

## C루브 리니어웨이V



# C루브 리니어웨이V

# MV



장기간 메인터넨스프리 대응!

아쿠아블루의 축판이 메인터넨스프리 표시입니다.

트랙레일

슬라이드유닛

케이싱

C루브

볼(강구)

축판

측면 씰

강구유지 밴드

그리스 닛플

## Points

### ● 초저단면, 초경량을 추구한 궁극의 볼 타입

#### 1 직동안내기기

세부사항은 P. I-19

2조열 4점 접촉 방식의 단순 구조이기 때문에 가능한 초저단면, 초경량 직동안내기기입니다.

### ● 고부하용량

초저단면, 초경량임에도 불구하고 하방향의 정격 하중이 볼 타입에서 최대이므로 기계 장치의 긴 수명화와 안전을 항상에 공헌합니다.

### ● 장기간 메인터넨스프리

세부사항은 P. I-11

3 슬라이드유닛의 볼(강구) 순환로에 케피러리 윤활체 [C루브]를 내장하여 장기간 메인터넨스프리를 실현했습니다. 케피러리 윤활체의 표면에 전동체가 접촉하면 표면장력에 의해 윤활유가 끊어지지 않고 전동체 표면에 공급됩니다.

### ● 조립이 용이한 볼 유지식

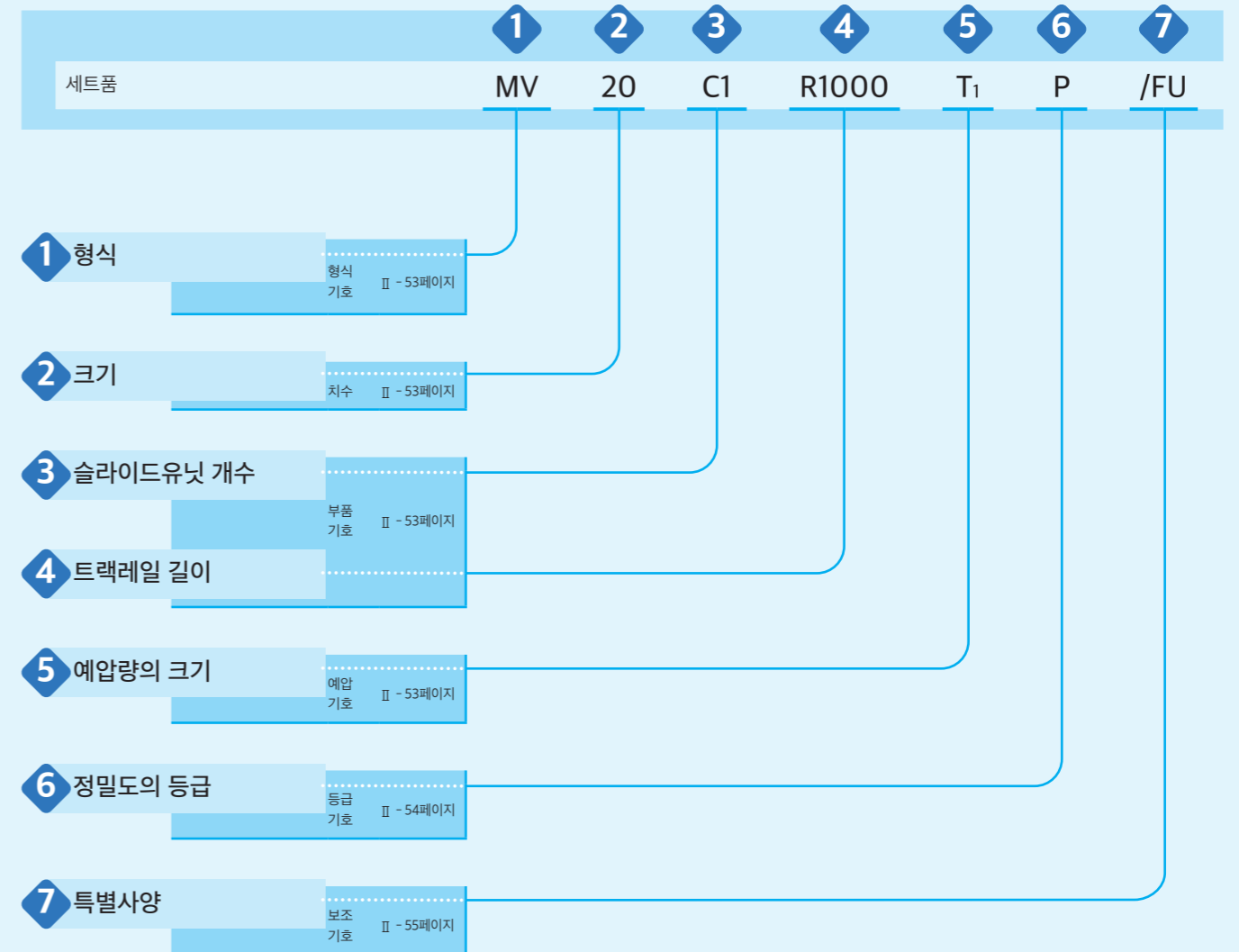
4 슬라이드유닛에는 강구유지 밴드가 조합되어 있으므로 트랙레일에서 슬라이드유닛을 분리해도 볼(강구)이 탈락하지 않는 안심할 수 있는 구조이며, 기계·장치에 대한 조립이 용이합니다.

## 호칭번호와 사양의 지정

### 호칭번호의 배열 예

MV 시리즈의 사양은 호칭번호로 지정합니다.

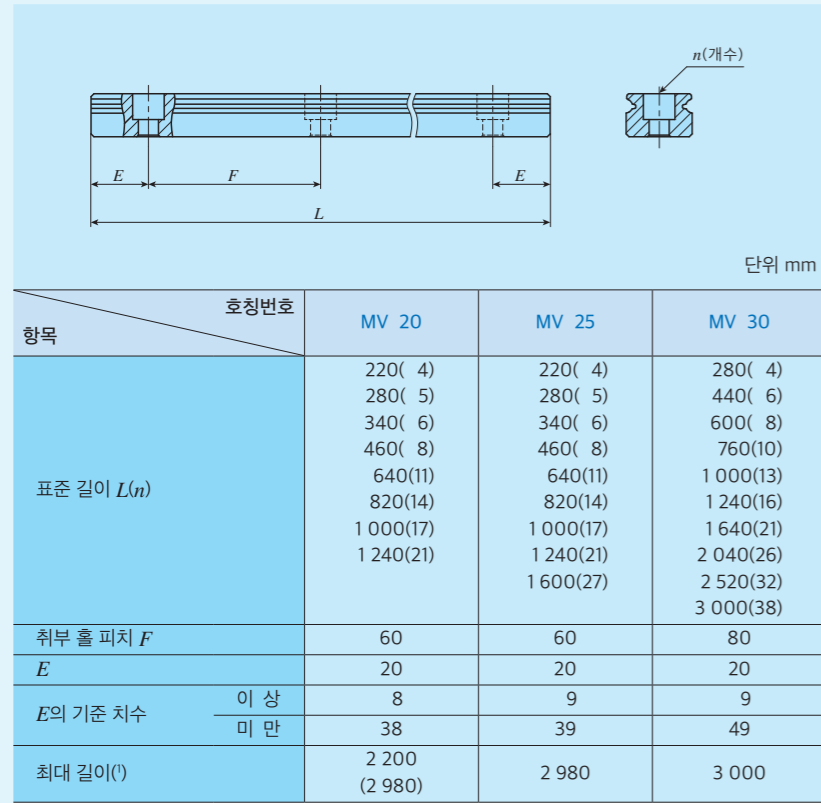
호칭번호의 형식기호·치수·부품기호·예압기호·등급기호·보조기호를 사용하여 적용할 각 사양을 지시하십시오.



# 호칭번호와 사양의 세부사항 -형식·크기·슬라이드유닛 개수·트랙레일 길이·예압량의 크기-

<b>1</b> 형식	C루브 리니어웨이브 (MV 시리즈)	: MV
<b>2</b> 크기	20, 25, 30	
<b>3</b> 슬라이드유닛 개수		: CO 1개의 트랙레일에 조합할 슬라이드유닛의 개수를 나타냅니다.
<b>4</b> 트랙레일 길이		: RO 트랙레일의 길이를 밀리미터 단위로 나타냅니다. 표준 길이와 최대 길이는 표 1을 참조하십시오.

표 1 트랙레일의 표준 길이와 최대 길이



주(°) 괄호 안의 길이까지 제작되므로 원하실 때는 IKO에 문의하십시오.  
 비고 양단의 E 치수는 지시하지 않는 경우 E의 기준 치수 범위 내에서 동일한 치수가 됩니다. 변경할 때는 특별 사양 트랙레일의 취부 홀 위치 지정 "E"로 지시하십시오. 세부사항은 Ⅲ - 30페이지를 참조하십시오.

<b>5</b> 예압량의 크기	틈새 : Tc 표준 : 무기호 경예압 : T1	예압량의 크기에 대한 세부사항은 표 2를 참조하십시오.
------------------	---------------------------------	--------------------------------

표 2 예압량

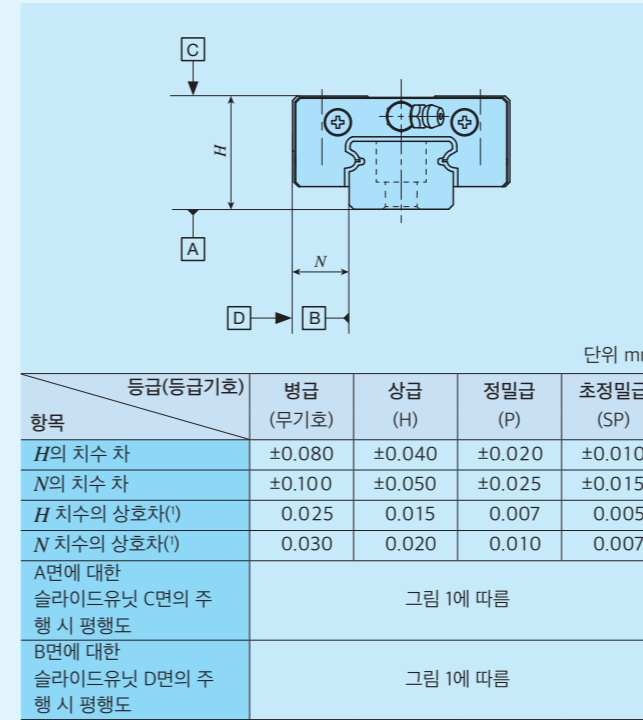
예압의 종류	항목	예압기호	예압량 N	사용 조건
틈새	표준	Tc	0(°)	·매우 가벼운 움직임 ·약간의 취부 오차를 흡수하고 싶을 때
	경예압	T1	0.02C <sub>0</sub>	·진동이 매우 적음 ·하중은 균형 있는 부하 ·가볍고 정밀한 움직임

주(°) 10μm 정도의 틈새가 있습니다.  
 (°) 예압이 없거나 약간의 예압 상태입니다.  
 비고 C<sub>0</sub>은 기본정정격 하중을 나타냅니다.

# -정밀도의 등급-

<b>6</b> 정밀도의 등급	등급 : 무기호 상급 : H 정밀급 : P 초정밀급 : SP	정밀도 등급에 대한 세부사항은 표 3을 참조하십시오. 적용할 정밀도 등급과 예압의 종류의 조합은 표 4를 참조하십시오.
------------------	--	---

표 3 허용차 및 허용치



주(°) 동일한 트랙레일에 조합된 슬라이드유닛끼리의 상호차를 나타냅니다.

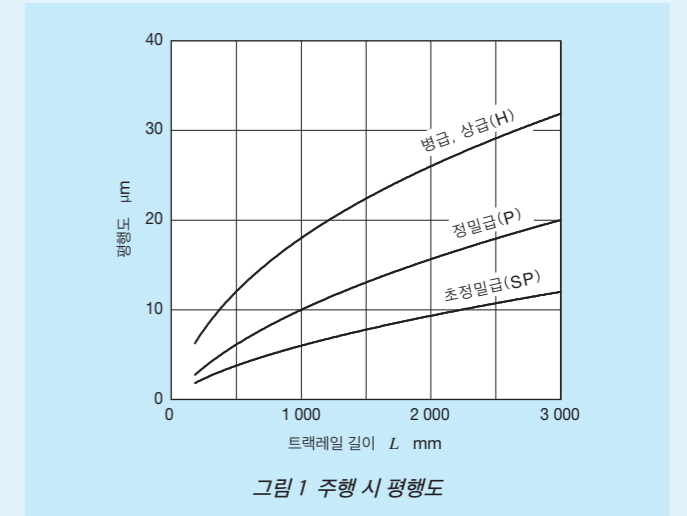


표 4 정밀도와 예압의 조합

항목 (예압기호)	등급 (등급기호)	병급 (무기호)	상급 (H)	정밀급 (P)	초정밀급 (SP)
틈새(Tc)		○	-	-	-
표준(무기호)		○	○	○	○
경예압(T1)		-	○	○	○



MV 시리즈에는 극압첨가제 함유 리튬계면활성그리스(알바니아EP그리스 2[Shell Lubricants Japan K.K.])가 봉입되어 있습니다. 또한 강구의 순환부에 C루브가 내장되어 있기 때문에 윤활제의 급유간격의 연장이 가능해지고 그리스 주입 등의 메인テナンス에 드는 시간과 비용이 크게 절감됩니다. MV 시리즈에는 표 11에 나오는 그리스 넛플이 부착되어 있습니다. 각 그리스 넛플에 적합한 주유 노즐도 준비되어 있으므로 원하실 때는 Ⅲ-23페이지의 표 14.1, 14.2 및 Ⅲ-24페이지의 표 15를 참조하여 주문하십시오.



표 11 윤활용 부품

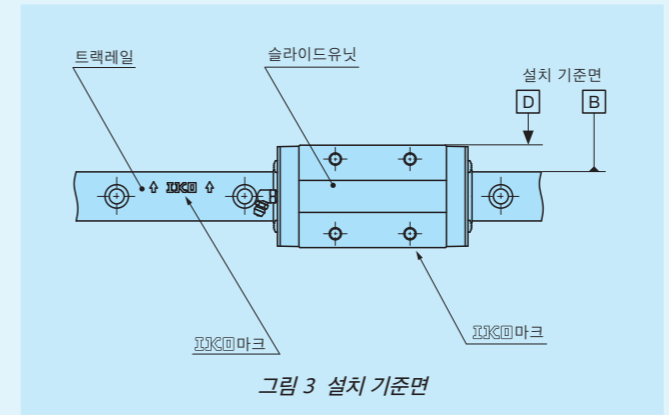
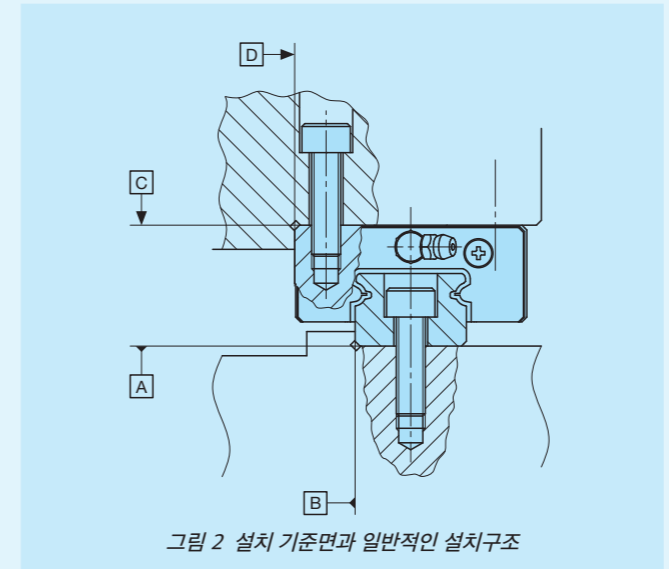
크기	그리스 넛플의 형식(*)	적합급유 노즐의 형식	배관용 암나사의 호칭
20	A-M3	A-5120V A-5240V B-5120V B-5240V	-
25	B-M4	A-8120V B-8120V	M4
30	B-M6	시판 그리스건	M6

주(\*) 그리스 넛플의 사양은 Ⅲ-23페이지의 표 14.1 및 표 14.2를 참조하십시오.  
비고 스텐레스강제 그리스 넛플도 준비되어 있으므로 원하실 때는 IKO에 문의하십시오.

MV 시리즈의 슬라이드 유닛은 표준 장비된 측면 씰로 방진 처리되어 있지만, 다량의 티끌과 먼지가 부유하는 경우나 절삭가루나 모래먼지와 같이 비교적 큰 이물질이 트랙레일에 부착되는 경우는 직선 운동부에 보호 커버 등을 설치할 것을 권장합니다. 또한 사용되는 환경에 따라 트랙레일의 취부 홀용 캡, 하면 씰, 더블 씰 및 스크레이퍼 등의 특별사양을 적용하는 것도 효과적입니다.

1 설치면, 설치 기준면과 일반적인 설치구조

MV 시리즈를 설치할 때는 테이블 및 베드의 설치 기준면에 트랙레일과 슬라이드유닛의 설치 기준면 B·D를 정확하게 맞춰서 고정합니다. (그림 2 참조) 설치 기준면 B·D 및 설치면 A·C는 정밀하게 연삭가공되어 있습니다. 기계·장치 등 상대측의 설치면도 고정밀도로 가공하여 바르게 설치하면 안정된 고정밀도의 직선 운동이 가능합니다. 슬라이드유닛의 설치 기준면은  마크의 반대쪽입니다. 또한 트랙레일의 설치 기준면은 트랙레일의 상면에 있는  마크를 정위치로 보았을 때 그 위쪽 측면(화살표 방향)입니다. (그림 3 참조)



2 설치 기준면 상단 모서리 높이와 모서리 반경

상대측의 설치 기준면 코너의 형상은 그림 4와 같이 여유 부분을 만들 것을 권장합니다. 상대측의 설치 기준면 상단 모서리 높이와 모서리 반경의 권장 치수가 표 12에 나와 있습니다.

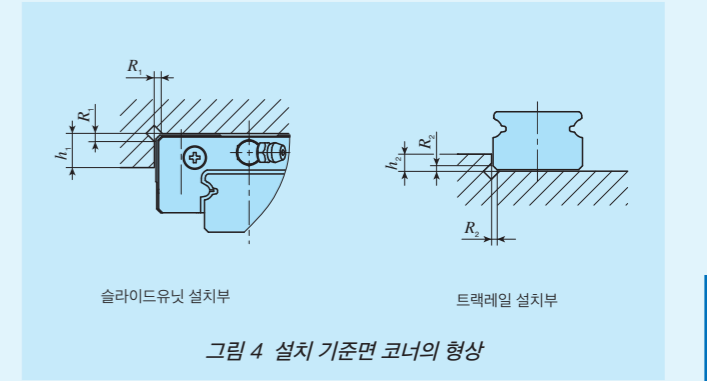


그림 12 설치 기준면 상단 모서리 높이와 모서리 반경

크기	슬라이드유닛 설치부		트랙레일 설치부	
	상단 모서리 높이 $h_1$	모서리 반경 값 $R_1$ (최대)	상단 모서리 높이 $h_2$	모서리 반경 값 $R_2$ (최대)
20	5	0.2	3	0.5
25	5	0.5	3	0.5
30	5	0.5	3	0.5

3 고정나사의 체결 토크

MV 시리즈를 강제의 상대부재에 설치할 때의 일반적인 체결 토크가 표 13에 나와 있습니다. 기계·장치의 진동충격이 클 때나 하중변동이 클 때 또는 모멘트가 부하될 때는 필요에 따라 표에 나온 값의 1.2배에서 1.5배 정도의 토크로 고정합니다. 또한 상대부재가 강철이나 알루미늄 합금 등일 때는 상대부재의 강도특성에 따라 체결 토크를 감소시키십시오.

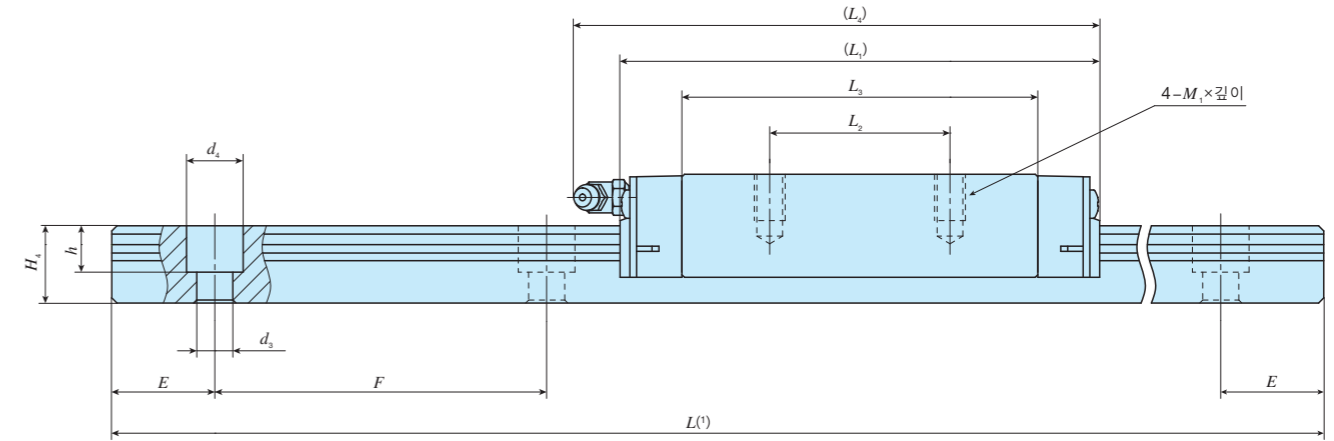
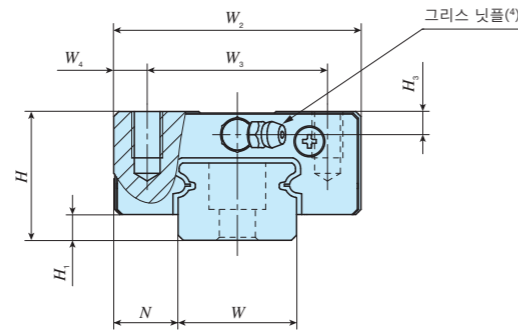
표 13 고정나사의 체결 토크

나사의 호칭	체결 토크 N·m	
	탄소강제 나사	스텐레스강제 나사
M5×0.8	8.0	5.0
M6×1	13.6	8.5
M8×1.25	32.7	20.4

비고 체결 토크는 강도구분 12.9 및 성상구분 A2-70을 기준으로 산출합니다.



표준형	
형상	MV
크기	20 25 30



호칭번호	질량(참고)		어셈블리 치수 mm			슬라이드유닛 치수 mm									트랙레일 치수 mm							트랙레일(2) 취부용 침부 볼트 mm	기본동 정격 하중(2) C N	기본정 정격 하중(2) C <sub>0</sub> N	정정격 모멘트(2)		
	슬라이드유닛 kg	트랙레일 kg/m	H	H <sub>1</sub>	N	W <sub>2</sub>	W <sub>3</sub>	W <sub>4</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	L <sub>4</sub>	M <sub>1</sub> ×깊이	H <sub>3</sub>	W	H <sub>4</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	h	E	F				나사의 호칭×ℓ	T <sub>0</sub> N·m	T <sub>x</sub> N·m
MV 20	0.18	1.66	20	5	11	42	32	5	73	32	51.2	76	M5×6	3.5	20	12	6	9.5	8.5	20	60	M5×14	19 600	25 600	138	115 624	102 555
MV 25	0.36	2.37	25	5	12.5	48	35	6.5	94	35	69.1	103	M6×9	4.5	23	15	7	11	9	20	60	M6×20	31 900	42 500	264	260 1 320	230 1 170
MV 30	0.72	3.33	30	6	16	60	40	10	116	40	86.6	126	M8×11	5	28	17	7	11	9	20	80	M6×20	46 300	61 800	468	467 2 350	414 2 090

주(1) 트랙레일 길이 L은 II-53페이지의 표 1에 기재되어 있습니다.  
 (2) 트랙레일 취부용 볼트는 침부되어 있지 않습니다. JIS B 1176 육각구멍붙이 볼트의 강도구분 12.9를 권장합니다.  
 (3) 기본동정격 하중(C), 기본정정격 하중(C<sub>0</sub>), 정정격 모멘트(T<sub>0</sub>, T<sub>x</sub>, T<sub>y</sub>)는 아래 그림 방향의 값입니다.  
 T<sub>x</sub>, T<sub>y</sub>의 상단 값은 슬라이드유닛 1개의 값, 하단은 슬라이드유닛 2개를 밀착했을 때의 값입니다.  
 (4) 그리스 넛플의 사양은 II-57페이지의 표 11을 참조하십시오.

MV

세트품 호칭번호의 배열 예

형식기호	치수	부품기호	예압기호	등급기호	보조기호
MV	25	C2	R1000	T1	SP /FU
①	②	③	④	⑤	⑥

① 형식  
MV C루브 리니어웨이V

② 크기  
20, 25, 30

③ 슬라이드유닛 개수(2개)

④ 트랙레일 길이(1000mm)

⑤ 예압량의 크기  
Tc 틈새  
T1 경예압

⑥ 정밀도의 등급  
무기호 병급  
H 상급  
P 정밀급  
SP 초정밀급

⑦ 특별사양  
A, D, E, F, I, L, LF, MA, N, U, V, W, YCG, Z