2	5.9	5.6	5.4				144
5	7.1	5.9	5.6	5.4	5.1	4.9	4.7			167
4.5	6.4	5.3	5.1	4.8	4.6	4.4	4.2	4.0		199
4	5.7	4.7	4.5	4.3	4.1	3.9	3.7	3.6	3.4	245
3.5	5.0	4.2	3.9	3.7	3.6	3.4	3.3	3.1	3.0	↑
3	4.2	3.6	3.4	3.2	3.1	2.9	2.8	2.7	2.6	↑
2.5	3.5	3.0	2.8	2.7	2.6	2.4	2.3	2.2	2.2	↑
2	2.8	2.4	2.3	2.1	2.0	2.0	1.9	1.8	1.7	↑
1.5	2.1	1.8	1.7	1.6	1.5	1.5	1.4	1.3	1.3	↑
1	1.4	1.2	1.1	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	245

유압력 MPa	실린더출력 kN	클램프력 kN							최대암길이 Max. LH mm	
		클램프암 길이 LH mm								
		90	100	120	140	160	180	200	240	
7	25.8	21.2	20.8	20.0						129
6.5	24.0	19.7	19.3	18.6	17.9			사용불가		143
6	22.1	18.2	17.8	17.1	16.5	15.9				161
5.5	20.3	16.7	16.3	15.7	15.1	14.6	14.1			183
5	18.5	15.1	14.8	14.3	13.8	13.3	12.8	12.4		212
4.5	16.6	13.6	13.4	12.9	12.4	12.0	11.6	11.2	10.5	251
4	14.8	12.1	11.9	11.4	11.0	10.6	10.3	9.9	9.3	308
3.5	12.9	10.6	10.4	10.0	9.6	9.3	9.0	8.7	8.2	↑
3	11.1	9.1	8.9	8.6	8.3	8.0	7.7	7.5	7.0	↑
2.5	9.2	7.6	7.4	7.1	6.9	6.6	6.4	6.2	5.8	↑
2	7.4	6.1	5.9	5.7	5.5	5.3	5.1	5.0	4.7	↑
1.5	5.5	4.5	4.5	4.3	4.1	4.0	3.9	3.7	3.5	↑
1	3.7	3.0	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5	2.3	308

● 최대암길이 (Max. LH) 를 초과하는 길이에서는 사용하지 마십시오.

● 핀로드 (CTU□-□P) 의 경우, 상기표와는 다릅니다. → 99페이지에 기재된 계산식으로 클램프력을 구해 주십시오.

스윙속도의 조정

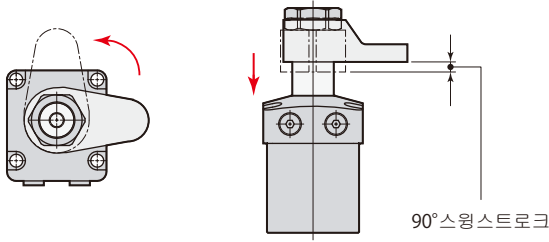
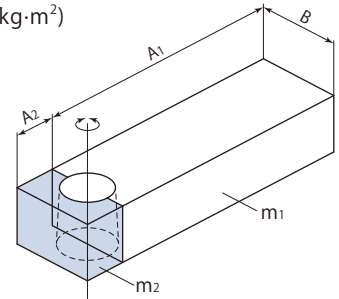
캠축은 90°스윙 동작시에 부하가 걸리기 때문에, 클램프암 길이와 질량 (관성모멘트)에 따라 동작시간이 제한됩니다.

1. 클램프암의 길이와 질량으로, 관성모멘트를 계산해 주십시오.
 2. 90°스윙시간이 아래 그래프 최단스윙시간 이상이 되도록, 플로우콘트롤밸브로 유량을 조정해 주십시오.
- 사용불가범위에서 사용하면, 캠축 손상의 원인이 됩니다.

관성모멘트의 계산예

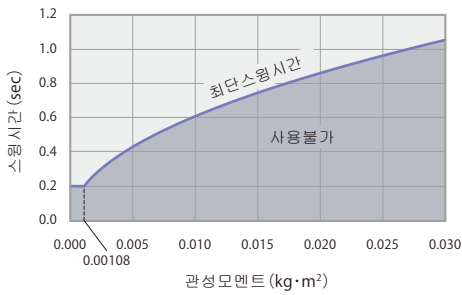
$$I = \frac{1}{12} m_1(4A_1^2 + B^2) + \frac{1}{12} m_2(4A_2^2 + B^2)$$

I : 관성모멘트 (kg·m²)
m : 질량 (kg)



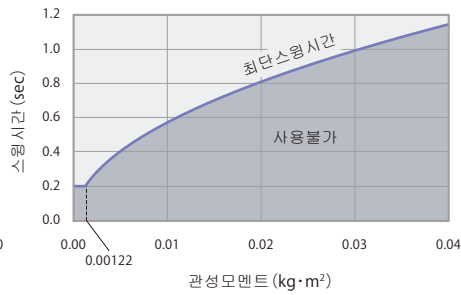
model CTU01

최단스윙시간계산식 $t = \sqrt{\frac{I}{0.0270}}$



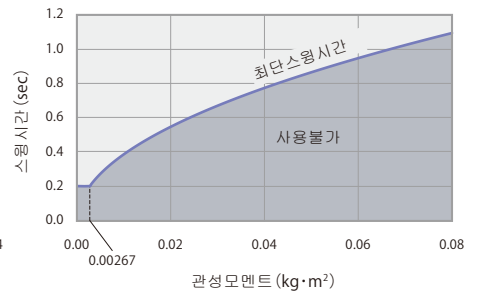
model CTU02

최단스윙시간계산식 $t = \sqrt{\frac{I}{0.0305}}$



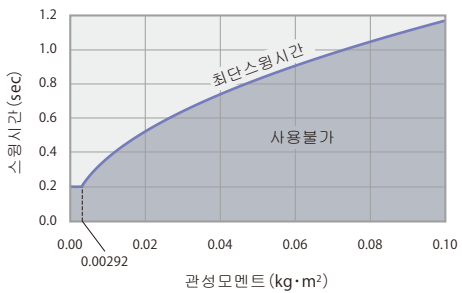
model CTU04

최단스윙시간계산식 $t = \sqrt{\frac{I}{0.0668}}$



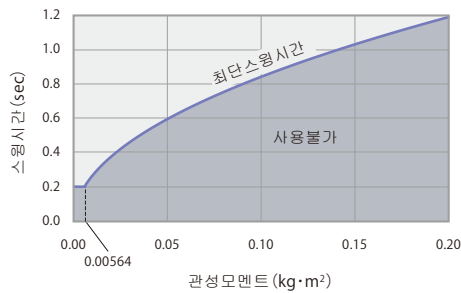
model CTU06

최단스윙시간계산식 $t = \sqrt{\frac{I}{0.0730}}$



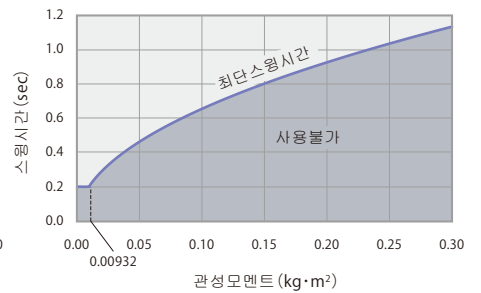
model CTU10

최단스윙시간계산식 $t = \sqrt{\frac{I}{0.141}}$



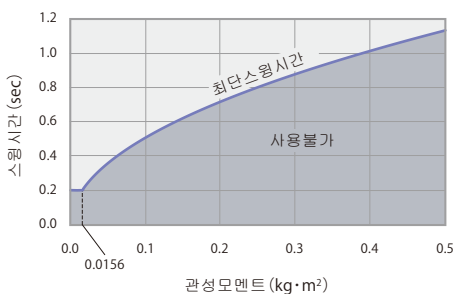
model CTU16

최단스윙시간계산식 $t = \sqrt{\frac{I}{0.233}}$

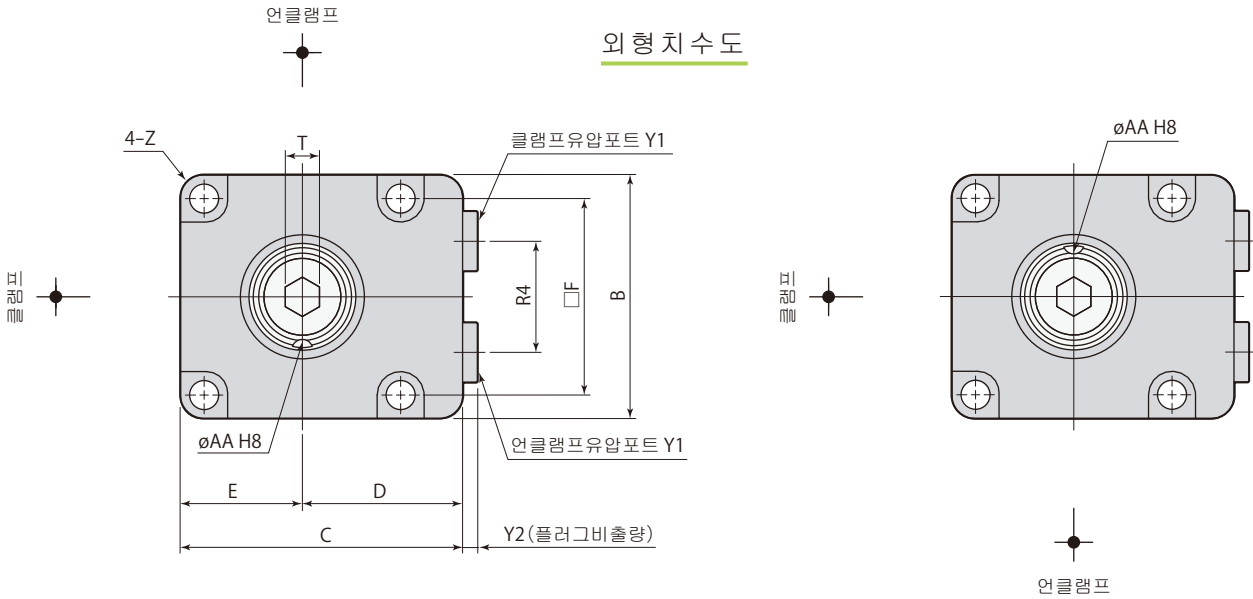


model CTU25

최단스윙시간계산예 $t = \sqrt{\frac{I}{0.389}}$



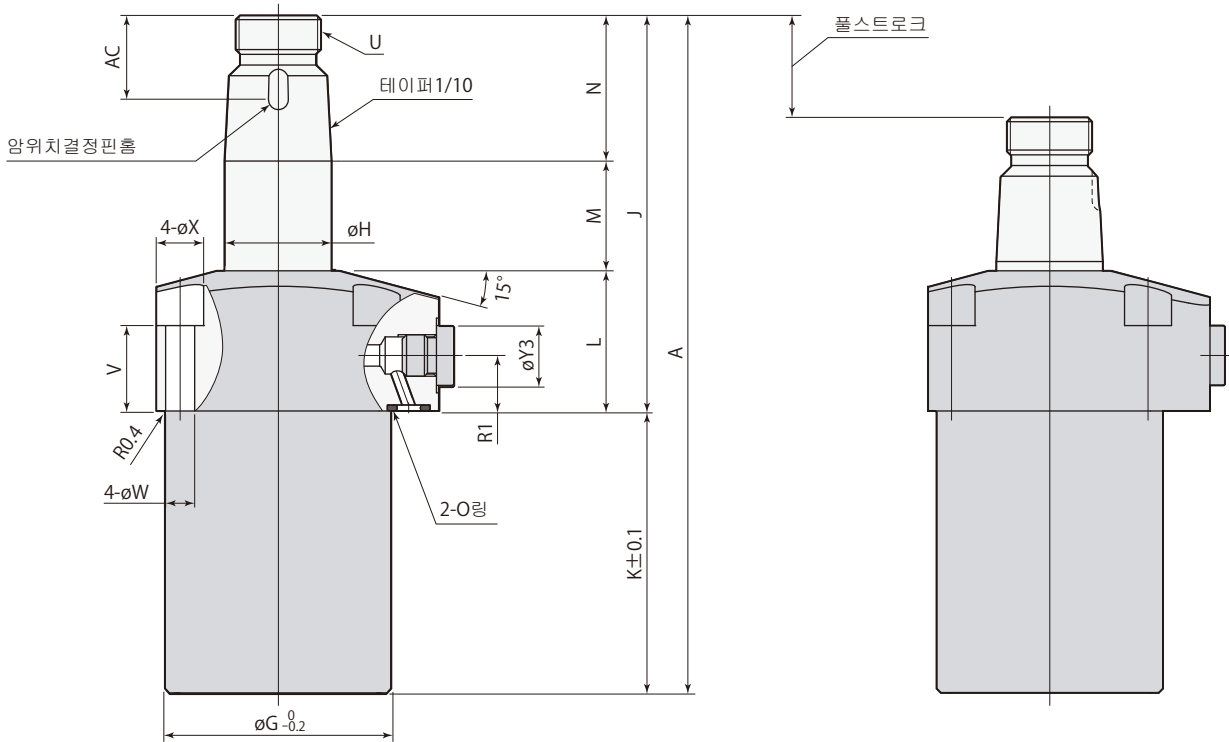
외형 치수도



스윙방향 L (반시계방향)

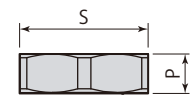
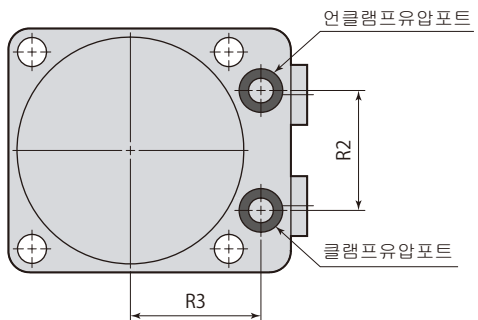
암위치결정핀홀은 언클램프시를 나타냅니다.

스윙방향 R (시계방향)



언클램프

스트로크엔드



암취부육각너트

- 암취부육각너트는 부속됩니다.
- 뛰어난 체결력을 가진 퍼펙트너트는 →122페이지를 참조해 주십시오.
- 클램프암, 암위치결정핀, 취부볼트는 부속되지 않습니다.

mm

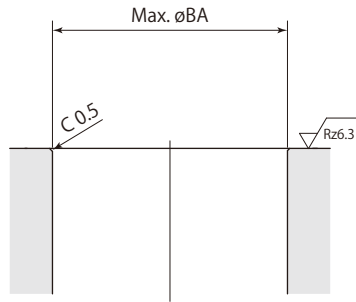
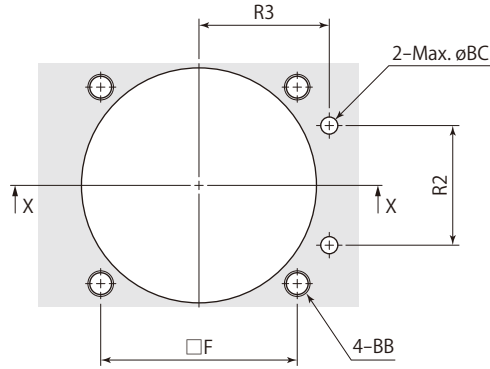
형식	CTU01-□	CTU02-□	CTU04-□	CTU06-□	CTU10-□	CTU16-□	CTU25-□	
A	117	131	148.5	158.5	178.5	201.5	244	
B	38	45	50	57	70	86	108	
C	48	55	60	66	82	96	120	
D	29	32.5	35	37.5	47	53	66	
E	19	22.5	25	28.5	35	43	54	
F	30.5	35	40	46	56	68	88	
∅ G	35	39	47	53	63	78	100	
∅ H	14	18	22.4	25	30	35.5	45	
J	68.5	77	87.5	92.5	101.5	117.5	147	
K	48.5	54	61	66	77	84	97	
L	28.5	29	31	33	36	40.5	51.5	
M	17.5	20	22.5	25.5	28.5	30	37.5	
N	22.5	28	34	34	37	47	58	
P	6.5	8	9	9	10	12	13	
R1	12.5	12.5	12.5	12.5	14	14	21	
R2	18	22	24	28	36	45	50	
R3	22.5	25	28	30.5	36	42	57	
R4	16.2	20	22	26	30	38	50	
S (너트이면폭)	19	22	27	30	36	46	55	
T (육각홀)	5	6	6	8	8	10	14	
U	M12×1.5	M14×1.5	M18×1.5	M20×1.5	M24×1.5	M30×1.5	M39×1.5	
V	20	19.5	20	20	19.5	20	26	
∅ W	4.3	5.5	5.5	6.8	9	11	14	
∅ X	8	9.5	9.5	11	14	17.5	20	
Y1	G1/8	G1/8	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	
Y2	3.8	3.8	3.8	3.8	4.8	4.8	4.8	
∅ Y3	14	14	14	14	19	19	22	
Z	R3	R3	R3	R5	R6	R7	R10	
∅ AA (핀홀직경)	3 ^{+0.014} ₀	4 ^{+0.018} ₀	4 ^{+0.018} ₀	5 ^{+0.018} ₀	6 ^{+0.018} ₀	6 ^{+0.018} ₀	6 ^{+0.018} ₀	
AC	15.5	18.5	19.5	19.5	22.5	24.5	27.5	
위치결정핀	∅3(h8)×8	∅4(h8)×10	∅4(h8)×10	∅5(h8)×10	∅6(h8)×12	∅6(h8)×12	∅6(h8)×14	
O링 (불소고무 경도Hs90)	P7	P7	P7	P7	P8	P8	P10	
테이퍼슬리브	CTH01-TS	CTH02-TS	CTH04-TS	CTH06-TS	CTH10-TS	CTH16-TS	CTH25-TS	
플로우콘트롤밸브 *	메타인	VCF01	VCF01	VCF01	VCF01	VCF02	VCF02	VCF03
	메타아웃	VCF01-O	VCF01-O	VCF01-O	VCF01-O	VCF02-O	VCF02-O	VCF03-O
에어배기밸브 *	VCE01	VCE01	VCE01	VCE01	VCE02	VCE02	VCE03	

※: 플로우콘트롤밸브, 에어배기밸브의 형식은 사이즈에 따라 다릅니다.

옵션은 각 페이지를 참조해 주십시오.

● 테이퍼슬리브 → 121페이지 ● 플로우콘트롤밸브 → 130페이지 ● 에어배기밸브 → 132페이지

취부홀가공도



X-X

형식	CTU01-□	CTU02-□	CTU04-□	CTU06-□	CTU10-□	CTU16-□	CTU25-□
F	30.5	35	40	46	56	68	88
R2	18	22	24	28	36	45	50
R3	22.5	25	28	30.5	36	42	57
ø BA	36	40	48	54	64	79	101
BB	M4	M5	M5	M6	M8	M10	M12
ø BC	4	4	4	4	6	6	8

mm

CTU

크램프시 스윙방향

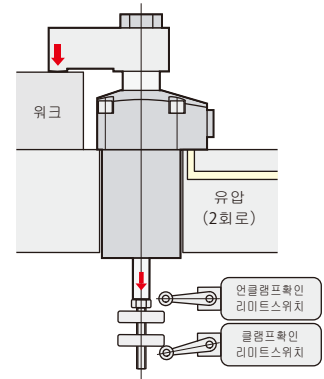
01
02
04
06
10
16
25

L : 반시계방향
R : 시계방향

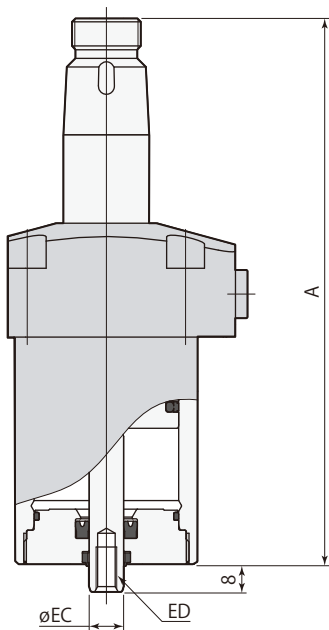
E : 양로드

는 수주생산품입니다.

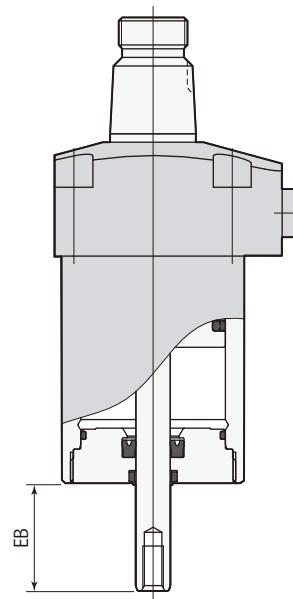
사 용 예



외형 치수도



언클램프



스트로크엔드

- 본 그림은 스윙방향L(반시계방향)을 나타냅니다.
- 본 페이지에 기재되지 않은 사양 및 치수는, 사양(→91페이지), 외형치수(→94페이지)를 참조해 주십시오.

형식	CTU01-□E	CTU02-□E	CTU04-□E	CTU06-□E	CTU10-□E	CTU16-□E	CTU25-□E
실리더용량 (언클램프)	7.0 cm ³	11.0 cm ³	19.3 cm ³	30.7 cm ³	53.3 cm ³	91.3 cm ³	182.9 cm ³
A	117	131	148.5	158.5	178.5	201.5	244
EB	24	26	28.5	31.5	34.5	36.5	44
ø EC	8	8	10	10	12	12	16
ED	M5×0.8 깊이8	M5×0.8 깊이8	M6×1 깊이11	M6×1 깊이11	M8×1.25 깊이15	M8×1.25 깊이15	M10×1.5 깊이18
질량	0.7 kg	0.9 kg	1.3 kg	1.7 kg	2.8 kg	4.7 kg	9.9 kg

mm

CTU

사이즈

클램프시 스윙방향

L : 반시계방향

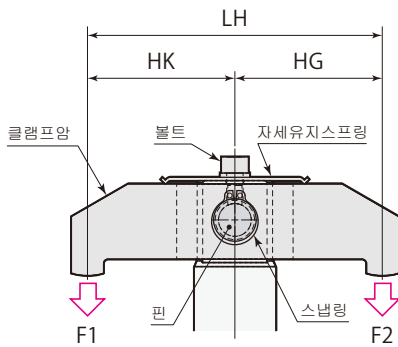
R : 시계방향

P : 핀로드

는 수주생산품입니다.

- 01
- 02
- 04
- 06
- 10
- 16
- 25

사용예



클램프능력

클램프력 계산식

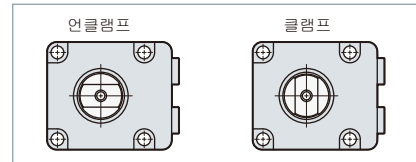
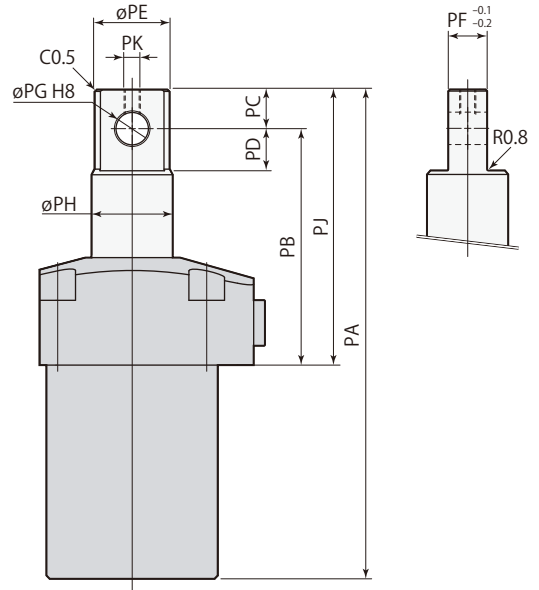
$$F1 = \frac{HG}{LH} \times n \times P$$

$$F2 = \frac{HK}{LH} \times n \times P$$

F1, F2=클램프력 (kN), n=계수 (우측표참조)
 P=사용유압력 (MPa)
 HG, HK=피스톤 중심에서 클램프포인트까지의 거리 (mm), LH=(mm)

형식	계수 n
CTU01-□P	0.336
CTU02-□P	0.406
CTU04-□P	0.624
CTU06-□P	0.895
CTU10-□P	1.42
CTU16-□P	2.33
CTU25-□P	3.69

외형치수도



- 본 그림은 언클램프 상태를 나타냅니다. 핀홀의 방향은 클램프시에 유압포트측으로 향하게 됩니다.
- 클램프암, 핀, 스냅링은 부속되지 않습니다. 고객님의게서 준비해 주십시오.
- 로드선단의 나사는, 클램프암의 자세유지가 필요한 경우에 사용해 주십시오. 볼트, 자세유지스프링은 부속되지 않습니다.
- 본 페이지에 기재되어 있지 않은 사양 및 치수는, 사양 (→91 페이지), 외형치수 (→94 페이지)를 참조해 주십시오.

mm

형식	CTU01-□P	CTU02-□P	CTU04-□P	CTU06-□P	CTU10-□P	CTU16-□P	CTU25-□P
PA	113	121.5	137	151	172	195	236.5
PB	56.5	59.5	66	73	81	92	115.5
PC	8	8	10	12	14	19	24
PD	9	9	11	13	15	20	25
ø PE	12	16	20.4	23	28	33.5	43
PF	8	8	10	12	16	18	22
ø PG	6 ^{+0.018} ₀	6 ^{+0.018} ₀	8 ^{+0.022} ₀	10 ^{+0.022} ₀	12 ^{+0.027} ₀	16 ^{+0.027} ₀	20 ^{+0.033} ₀
ø PH	14	18	22.4	25	30	35.5	45
PJ	64.5	67.5	76	85	95	111	139.5
PK	M3×0.5	M3×0.5	M4×0.7	M5×0.8	M6×1	M6×1	M8×1.25
질량	0.6 kg	0.9 kg	1.3 kg	1.8 kg	3.0 kg	4.9 kg	9.5 kg

크기 클램프시 스윙방향

01

02

04

CTU **L** : 반시계방향

06 **A** : 에어센서

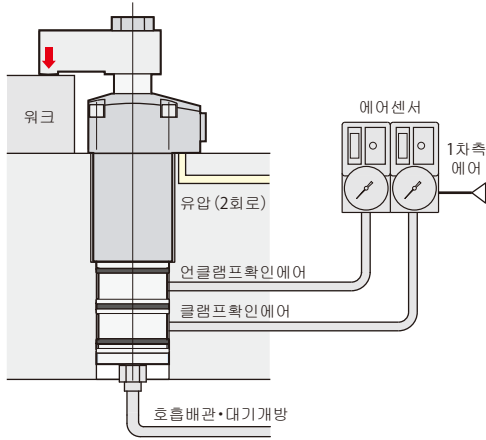
10

16 **R** : 시계방향

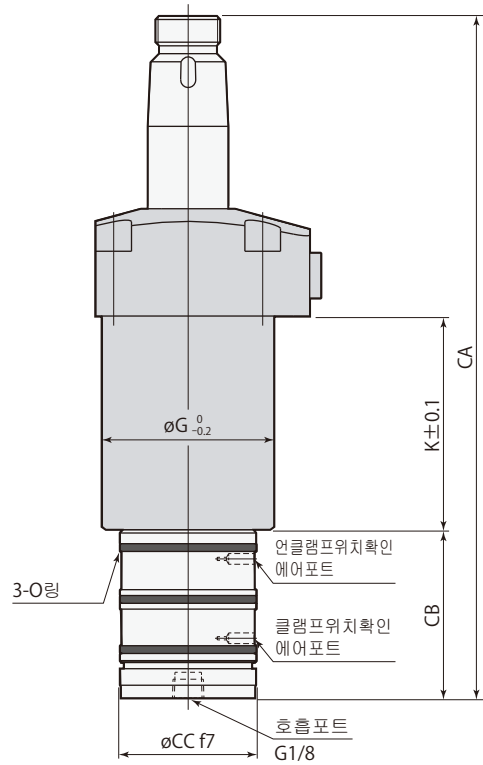
25

는 수주생산품입니다.

사 용 예



외형치수도

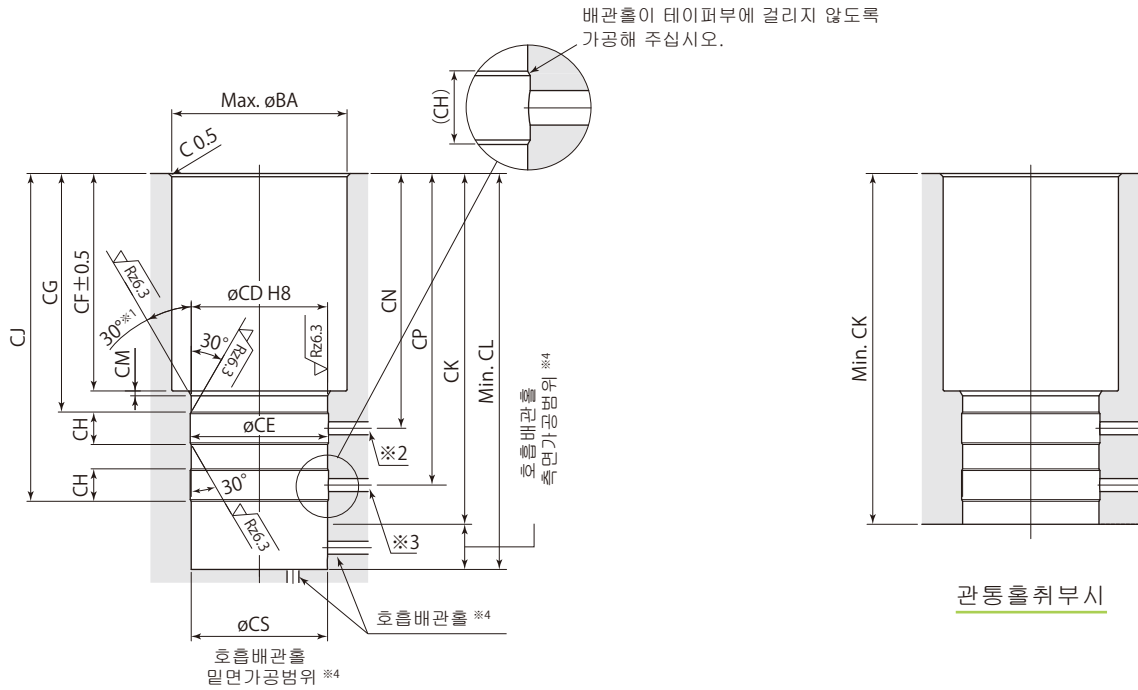


- 본 그림은 스윙방향L(반시계방향)의 언클램프 상태를 나타냅니다. 위치결정핀홀은 클램프시에 유압포트측으로 향하게 됩니다.
- 호흡포트는 대기개방으로 해 주십시오.
센서부가 매립되는 경우에는, 호흡배관홀을 가공해 주십시오.
또, 절삭유나 칩(Chip)등이 들어가는 경우에는, 배관을 해 주십시오.
G나사 조인트는, SMC제 원터치피팅 KQ2시리즈를 사용해 주십시오.(상세는 제조사 발행의 카탈로그를 확인해 주십시오.)
- 본 페이지에 기재되어 있지 않은 사양 및 치수는, 사양 (→91페이지), 외형치수 (→94페이지)를 참조해 주십시오.

mm

형 식	CTU01-□A	CTU02-□A	CTU04-□A	CTU06-□A	CTU10-□A	CTU16-□A	CTU25-□A
실린더용량 (언클램프)	7.0 cm ³	11.0 cm ³	19.3 cm ³	30.7 cm ³	53.3 cm ³	91.3 cm ³	182.9 cm ³
CA	159	175	197.5	210.5	233.5	258.5	311.5
CB	42	44	49	52	55	57	67.5
ø CC	33 ^{-0.025} / _{-0.050}	38 ^{-0.025} / _{-0.050}	42 ^{-0.025} / _{-0.050}	42 ^{-0.025} / _{-0.050}	45 ^{-0.025} / _{-0.050}	45 ^{-0.025} / _{-0.050}	52 ^{-0.030} / _{-0.060}
ø G	35	39	47	53	63	78	100
K	48.5	54	61	66	77	84	97
O링	AS568-025	AS568-028	AS568-029	AS568-029	AS568-030	AS568-030	AS568-032
질 량	0.8 kg	1.0 kg	1.6 kg	2.0 kg	3.2 kg	5.2 kg	10.1 kg

취부홀가공도



비관통홀취부시

※1: CTU01-□A, CTU02-□A만 15°

※2: 에어배관홀 (언클램프위치확인) ø4~ø6, CTU01-□A만 ø4~ø5

※3: 에어배관홀 (클램프위치확인) ø4~ø6, CTU01-□A만 ø4~ø5

※4: 호흡배관홀은 측면이나 밀면 어느쪽이든지 만들어 주십시오.

- 취부시에는 취부홀 및 모따기부에 그리스를 적당량 도포해 주십시오. 그리스를 필요이상으로 도포하면, 여분의 그리스가 배관홀을 막아서 센서가 오작동을 일으킬 수 있습니다.
- O링의 손상을 막기 위해, 30°의 테이퍼 가공을 반드시 시공해 주십시오. 또한, 에어배관홀이 드릴의 떨림등으로 취부홀의 테이퍼부에 걸리지 않도록 가공해 주십시오. O링이 손상될 수 있습니다.

mm

형식	CTU01-□A	CTU02-□A	CTU04-□A	CTU06-□A	CTU10-□A	CTU16-□A	CTU25-□A
ø CD	33 ^{+0.039} ₀	38 ^{+0.039} ₀	42 ^{+0.039} ₀	42 ^{+0.039} ₀	45 ^{+0.039} ₀	45 ^{+0.039} ₀	52 ^{+0.046} ₀
ø CE	33.6	38.6	42.6	42.6	45.6	45.6	52.6
CF	49.5	55	62	67	78	85	98
CG	56 ^{+0.5} ₀	61.5 ^{+0.5} ₀	68.5 ⁺¹ ₀	73.5 ⁺¹ ₀	84.5 ⁺¹ ₀	91.5 ⁺¹ ₀	104.5 ⁺¹ ₀
CH	8	8.5	10	10	10	10	10
CJ	77 ^{-0.5} ₀	84.5 ^{-0.5} ₀	95.5 ⁻¹ ₀	101 ⁻¹ ₀	116.5 ⁻¹ ₀	123.5 ⁻¹ ₀	144.5 ⁻¹ ₀
CK	84	91.5	101.5	106.5	123.5	130.5	156
CL	94.5	102	114	122	136	145	168.5
CM	1	1	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
CN	60	66	73.5	78.5	89.5	96.5	109.5
CP	73	80	90.5	96	111.5	118.5	139.5
ø CS	33	38	42	42	45	45	52
ø BA	36	40	48	54	64	79	101

에어센서

클램프의 동작확인을 수행하기 위해서는 에어센서가 필요합니다.

● 권장센서: SMC제ISA3-G시리즈 또는 CKD제 GPS2-05시리즈 (센서의 형식에 따라, 승압시간이나 검지시의 압력이 다르므로, 센서선택시에는 주의해 주십시오. 상세에 관해서는 센서 제조사의 취급설명서를 참조해 주십시오.)

● 권장에어압: 0.2 MPa
5 μ m 이하의 필터를 통과한 건조에어를 공급해 주십시오.

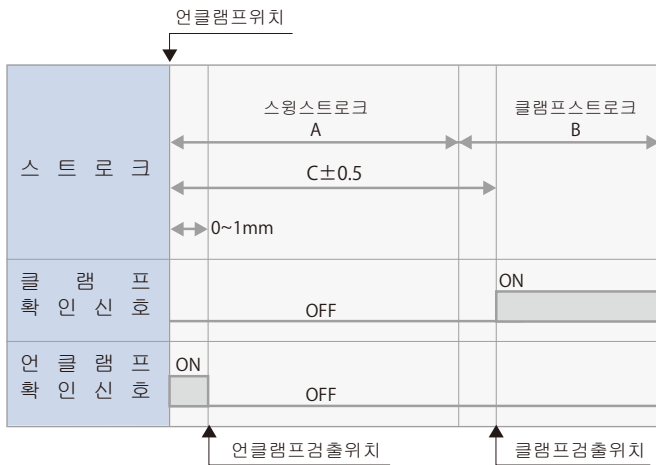
● 에어배관

센서에서 클램프까지의 에어배관은, 내경 ϕ 4mm이상으로 하고, 길이를 가능한한 짧게 해 주십시오.

1개의 센서로 검출 가능한 클램프의 개수는 아래의 표와 같습니다.

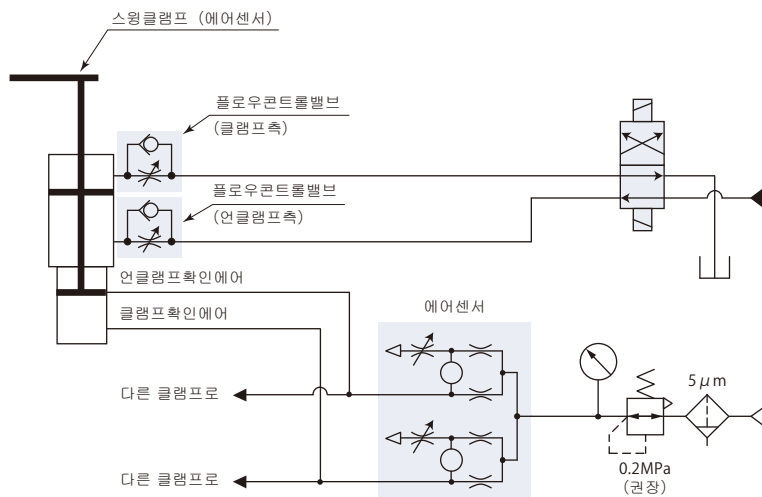
공급에어압	클램프수	에어배관
0.2 MPa	최대6개	병렬배관, 내경 ϕ 4mm 총배관길이 5m이하
0.1 MPa	최대3개	

타임차트



형식	스윙 스트로크 A	클램프 스트로크 B	클램프 검지위치 C
CTU01-□A	8	8	9
CTU02-□A	10	8	11
CTU04-□A	12.5	8	13.5
CTU06-□A	13.5	10	14.5
CTU10-□A	16.5	10	17.5
CTU16-□A	18.5	10	19.5
CTU25-□A	23	13	24

유공압회로도



CTU

사이즈

- 01
- 02
- 04
- 06
- 10
- 16
- 25

클램프시 스윙방향

- L : 반시계방향
- R : 시계방향

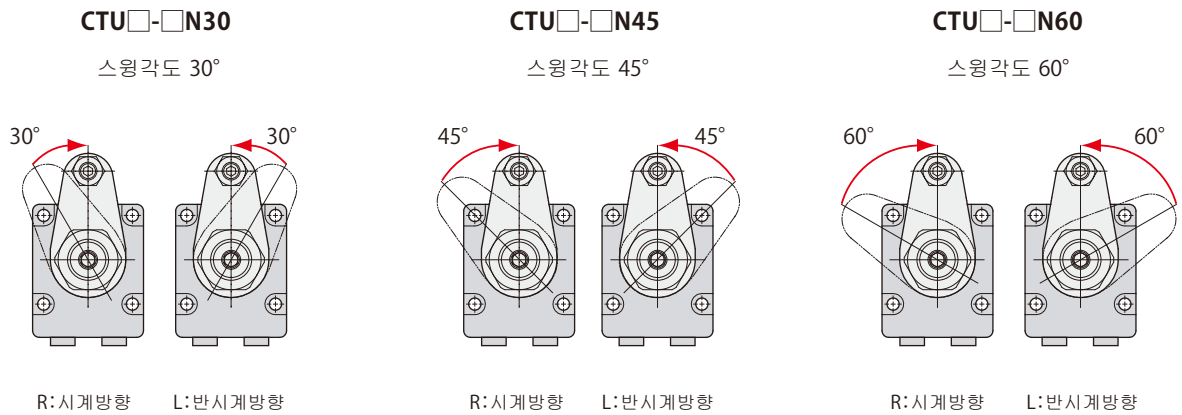
N30 : 스윙각도 30°

N45 : 스윙각도 45°

N60 : 스윙각도 60°

■ 는 수주생산품입니다.

스윙각도 (클램프시)



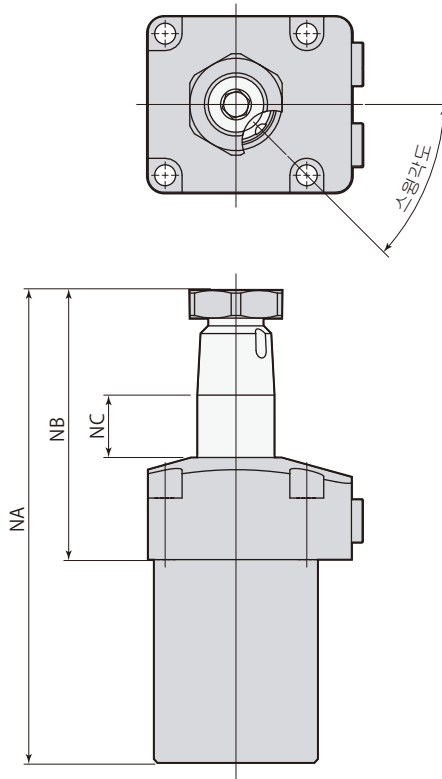
사 양

형 식		CTU01-□N□			CTU02-□N□			CTU04-□N□			CTU06-□N□			
		30°±3°	45°±3°	60°±3°	30°±3°	45°±3°	60°±3°	30°±3°	45°±3°	60°±3°	30°±3°	45°±3°	60°±3°	
스윙각도														
풀스트로크		mm	11.8	12.7	13.7	13.0	14.3	15.5	14.3	15.8	17.4	16.8	18.4	20.1
스윙스트로크		mm	3.8	4.7	5.7	5.0	6.3	7.5	6.3	7.8	9.4	6.8	8.4	10.1
클램프스트로크		mm	8			8			8			10		
실린더 용량	클램프	cm ³	4.0	4.3	4.6	5.3	5.8	6.3	8.9	9.9	10.8	15.0	16.5	18.0
	언클램프	cm ³	5.8	6.2	6.7	8.6	9.4	10.2	14.5	16.1	17.7	23.3	25.5	27.9

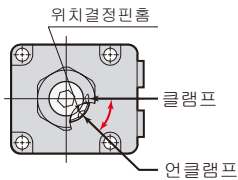
형 식		CTU10-□N□			CTU16-□N□			CTU25-□N□			
		30°±3°	45°±3°	60°±3°	30°±3°	45°±3°	60°±3°	30°±3°	45°±3°	60°±3°	
스윙각도											
풀스트로크		mm	18.3	20.3	22.4	19.3	21.6	23.9	24.5	27.4	30.3
스윙스트로크		mm	8.3	10.3	12.4	9.3	11.6	13.9	11.5	14.4	17.3
클램프스트로크		mm	10			10			13		
실린더 용량	클램프	cm ³	25.9	28.8	31.7	44.8	50.2	55.6	90.4	101.0	111.6
	언클램프	cm ³	38.8	43.1	47.5	63.9	71.5	79.2	129.4	144.6	159.8

● 본 페이지에 기재되어 있지 않은 사양은, →91페이지를 참조해 주십시오.

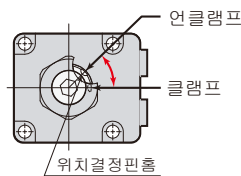
외형 치수도



스윙방향 L (반시계방향)



스윙방향 R (시계방향)



- 본 그림은 스윙방향L(반시계방향)의 언클램프 상태를 나타냅니다. 위치결정핀홀은 클램프시에 유압포트측으로 향하게 됩니다.
- 본 페이지에 기재되어 있지 않은 치수는, →94페이지를 참조해 주십시오.

mm

형 식	CTU01-□N□			CTU02-□N□			CTU04-□N□			CTU06-□N□		
	30°±3°	45°±3°	60°±3°	30°±3°	45°±3°	60°±3°	30°±3°	45°±3°	60°±3°	30°±3°	45°±3°	60°±3°
스윙각도												
NA	112.8	113.7	114.7	126.0	127.3	128.5	142.3	143.8	145.4	151.8	153.4	155.1
NB	64.3	65.2	66.2	72.0	73.3	74.5	81.3	82.8	84.4	85.8	87.4	89.1
NC	13.3	14.2	15.2	15.0	16.3	17.5	16.3	17.8	19.4	18.8	20.4	22.1

mm

형 식	CTU10-□N□			CTU16-□N□			CTU25-□N□		
	30°±3°	45°±3°	60°±3°	30°±3°	45°±3°	60°±3°	30°±3°	45°±3°	60°±3°
스윙각도									
NA	170.3	172.3	174.4	192.3	194.6	196.9	232.5	235.4	238.3
NB	93.3	95.3	97.4	108.3	110.6	112.9	135.5	138.4	141.3
NC	20.3	22.3	24.4	20.8	23.1	25.4	26.0	28.9	31.8

CTU

사이즈: 01, 02, 04, 06, 10, 16, 25

클램프시 스윙방향: L (반시계방향), R (시계방향)

클램프스트로크: S16 (16mm), S20 (20mm), S25 (25mm), S30 (30mm), S50 (50mm)

사이즈, 클램프스트로크, 플랜지형상

CTU사이즈	01	02	04	06	10	16	25	플랜지형상
클램프 스트로크 mm	16		20		30			표준플랜지 →106페이지
	—	25	30	30	50	—	원형플랜지 →107페이지	

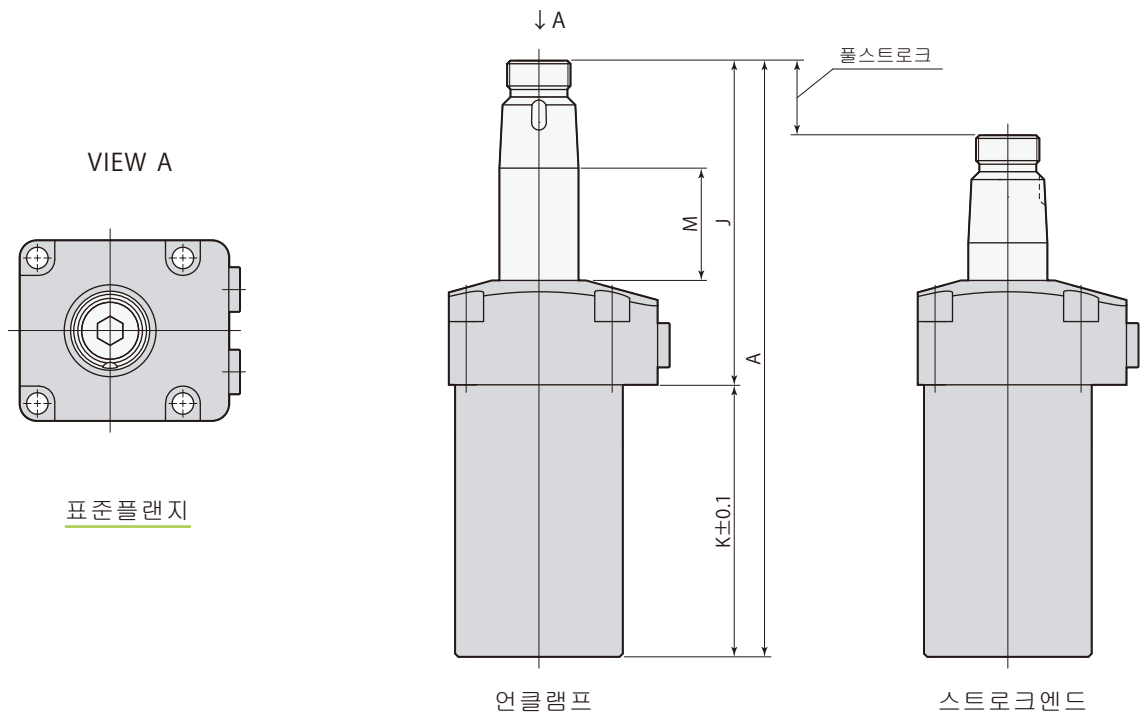
■ 는 수주생산품입니다.

사 양

형 식		CTU01-□S16	CTU02-□S16	CTU04-□S16	CTU06-□S20	CTU10-□S20	CTU16-□S20	CTU25-□S30
폴스트로크	mm	24	26	28.5	33.5	36.5	38.5	53
클램프스트로크	mm	16	16	16	20	20	20	30
실린더 용량	클램프	cm ³	8.1	10.6	17.8	30.0	51.7	89.6
	연클램프	cm ³	11.8	17.2	29.0	46.4	77.5	127.8
질 량	kg	0.8	1.1	1.6	2.1	3.4	5.5	11.7

● 본 페이지에 기재되어 있지 않은 사양은, 표준 (→91페이지) 를 참조해 주십시오.

외형 치수도



● 플랜지사이즈는 표준과 동일합니다. 본 페이지에 기재되어 있지 않은 치수는, 표준 (→94페이지) 를 참조해 주십시오.

mm

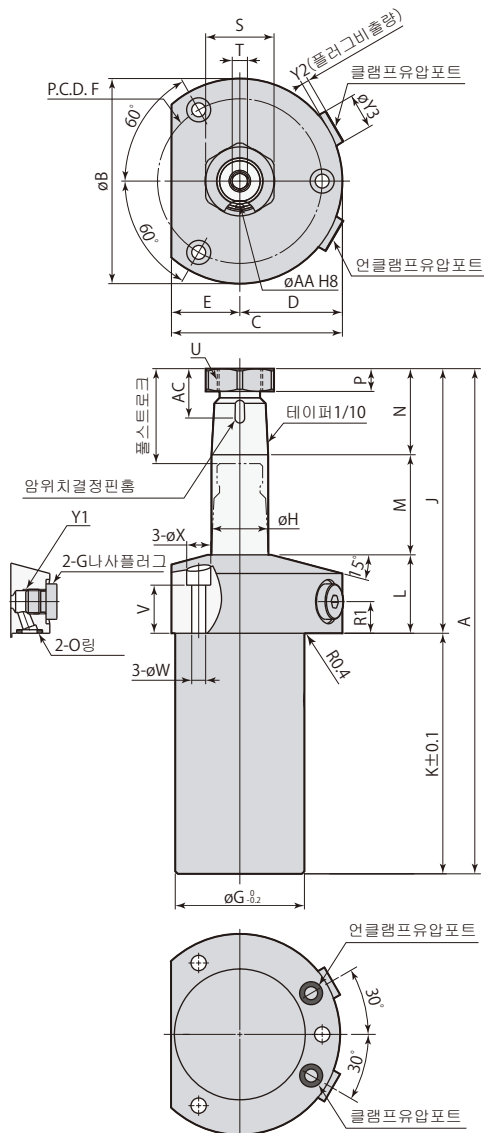
형 식	CTU01-□S16	CTU02-□S16	CTU04-□S16	CTU06-□S20	CTU10-□S20	CTU16-□S20	CTU25-□S30
A	141	155	172.5	188.5	208.5	231.5	295
J	76.5	85	95.5	102.5	111.5	127.5	164
K	64.5	70	77	86	97	104	131
M	25.5	28	30.5	35.5	38.5	40	54.5

사 양

형 식		CTU04-□S25	CTU06-□S30	CTU10-□S30	CTU10-□S50	CTU16-□S30	CTU16-□S50
폴스트로크	mm	37.5	43.5	46.5	66.5	48.5	68.5
클램프스트로크	mm	25	30	30	50	30	50
실린더 용량	클램프	cm ³	23.4	38.9	65.9	94.2	112.9
	언클램프	cm ³	38.2	60.3	98.8	141.2	160.9
질 량	kg	2.3	3.1	5.0	6.0	7.5	8.7

● 본 페이지에 기재되어 있지 않은 사양은, 표준(→91페이지)을 참조해 주십시오.

원형플랜지

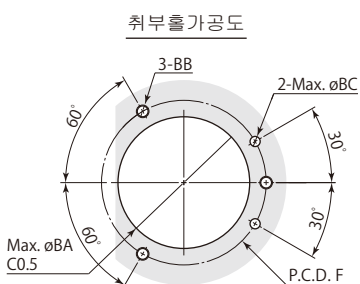


외형치수도

형 식	CTU04-□S25	CTU06-□S30	CTU10-□S30	CTU10-□S50	CTU16-□S30	CTU16-□S50
A	199.5	218.5	238.5	298.5	261.5	321.5
ø B	81	89	112	112	125	125
C	67.5	75	92.5	92.5	105.5	105.5
D	40.5	44.5	56	56	62.5	62.5
E	27	30.5	36.5	36.5	43	43
F	65	73	88	88	101	101
ø G	51	58	70	70	83	83
ø H	22.4	25	30	30	35.5	35.5
J	104.5	112.5	121.5	141.5	137.5	157.5
K	95	106	117	157	124	164
L	31	33	36	36	40.5	40.5
M	39.5	45.5	48.5	68.5	50	70
N	34	34	37	37	47	47
P (너트두께)	9	9	10	10	12	12
R1	12.5	12.5	14	14	14	14
S (너트이면폭)	27	30	36	36	46	46
T (육각홀)	6	8	8	8	10	10
U	M18×1.5	M20×1.5	M24×1.5	M24×1.5	M30×1.5	M30×1.5
V	19	19.5	19	19	20	20
ø W	5.5	6.8	9	9	11	11
ø X	9.5	11	14	14	17.5	17.5
Y1	G1/8	G1/8	G1/4	G1/4	G1/4	G1/4
Y2	2.8	2.8	3.8	3.8	3.8	3.8
ø Y3	14	14	19	19	19	19
O링 *	P7	P7	P8	P8	P8	P8
ø AA (핀홀직경)	4 ^{+0.018} ₀	5 ^{+0.018} ₀	6 ^{+0.018} ₀	6 ^{+0.018} ₀	6 ^{+0.018} ₀	6 ^{+0.018} ₀
AC	19.5	19.5	22.5	22.5	24.5	24.5
ø BA	52	59	71	71	84	84
BB	M5	M6	M8	M8	M10	M10
ø BC	4	4	6	6	6	6
위치결정핀	ø4(h8)×10	ø5(h8)×10	ø6(h8)×12	ø6(h8)×12	ø6(h8)×12	ø6(h8)×12

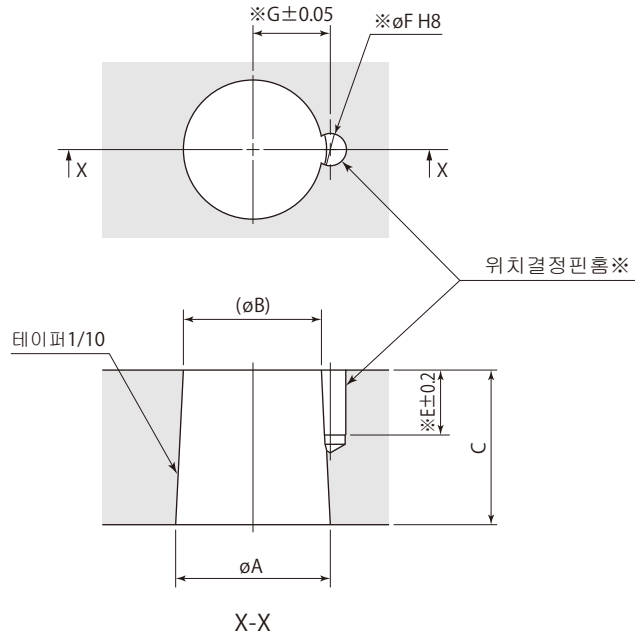
※ : 불소고무경도Hs90

● 본 그림은 스윙방향L(반시계방향)의 언클램프 상태를 나타냅니다.



클램프암 취부홀 가공도

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



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

스윙클램프	CTU01	CTU02	CTU04	CTU06	CTU10	CTU16	CTU25
ϕA	14 ^{-0.016} _{-0.034}	18 ^{-0.016} _{-0.034}	22.4 ^{-0.020} _{-0.041}	25 ^{-0.020} _{-0.041}	30 ^{-0.020} _{-0.041}	35.5 ^{-0.025} _{-0.050}	45 ^{-0.025} _{-0.050}
ϕB	12.4	16	19.9	22.5	27.3	32	40.5
C	16	20	25	25	27	35	45
E	9	10.5	10.5	10.5	12.5	12.5	14.5
ϕF (핀홀직경)	3 ^{+0.014} ₀	4 ^{+0.018} ₀	4 ^{+0.018} ₀	5 ^{+0.018} ₀	6 ^{+0.018} ₀	6 ^{+0.018} ₀	6 ^{+0.018} ₀
G	7.55	9.1	11.1	12.6	15.1	18.1	22.6

mm