

KCSS Renewal series

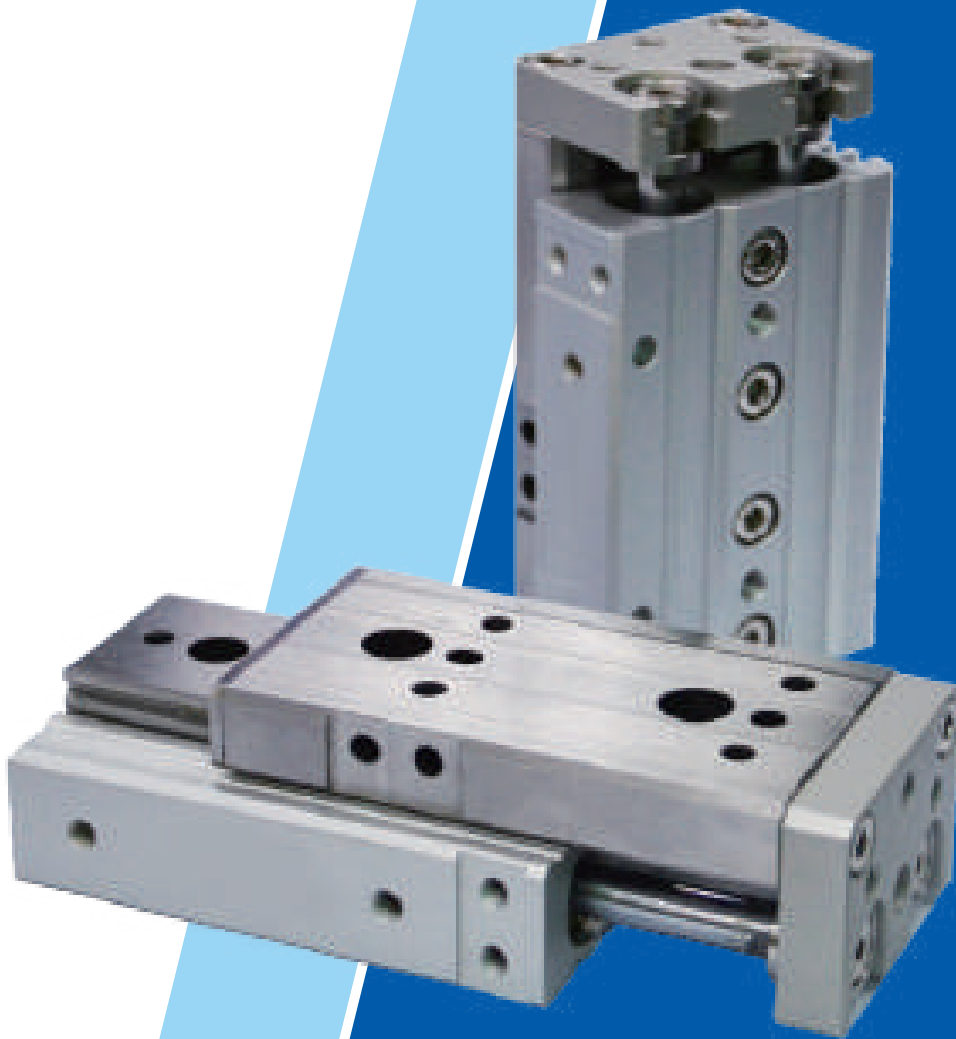
고강성 컴팩트 슬라이드 실린더 SLIDE CYLINDER

스트로크 조정 유닛 장착

컴팩트형, 고강성, 고정밀도

더블 실린더, 2배의 파워 추력

평행도 : 30 μ m / 수직도 : 50 μ m

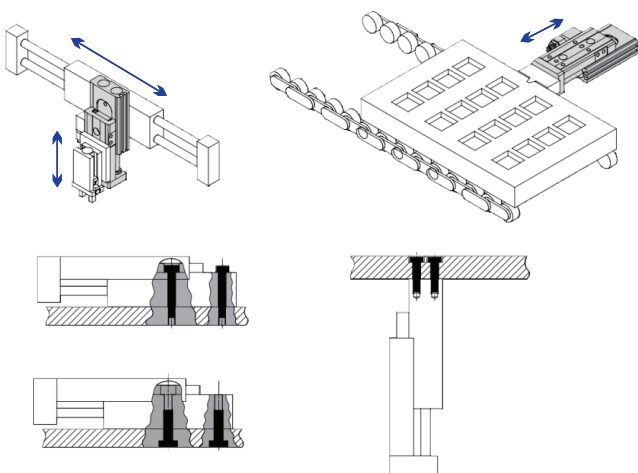




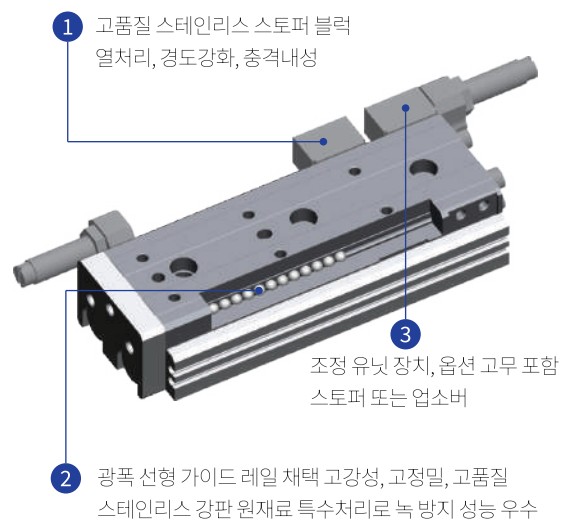
-  스트로크 조정 유닛 장착으로 스트로크 조절 가능
-  콤팩트형, 고강성, 고정밀도
-  소형 실린더와 직선 가이드의 조합
-  더블 실린더, 2배의 파워 추력
-  평행도 : 30 μ m / 수직도 : 50 μ m
-  넓은 범위의 유한 순환 가이드 사용, 고강성
-  마그네틱센서 장착 가능

설치 방식과 사용 특성

다면설치, 간단한 설치, 높은 위치정밀도, 우수한 품질



실린더 구조 특징



주문형식(예)

KCSS

-

L

-

12

-

10

-

AS

-

M9B

T

S

제품 형번

① 타입

② 실린더 경

③ 스트로크

④ 조정 방식

⑤ 센서 스위치

⑥ 케이블 타입

⑦ 센서 스위치 수

① 타입

기 호	표준 타입	대칭 타입
	무기입	L

② 실린더 경

기 호	6	8	12	16	20	25
-----	---	---	----	----	----	----

③ 스트로크

실린더 경	표준 스트로크 (mm)												
6	10	20	30	40	50								
8	10	20	30	40	50	75							
12	10	20	30	40	50	75	100						
16	10	20	30	40	50	75	100	125					
20, 25	10	20	30	40	50	75	100	125	150				

※ 표준 스트로크 이외의 제품에 대해서는 문의하여 주십시오.

④ 조정 방식

기 호	스트로크 조정 유닛 없음	전진단 스토퍼	후진단 스토퍼	양단 스토퍼	전진단 쇼크 업소버	후진단 쇼크 업소버	양단 쇼크 업소버	전진단 스톱퍼 후진단 업소버	전진단 업소버 후진단 스톱퍼
	무기입	AS	AT	A	BS	BT	B	AB	BA

⑤ 센서 스위치

기 호	센서 없음	2선 센서 스위치	3선 센서 스위치
	무기입	M9B	M9N

⑥ 케이블 타입

기 호	표준형(체인 통과 불가)	케이블 통과 가능
	무기입	T

⑦ 센서 스위치 수

기 호	센서 스위치 2개	센서 스위치 1개	센서 스위치 N개
	무기입	S	N

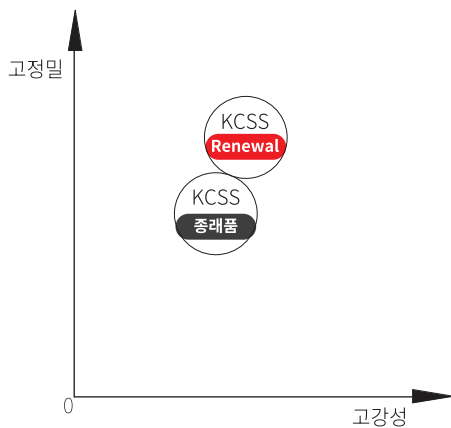
주문예시

센서 스위치 주문 예시	SW-M9B	2M 길이 단위
완제품 실린더 주문 예시	KCSS-12-50-AS-M9B	실린더 경 12, 스트로크 50, 전진단 스트로크에 2M의 M9B 센서 스위치 2개 부착

표준 사양

실린더 경(mm)	KCSS-6	KCSS-8	KCSS-12	KCSS-16	KCSS-20	KCSS-25
	ø6x2 ø8	ø8x2 ø11	ø12x2 ø17	ø16x2 ø22	ø20x2 ø28	ø25x2 ø35
사용유체	공기					
동작방식	이중 작용					
최고사용압력	0.7MPa					
최저사용압력	0.15MPa					
사용온도범위	-10 ~ +60°C (단, 동결 없을 것)					
피스톤 속도	50~500mm/s					
완충	고무 완충 (표준)					
스트로크 길이 공차	+1 / 0					
급유	불요, 급유 필요시 터빈 1호 ISOVG32 오일 사용					
마그넷 센서	M9B, M9N					
접속 구경	M5x0.8			Rc1/8		

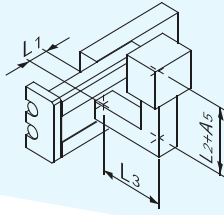
선정 참고 표



이론 출력표



실린더 경 (mm)	동작 방향	피압 면적 (mm ²)	사용 압력 (MPa)					
			0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
ø6x2	동작	57	11	17	23	29	34	40
	복귀	42	8	13	17	21	25	29
ø8x2	동작	101	20	30	40	51	61	71
	복귀	75	15	23	30	38	45	53
ø12x2	동작	226	45	68	90	113	136	158
	복귀	170	34	51	68	85	102	119
ø16x2	동작	402	80	121	161	201	241	281
	복귀	302	60	91	121	151	181	211
ø20x2	동작	628	126	188	251	314	377	440
	복귀	471	94	141	188	236	283	330
ø25x2	동작	982	196	295	393	491	589	687
	복귀	756	151	227	302	378	454	529

형번 선정 단계	계산식, 도표	선정 예시
1 사용 조건 설치 형태, 워크물의 모양을 고려하여 사용 조건을 나열	사용 형번 완충 종류 설치 위치 설치 형태 평균 속도 V_a (mm/s) 집중 부하 중량 W (kg) ※ 그림1 돌출부 L_n (mm) ※ 그림2	 실린더 KCSS-16-50 완충 : 열완충 설치 위치 수평 벽면 설치 평균 속도 : $V_a=300$ (mm/s) 집중 부하 중량 : $W=1$ [kg] $L_1=10$ mm $L_2=30$ mm $L_3=30$ mm
2 운동 에너지 집중 하중의 운동 에너지 E (J)를 구합니다. 허용 운동 에너지 E_a (J)를 구합니다. 집중 부하의 운동 에너지가 허용 가능한 운동 에너지를 초과하지 않는지 확인합니다.	$E = \frac{1}{2} \cdot W \cdot \left(\frac{V}{1000}\right)^2$ 충격속도 $V=1.4 \cdot V_a$ ※ 보정계수(대략) $E_a = K \cdot E_{max}$ 워크물 설치 계수 K : 그림3 최대 허용 운동 에너지 E_{max} : 표1 운동 에너지(E) ≤ 허용 운동 에너지(E_a)	$E = \frac{1}{2} \cdot 1 \cdot \left(\frac{420}{1000}\right)^2 = 0.088$ $V = 1.4 \times 300 = 420$ $E_a = 1 \cdot 0.11 = 0.11$ $E = 0.088 \leq E_a = 0.11$ 이기 때문에 사용 가능
3 부하율		
3-1 집중 부하 질량의 부하율 허용 집중 부하 질량 W_a (kg)를 구합니다. 집중 부하 질량의 부하율 α_1 를 구합니다.	$W_a = K \cdot B \cdot W_{max}$ 설치 계수 K : 그림3 집중 부하 허용 β : 그림4 최대 허용 집중 부하 W_{max} : 표2 $\alpha_1 = W/W_a$	$W_a = 1 \times 1 \times 4 = 4$ $K=1$ $\beta=1$ $W_{max}=4$ $\alpha_1 = 1/4 = 0.25$
3-2 정적 모멘트 부하율 정적 모멘트 M (N.m)를 구합니다. 허용 정적 모멘트 Ma (N.m)를 구합니다. 정적 모멘트의 부하율 α_2 를 구합니다.	$M = W \times 9.8 (L_n + A_n) / 1000$ 모멘트 중심 위치 거리 보정치 A_n : 표3 $Ma = K \cdot Y \cdot M_{max}$ 워크물 설치 계수 K : 그림3 허용 모멘트 계수 γ : 그림5 최대 허용 모멘트 M_{max} : 표4 $\alpha_2 = M/Ma$	편향 계산 M_y $M_y = 1 \times 9.8 (10 + 30) / 1000 = 0.39$ $A_3 = 30$ $Ma_y = 1 \times 1 \times 15.9 = 15.9$ $M_{ymax} = 15.9$ $K=1$ $\gamma=4$ $\alpha_2 = 0.39 / 15.9 = 0.025$ 회전 계산 M_r $M_r = 1 \times 9.8 (30 + 10) / 1000 = 0.39$ $A_6 = 10$ $Ma_r = 15.9$ (Ma_y 와 같은 값) $\alpha'_2 = 0.39 / 15.9 = 0.025$
3-3 동적 모멘트 부하율 동적 모멘트 M (N.m)를 구합니다. 허용 동적 모멘트 Mea (N.m)를 구합니다. 동적 모멘트의 부하율 α_3 를 구합니다.	$Me = 1/3 \cdot W_e \times 9.8 \cdot \frac{(L_n + A_n)}{1000}$ 당량질량 $W_e = \delta \cdot W \cdot V$ δ : 완충계수 우레탄패드 포함(표준) = 4/100 쇼크 업소버 포함 = 1/100 모멘트 중심 위치 거리 보정치 A_n : 표3 $Mea = K \cdot Y \cdot M_{max}$ 워크물 설치 계수 K : 그림3 허용 모멘트 계수 γ : 그림5 최대 허용 모멘트 M_{max} : 표4 $\alpha_3 = Me/Mea$	벤딩 계산 M_y $Me_p = 1/3 \times 16.8 \times 9.8 \times \frac{(30+10)}{1000} = 2.2$ $W_e = 4/100 \times 1 \times 420 = 16.8$ $A_3 = 10$ $Me_{ap} = 1 \times 0.7 \times 15.9 = 11.1$ $K=1$ $\gamma=0.7$ $M_{pmax} = 15.9$ $\alpha_3 = 2.2 / 11.1 = 0.20$ 편향 계산 M_y $Me_p = 1/3 \times 16.8 \times 9.8 \times \frac{(30+31)}{1000} = 3.3$ $W_e = 16.8$ $A_6 = 31$ $Me_{ap} = 11.1$ (Me_{ap} 와 같은 값) $\alpha'_3 = 3.3 / 11.1 = 0.30$
3-4 동적 모멘트 부하율 부하율의 합계가 1을 넘지 않으면 사용 가능	$\Sigma \alpha_n = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 \leq 1$	$\Sigma \alpha_n = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha'_2 + \alpha_3 + \alpha'_3$ $= 0.25 + 0.025 + 0.025 + 0.20 + 0.30 = 0.80 \leq 1$ 사용 가능

선정 및 계산

그림1 부하 : W(N)

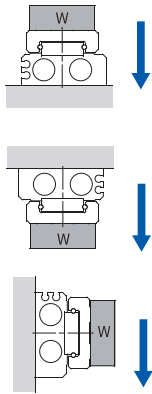


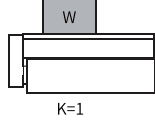
그림2 에어 슬라이드와 하중점 거리(overhang) Ln, 모멘트 중심위치 거리 보정치(An)

	모멘트1 (벤딩 모멘트)	모멘트2 (벤딩 모멘트)	모멘트3 (벤딩 모멘트)
정적 모멘트			
동적 모멘트			

※ 정적 모멘트: 지구 중심 흡입력에 의한
동적 모멘트: 충돌에 의한

그림3 부하 설치 계수 : K

플레이트 설치



엔드 플레이트 설치

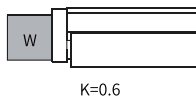


그림4 허용 집중 하중 질량 계수 : β

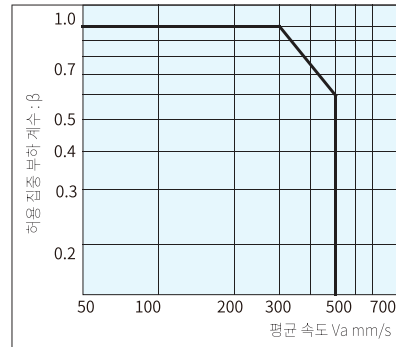
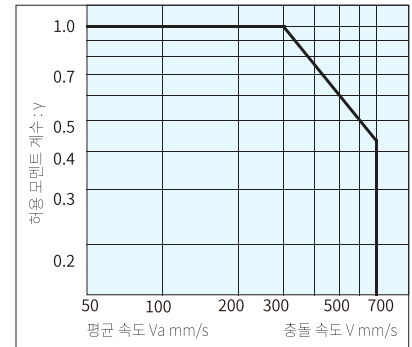


그림5 허용 모멘트 계수 : γ



※ 평균 속도로 정적 모멘트를 계산
충돌 속도로 동적 모멘트를 계산

표1 최대 허용 부하 : Wmax(N)

형번	최대 허용 부하
KCSS-6	6
KCSS-8	10
KCSS-12	20
KCSS-16	40
KCSS-20	60
KCSS-25	90

표2 최대 허용 운동 에너지 : Emax(J)

형번	허용 운동 에너지			
	스트로크 조정 유닛 없음	스트로크 조정 유닛 있음		
		고무 스톱퍼	앱소버	금속 스톱퍼
KCSS-6	0.018	0.015	1.4	0.009
KCSS-8	0.027	0.027	0.054	0.013
KCSS-12	0.055	0.055	0.11	0.027
KCSS-16	0.11	0.11	0.22	0.055
KCSS-20	0.16	0.16	0.32	0.080
KCSS-25	0.24	0.24	0.48	0.12

표3 모멘트 중심 위치 거리 보정치 : An(mm)

형번	모멘트 중심 위치 거리 보정치(그림2 참조)												
	A1, A3									A2	A4	A5	A6
	스트로크(mm)												
	10	20	30	40	50	75	100	125	150				
KCSS-6	14.5	14.5	14.5	18.5	18.5	-	-	-	-	1.4	13.5	13.5	6
KCSS-8	16.5	16.5	18.5	20.5	28	28.5	-	-	-	7	16	16	7
KCSS-12	21	21	21	25	25	34	34	-	-	9	19.5	19.5	9
KCSS-16	27	27	27	27	30	33	42.5	42.5	-	10.5	24.5	24.5	10.5
KCSS-20	29.5	29.5	29.5	19	33.5	37.5	53.5	55	56.5	14	30	30	14
KCSS-25	35.5	35.5	35.5	35.5	43	43	750	64	64	16.5	37	37	16.5

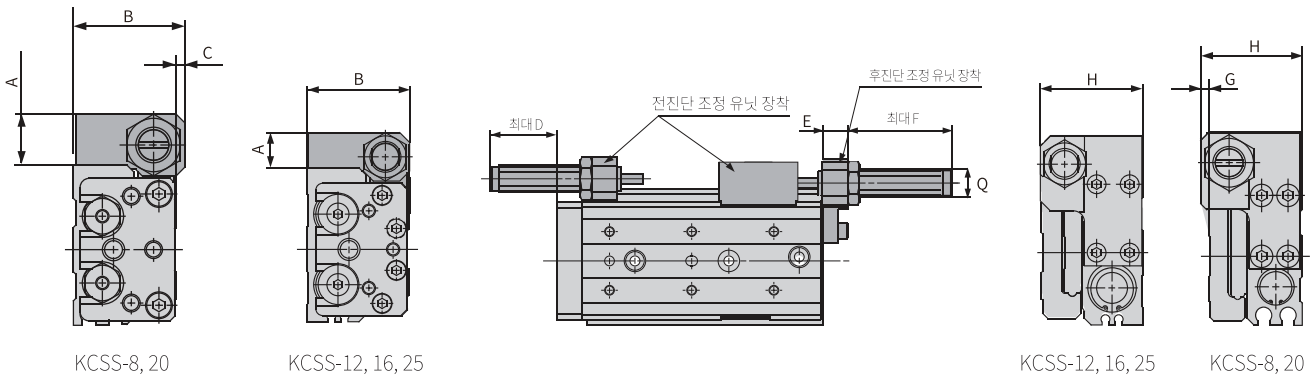
※ 스트로크 값은 A2, A4, A5, A6 보정치에 영향을 미치지 않습니다.

선정 및 계산

표4 모멘트 중심 위치 거리 보정치 : An(mm)

형번	모멘트1 / 모멘트2 : Mpmax / Mymax										모멘트3 : Mrmax								
	스트로크 (mm)										스트로크 (mm)								
	10	20	30	40	50	75	100	125	150	10	20	30	40	50	75	100	125	150	
KCSS-6	1.4	1.4	1.4	2.8	2.8	-	-	-	-	3.5	3.5	3.5	5.1	5.1	-	-	-	-	
KCSS-8	2.0	2.0	2.8	2.0	2.0	2.0	-	-	-	5.1	5.1	6.0	6.9	7.4	7.4	-	-	-	
KCSS-12	4.7	4.7	4.7	7.2	7.2	1.5	1.5	-	-	11	11	11	13	13	14	14	-	-	
KCSS-16	13	13	13	13	18	23	42	42	-	31	31	31	31	31	36	41	41	-	
KCSS-20	19	19	19	19	27	36	84	84	84	47	47	47	47	47	66	75	75	75	
KCSS-25	32	32	32	32	52	52	78	140	140	140	81	81	81	81	110	110	130	130	

쇼크 업소버



형번	쇼크 업소버 장착		A	B	C	D	E	F	G	H	Q
	전	후									
KCSS-8	20	20	11.5	25	2	23	8	32	2	25	M8 x 1.0
KCSS-12	18	18	10	29.5	-	18	10	30	-	29.5	M8 x 1.0
KCSS-16	22	22	12.5	36.5	-	20	12	34	-	36.5	M10 x 1.0
KCSS-20	35	35	16	46.5	0.5	35	13	54	0.5	46.5	M14 x 1.5
KCSS-25	35	35	16.5	54.5	-	29	15	52	-	54.5	M14 x 1.5

마그넷 센서 스위치

항목	형번	SW-M9B	SW-M9N
센서접점		전자식 N.O	전자식 N.O
센서형식		무접점 2선식	무접점 3선식 NPN형
공급전압		-	5-28V DC
전압범위		10-28V DC	5-28V DC
최대센서전류		50mA Max.	100mA Max.
누설전류		0.3mA Max.	0.01mA Max.
내부하강전압		2.65V 이하	0.5V/100mA DC
지시등/색상		지시등 있음/적색 LED	지시등 있음/적색 LED
표준 케이블 길이		2M	2M
케이블 규격		2심, 0.22mm ² 회색 체인선	2심, 0.22mm ² 회색 체인선
내충격		980m/S ²	980m/S ²
방수방진등급		IP67	IP67

※ 케이블 길이 1m, 3m, 5m의 주문은 각각 센서 하치 뒤에 코드 A, L, C를 기입하여 주십시오.
5m 케이블 주문 예) SW-M9B-C

높은 신뢰성
명확한 품질 관리로
안정적인 성능

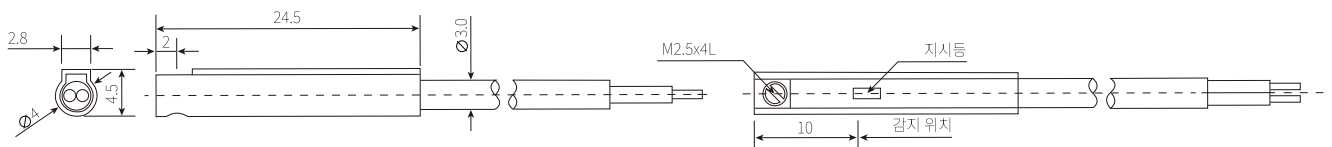
높은 성능
에너지 소모가 적고
내부하강 전압이 낮음

높은 수명
무접점식 8000만회 이상

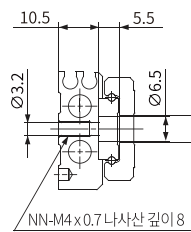
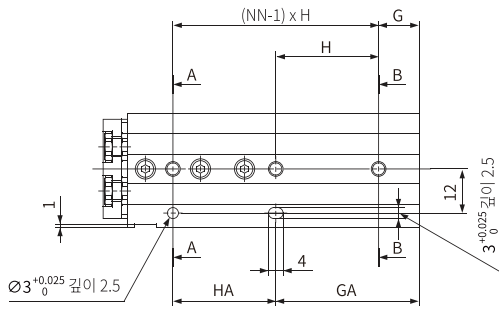
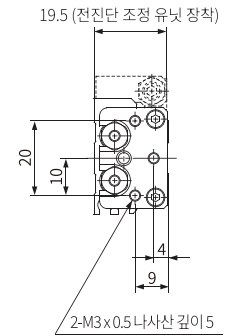
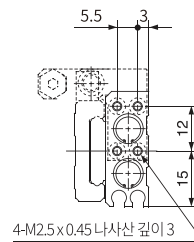
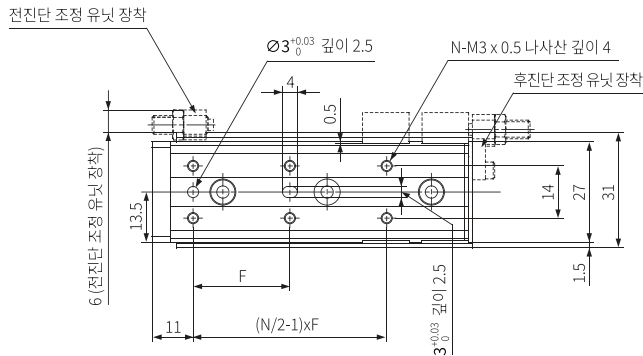
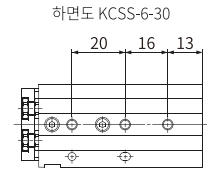
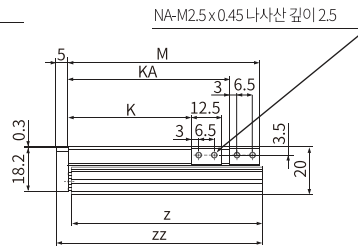
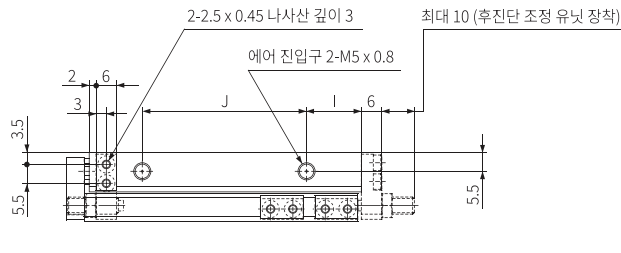
높은 방호 등급
완전 밀봉 반식으로
방수, 방진, 기름 때 방지

높은 호환성
호환성이 좋아
타 브랜드 대체 가능

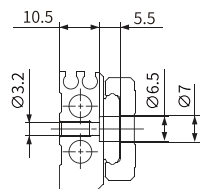
높은 적응 능력
고품질 플렉시블 케이블
로 직선 사용과 굴곡 사
용에 강하여 체인에 직접
사용 가능



KCSS-6



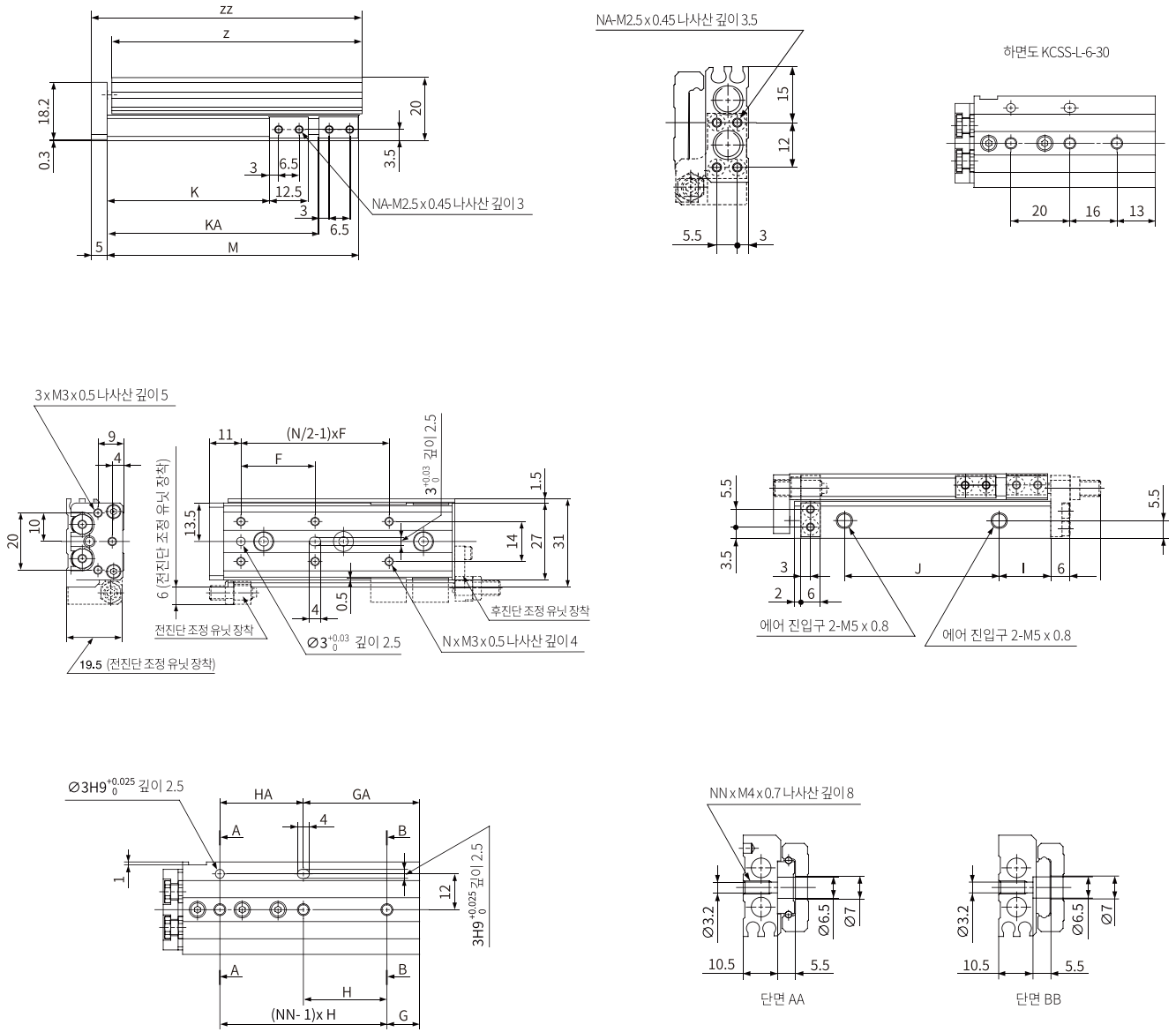
단면 AA



단면 BB

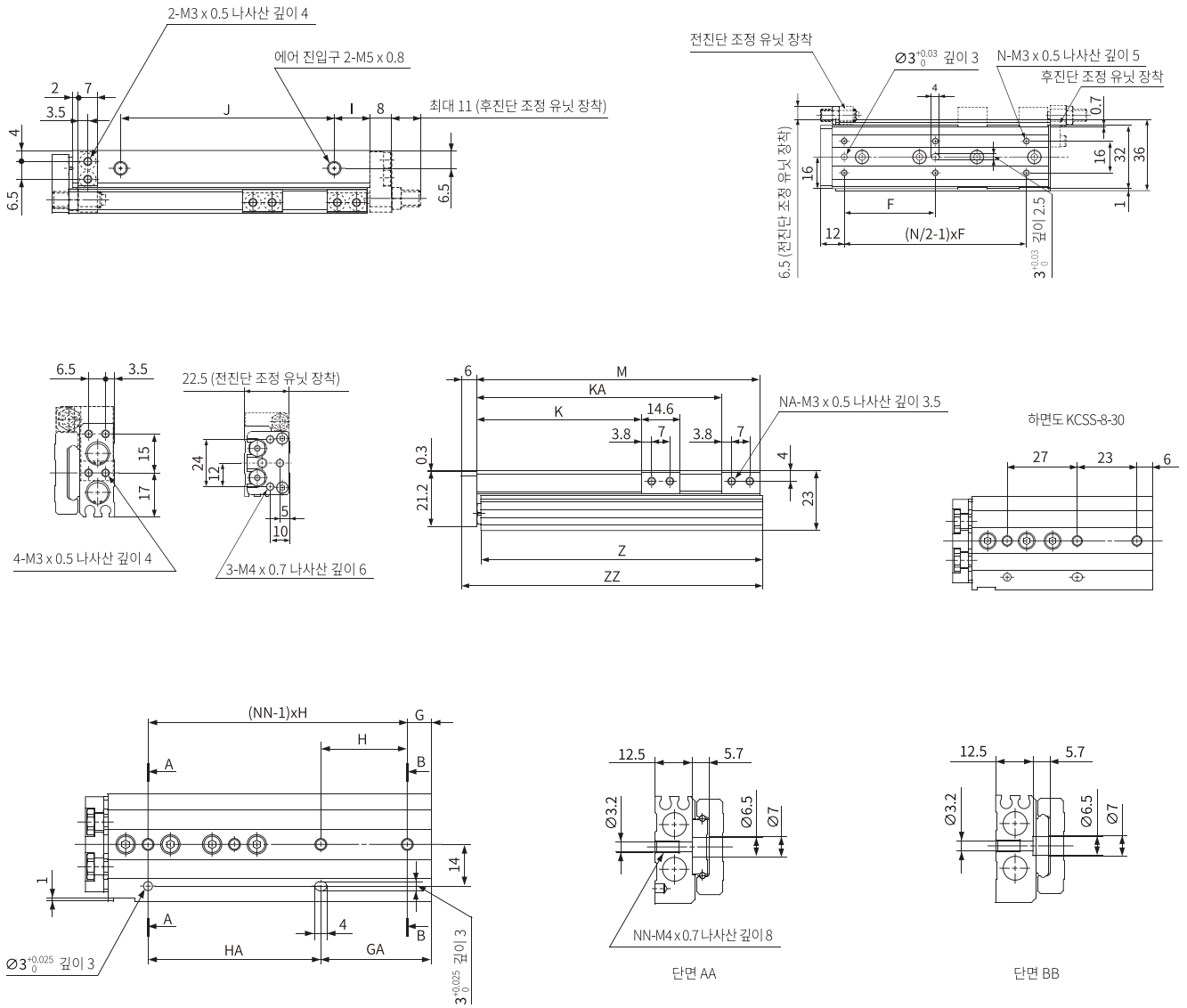
형번	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
KCSS-6-10	22	4	6	23	2	13	16	9	17	21.5	-	4	42	41.5	48
KCSS-6-20	25	4	13	26	2	13	26	9	27	31.5	-	4	52	51.5	58
KCSS-6-30	21	6	-	-	3	29	20	9	37	41.5	-	4	62	61.5	68
KCSS-6-40	26	6	11	28	3	39	28	16	48	51.5	67.5	8	80	79.5	86
KCSS-6-50	27	6	21	28	3	49	28	9	65	61.5	77.5	8	90	89.5	96

KCSS-L-6

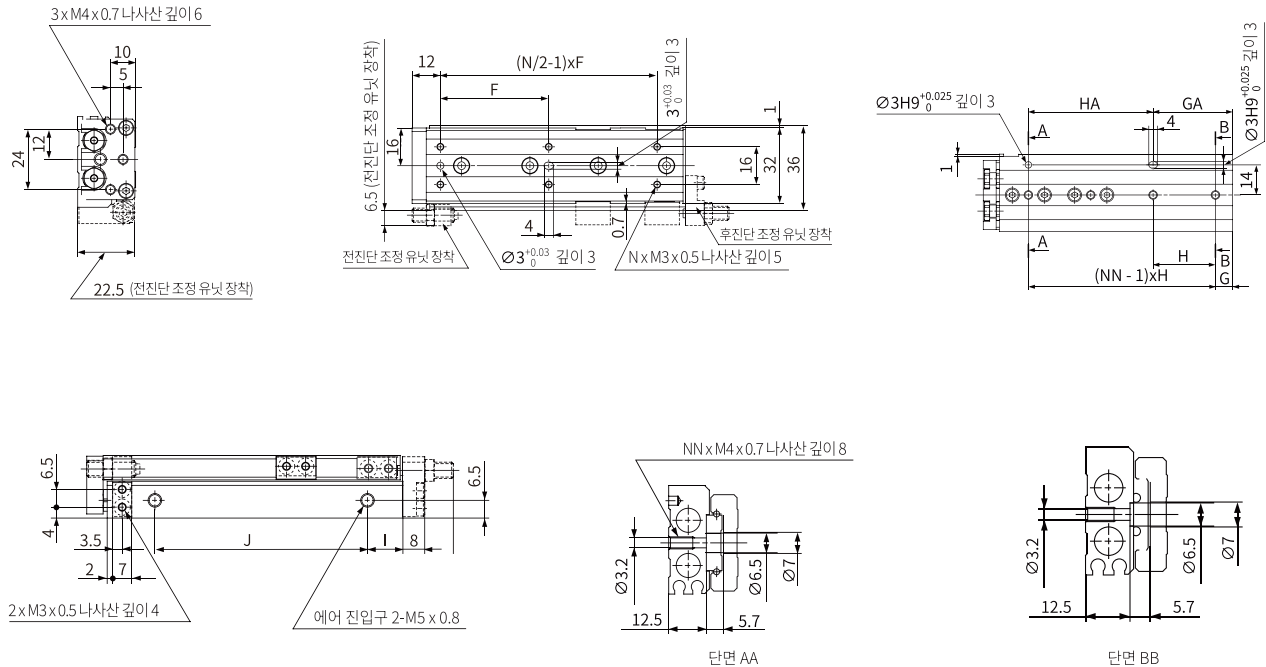


형번	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
KCSS-L-6-10	22	4	6	23	2	13	16	9	17	21.5	-	4	42	41.5	48
KCSS-L-6-20	25	4	13	26	2	13	26	9	27	31.5	-	4	52	51.5	58
KCSS-L-6-30	21	6	-	-	3	29	20	9	37	41.5	-	4	62	61.5	68
KCSS-L-6-40	26	6	11	28	3	39	28	16	48	51.5	67.5	8	80	79.5	86
KCSS-L-6-50	27	6	21	28	3	49	28	9	65	61.5	77.5	8	90	89.5	96

KCSS-8

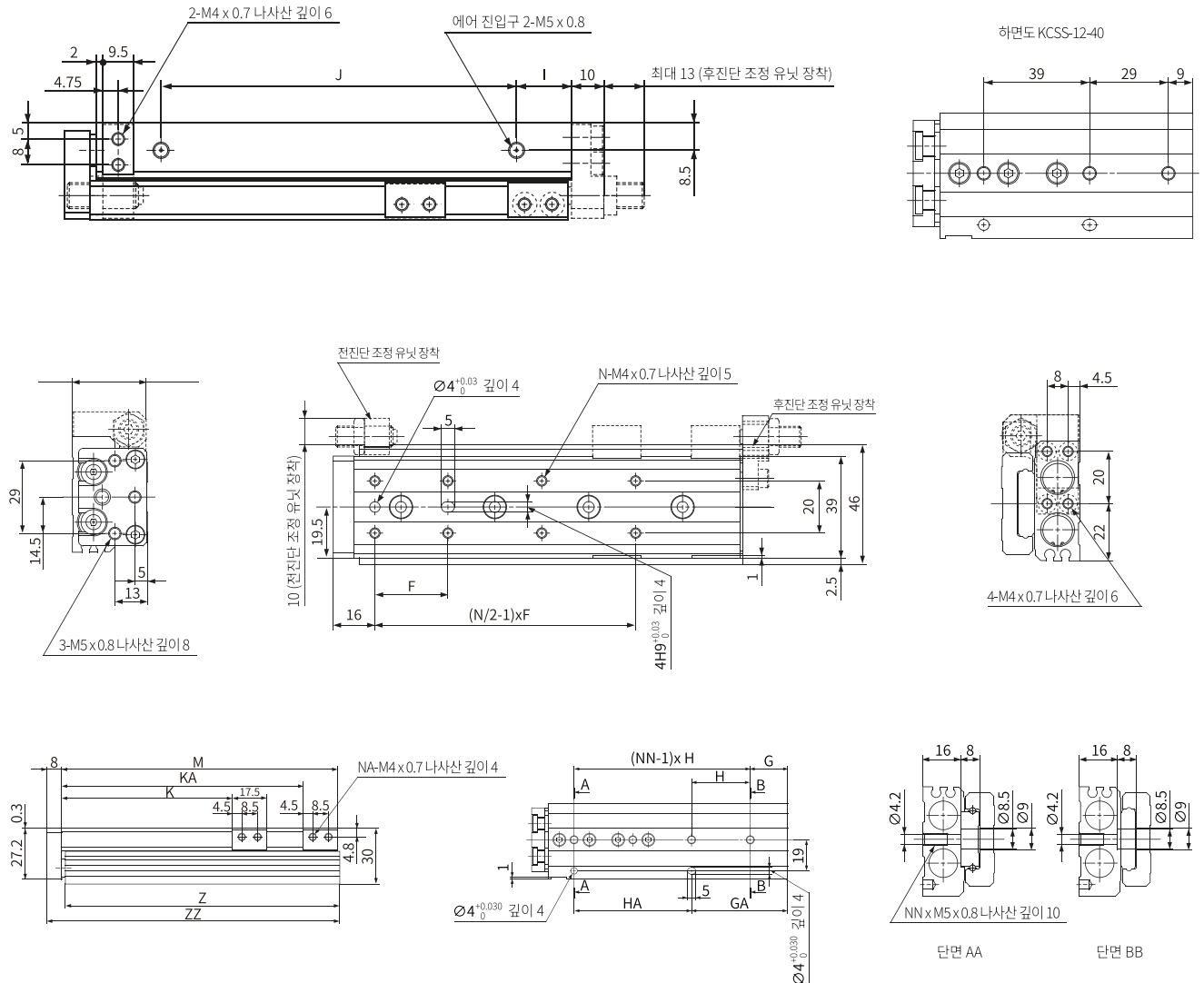


형번	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
KCSS-8-10	25	4	7	25	2	13	19	11	17	23.5	-	4	46	45.5	53
KCSS-8-20	25	4	14	28	2	14	28	10	28	33.5	-	4	56	55.5	63
KCSS-8-30	26	6	-	-	3	29	27	12	40	43.5	-	4	70	69.5	77
KCSS-8-40	32	6	8	31	3	39	31	14	52	53.5	69.4	8	84	83.5	91
KCSS-8-50	46	6	8	29	4	37	58	13	78	63.5	94.4	8	109	108.5	116
KCSS-8-75	50	6	31	30	4	61	60	12	105	88.5	120.4	8	135	134.5	142



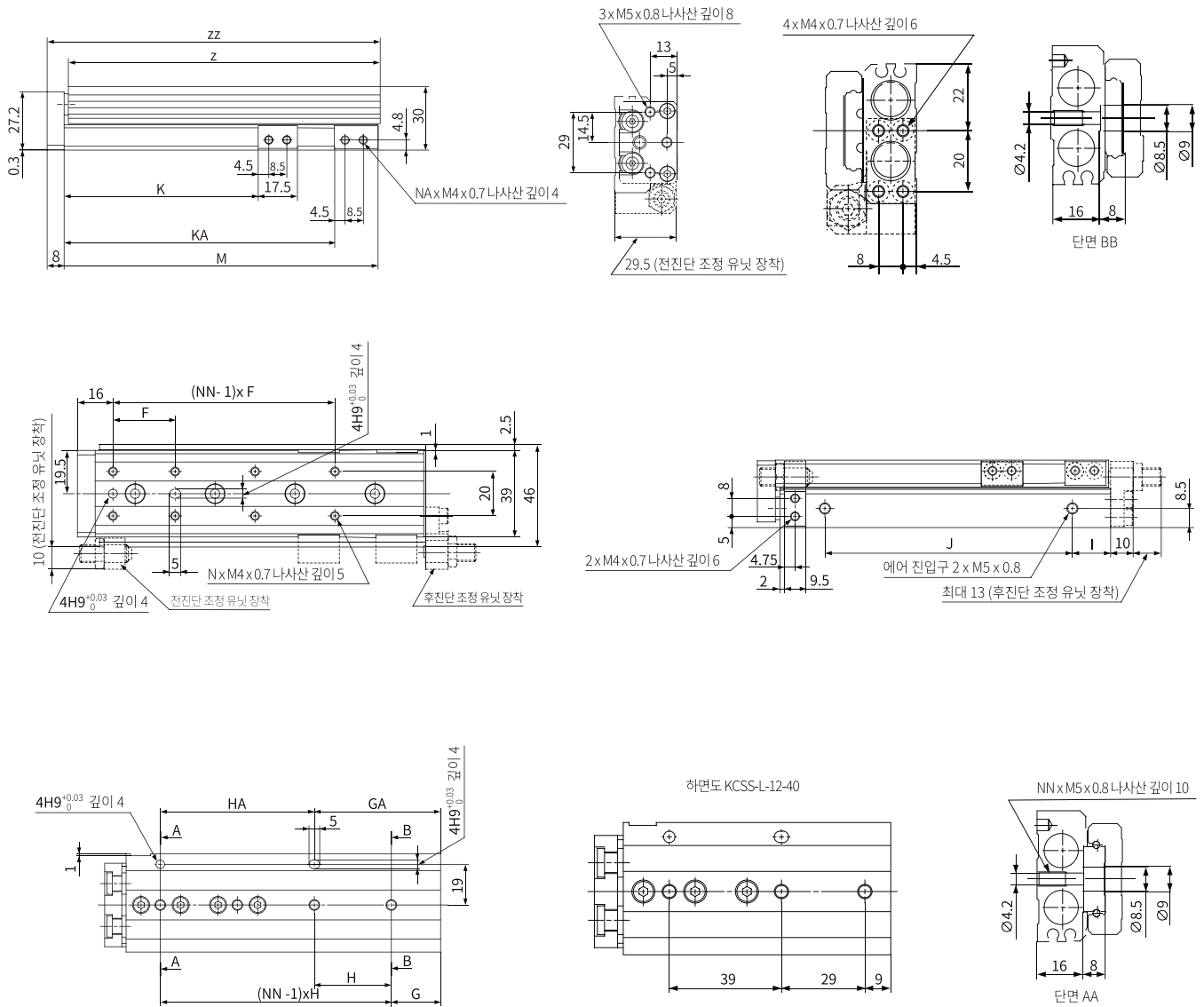
항목	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
KCSS-L-8-10	25	4	7	25	2	13	19	11	17	23.5	-	4	46	45.5	53
KCSS-L-8-20	25	4	14	28	2	14	28	10	28	33.5	-	4	56	55.5	63
KCSS-L-8-30	26	6	-	-	3	29	27	12	40	43.5	-	4	70	69.5	77
KCSS-L-8-40	32	6	8	31	3	39	31	14	52	53.5	69.4	8	84	83.5	91
KCSS-L-8-50	46	6	8	29	4	37	58	13	78	63.5	94.4	8	109	108.5	116
KCSS-L-8-75	50	6	31	30	4	61	60	12	105	88.5	120.4	8	135	134.5	142

KCSS-12



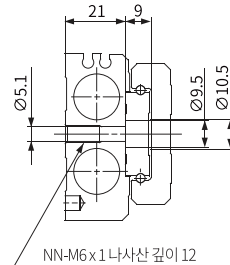
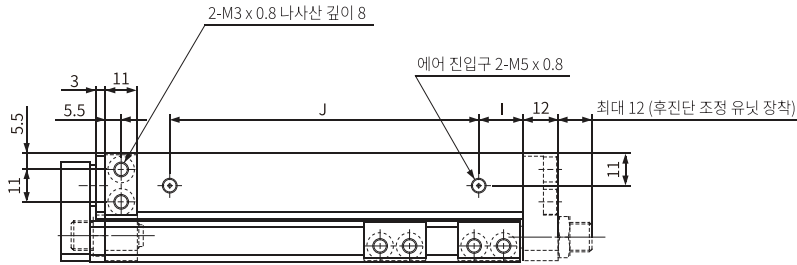
항목	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
KCSS-12-10	28	4	18	32	2	18	32	12	34	27	49	8	67	66	76
KCSS-12-20	28	4	18	32	2	18	32	12	34	37	-	4	67	66	76
KCSS-12-30	38	4	20	40	2	20	40	14	42	47	-	4	77	76	86
KCSS-12-40	34	6	-	-	3	38	39	15	58	57	76	8	94	93	103
KCSS-12-50	34	6	9	39	3	48	39	13	70	67	86	8	104	103	113
KCSS-12-75	36	8	23	36	4	59	72	17	110	92	130	8	148	147	157
KCSS-12-100	36	10	12	36	5	84	72	17	135	117	155	8	173	172	182

KCSS-L-12

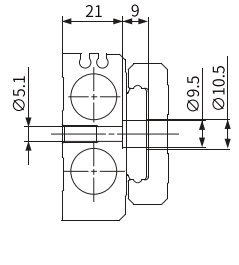


항목	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
KCSS-L-12-10	28	4	18	32	2	18	32	12	17	27	49	8	67	66	76
KCSS-L-12-20	28	4	18	32	2	18	32	12	27	37	-	4	67	66	76
KCSS-L-12-30	38	4	20	40	2	20	40	14	37	47	-	4	77	76	86
KCSS-L-12-40	34	6	-	-	3	38	39	15	48	57	76	8	94	93	103
KCSS-L-12-50	34	6	9	39	3	48	39	13	65	67	86	8	104	103	113
KCSS-L-12-75	36	8	23	36	4	59	72	17	65	92	130	8	148	147	157
KCSS-L-12-100	36	10	12	36	5	84	72	17	65	117	155	8	173	172	182

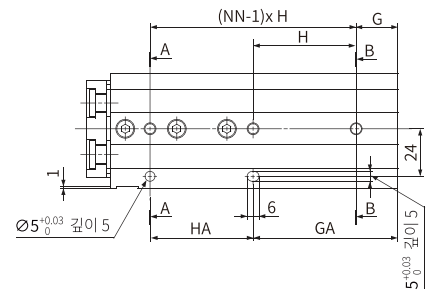
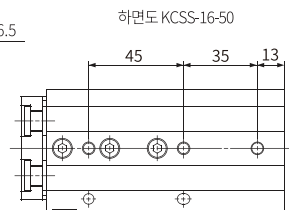
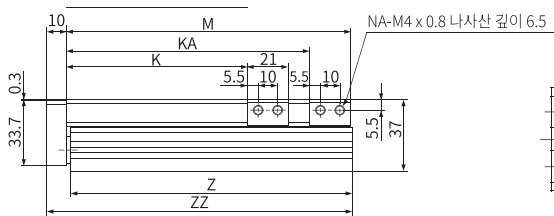
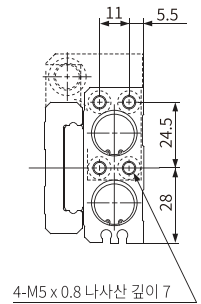
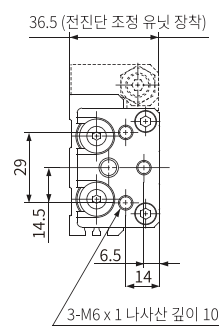
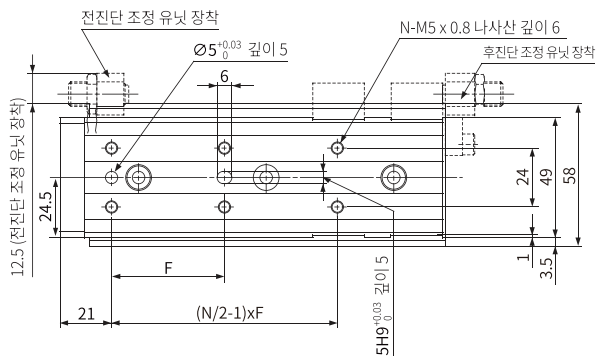
KCSS-16



단면 AA

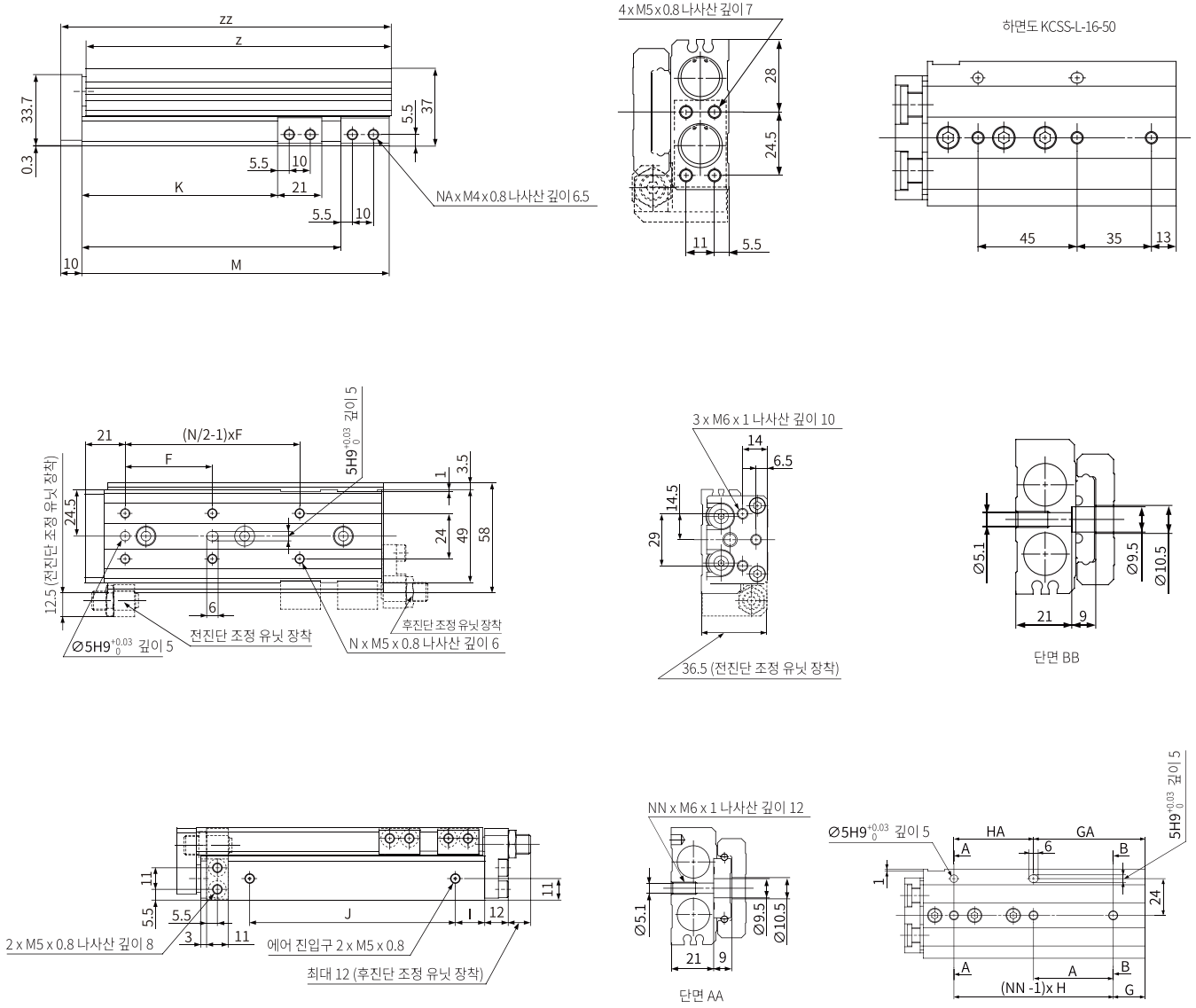


단면 BB



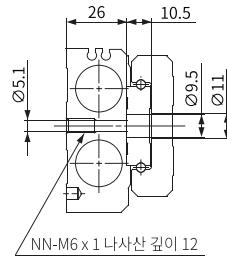
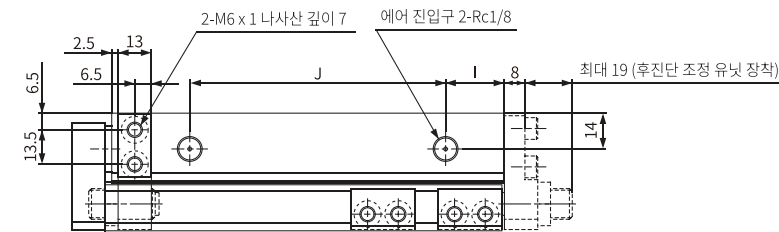
형번	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
KCSS-16-10	38	4	18	39	2	18	39	12	40	28	57	8	78	77	89
KCSS-16-20	38	4	18	39	2	18	39	12	40	38	-	4	78	77	89
KCSS-16-30	48	4	19	48	2	19	48	12	50	48	-	4	88	87	99
KCSS-16-40	58	4	19	58	2	19	58	12	60	58	-	4	98	97	109
KCSS-16-50	40	6	-	-	3	48	45	20	68	68	93	8	114	113	125
KCSS-16-75	46	6	21	52	3	73	52	15	105	93	125	8	146	145	157
KCSS-16-100	44	8	36	44	4	80	88	18	145	118	168	8	189	188	200
KCSS-16-125	44	10	17	44	5	105	88	23	165	143	193	8	214	213	225

KCSS-L-16

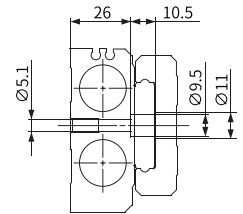


형번	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
KCSS-L-16-10	38	4	18	39	2	18	39	12	40	28	57	8	78	77	89
KCSS-L-16-20	38	4	18	39	2	18	39	12	40	38	-	4	78	77	89
KCSS-L-16-30	48	4	19	48	2	19	48	12	50	48	-	4	88	87	99
KCSS-L-16-40	58	4	19	58	2	19	58	12	60	58	-	4	98	97	109
KCSS-L-16-50	40	6	-	-	3	48	45	20	68	68	93	8	114	113	125
KCSS-L-16-75	46	6	21	52	3	73	52	15	105	93	125	8	146	145	157
KCSS-L-16-100	44	8	36	44	4	80	88	18	145	118	168	8	189	188	200
KCSS-L-16-125	44	10	17	44	5	105	88	23	165	143	193	8	214	213	225

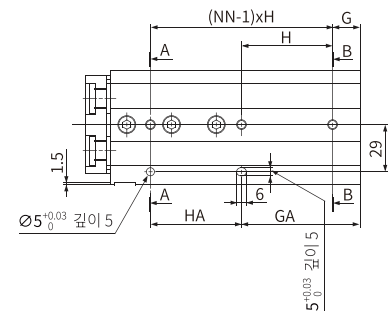
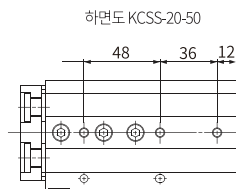
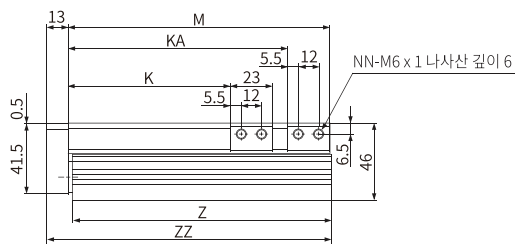
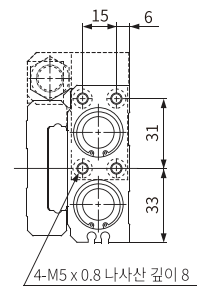
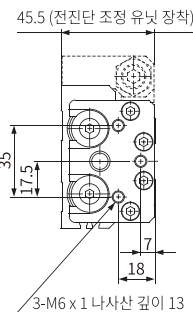
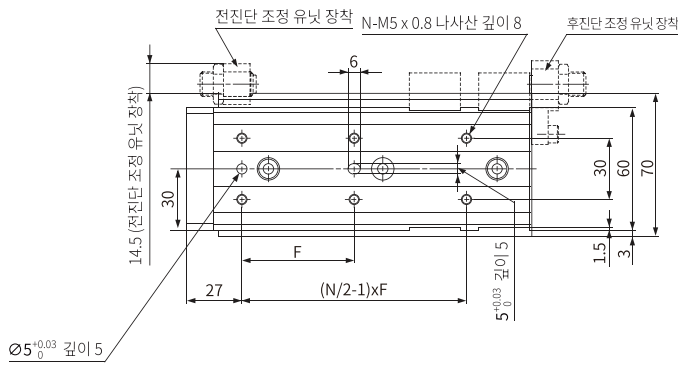
KCSS-20



단면 AA

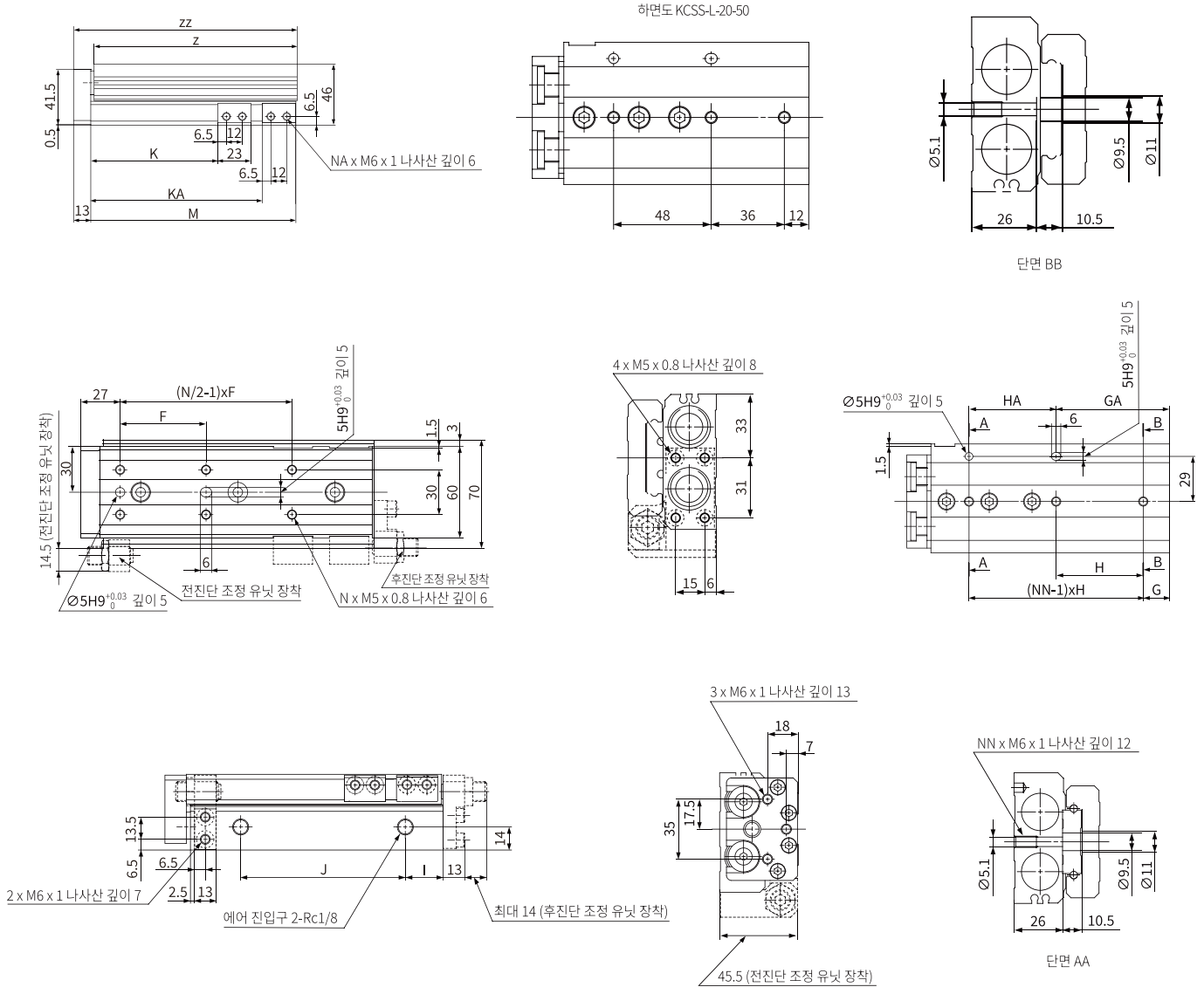


단면 BB



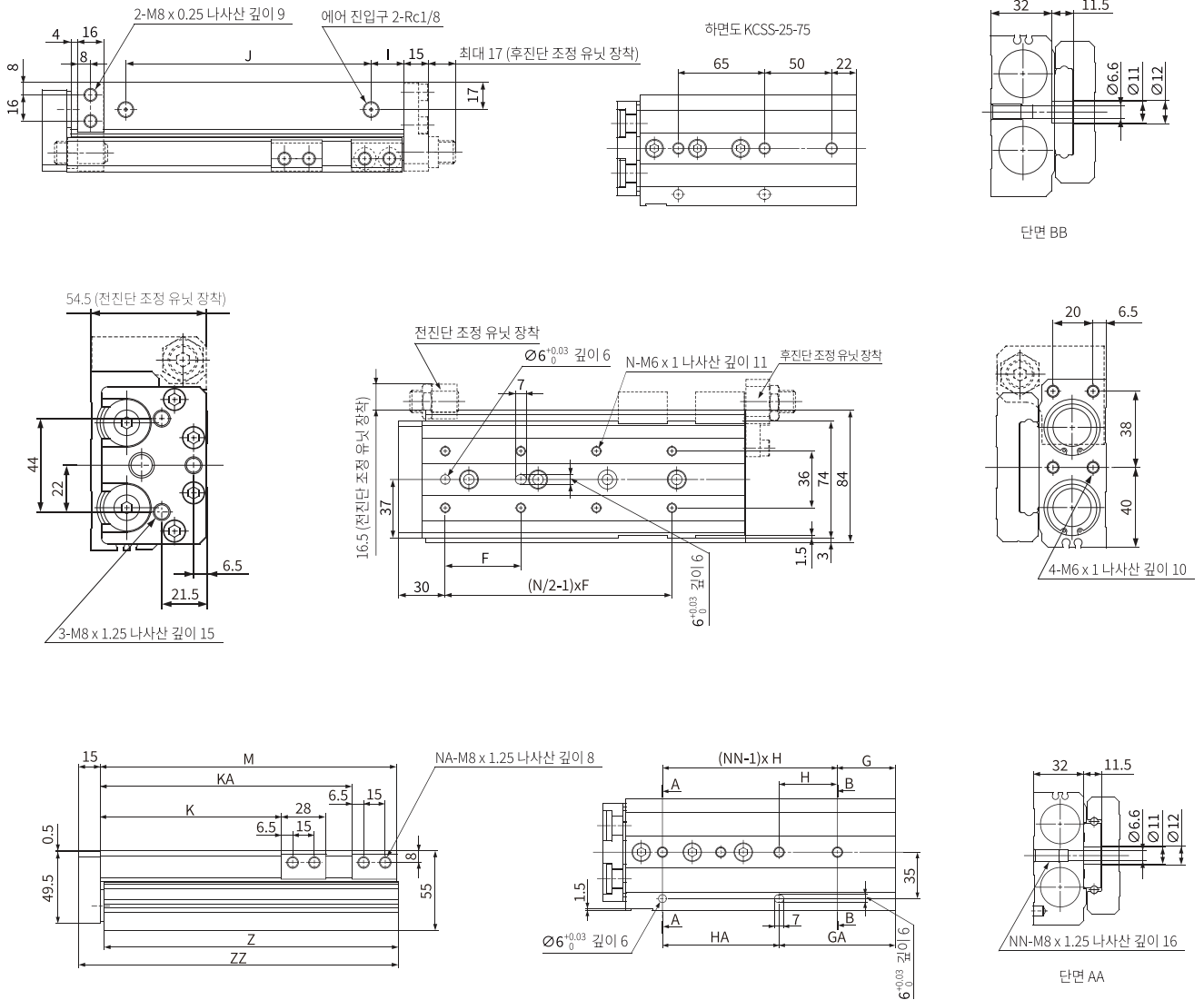
형번	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
KCSS-20-10	45	4	22	46	2	18	50	16	46	32	70	8	94	92.5	108
KCSS-20-20	40	4	22	46	2	18	50	16	46	42	70	8	94	92.5	108
KCSS-20-30	48	4	22	46	2	18	50	16	46	52	-	4	94	92.5	108
KCSS-20-40	58	4	22	56	2	22	56	16	56	62	-	4	104	102.5	118
KCSS-20-50	42	6	-	-	3	48	48	18	72	72	98	8	122	120.5	136
KCSS-20-75	55	6	17	56	3	73	56	23	100	97	131	8	155	153.5	169
KCSS-20-100	50	8	18	56	4	74	112	25	155	122	188	8	212	210.5	226
KCSS-20-125	55	8	37	59	4	96	118	18	190	147	216	8	240	238.5	254
KCSS-20-150	62	8	56	62	4	118	124	21	215	172	244	8	268	266.5	282

KCSS-L-20



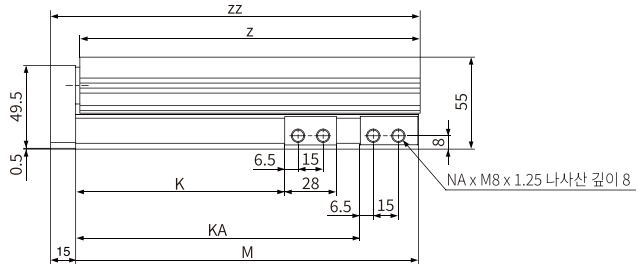
형번	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
KCSS-L-20-10	45	4	22	46	2	18	50	16	46	32	70	8	94	92.5	108
KCSS-L-20-20	40	4	22	46	2	18	50	16	46	42	70	8	94	92.5	108
KCSS-L-20-30	48	4	22	46	2	18	50	16	46	52	-	4	94	92.5	108
KCSS-L-20-40	58	4	22	56	2	22	56	16	56	62	-	4	104	102.5	118
KCSS-L-20-50	42	6	-	-	3	48	48	18	72	72	98	8	122	120.5	136
KCSS-L-20-75	55	6	17	56	3	73	56	23	100	97	131	8	155	153.5	169
KCSS-L-20-100	50	8	18	56	4	74	112	25	155	122	188	8	212	210.5	226
KCSS-L-20-125	55	8	37	59	4	96	118	18	190	147	216	8	240	238.5	254
KCSS-L-20-150	62	8	56	62	4	118	124	21	215	172	244	8	268	266.5	282

KCSS-25

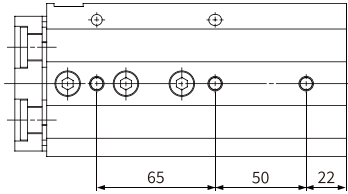


형번	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
KCSS-25-10	55	4	23	55	2	23	55	16	56	36.5	77.5	8	107	105.5	123
KCSS-25-20	46	4	23	55	2	23	55	16	56	46.5	77.5	8	107	105.5	123
KCSS-25-30	55	4	23	55	2	23	55	16	56	56.5	-	4	107	105.5	123
KCSS-25-40	65	4	23	65	2	23	65	16	66	66.5	-	4	117	115.5	133
KCSS-25-50	75	4	32	80	2	32	80	16	90	76.5	111.5	8	141	139.5	157
KCSS-25-75	60	6	-	-	3	72	65	31	100	101.5	136.5	8	166	164.5	182
KCSS-25-100	48	8	44	44	4	88	88	20	150	126.5	175.5	8	205	203.5	221
KCSS-25-125	60	8	31	66	4	97	132	18	205	151.5	228.5	8	258	256.5	274
KCSS-25-125	65	8	56	66	4	122	132	18	230	176.5	253.5	8	283	281.5	299

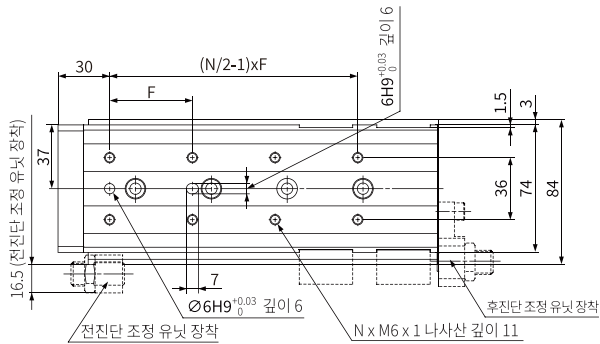
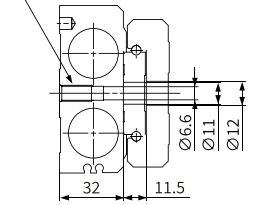
KCSS-L-25



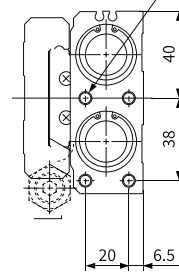
하면도 KCSS-L-25-75



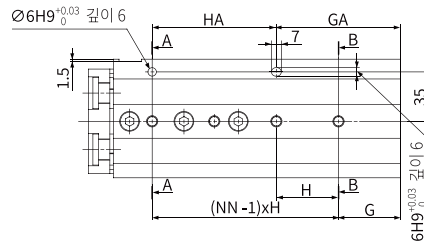
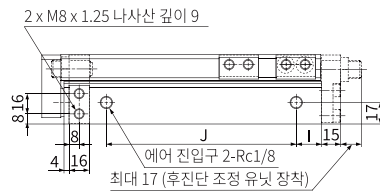
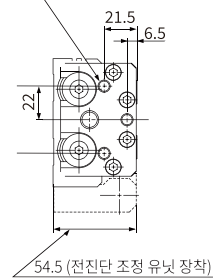
NN x M8 x 1.25 나사산 깊이 16



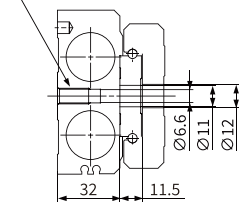
4 x M6 x 1 나사산 깊이 10



3 x M8 x 1.25 나사산 깊이 15



NN x M8 x 1.25 나사산 깊이 16



항목	F	N	G	H	NN	GA	HA	I	J	K	KA	NA	M	Z	ZZ
KCSS-L-25-10	55	4	23	55	2	23	55	16	56	36.5	77.5	8	107	105.5	123
KCSS-L-25-20	46	4	23	55	2	23	55	16	56	46.5	77.5	8	107	105.5	123
KCSS-L-25-30	55	4	23	55	2	23	55	16	56	56.5	-	4	107	105.5	123
KCSS-L-25-40	65	4	23	65	2	23	65	16	66	66.5	-	4	117	115.5	133
KCSS-L-25-50	75	4	32	80	2	32	80	16	90	76.5	111.5	8	141	139.5	157
KCSS-L-25-75	60	6	-	-	3	72	65	31	100	101.5	136.5	8	166	164.5	182
KCSS-L-25-100	48	8	44	44	4	88	88	20	150	126.5	175.5	8	205	203.5	221
KCSS-L-25-125	60	8	31	66	4	97	132	18	205	151.5	228.5	8	258	256.5	274
KCSS-L-25-125	65	8	56	66	4	122	132	18	230	176.5	253.5	8	283	281.5	299

기중 선정 및 해당 제품 사용하기 전에, 본 「안전상의 주의」를 잘 읽으신 후, 바르게 사용하십시오.
 이하에 표시되어 있는 주의사항은 제품을 안전하고 바르게 사용하기 위함이며, 사용자 및 기타 타인의 피해와 재산상의 손해를 미연에 방지하기
 위함입니다. ISO04414(Pneumatic fluid power - Recommendations of equipment of transmission and control systems).
 JIS B 8370 (공기압 시스템 통칙)의 안전 규정과 함께 반드시 준수하여 주십시오.

지시사항은 안전도 및 장애도에 따라서 「위험」 「경고」 「주의」 「부탁」 으로 구분되어 있습니다.

 위험	분명한 위험이 예상되는 경우에 표시합니다. 표시된 위험을 회피하지 않으면 사망 또는 중상을 당할 가능성이 있습니다. 또는 재산상의 손상, 파손의 가능성이 있습니다.
 경고	바로 위험이 존재하지 않지만 상황에 따라 위험이 될 경우에 표시합니다. 표시된 위험을 회피하지 않으면 사망 또는 중상을 당할 가능성이 있습니다. 또는 재산상의 손상, 파손의 가능성이 있습니다.
 주의	바로 위험이 존재하지는 않지만 상황에 따라 위험이 될 경우에 표시합니다. 표시된 위험을 회피하지 않으면 경상 또는 중경상을 당할 가능성이 있습니다. 또는 재산상의 손상, 파손의 가능성이 있습니다.
 부탁	부상 등의 가능성은 없지만 해당 제품을 적절히 사용하기 위해서 준수하여야 할 내용입니다.

- 해당 제품은 일반 산업 기계용 부품으로서 설계, 제조된 것입니다.
- 기기의 선정 및 취급할 때에는 시스템 설계자 또는 담당자 등, 충분한 지식과 경험을 지닌 사람이 반드시 「안전상의 주의」, 「카탈로그」, 「취급 설명서」 등을 읽은 후에 취급하여 주십시오. 바르지 않은 취급은 위험합니다.
「취급 설명서」 등을 읽은 후에 취급하여 주십시오. 바르지 않은 취급은 위험합니다.
- 「취급 설명서」 등을 사용하고 있는 해당 제품이 양도 또는 대여되는 경우에는 반드시 새로운 소유자가 안전하고 바른 사용을 할 수 있도록 제품 본체의 잘 보이는 곳에 첨부하여 주십시오.
- 「안전상의 주의」에 기재되어 있는 위험, 경고, 주의는 모든 것을 망라한 내용은 아닙니다. 카탈로그와 취급설명서를 잘 읽고 안전을 최우선으로 생각하고 사용하십시오.

위험

- 하기의 용도로는 사용하지 마십시오.
 1. 인명 및 신체의 유지, 관리 등에 관한 의료 기구
 2. 사람의 이동과 반송을 목적으로 하는 기구, 기계 장치
 3. 기계 장치의 중요 보안 부품
 해당 부품은 고도의 안전성을 필요로 하는 용도로서 기획, 설계되지 않았기 때문에 인명을 손상시킬 가능성이 있습니다.
- 발화물, 인화물 등의 위험성이 존재하는 장소에서는 사용하지 마십시오.
해당 제품은 방폭형이 아니므로 발화, 인화의 가능성이 있습니다.
- 제품을 취급할 때에는 확실하게 고정 및 보호유지를 시켜 주십시오. 제품의 전도 낙하, 이상 작동으로 인한 부상의 가능성이 있습니다.
- 페이스 메이커를 사용하는 사람은 제품에서 1미터 이내에 근접되지 않도록 하십시오. 제품 내의 강력한 마그네틱 자기에 의하여 페이스 메이커가 오동작을 일으킬 가능성이 있습니다.
- 제품은 절대로 개조하지 마십시오. 오동작으로 인한 부상, 감전, 화재 등의 원인이 됩니다.
- 제품의 기본 구조와 성능, 기능에 관한 분해 조립, 수리는 하지 마십시오. 부상, 감전, 화재 등의 원인이 됩니다.
- 제품에 물이 닿지 않게 하십시오. 물이 닿거나, 세정하거나, 물속에서 사용하면 이상 작동으로 인한 부상, 감전, 화재 등의 원인이 됩니다.
- 제품 작동 중에는 손으로 만지거나 신체를 접촉시키지 마십시오. 또한, 작동 중의 제품에 내장 또는 부착되어 있는 기구(쇼크 압쇼버, 스트로크 조절 기구, 센서 스위치 취부 위치, 배관용 튜브, 플러그의 착탈 등)의 조절 작업을 하지 마십시오.
- 제품을 작동시킬 때에는 반드시 스피드 컨트롤러의 니들밸브를 잠금 상태에서 서서히 열면서 속도를 조정하여 주십시오. 니들 밸브를 조정하지 않으면 에어 공급과 동시에 급격하게 동작되고 이로 인하여 인명이 손상될 위험성이 있습니다.
- 피스톤 로드에는 좌굴(座屈), 구부림 강도를 초과하는 부하를 가하지 마십시오. 수명저하 및 로드, 튜브의 마모 이상과 파손의 원인이 됩니다.
- 피스톤 로드와 축심과 부하의 이동 방향은 반드시 일치되도록 연결하십시오. 일치되지 않은 경우에는 피스톤 로드 및 튜브에 무리한 힘이 가해져 이상 마모와 파손의 원인이 됩니다.

경고

- 제품의 사양 범위 외에서는 사용하지 마십시오. 사양 범위 외에서 사용하면 제품의 고장, 기기정지 및 파손의 원인이 됩니다. 또한 현저한 수명의 저하를 초래합니다.
- 제품에 에어 및 전기를 공급하기 전, 또는 작동시키기 전에는 반드시 기기의 작동 범위의 안전 확인을 해 주십시오. 감전되거나 작동부의 접촉으로 인한 부상의 가능성이 있습니다.
- 전원을 넣은 상태에서 단자대 및 각종 스위치 등을 접촉하지 마십시오. 감전과 이상 작동의 가능성이 있습니다.
- 제품을 화기가 있는 곳에 던지지 마십시오. 제품이 파열되거나 유독가스가 발생할 가능성이 있습니다.
- 제품을 팔판으로 삼거나 물건을 올려놓지 마십시오. 제품의 전도 낙하에 따른 흠집 및 제품의 파손, 부상으로 인한 오동작, 폭주(暴走)등의 원인이 됩니다.
- 제품에 관한 보수점검, 정비 또는 교환 등의 각종 작업은 반드시 에어 공급을 완전하게 차단한 후, 제품 및 제품이 연결되어 있는 배관 내에 압력이 제로(0)인 것을 확인하고 해 주십시오. 특히 에어 컴프레셔와 에어 탱크에는 잔압이 있을 수 있으므로 주의하십시오. 잔압이 있는 경우에는 액추에이터가 불시에 동작하여 부상을 당할 가능성이 있습니다.
- 액추에이터를 기계 장치의 충격과 진동을 흡수하는 목적으로는 사용하지 마십시오. 파손되어 흠집이 발생하거나 기계 장치를 파괴할 가능성이 있습니다.
- 센서 스위치의 리드선 등을 손상시키지 마십시오. 리드선을 손상시키거나 과도하게 구부리거나, 잡아당기거나, 감거나, 무거운 것을 올려놓거나, 끼워 넣으면 누전과 통전 불량으로 인한 화재나 감전, 이상 작동의 원인이 됩니다.
- 실린더 로드와 부시 부위에는 실린더 내경 16mm 이하의 경우 호칭 압력으로 인하여 발생하는 실린더 힘의 1/40, 실린더 내경 20mm 이상의 경우 실린더 추력의 1/20 이상의 횡하중이 가해지지 않도록 하십시오. 수명의 저하, 로드 및 튜브의 굽힘과 파손의 원인이 됩니다.
- 액추에이터 작동 중, 센서 스위치에 외부로부터의 자제를 가하지 마십시오. 의도하지 않은 동작으로 인한 장치의 파손 및 부상의 원인이 됩니다.
- 추천부하, 사양속도 이내에서 사용하십시오. 추천부하, 사양속도 이상으로 사용하면 피스톤 로드와 플레이트가 튀어나가 장치 파손 및 부상의 가능성이 있습니다.

주의

- 직사 광선이 있는 장소, 분진, 염분, 철분 등이 있는 장소, 유체 및 분위기 중에 다습상태 유기용제, 인산에스테르 계열 작동유, 아황산 가스, 염소 가스, 산(酸)류 등이 포함되어 있을 때에는 사용하지 마십시오. 단기간의 정지 상태, 급격한 성능 저하를 비롯한 수명 저하를 초래합니다. 또한, 사용 재질에 대해서는 각 주요 부위의 재질을 참조하여 주십시오.
- 제품을 취부할 때에는 작업 공간을 확보하여 주십시오. 작업 공간이 확보되지 않으면 일상 점검 및 메인터넌스 등을 못하게 되어 장치의 정지 및 파손으로 연결됩니다.
- 중량이 있는 제품의 운반 및 취부시에는 리프트나 지지대로 확실하게 지지하고 복수의 작업자가 실행하는 등의 인체의 안전을 확보해서 충분한 주의를 기울이면서 하십시오.
- 센서 스위치에는 큰 전류나 높은 자계가 발생하는 장소에서는 사용하지 마십시오. 오동작의 원인이 됩니다. 또한, 취부 부위의 재질에는 자성체를 사용하지 마십시오. 자기가 홀려서 오동작을 일으킬 가능성이 있습니다.
- 해당 제품에는 절대로 타사의 센서 스위치를 사용하지 마십시오. 오동작, 폭주(暴走) 등을 일으킬 가능성이 있습니다.
- 제품을 밟거나, 물건을 올려놓아서 구동 부분에 흠집, 타흔(打痕), 변형이 가해지지 않도록 하십시오. 제품의 파손, 손상으로 인한 작동 정지 및 성능 저하의 원인이 됩니다.
- 거부(据付), 조정 등의 작업을 하는 경우에는 불시에 에어, 전원 등이 들어오면 감전과 돌연한 액추에이터의 작동으로 인하여 부상을 당할 가능성이 있습니다.
- 액추에이터에 취부되어 있는 센서 스위치의 리드선 등의 코드는 잡아당기거나 무거운 물건을 올려놓는 등의 과도한 부하가 걸리지 않도록 하십시오. 누전과 통전불량으로 인한 화재 및 감전, 이상 동작 등의 원인이 됩니다.

- 「카탈로그」 「취급설명서」 등에 기재되어 있지 않은 조건과 환경에서의 사용 및 항공설비, 연소장치, 안전기기, 기타 인명 및 재산에 큰 영향이 예측되는 등, 특히 안전성이 요구되는 용도로의 사용이 검토되는 경우에는 정격, 성능에 대하여 여유를 두고 사용하는 사람이 페일 세이프 등의 안전 대책을 충분히 고려하여 주십시오. 또한, 반드시 당사의 영업 담당자에게 문의하여 주십시오.
- 제품의 배관, 배선을 「카탈로그」 등을 확인하면서 해주십시오.
- 기계장치 등의 작동부분은 인체가 직접 접촉하지 않도록 방호커버 등으로 격리시켜 주십시오.
- 정전시에 워크가 낙하되지 않도록 제어를 구성하여 주십시오. 기계장치의 정전시 및 비상 정지시에는 테이블과 워크 등의 낙하방지 제어를 구축하여 주십시오.
- 제품을 취급할 경우에는 필요에 따라서 보호장갑, 보호안경, 안전화 등을 착용하여 안전을 확보하여 주십시오.
- 제품이 사용불능 또는 불필요해지게 된 경우에는 산업 폐기물로서 폐기처리를 하십시오.
- 공기압 기기는 수명에 따라 성능, 기능의 저하가 있습니다. 공기압 기기는 일상 점검을 실시하고 시스템상의 필요한 기능을 만족하고 있는지를 확인해서 미연에 사고를 방지하여 주십시오.
- 제품에 관한 문의는 가까운 대리점 및 영업소로 문의하십시오.

기타

- 하기의 사항을 반드시 준수하여 주십시오.
준수하지 않을 경우에는 당사는 일체의 책임을 지지 않습니다.
- 1. 해당 부품을 사용해서 공기압 시스템을 구성하는 경우에는 당사의 순정 부품 또는 적합품(추천품)을 사용할 것.
보수 점검을 할 경우에는 당사의 순정 부품 또는 적합품(추천품)을 사용할 것. 소정의 수순 및 방법을 준수할 것.
- 2. 제품의 기본구조 및 성능, 기능에 관해서 적절하지 못한 분해조립은 하지 않을 것.



설계 · 선정



경고

○ 사양을 확인하여 주십시오.

사양 범위 외에서의 전압, 전류, 온도, 충격 등에서 사용하면 파괴 및 작동 불능의 원인이 되기 때문에 사양을 숙독하고 사용하십시오.

○ 실린더간의 근접에 주의하여 주십시오.

센서 스위치가 부착되어 있는 실린더를 2개 이상 병행해서 근접 사용하는 경우에는 상호의 자력 간섭 때문에 센서 스위치가 오동작을 하는 경우가 있습니다. 각 실린더 시리즈마다 카탈로그에 기재되어 있는 경우에는 각각의 지시를 따라주십시오.

○ 스트로크 중간 위치에서의 위치 검출을 할 때에는 센서 스위치의 'ON' 시간에 주의하여 주십시오.

센서 스위치를 실린더 스트로크의 중간 위치에 설정하고 피스톤의 통과를 검출하는 경우, 실린더 스피드가 너무 빠르면 센서 스위치의 작동 시간이 짧게되어 부하[시퀀서(sequencer)등]가 작동하지 않는 경우가 있으므로 주의하여 주십시오.

검출 가능한 최대 실린더 속도는

$$V(\text{mm/s}) = \frac{\text{부하의 작동에 필요한 시간}(\text{mm/s})}{\text{센서 스위치의 작동 범위}(\text{mm/s})} \times 1000$$

○ 배선은 가능하면 짧게 해주십시오.

무접점 센서 스위치는 EN 규격상 30M 이내에서 사용하십시오. 또한, 유접점 센서 스위치는 배선이 길게 되면(10M 이상) 용량성 서지(surge)로 인하여 센서 스위치의 수명이 단축됩니다. 길게 배선하는 경우에는 카탈로그에 기재되어 있는 보호 회로를 설치하여 주십시오.

부하가 유도성, 용량성의 경우도 각각 카탈로그에 기재되어 있는 보호회로를 설치하여 주십시오.

○ 리드선에 반복해서 구부림과 잡아당기는 힘을 가해지지 않도록 하십시오.

리드선에 반복해서 구부림 응력과 잡아당기는 힘을 가하면 단선의 원인이 됩니다.

○ 누설 전류에 주의하여 주십시오.

2선식 무접점 센서 스위치는 OFF시에도 내부 회로를 작동시키기 위하여 전류(누설 전류)가 부하에 흐르기 때문에 아래의 식을 만족하는지를 확인하여 주십시오.

프로그램머블 컨트롤러의 입력 OFF 전류 > 누설 전류

상기의 식을 만족하지 않는 경우에는 3선식 유접점 센서 스위치를 선정하여 주십시오. 또한, 센서 스위치를 병렬로 n개 접속시키면 누설 전류는 n배가 됩니다.



주의

○ 센서 스위치의 내부 강하 전류에 주의하여 주십시오.

LED 램프 내장 유접점 스위치, 2선식 유접점 스위치를 직렬로 접속하면 내부 강하 전압이 커져서 부하가 작동하지 않을 경우도 있습니다. 또한, n개 접속하면 내부 강하 전압도 n배가 됩니다.

하기의 식을 만족하는지를 확인하여 주십시오.

전원 전압 - 내부 강하 전압 x n > 부하의 최저 작동 전압

정격 전압이 DC24V보다 작은 릴레이의 경우는 N=1의 경우에도 상기의 식을 만족하는지 확인하여 주십시오.

상기의 식을 만족하지 않는 경우에는 LED 램프가 내장되어 있지 않은 유접점 센서 스위치나 3선식 유접점 센서 스위치를 선정하여 주십시오.

○ 당사 실린더 이외의 조합에는 사용하지 마십시오.

센서 스위치는 당사의 실린더와 조합 사용하도록 설계되어 있습니다. 기타 실린더와 조합하여 사용하면 정상적으로 작동하지 않을 가능성이 있습니다.



취부 · 조절



경고

○ 센서 실린더의 취부 환경에 주의하여 주십시오.

센서 스위치는 큰 전류와 높은 자계가 발생하고 있는 장소에서 사용하지 마십시오. 오작동의 원인이 됩니다.

또한, 취부 부위의 재질에는 자성체를 사용하지 마십시오. 오작동의 원인이 됩니다.

○ 센서 스위치는 동작 범위의 중앙에 취부하여 주십시오.

센서 스위치의 취부 위치는 작동범위(ON시의 범위)의 중앙에 피스톤이 정지 하도록 조정하여 주십시오. 작동 범위의 끝 부분(ON, OFF의 경계)에 설정한 경우에는 동작이 불안정합니다. 또한, 동작 범위는 온도 변화에 따라 변동하기 때문에 고려하여 주십시오.

○ 센서 스위치는 조임 토크를 준수하여 주십시오.

허용 조임 토크를 초과하여 조일 경우, 취부 나사, 취부 브라켓, 센서 스위치 등이 파손되는 경우가 있습니다. 또한, 조임 토크가 부족하면 센서 스위치의 위치 이탈이 발생하며 동작이 불안정해집니다. 조임 토크에 대해서는 각 실린더 시리즈마다의 카탈로그 내용을 참조하여 주십시오.

○ 센서 스위치의 리드선으로 실린더를 운반하지 마십시오.

센서 스위치를 실린더에 취부한 후, 리드선을 잡고 실린더를 운반하지 마십시오. 리드선의 단선은 물론, 센서 스위치 내부에 응력이 가해져 내부 소자가 파손될 가능성이 있기 때문에 절대로 하지 마십시오.

○ 떨어뜨리거나 부딪치지 마십시오.

취급할 때에 두드리거나, 떨어뜨리거나, 부딪쳐서 과도한 충격(294.2m/s) 이상을 가하지 않도록 하십시오.

유접점 센서 스위치의 경우, 접점이 오동작을 해서 순간적으로 신호가 나오거나 끊길 수가 있습니다. 또한, 접점간격이 변하고 그것에 의하여 센서 스위치의 감도가 변화해서 오동작의 원인이 되며 센서 스위치 케이스가 파손되지 않더라도 센서 스위치 내부가 파손되어 오동작을 할 가능성이 있습니다.



주의

○ 실린더 작동 중, 센서 스위치에 외부로부터의 자계를 가하지 않도록 하십시오.

의도하지 않은 작동으로 인하여 장비의 파손 및 부상의 원인이 됩니다.



선택

- 부하는 사용 한도 범위를 초과하지 않는 범위에서 사용하십시오.
최대 적재 하중 및 허용 모멘트에서 기종을 선정하여 주십시오. 사용 한도 범위 이외에서 사용하는 경우에는 가이드부에 가해지는 편하중이 과대해 지거나 가이드부의 흔들림 발생으로 인하여 정도의 저하 및 수명 단축의 원인이 될 수 있습니다.

- 외부 스톱퍼로 중간 정지를 실시한 경우에는 갑작스러운 돌출이 발생하지 않도록 주의하여 주십시오.

돌출이 발생하면 파손의 원인이 됩니다. 외부 스톱퍼로 중간 정지를 시킨 후에 실린더를 전진시킬 경우에는 먼저 압력을 공급하여 테이블을 순간적으로 반대로 밀어낸 후에 중간 스톱퍼를 제거하고 반대 포트에 압력을 공급하여 테이블을 작동시켜 주십시오.

- 과도한 외력이나 충격이 가해지지 않도록 하십시오.
고장의 원인이 됩니다.



취부

- 본체와 테이블, 엔드 플레이트 접속 부위에는 흠집이나 타흔 등의 손상이 발생하지 않도록 해주십시오.
설치면의 평면도가 나빠져 가이드부의 흔들림의 발생 및 접동 저항 증가 등의 원인이 됩니다.

- 레일과 가이드의 접속면에는 타흔 등의 손상이 발생하지 않도록 주의하여 주십시오.
흔들림의 발생 및 접동 저항 증가의 원인이 됩니다.

- 워크 설치 시에는 강한 충격이나 과도한 모멘트를 가하지 마십시오.
허용 모멘트 이상의 외부의 힘이 가해지면 가이드부의 흔들림이 발생하여 접동 저항 증가의 원인이 됩니다.

- 설치면의 평면도는 0.02mm 이하가 되게 해주십시오.
슬라이드 테이블에 설치하는 워크 및 베이스 등의 평면도가 나쁘면 가이드 부에 흔들림이 발생하거나 접동 저항 증가의 원인이 됩니다.

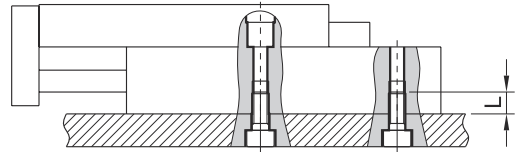
- 외부에서 슬라이드 테이블 실린더를 지지하거나 서포트 가이드가 부착되는 부하와 접속할 때에는 그에 맞는 적절한 접속 방법을 선정하고 주의를 기울여 센터링 로케이션 작업을 실시하여 주십시오.

- 슬라이드 테이블이 작동중일 때는 손 등의 신체가 닿지 않도록 주의하십시오.
스트로크 조절기구에 손 등의 신체가 접촉되는 경우가 있습니다. 작동 중에 근접하는 경우에는 커버를 설치하는 등의 안전 대책을 강구하여 주십시오.

- 자력에 영향을 받는 물체는 근접시키지 마십시오.
슬라이드 테이블에는 자석이 내장되어 있습니다. 마그넷 디스크, 마스크 카드, 마그넷 테이프 등을 근접시키면 내장된 데이터가 손상될 수 있습니다.

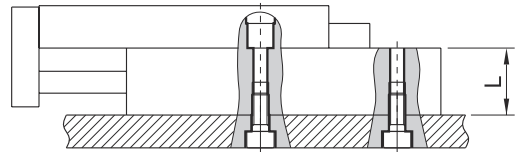
- 슬라이드 테이블 설치 시의 취부 볼트는 적절한 길이의 나사를 사용하여 최대 조임 토크 이하의 범위에서 취부하여 주십시오.
제한 범위 이상의 토크로 조이면 작동 불량 원인이 되며, 조임 토크 이하의 범위에서 조이면 위치가 어긋나거나 제품 낙하의 원인이 됩니다.

○ 횡방향 저면 취부



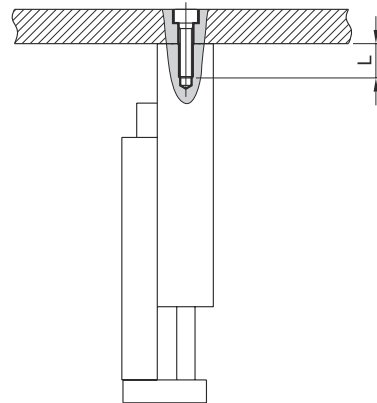
형식	배관 접속 규격	최대 조임 토크(Nm)	최대 나사 길이(L mm)
KCSS-6	M4 x 0.7	2.1	8
KCSS-8	M4 x 0.7	2.1	8
KCSS-12	M5 x 0.8	4.4	10
KCSS-16	M6 x 1.0	7.4	12
KCSS-20	M6 x 1.0	7.4	12
KCSS-25	M8 x 1.25	18	16

○ 횡방향 상면 취부 (관통홀 이용)



형식	배관 접속 규격	최대 조임 토크(Nm)	최대 나사 길이(L mm)
KCSS-6	M3 x 0.5	1.2	10.5
KCSS-8	M3 x 0.5	1.2	12.5
KCSS-12	M4 x 0.7	2.8	16
KCSS-16	M5 x 0.8	5.7	21
KCSS-20	M5 x 0.8	5.7	26
KCSS-25	M6 x 1.0	10	32

○ 종방향 취부

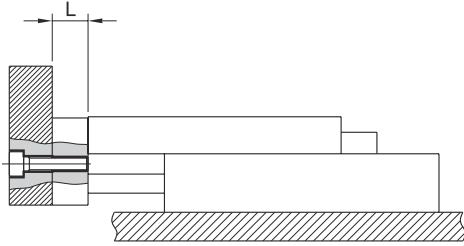


형식	배관 접속 규격	최대 조임 토크(Nm)	최대 나사 길이(L mm)
KCSS-6	M2.5 x 0.45	0.5	3.5
KCSS-8	M3 x 0.5	0.9	4
KCSS-12	M4 x 0.7	2.1	6
KCSS-16	M5 x 0.8	4.4	7
KCSS-20	M5 x 0.8	4.4	8
KCSS-25	M6 x 1.0	7.4	10



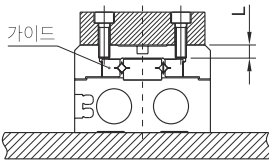
취부

○ 전면 취부형



형식	배관 접속 구경	최대 조임 토크(Nm)	최대 나사 길이(L mm)
KCSS-6	M3 x 0.5	0.9	5
KCSS-8	M4 x 0.7	2.1	6
KCSS-12	M5 x 0.8	4.4	8
KCSS-16	M6 x 1.0	7.4	10
KCSS-20	M6 x 1.0	7.4	13
KCSS-25	M8 x 1.25	18	15

○ 상면 취부형



주의 : 워크 고정용 볼트가 가이드에 닿지 않도록 최대 나사 길이보다 0.5 mm 이상 짧은 볼트를 사용하여 주십시오. 볼트가 길면 가이드에 닿아 작동 불량 원인이 됩니다.

형식	배관 접속 구경	최대 조임 토크(Nm)	최대 나사 길이(L mm)
KCSS-6	M3 x 0.5	0.9	4
KCSS-8	M3 x 0.5	0.9	5
KCSS-12	M4 x 0.7	2.1	5
KCSS-16	M5 x 0.8	4.4	6
KCSS-20	M5 x 0.8	4.4	8
KCSS-25	M6 x 1.0	7.4	11

※ 테이블 위치 결정 홀 및 밀면의 위치 결정 홀은 동일 중심이 아닙니다. 동일 제품의 메인テナンス 등에 의한 분리를 실시하고 재설치한 후에 사용하여 주십시오.

사용 환경

○ 절삭유 등이 접촉되는 환경에서는 사용하지 마십시오.

절삭유, 쿨런트액, 오일 미스트 등이 본체에 접촉되는 환경에서 사용하는 경우에는 흔들림이 발생되며 점동 저항의 증가 및 에어 누설 등의 원인이 됩니다.

○ 분진 및 점분, 스파터 등의 이물질이 직접 가해지는 환경에서 사용하지 마십시오.

흔들림의 발생, 점동 저항의 증가, 에어 누설등이 원인이 됩니다. 이러한 환경에서 사용하게 되는 경우에는 당사로 문의하여 주십시오.

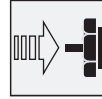
○ 직사광선에 직접 노출되지 않도록 해주십시오. 제품 열화의 원인이 됩니다.

○ 사용 온도 범위를 초과하는 환경에서는 사용하지 마십시오.

열화로 인한 제품 손상 및 작동 불량 원인이 됩니다.

○ 진동이나 충격이 발생하는 장소에서는 사용하지 마십시오.

파손이나 작동 불량 원인이 되므로 이러한 환경에서 사용하게 될 때에는 당사로 문의하여 주십시오.



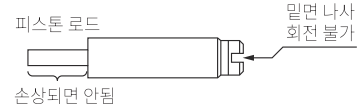
쇼크 업소버 부착 사항

○ 쇼크 업소버 본체 밀면의 나사는 절대로 접촉하지 마십시오.

스트로크 조절용 나사가 아니며, 오일 누설의 원인이 됩니다.

○ 쇼크 업소버의 피스톤 로드 접동면이 손상되지 않도록 하십시오.

내구성의 저하 및 복귀 불량 원인이 됩니다.



○ 쇼크 업소버는 소모품입니다. 에너지 흡수 능력의 저하가 발견된 경우에는 쇼크 업소버를 교환하여 주십시오.

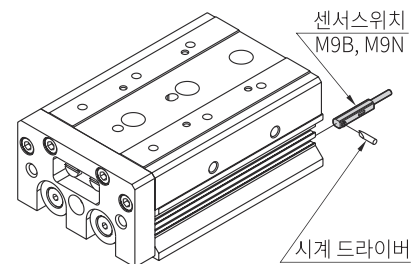
형식	쇼크 업소버 주문 형식
KCSS-8	전진 : KCSS-8-BS / 후진 : KCSS-8-BT
KCSS-12	전진 : KCSS-12-BS / 후진 : KCSS-12-BT
KCSS-16	전진 : KCSS-16-BS / 후진 : KCSS-16-BT
KCSS-20	전진 : KCSS-20-BS / 후진 : KCSS-20-BT
KCSS-25	전진 : KCSS-25-BS / 후진 : KCSS-25-BT

○ 쇼크 업소버 너트의 권장 조임 토크는 아래의 표와 같습니다.

형식	권장 조임 너트 (Nm)
KCSS-8	1.67
KCSS-12	1.67
KCSS-16	3.14
KCSS-20	10.8
KCSS-25	10.8



센서 스위치 취부 방법



스트로크 조절 기구 취급상의 주의

○ 전용 조절 기구 이외의 볼트를 사용하지 마십시오.

충격력 등으로 인하여 흔들림 발생 및 파손 등의 원인이 됩니다.

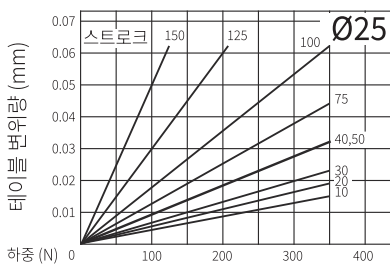
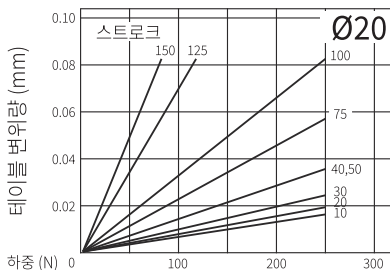
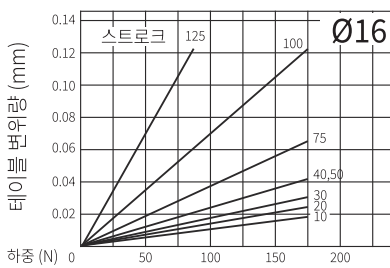
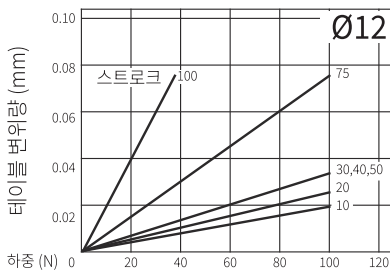
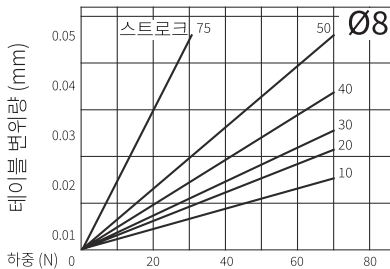
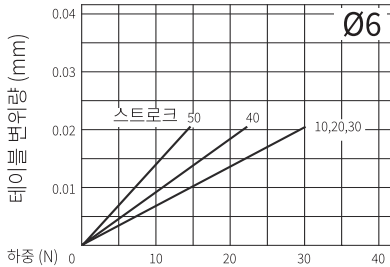
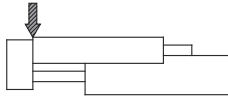
○ 로크너트 체결시의 조임 토크는 우측 상단에 표시된 표의 범위 이내로 조여 주십시오.

체결 불량은 위치 결정 정도 저하의 원인이 됩니다.

형식	권장 조임 너트 (Nm)
KCSS-6	3.0
KCSS-8	5.0
KCSS-12	12.5
KCSS-16	25.0
KCSS-20	43.0
KCSS-25	69.0

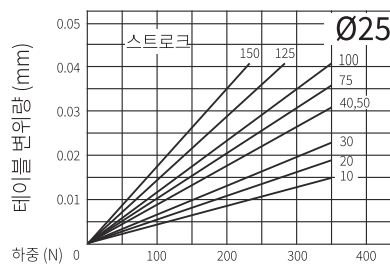
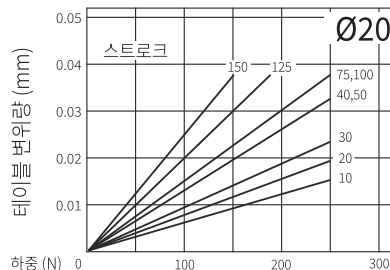
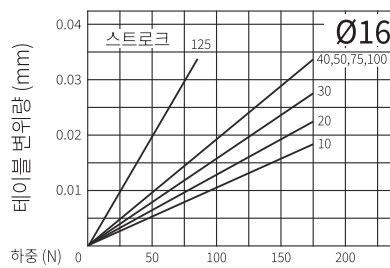
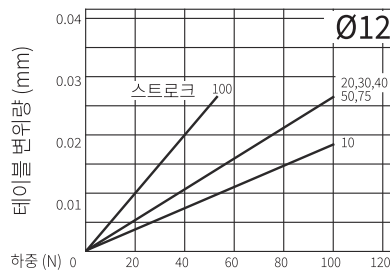
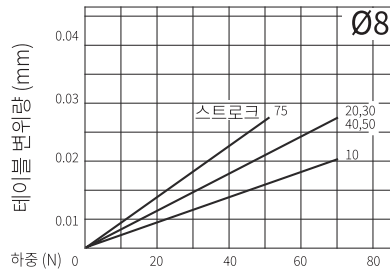
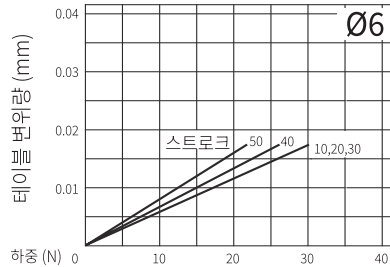
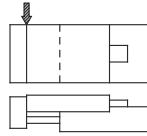
피칭 모멘트 하중에 따른 테이블의 변위량

슬라이드 테이블 실린더의 풀 스트로크 동작시, 화살표 부위에 하중이 가해질 경우의 화살표 부위의 테이블 변위량



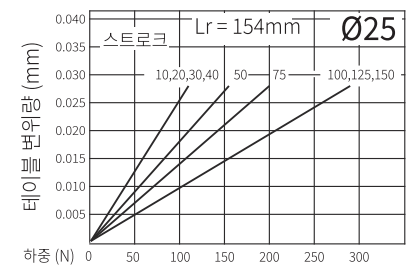
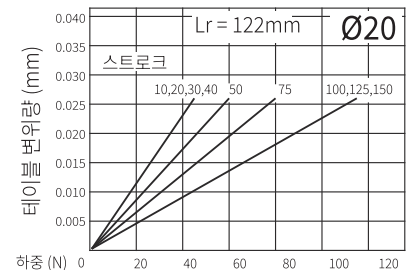
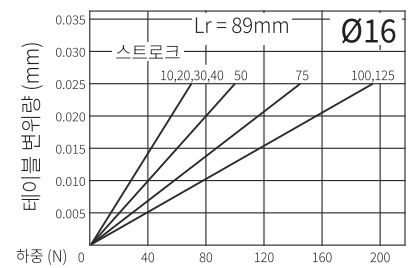
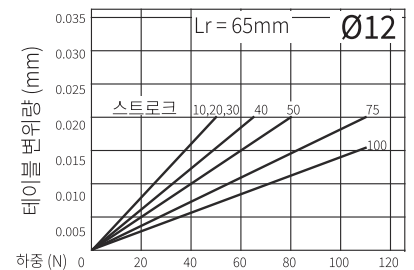
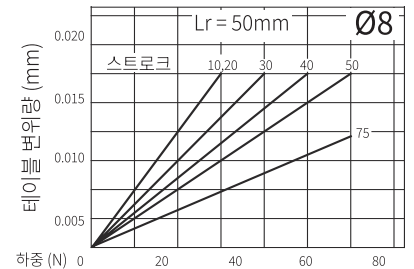
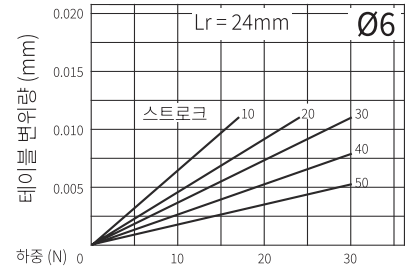
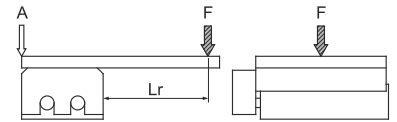
요잉 모멘트 하중에 따른 테이블의 변위량

슬라이드 테이블 실린더의 풀 스트로크 동작시, 화살표 부위에 하중이 가해질 경우의 화살표 부위의 테이블 변위량

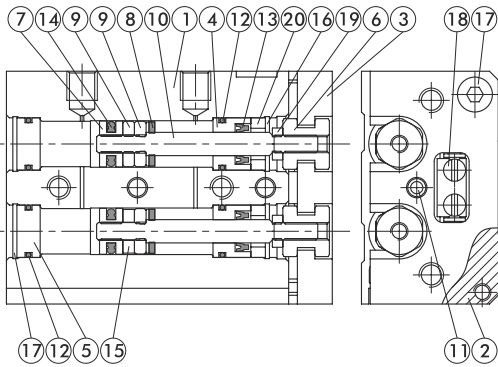


롤링 모멘트 하중에 따른 테이블의 변위량

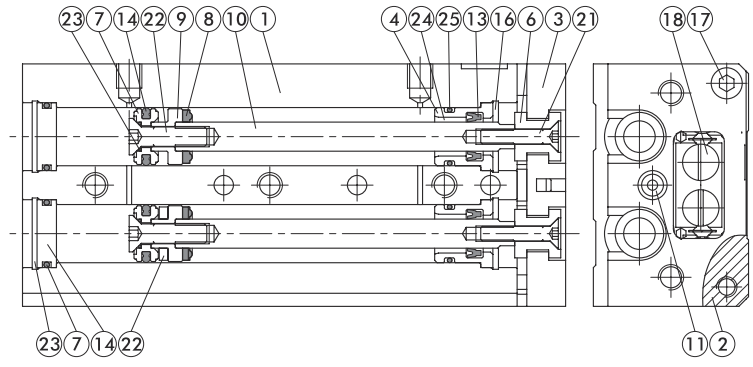
슬라이드 테이블 실린더를 후진시킬 경우, F 부위에 하중을 가했을 때의 A 부위의 변위량



Ø6, Ø8



Ø12~Ø25



○ 각 부위의 명칭 및 주요 부위의 재질

No.	명칭	실린더 경	Ø6	Ø8	Ø12 ~ Ø25
1	본체		알루미늄 합금		
2	테이블		알루미늄 합금		
3	플레이트		알루미늄 합금		
4	로드 커버		알루미늄 합금		
5	헤드 커버		알루미늄 합금		
6	플로팅 커넥터		스테인레스 강		
7	피스톤		스테인레스 강		
8	쿠션 패드		합성고무 (NBR)		
9	스페이서 링		알루미늄 합금	스테인레스 강	알루미늄 합금
10	피스톤 로드		스테인레스 강		
11	엔드 쿠션		폴리 우레탄		
12	커버링		합성고무 (NBR)		
13	로드 패킹		합성고무 (NBR)		
14	피스톤 패킹		합성고무 (NBR)		
15	마그넷 링		플라스틱 마그넷		
16	스냅 링		스프링 강	스테인레스 강	
17	볼트		스테인레스 강		
18	슬라이드 웨이		베어링 강		
19	너트		합금 동	합금 동	-
20	로드 커버 와셔		스테인레스 강		-
21	플로팅 커넥터 볼브		스테인레스 강		-
22	피스톤 나사		-		스테인레스 강
23	피스톤 가스켓		-		합성고무 (NBR)
24	로드 부시		합금 동		
25	커버링		합성고무 (NBR)		

PISCO KOREA



뉴매틱사업부 : 1522-1770
모 셴 사 업 부 : 1522-1670



인천광역시 계양구 서운산단로 2길 42



www.pisco.co.kr