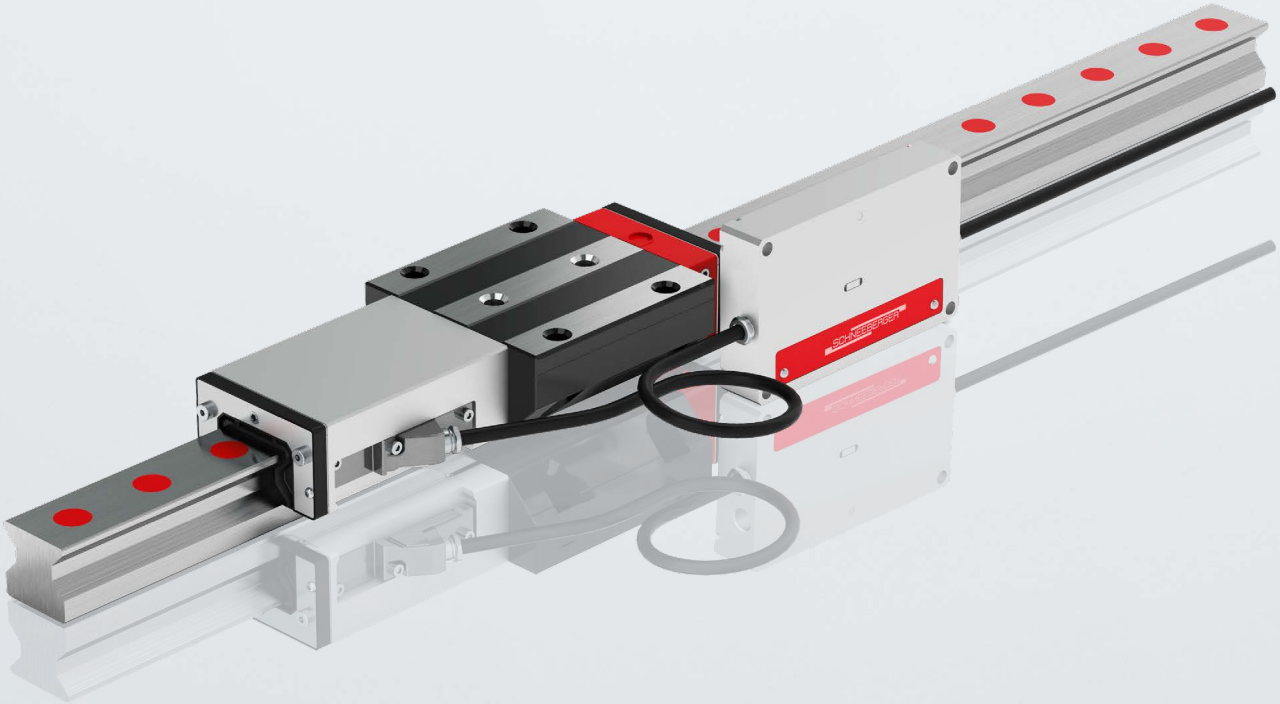
SCHNEEBERGER
LINEAR TECHNOLOGY



모노레일 및 AMS

프로파일 가이드웨이
일체형 리니어 스케일 시스템

제품 카탈로그

목차

1	**모노레일 제품 개요**	**8**
	모노레일 MR	8
	모노레일 BM	8
	모노레일 BM WR / BM SR	8
	모노레일 BZ	8
	AMS 3B	9
	AMS 4B	9
	AMSABS	9
	AMSABS 3L	9
1.1	**모노레일 시스템 특징**	**10**
1.1.1	O형 배열	10
1.1.2	볼록한 바렐 형상 롤러	10
1.1.3	2점에서 접촉하는 볼	10
1.1.4	사다리꼴 레일 형상	10
1.1.5	최대 6 m 단일 레일 길이	11
1.1.6	전경화 캐리지	11
1.1.7	캐리지 당 6개의 장착 홀	11
1.1.8	특별한 주행 특성	11
1.1.9	완전한 씰링	12
1.1.10	플라스틱 재질의 롤링 요소 재순환 부품	12
1.1.11	다양한 윤활 연결	12
1.1.12	윤활 분배 구조 외부 확인	12
1.1.13	교체 가능한 와이퍼	13
1.1.14	스테인리스 스틸 프런트 패널	13
1.1.15	유압을 견딜 수 있는 윤활 유로	13
1.1.16	일체형 기어 랙	13
1.1.17	일체형 리니어 스케일	14
1.1.18	자기 저항 측정 방식	14
1.1.19	가공 공정에 연동된 위치 측정	14
1.1.20	스틸과 동일한 열 팽창	14
1.1.21	모든 사이즈에 동일한 리딩 헤드	15
1.1.22	보호된 리니어 스케일	15
1.1.23	완성된 축을 세트로 공급	15
2	**가이드**	**17**
2.1	**특징과 옵션**	**18**
2.1.1	정밀도 등급	18
2.1.2	치수 공차	18
2.1.3	짝 맞춤 캐리지	19
2.1.4	짝 맞춤 레일	19
2.1.5	주행 정밀도	19
2.1.6	진직도	19
2.1.7	예압 등급	20
2.1.8	기준면	20
2.1.9	윤활 연결부	21
2.1.10	분할된 윤활 연결	21
2.1.11	납품 시 윤활	22
2.1.12	이송 저항	22
2.1.13	코팅	22

2.2 **윤활 액세서리** 23
2.2.1 그리스 니플 23
2.2.2 윤활 어댑터 23
2.2.3 파이프 연결 24
2.2.4 호스 연결 24
2.3 **일반 기술 자료** 25

3 **가이드 및 구동** 26

4 **가이드 및 리니어 측정** 27
4.1 **자기 저항 측정 방법** 28
4.1.1 측정 스케일 제작 방식 28
4.1.2 자기 저항 방식 센서 28
4.1.3 센서의 위치 독립성 28
4.1.4 자동 게인 조정(Automatic Gain Control, AGC)의 작동 방식 29
4.1.5 레퍼런스 위치 식별 29
4.2 **특징과 옵션** 30
4.2.1 스케일 패턴 30
4.3 **리딩 헤드 인터페이스** 31
4.4 **액세서리 - 케이블** 35
4.5 **리딩 헤드 치수** 37
4.6 **일반 기술 자료** 39
4.7 **발주 코드 및 예제** 40
4.8 **일반 주의 사항** 43

5 **모노레일 MR** 45
5.1 **MR 레일 제품 개요** 46
5.2 **MR 캐리지 제품 개요** 47
5.3 **기술 자료 및 옵션** 48
5.3.1 MR 사이즈 25 48
5.3.2 MR 사이즈 30 50
5.3.3 MR 사이즈 35 52
5.3.4 MR 사이즈 45 54
5.3.5 MR 사이즈 55 56
5.3.6 MR 사이즈 65 58
5.3.7 MR 사이즈 100 60
5.4 **액세서리 개요** 62
5.4.1 MR 레일 액세서리 62
5.4.2 MR 캐리지 액세서리 62
5.4.3 MR 레일 액세서리 상세 63
5.4.4 MR 캐리지 액세서리 상세 66
5.5 **발주 코드** 69

6 **모노레일 BM** 71
6.1 **BM 레일 제품 개요** 72
6.2 **BM 캐리지 제품 개요** 73

6.3 기술 자료 및 옵션 74

6.3.1 BM 사이즈 15 74
6.3.2 BM 사이즈 20 76
6.3.3 BM 사이즈 25 78
6.3.4 BM 사이즈 30 80
6.3.5 BM 사이즈 35 82
6.3.6 BM 사이즈 45 84

6.4 액세서리 개요 86

6.5 BM 레일 액세서리 상세 87

6.5.1 플라스틱 플러그 87
6.5.2 커버 스트립 (스페어 파트) 87
6.5.3 커버 스트립용 엔드 피스 (스페어 파트) 87
6.5.4 커버 스트립용 고정 꺽쇠 (스페어 파트) 88
6.5.5 커버 스트립 조립 공구 88

6.6 BM 캐리지 액세서리 상세 89

6.6.1 바이톤 추가 와이퍼 89
6.6.2 메탈 와이퍼 89
6.6.3 벨로우즈 90
6.6.4 벨로우즈 어댑터 플레이트 (스페어 파트) 90
6.6.5 벨로우즈 엔드 플레이트 (스페어 파트) 90
6.6.6 조립 보조 레일 91
6.6.7 윤활 플레이트 91
6.6.8 프런트 플레이트 크로스 와이퍼 (스페어 파트) 91

6.7 발주 코드 92

7 모노레일 BM WR / BM SR 93

7.1 BM SR 제품 개요 94

7.2 BM WR 제품 개요 95

7.3 기술 자료 및 옵션 96

7.3.1 BM SR 사이즈 15 96
7.3.2 BM SR 사이즈 20 98
7.3.3 BM SR 사이즈 25 100
7.3.4 BM SR 사이즈 30 102
7.3.5 BM SR 사이즈 35 104

7.4 액세서리 개요 106

7.5 발주 코드 107

8 모노레일 BZ 109

8.1 BZ 레일 제품 개요 110

8.2 BZ 레일용 BM 캐리지 제품 개요 111

8.3 기술 자료 및 옵션 112

8.3.1 모노레일 BZ 사이즈 25 112
8.3.2 모노레일 BZ 사이즈 35 114

8.4 액세서리 개요 116

8.5 BZ 레일 액세서리 상세 117

8.5.1 플라스틱 플러그 117

8.5.2 관통 보어 피니언 117
8.5.3 키 홈 관통 보어 피니언 117
8.5.4 단순 축 피니언 117
8.5.5 키 홈 축 피니언 118
8.5.6 윤활 피니언 119
8.5.7 윤활 피니언 허브 119
8.5.8 BZ 시스템 조립 고정구 119
8.6 발주 코드 120

9 모노레일 AMS 3B 121
9.1 AMS 3B 레일 제품 개요 122
9.2 AMS 3B 캐리지 제품 개요 123
9.3 기술 자료 및 옵션 124
9.3.1 AMS 3B 사이즈 25 124
9.3.2 AMS 3B 사이즈 30 126
9.3.3 AMS 3B 사이즈 35 128
9.3.4 AMS 3B 사이즈 45 130
9.3.5 AMS 3B 사이즈 55 132
9.3.6 AMS 3B 사이즈 65 134
9.4 액세서리 개요 136
9.5 발주 코드 - 아날로그 137
9.6 발주 코드 - 디지털 138

10 모노레일 AMS 4B 139
10.1 AMS 4B 레일 제품 개요 140
10.2 AMS 4B 캐리지 제품 개요 141
10.3 기술 자료 및 옵션 142
10.3.1 AMS 4B 사이즈 15 142
10.3.2 AMS 4B 사이즈 20 144
10.3.3 AMS 4B 사이즈 25 146
10.3.4 AMS 4B 사이즈 30 148
10.3.5 AMS 4B 사이즈 35 150
10.3.6 AMS 4B 사이즈 45 152
10.4 액세서리 개요 154
10.5 발주 코드 - 아날로그 155
10.6 발주 코드 - 디지털 156

11 모노레일 AMSABS 3B 157
11.1 AMSABS 3B 제품 개요 158
11.2 AMSABS 3B 캐리지 제품 개요 159
11.3 기술 자료 및 옵션 160
11.3.1 AMSABS 3B 사이즈 25 160
11.3.2 AMSABS 3B 사이즈 30 162

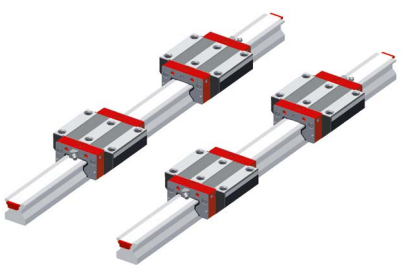
11.3.3 AMSABS 3B 사이즈 35 164
11.3.4 AMSABS 3B 사이즈 45 166
11.3.5 AMSABS 3B 사이즈 55 168
11.3.6 AMSABS 3B 사이즈 65 170
11.4 액세서리 개요 172
11.5 발주 코드 173

12 MONORAIL AMSABS 4B 175
12.1 AMSABS 4B 레일 제품 개요 176
12.2 AMSABS 4B 캐리지 제품 개요 177
12.3 기술 자료 및 옵션 178
12.3.1 AMSABS 4B 사이즈 15 178
12.3.2 AMSABS 4B 사이즈 20 180
12.3.3 AMSABS 4B 사이즈 25 182
12.3.4 AMSABS 4B 사이즈 30 184
12.3.5 AMSABS 4B 사이즈 35 186
12.3.6 AMSABS 4B 사이즈 45 188
12.4 액세서리 개요 190
12.5 발주 코드 191

13 모노레일 AMSABS 3L 193
13.1 AMSABS 3L 레일 제품 개요 194
13.2 AMSABS 3L 캐리지 제품 개요 195
13.3 기술 자료 및 옵션 196
13.3.1 AMSABS 3L 사이즈 25 196
13.3.2 AMSABS 3L 사이즈 30 198
13.3.3 AMSABS 3L 사이즈 35 200
13.3.4 AMSABS 3L 사이즈 45 202
13.3.5 AMSABS 3L 사이즈 55 204
13.3.6 AMSABS 3L 사이즈 65 206
13.4 액세서리 개요 208
13.5 발주 코드 210

1 모노레일 제품 개요

Fig. 1



모노레일 MR

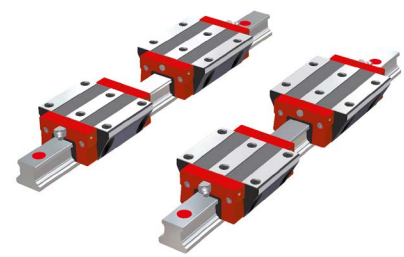
(Fig. 1) 모노레일 MR 가이드웨이의 주요 특징은 높은 강성, 높은 동적 및 정적 정격하중, 매끄러운 주행 특성 및 완전 밀폐된 캐리지입니다. 이러한 특징으로 인해 가공물의 표면 품질과 형상 정밀도를 향상시키는 동시에 가공 속도를 높일 수 있습니다. 슈니베거 고강성 모노레일은 향상된 진동 특성 및 작은 진폭을 통해 공구 수명을 연장시킵니다. 20년 이상의 롤러 타입 가이드웨이 제작 및 적용 경험, 1,100만 개 이상 캐리지의 현장 적용, 제품 개발 및 생산에서 최신 기술: 이 모든 사항이 집적된 새로운 세대 MR 4S 캐리지는 더 높은 고객 이익에 기여하고 있습니다. 모노레일 가이드웨이 MR은 경제적인 제품으로 현대 기계 설계에서 나타나는 도전적인 요구사항을 만족하고 있습니다.

Fig. 2

모노레일 BM

(Fig. 2) 슈니베거 모노레일 BM 볼 가이드웨이는 뛰어난 동적 특성과 비용적 이점을 가지고 있습니다. 창의적으로 배열된 적은 수의 부품으로 설계되어, 볼 트랙에서 부품간 이동이 적어 뛰어난 주행 특성을 제공하며, 이는 높은 주행 속도 뿐만 아니라 매우 조용한 주행, 낮은 맥동, 낮은 마찰로 나타납니다. 사다리꼴 레일 단면은 매우 높은 강성을 제공할 뿐 아니라, 캐리지를 레일에서 분리하지 않은 상태에서 추가 와이퍼를 교체할 수 있기 때문에 유지 보수 시간을 절약할 수 있습니다. 완전히 밀폐된 캐리지는 긴 작동 수명과 높은 신뢰도를 보장합니다. 강건하고 경제적인 모노레일 BM 가이드웨이로 인해 균일한 주행 특성, 신뢰성, 높은 속도가 요구되는 산업용 애플리케이션에 슈니베거 제품이 확대 적용되고 있습니다.

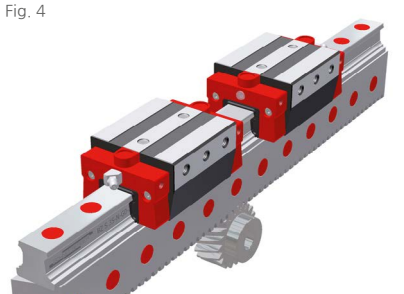
Fig. 3



모노레일 BM WR / BM SR

(Fig. 3) 슈니베거 모노레일 BM WR / BM SR 시스템은 모노레일 BM 프로파일 가이드웨이를 기반으로 스테인리스 스틸로 제작한 제품입니다. 이 제품은 가이드웨이에 적용되는 기존의 코팅이 대응할 수 없는 한계 이상의 요구 조건에 대응할 수 있도록 특별히 개발되었습니다. 생산 공정에서 부식에 의해 생산 제품 품질이 손상되는 경우에 사용 가능합니다. 모노레일 BM WR / BM SR은 뛰어난 주행 특성, 높은 주행 속도, 긴 작동 수명과 같은 모노레일 BM의 검증된 특징도 가지고 있습니다.

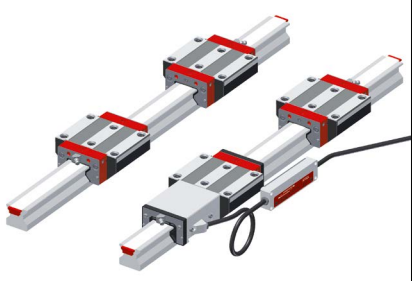
Fig. 4



모노레일 BZ

(Fig. 4) 슈니베거 모노레일 BZ 시스템은 검증된 슈니베거 모노레일 BM 볼 프로파일 가이드웨이에 일체형 기어 랙을 통합한 고정밀 리니어 가이드 시스템입니다. 프로파일 가이드웨이와 고정밀 기어 랙의 일체화에 따른 이점은 자동화 산업, 레이저와 워터 제트 커팅 장비, 그리고 목제 가공 장비에서 진가를 발휘합니다. 머신 베드의 생산, 가이드웨이와 기어 랙의 조립 및 정렬에 소요되는 비용을 상당히 절감할 수 있습니다. 단일 레일 길이는 최대 6 m까지 가능합니다. 검증된 모노레일 BM 프로파일 가이드웨이에 높은 전달 하중, 부드러운 운행, 높은 위치 정밀도를 보장하는 열처리 및 연삭 가공된 고정밀 고품질 헬리컬 기어를 조합한 모노레일 BZ는 뛰어난 운행 특성, 높은 정격 하중 및 강성과 긴 작동 수명을 제공합니다.

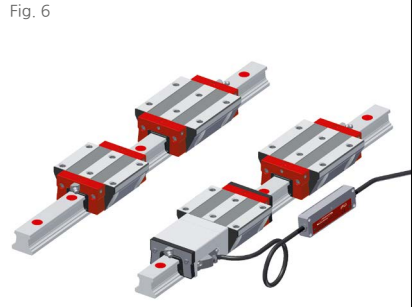
Fig. 5



AMS 3B

(Fig. 5) 모노레일 AMS 3B는 모노레일 MR 프로파일 가이드웨이를 적용한 일체형 마그네틱 리니어 스케일 시스템입니다. 이에 따라 특히 공작 기계에서 리니어 스케일과 가이드를 포함하는 축을 간결하게 구성할 수 있습니다. 리니어 스케일 시스템의 추가 조립 및 정렬 작업이 필요하지 않으며, 이에 따라 장비 설계, 제조, 보수 비용을 절감할 수 있습니다. 장비의 정밀도와 공정 신뢰도 또한 향상됩니다. 견고한 리딩 헤드 하우징은 길이 방향 와이퍼와 가로 방향 와이퍼로 구성된 완전한 와이퍼시스템을 갖추고 있으며, 리니어 스케일 시스템을 최적으로 보호하고 있습니다. AMS 3B에는 아날로그와 디지털 방식이 있습니다. AMSA 3B 아날로그 방식은 표준 제어 시스템과 연결할 수 있는 1Vpp 전압 인터페이스를 사용하며, AMSD 3B 디지털 제품의 기초를 구성합니다. 따라서 레일은 아날로그와 디지털에서 동일하며 상호 호환됩니다. AMSD 3B 버전은 인크리멘탈, 디지털 인터페이스를 사용하며, 여러 가지 분해능을 선택 지정할 수 있어서, 리니어 스케일 시스템을 다양한 입력 주파수를 사용하는 제어 시스템에 맞춰 적용될 수 있습니다.

Fig. 6



AMS 4B

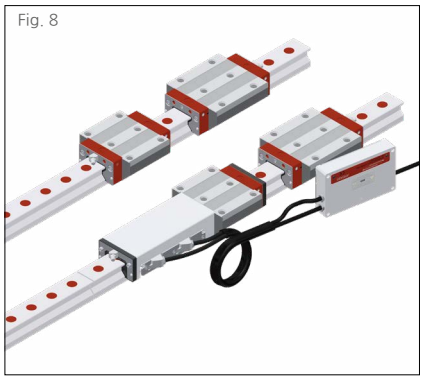
(Fig. 6) 모노레일 AMS 4B는 모노레일 BM 볼 프로파일 가이드웨이를 적용한 일체형 마그네틱 리니어 스케일 시스템입니다. 리니어 스케일에 관련해서 AMS 4B는 AMS 3B와 동일하며, 조립, 비용 절감, 정밀도와 공정 신뢰도에서 동일한 이점을 제공합니다. AMS 4B 제품은 이송 속도가 높고 가속과 진동에 대한 우수한 내성이 요구되는 애플리케이션에 적합합니다.

Fig. 7

AMSABS

(Fig. 7) 모노레일 AMSABS는 앱솔루트 인터페이스를 갖춘 일체형 마그네틱 리니어 스케일 시스템입니다. AMSABS 3B는 모노레일 MR 롤러 프로파일 가이드웨이를 적용한 제품이며, AMSABS 4B는 모노레일 BM 볼 프로파일 가이드웨이를 적용한 제품입니다. AMS 제품의 검증된 장점에 새로운 특징이 추가되었습니다. 이 제품은 산업 환경에서 리니어 스케일 시스템 사용을 단순화하였습니다. 리니어 스케일 시스템의 앱솔루트 기능으로 인해 장비를 켠 후 레퍼런스 운행이 더 이상 필요하지 않습니다. 이에 따라 시간을 단축하고, 비용을 절감할 수 있습니다. 추가로, 정보 처리의 리던던시는 작동 신뢰도를 증가시킵니다. 슈니베거는 다양한 길이의 케이블로써 SSI, SSI+SinCos, 화낙, 미쓰비시 및 지멘스 Drive CliQ® 컨트롤러에 연결할 수 있는 앱솔루트 인터페이스를 제공합니다.

Fig. 8

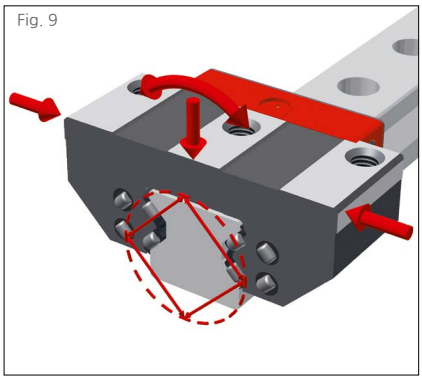


AMSABS 3L

(Fig. 8) 모노레일 AMSABS 3L은 모노레일 MR 롤러 프로파일 가이드웨이를 기반으로 시스템 정확도에 대한 요구가 높은 특별히 긴 축을 구성하기 위한 일체형 앱솔루트 리니어 스케일 시스템입니다. AMSABS 3L 리딩 헤드와 레일 연결부의 특수 설계를 통해 연결부를 건너 주행하는 것이 가능하고, 원하는 만큼 길게 앱솔루트 리니어 스케일 시스템 축을 구성하는 것이 가능하게 되었습니다. 다양한 길이의 케이블로써 SSI, SSI+SinCos, 화낙 컨트롤러에 연결할 수 있는 앱솔루트 인터페이스를 제공합니다. 측정 캐리지 윤활 및 씰링을 위한 다양한 옵션을 통해 애플리케이션 요구 사항에 최적으로 조정할 수 있습니다. 간단하게 교체 가능한 리딩 헤드는 모든 사이즈 제품에 공용으로 사용 가능합니다.

1.1 모노레일 시스템 특징

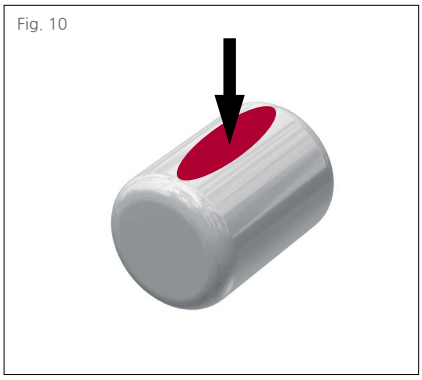
Fig. 9



1.1.1 O형 배열

(Fig. 9) 하중 지지 면들의 넓은 공간 배치가 가이드웨이의 O형 배열에 의해 구현됩니다. 90°로 배열된 롤러 트랙과 O형 배열이 결합하여, 모든 방향의 힘을 균일하고, 견고하게 지지하며, 높은 모멘트 강성을 제공합니다.

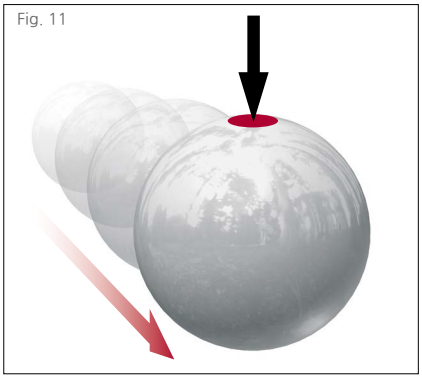
Fig. 10



1.1.2 볼록한 바렐 형상 롤러

(Fig. 10) 리니어 가이드웨이는 공작 기계의 전체 강성에 큰 영향을 미칩니다. 볼록한 형상의 롤러를 사용하고, 최적 단면을 가진 캐리지와 레일을 사용함으로써 롤러 모노레일 MR은 높은 강성을 달성하였습니다. 볼 가이드와 비교하면, 롤러 가이드는 평평하고 넓은 접촉 면적을 가지며, 훨씬 높은 정격 하중으로 이어집니다. 바렐 형상에 의해 접촉면이 하중 값에 따라 조정되며, 하중 지지 구간에서 하중이 없는 재순환 구간으로 부드럽게 이동할 수 있도록 합니다. 이에 따라 모서리 하중이 방지되고, 롤러의 마찰이 최소화되어 마모가 크게 줄어듭니다.

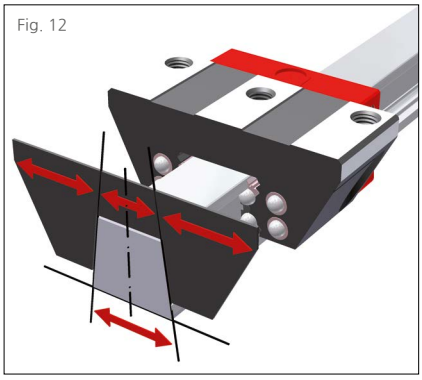
Fig. 11



1.1.3 2점에서 접촉하는 볼

(Fig. 11) 모노레일 BM은 현대적인, O형 배열 4열 볼 가이드웨이입니다. 예압 또는 하중을 받을 때, 하중을 지지하는 볼은 레일과 캐리지의 트랙 형상에 직경 방향으로 대칭되는 2점에서 접촉합니다. 4점 접촉 가이드와 비교하면, 트랙과 볼의 정밀한 맞춤에 의해 높은 정격 하중을 제공합니다. 볼이 속도 차에 의한 미끄러짐이 없이 구르게 되어 마찰이 최소화되고, 결과적으로 부드럽고 균일한 주행성능을 가지게 됩니다.

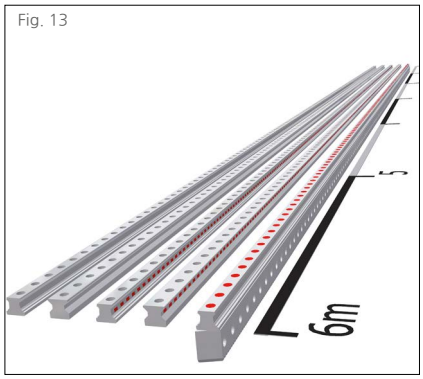
Fig. 12



1.1.4 사다리꼴 레일 형상

(Fig. 12) 사다리꼴 레일 형상으로 인해 캐리지 단면 최적화 및 레일 바닥 면과 구조물 연결 최적화가 가능하게 되어 높은 강성을 달성할 수 있습니다. 이 레일 형상은 복잡한 캐리지 분리 작업 없이 추가 와이퍼를 레일 위로 직접 교체 가능하여 유지 보수가 단순해졌습니다.

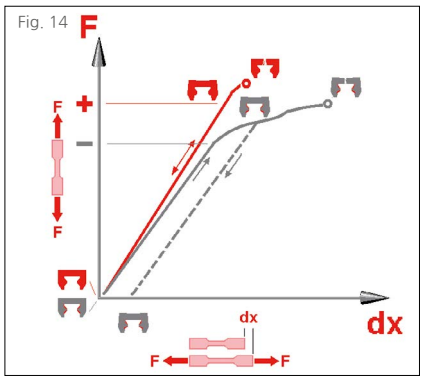
Fig. 13



1.1.5 최대 6 m 단일 레일 길이

(Fig. 13) 슈니베거는 모든 가이드 레일에서 단일 길이 최대 6 m까지 제공합니다. 결과적으로, 길이가 긴 가이드 축을 적은 수의 레일을 연결하여 구성할 수 있습니다. 이로써 조립 작업이 단순화될 뿐만 아니라, 시스템에서 정밀도 향상과 작동 수명 연장을 달성할 수 있습니다.

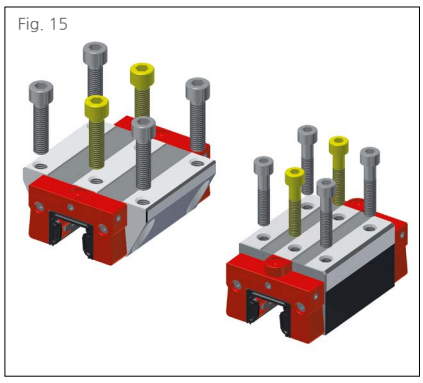
Fig. 14



1.1.6 전경화 캐리지

(Fig. 14) 캐리지 스틸 바디는 장비가 변하지 않는 정밀도로 긴 작동 수명을 가지는데 큰 영향을 주는 부품입니다. 극단적인 하중 조건에서도, 그리고 전체 사용기간 동안 캐리지의 영구 변형 없이, 높은 정밀도 요구를 만족시키기 위해, 슈니베거는 높은 등급의 베어링강을 사용하며, 주행 표면 뿐만 아니라 전체 캐리지 바디를 경화 처리합니다. 제안된 범위보다 높은 하중이 가해질 때도 영구 변형이 발생하지 않으므로 모노레일 캐리지는 원래 제원을 유지하고 있습니다.

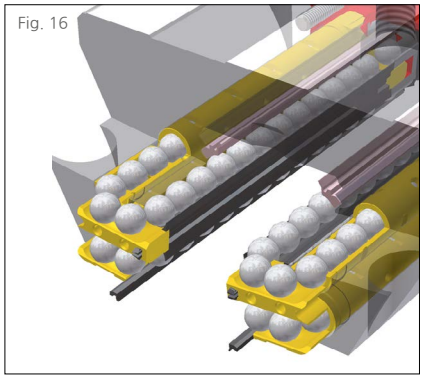
Fig. 15



1.1.7 캐리지 당 6개의 장착 홀

(Fig. 15) 캐리지가 인장 하중을 받을 때 강성은 캐리지가 주변 구조물에 연결된 방식에 의해 결정됩니다. 높은 등급의 강성을 달성하기 위해 모든 슈니베거 캐리지는 6개의 장착 나사 홀을 캐리지 상면에 적용하였습니다.

Fig. 16



1.1.8 특별한 주행 특성

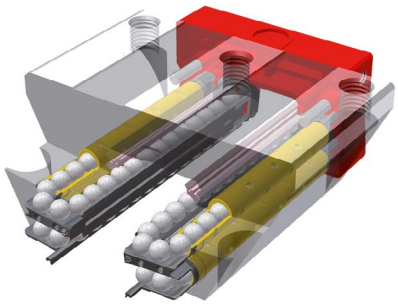
(Fig. 16) 볼과 롤러가 하중이 없는 재순환 영역에서 하중 지지 영역으로 진입하는 구간에 세심한 주의를 기울이고 있습니다. 이 구간에는 고속과 저속 모두에서 주행 맥동, 피치 거동, 소음을 최소화한 매우 부드러운 주행 성능을 얻기 위해 형상적으로 균형을 맞췄습니다.

Fig. 17

1.1.9 완전한 씰링

(Fig. 17) 모노레일 캐리지 양쪽 끝에 더블 립 가로 방향 와이퍼, 그리고 위와 아래에 세로 방향 와이퍼가 표준으로 장착되어 있습니다. 프런트 플레이트와 스틸 바디 사이의 틈새에도 추가적으로 밀폐함으로써 이 씰들은 매우 효과적인 씰링 시스템을 제공합니다. 이물질의 유입은 효과적으로 방지되고, 윤활제 손실이 최소화되어, 결과적으로 작동 수명이 향상됩니다. 레일의 모든 면이 매끄럽게 연삭 가공되어 있어서 와이퍼의 정확한 기능이 더욱 향상됩니다. 슈니베거는 레일 장착 홀을 완벽히 평평하게 막는 여러 가지 방안도 제공합니다.

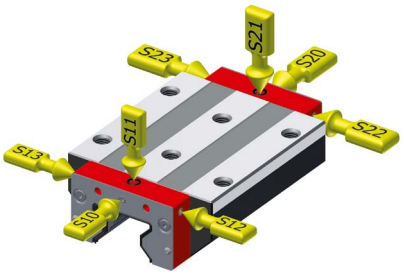
Fig. 18



1.1.10 플라스틱 재질의 롤링 요소 재순환 부품

(Fig. 18) 롤링 요소의 재순환 통로는 캐리지의 주행 특성에 상당한 영향을 줍니다. 이에 따라, 모든 슈니베거 제품은 플라스틱 재질의 재순환 부품이 적용되었습니다. 소음 감소에 더불어, 플라스틱 부품은 윤활제 추가 저장소를 형성하도록 설계되었습니다. 추가된 윤활제는 캐리지의 작동 수명을 상당히 연장할 수 있습니다.

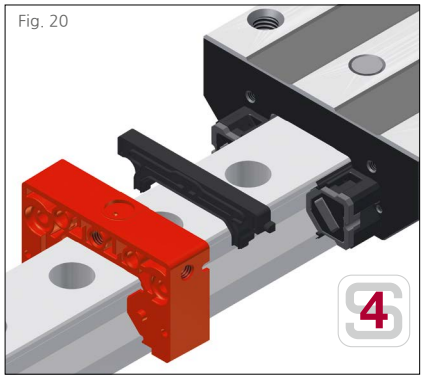
Fig. 19



1.1.11 다양한 윤활 연결

(Fig. 19) 캐리지는 여러 개의 윤활 연결부를 (양쪽 전면, 측면, 상면) 가지고 있으며, 고객의 윤활 공급 방식에 맞게 연결 부를 선택 가능합니다. 이에 따라 주어진 설치 조건과 윤활제의 종류에 따라 가장 적합한 윤활 연결 방식을 선택할 수 있습니다. 특수한 방향으로 장착되는 캐리지에 오일 윤활이 필요한 경우, 캐리지의 양쪽에 독립적으로 윤활제를 공급할 수 있습니다

Fig. 20



1.1.12 윤활 분배 구조 외부 확인

(Fig. 20) 윤활 분배 구조를 외부에서 확인할 수 있어서 혼동을 예방할 수 있습니다.
표준 윤활 분배 구조(흑색 핀)에서는 하나의 윤활 연결을 통해서 4개의 트랙 모두에 공급됩니다. 윤활제는 프런트 플레이트에서 방향 전환 구조를 통해 모든 트랙에 공급됩니다.
분할 윤활 분배 구조(회색 핀)에서는 2개의 윤활 연결이 사용되며, 좌우 트랙에 독립적으로 윤활제를 공급합니다.

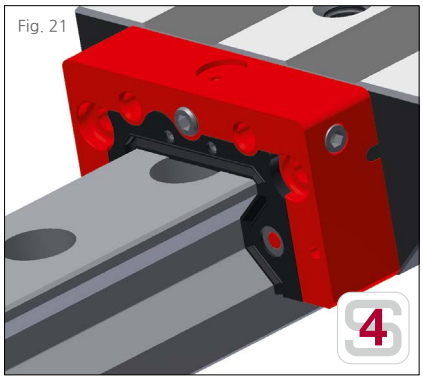


Fig. 21

1.1.13 교체 가능한 와이퍼

(Fig. 21) 표준 크로스 와이퍼는 별도 부품으로 프런트 플레이트에 장착되며, 프런트 패널 분해 후 축 방향으로 분리할 수 있습니다. 중심부의 변형 가능 부분을 사용하여 손상 없이 레일에서 분리할 수 있습니다. 이를 통해 캐리지를 분리하지 않고 와이퍼를 손쉽게 교체할 수 있습니다. 신품 와이퍼는 모든 캐리지에 호환 사용 가능합니다.

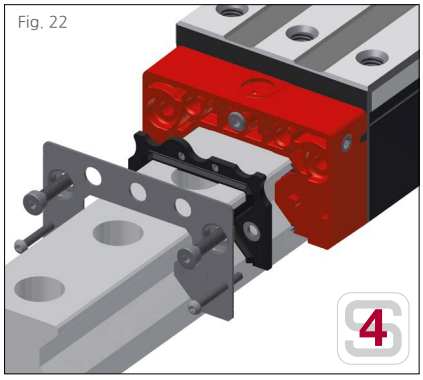


Fig. 22

1.1.14 스테인리스 스틸 프런트 패널

(Fig. 22) 프런트 패널은 빨간색 프런트 플레이트를 덮고 있으며, 4개의 스크류를 사용하여 스틸 바디에 단단히 고정되며, 프런트 플레이트를 외부 환경의 영향으로부터 보호합니다. 프런트 패널은 프런트 플레이트의 안정성을 크게 향상시키며, 크로스 와이퍼 손상을 방지합니다. 프런트 패널은 추가 와이퍼 또는 윤활 플레이트와 같은 액세서리들이 정확하게 장착될 수 있도록 합니다.

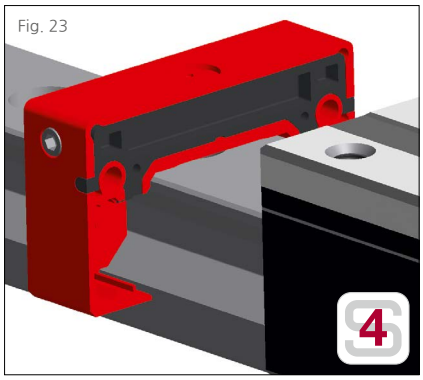


Fig. 23

1.1.15 유압을 견딜 수 있는 윤활 유로

(Fig. 23) 유로를 형성하는 부품은 프런트 플레이트에 초음파 용접으로 단단히 고정되어 있습니다. 이에 따라, 유압을 견딜 수 있는 유로가 부품 안쪽에 형성됩니다. 윤활 연결부를 통해 공급되는 윤활제는 높은 압력에서도 롤링 엘리먼트와 윤활 저장소에 안전하고 정확하게 전달됩니다. 따라서 윤활제는 캐리지가 움직이지 않는 상태에서도 충분히 분배될 수 있습니다.

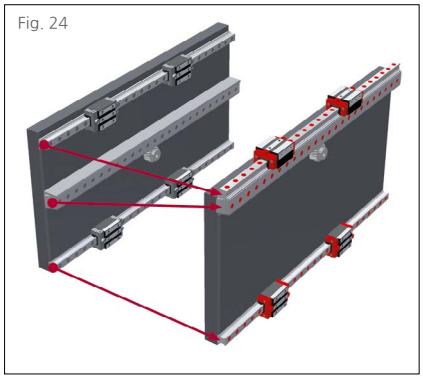


Fig. 24

1.1.16 일체형 기어 랙

(Fig. 24) 기어 랙 시스템은 가이드 레일에 높은 등급의 기어 랙을 일체형으로 통합하였습니다. 단일 레일 길이는 6 m까지 제작 가능하며, 연결하여 장착하는 것도 가능하므로, 높은 정밀도를 가진 매우 긴 주행 길이를 가진 축을 구성할 수 있습니다. 일체형 구조는 분리형 랙에 비해 제작, 조립, 운송 작업량을 절감하고, 결과적으로 비용을 절약할 수 있습니다. 세 개의 정밀 가공 지지면이 필요했던 장비 축을 2개의 지지면으로 구성하는 것이 가능하게 되었습니다. 시간이 많이 소요되는 가이드 시스템과 기어 랙 사이 정렬 작업도 필요하지 않게 되었습니다.

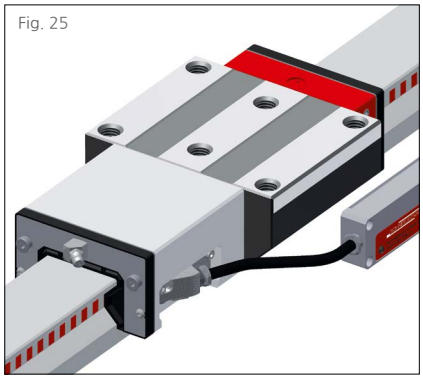


Fig. 25

1.1.17 일체형 리니어 스케일

(Fig. 25) 모노레일 가이드 레일에 고정밀 리니어 스케일을 결합하여 일체형 리니어 스케일 시스템이 구성되었습니다, 이 제품은 별도 조립 및 정렬 작업이 필요하지 않아서 조립이 간단합니다. 이에 따라 장비의 설계, 제작 및 유지 보수에 소요되는 비용이 절감됩니다. 슈니베거는 일체형 리니어 스케일 시스템을 통해, 리니어 스케일 시스템을 적용하는 장비의 축을 쉽게 구성할 수 있는 방안을 제공하고 있습니다.

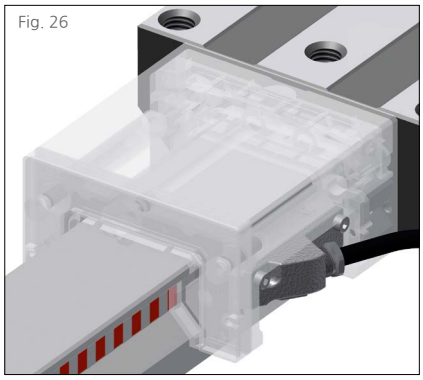


Fig. 26

1.1.18 자기 저항 측정 방식

(Fig. 26) 리딩 헤드는 특별히 조정된 자기 저항 측정 방식을 적용하고 있습니다. 리딩 헤드와 스케일 사이에 상대적인 움직임이 생기면, 자기장 강도 변화에 따라 쉽게 측정 가능한 전기 저항의 변화가 발생합니다. 온도, 외부 자기장, 변형, 노화에 의한 교란은 브리지 회로에 의해 최소화됩니다. 리딩 헤드는 지속적으로 작동하고 있으며, 이에 따라 리딩 헤드의 기능이 다른 입자의 영향을 받지 않게 됩니다. 측정 방식은 매우 잘 작동하므로 리딩 헤드를 교체할 때 어떤 조정 작업도 필요하지 않습니다.

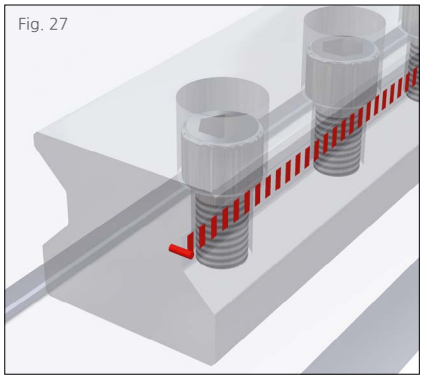


Fig. 27

1.1.19 가공 공정에 연동된 위치 측정

(Fig. 27) 리니어 스케일과 가이드레일 사이는 넓은 면적으로 연결되고, 머신 베드에 가이드 레일이 단단하게 장착되어, 리니어 스케일 시스템과 머신 베드 사이에 열전도 연결이 이루어집니다. 이에 따른 이점은 머신 베드의 온도 변화가 리니어 스케일 시스템으로 직접 전달된다는 것입니다. 리니어 스케일, 가이드 레일 그리고 머신 베드 사이에 열전도가 잘되는 장비에는 높은 공정 안정도를 달성하기 위한 교정 기준점 또는 온도 센서가 별도로 필요하지 않습니다.

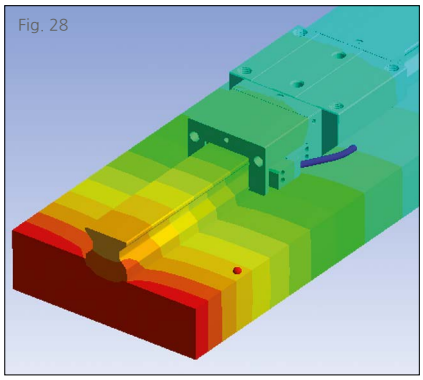
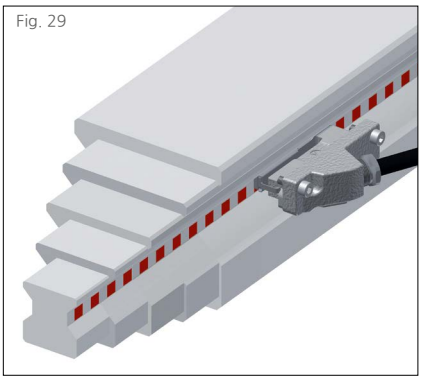


Fig. 28

1.1.20 스틸과 동일한 열 팽창

(Fig. 28) 마그네틱 스케일은 가이드 레일의 홈에 삽입되어 있습니다. 특별히 조정된 자성 재료를 사용하여, 스케일의 축 방향으로 열팽창량은 스틸 레일의 열팽창량과 동일합니다. 리니어 스케일이 가이드 레일에 양쪽 끝에서 단단히 고정되어 있고, 가이드 레일과 동일한 열팽창 계수를 가지고 있으므로, 스틸 부품을 가공할 때 온도 변화에 따라 어떠한 조정도 필요하지 않습니다.

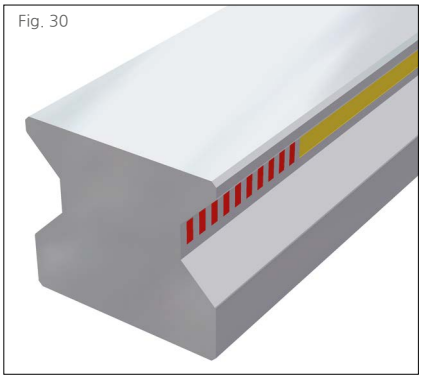
Fig. 29



1.1.21 모든 사이즈에 동일한 리딩 헤드

(Fig. 29) 리니어 스케일은 모든 사이즈의 레일에서 동일 지점에 위치하고 있습니다. 이에 따라 제품 군의 모든 사이즈에서 동일한 리딩 헤드가 사용될 수 있습니다. 리니어 스케일은 레일에 매우 강건하게 고정되어 있으며, 마모에 의한 영향은 리딩 헤드 슬라이더에 의해 흡수됩니다. 모든 리딩 헤드는 공급되는 모든 사이즈의 레일에 공용 사용될 수 있습니다. 이로 인해 많은 장비를 유지 보수할 때에도 적은 수량의 리딩 헤드 재고로 충분히 지원 가능합니다.
새로운 세대의 리딩 헤드는 IP68 보호 등급을 만족하도록 개선되었으며, 내식성 재질로 제작되었습니다. 부품 사이의 연결 또한 화학 물질에 견딜 수 있습니다. 이에 따라 슈니베거 AMS는 물, 공격적인 절삭액 또는 다른 에멀젼에 지속적으로 노출되는 위치에서도 검증된 특성을 유지할 수 있습니다.

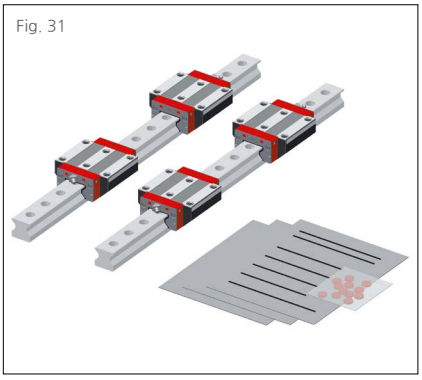
Fig. 30



1.1.22 보호된 리니어 스케일

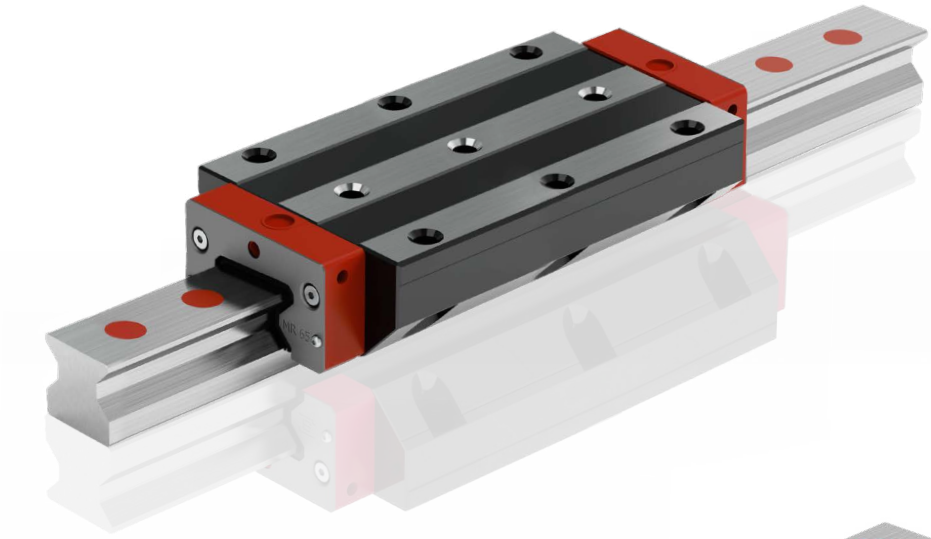
(Fig. 30) 제작 완료된 일체형 리니어 스케일은 고경도, 비자성 커버 스트립에 의해 자기 교란 및 기계적인 손상으로부터 보호됩니다. 특별한 제조 공정을 통해, 커버 스트립은 레일에 레이저 용접되며, 절삭액, 마모 및 손상으로부터 리니어 스케일을 안정적으로 보호합니다. 이에 따라 리니어 스케일은 매우 강건하고 높은 신뢰도를 유지하고 있습니다.

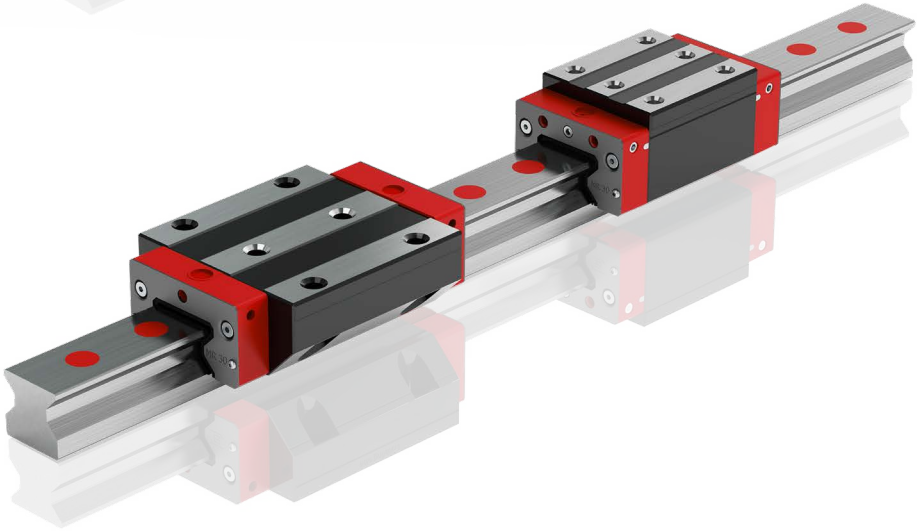
Fig. 31

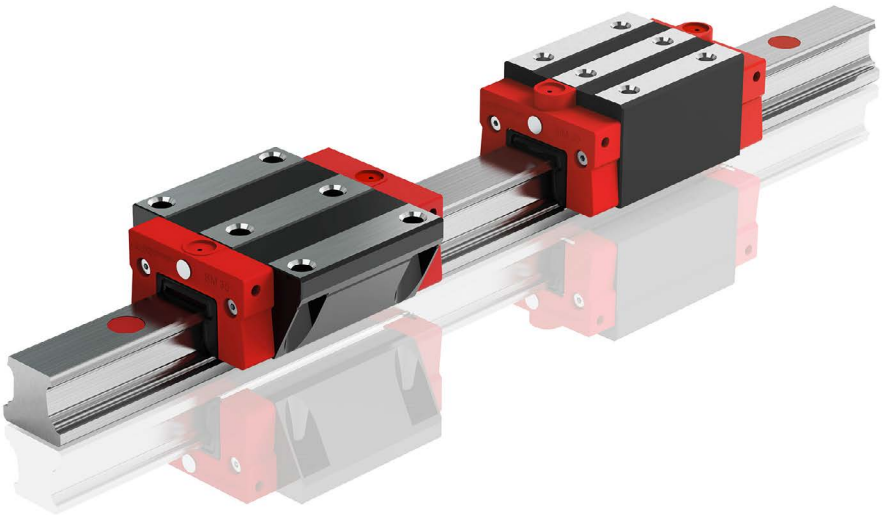


1.1.23 완성된 축을 세트로 공급

(Fig 31) 고객 요구 시, 슈니베거 제품은 조립 준비된 세트로서 공급될 수 있습니다. 이는 고객의 요구 조건에 맞춰 레일과 캐리지를 조립 및 검사하여 완성된 세트를 공급받을 수 있다는 것을 의미합니다. 필요한 보호 조치도 개개의 요구 조건에 맞게 조정됩니다. 따라서 고객에 의한 조립은 장착 구조물에 시스템을 정렬하고, 드라이브 장치 및 윤활 시스템에 연결하고, 센서 시스템을 컨트롤러에 연결하는 작업으로 완료됩니다.



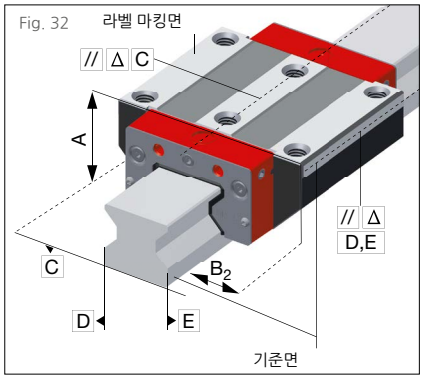




상세사항은 1장 참조

2.1 특징과 옵션

Fig. 32

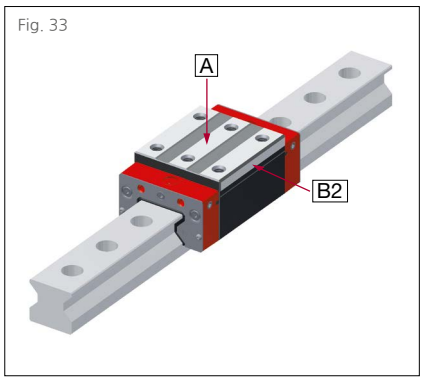


2.1.1 정밀도 등급

(Fig. 32) 4 개의 정밀도 등급에서 고객 애플리케이션 및 설계 요구 조건에 맞게 레일과 캐리지를 선택할 수 있습니다. 정밀도 등급은 레일의 주행 정밀도를 규정하고, 캐리지의 치수 공차를 결정합니다.

- G0 초고정밀
- G1 고정밀
- G2 정밀
- G3 표준

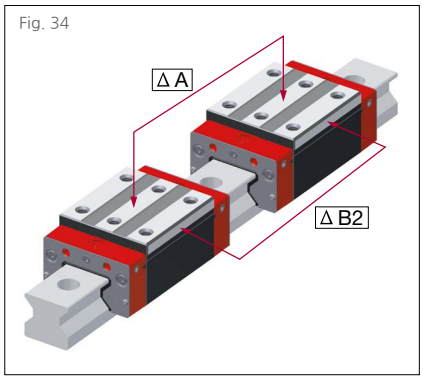
Fig. 33



2.1.2 치수 공차

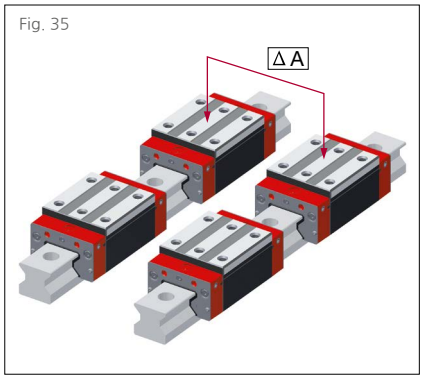
(Fig. 33) 모노레일 캐리지와 레일은 매우 작은 허용 공차에 맞춰 각각 독립적으로 제작되기 때문에 상호 교환이 가능합니다. 예압이 캐리지의 롤링 요소에 의해 결정되므로, 모든 캐리지는 같은 사이즈의 모든 레일에 예압에 영향을 주지 않고 사용 가능합니다. 임의의 레일에 장착된 임의의 캐리지의 치수 공차에 대해서는 아래 표의 첫째 열의 값들이 적용됩니다.

Fig. 34



정밀도 등급	캐리지와 레일 사이의 치수 공차	레일에 캐리지가 조립되어 공급된 시스템에서 한 레일에 조립된 캐리지 사이의 최대 치수 차이	2 개 또는 다수의 레일에서 캐리지 사이 최대 치수 차이, 표준품
	A/B_2	ΔA/ΔB2	ΔA Standard
G0	± 5 µm	3 µm	10 µm
G1	± 10 µm	5 µm	20 µm
G2	± 20 µm	7 µm	40 µm
G3	± 30 µm	25 µm	60 µm
	임의의 레일 위치에서 캐리지의 중간 위치 측정 레일 길이 최대 1m까지 적용되는 값	동일한 레일 위치에서 캐리지의 중간 위치 측정 볼 제품 또는 단품으로 공급되는 제품의 경우 상기 값의 2배 적용	동일한 레일 위치에서 캐리지의 중간 위치 측정

Fig. 35



2.1.3 짝 맞춤 캐리지

한 세트에 들어가는 모든 캐리지가 표준 레일에 연달아 장착되고, 상면 및 측면이 정밀하게 연삭됩니다. 이후 표준 레일에 장착되어 주요 치수 A와 B2가 측정됩니다. 이후 캐리지들을 서로 짝을 맞춥니다. 짝 맞춤 캐리지에는 2개 품질 등급이 있습니다.

짝 맞춤 캐리지	짝 맞춤 캐리지 사이의 최대 치수 차이
등급	ΔA/ΔB2
SLWGP0	3 µm
SLWGP1	5 µm

2.1.4 짝 맞춤 레일

측정 데이터를 조회하여 유사한 특성을 갖는 적합한 레일을 찾아 짝을 맞춥니다. 사용되는 기준은 전체 길이에 걸친 주행 오차의 최대 차이이며, 이를 짝 맞춤 공차라고 부릅니다. 짝 맞춤 레일 사이의 모든 주행 오차의 차이는 이 허용 공차 안에 들어갑니다. 짝 맞춤 레일에는 4개 품질 등급이 있습니다.

짝 맞춤 레일	짝 맞춤 공차
등급	
SLSGP0	5 µm
SLSGP1	10 µm
SLSGP2	15 µm
SLSGP3	20 µm

2.1.5 주행 정밀도

캐리지의 주행 정밀도는 공차 범위 내에서 선형 또는 파형으로 나타날 수 있습니다. 최대 허용 편차는 레일의 정밀도 등급으로 정의됩니다. 실제 공차는 정밀도 등급과 레일의 길이에 따라 도표와 같이 주어집니다. 예: L 3 = 2000 mm, 정밀도 G2일 때 허용 공차는 0.015 mm

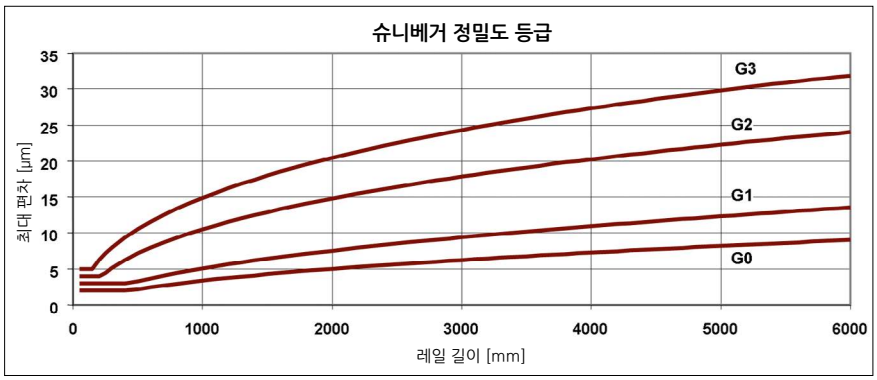
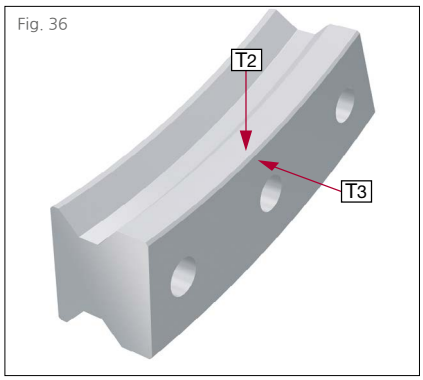


Fig. 36



2.1.6 진직도

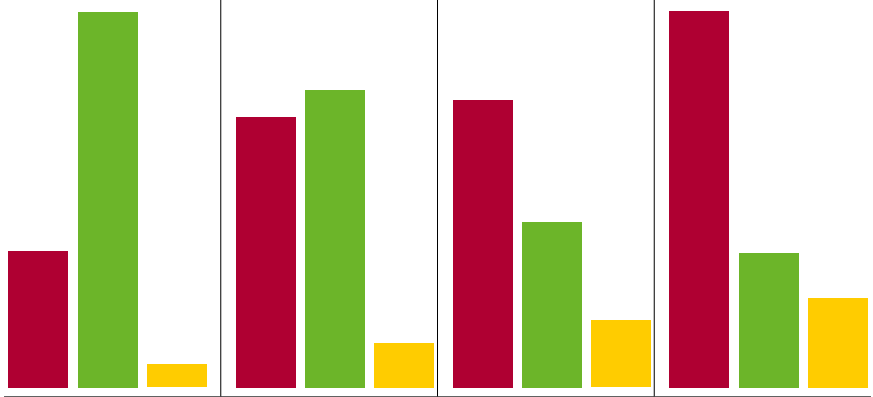
(Fig. 36) 가이드 레일을 효율적으로 설치하기 위해서, 레일의 곡률과 진직도 등급을 아는 것이 중요합니다. 레일은 유연성을 가진 부품이므로, 자기 하중에 의해서 휘어질 수 있습니다. 변형은 제작 공정에 의해서도 발생할 수 있습니다. 고객의 설치 요구 조건을 만족하기 위해서, 레일 진직도는 제작 과정에서 최적화됩니다. 레일 변형의 표준 허용 공차에 추가하여, 슈니베거는 특별 공차 범위 및 검사 성적서를 고객의 요구에 맞춰 제공하고 있습니다.

KC 표준

2.1.7 예압 등급

다양한 하중 조건에서 유격 없이 작동하도록 가이드웨이에 예압이 가해집니다. 예압은 가이드웨이의 강성을 증가시키지만, 동시에 작동 수명에 영향을 주고 이송 저항을 증가시킵니다.
슈니베거 모노레일 가이드웨이에는 다양한 애플리케이션의 조건에 부합하기 위해 여러 등급의 예압이 적용됩니다. 예압 등급은 동정격 하중 C의 비율로 나타냅니다.

예압 등급			
V0	V1	V2	V3
예압			
0 - 0.02 x C_{100}	0.03 x C_{100}	0.08 x C_{100}	0.13 x C_{100}
작동 조건			
균일한 하중, 최소 진동 조건에서 매우 작은 이송 저항	균일한 하중, 작은 진동 조건에서 작은 이송 저항	높은 강성, 중간 크기의 변화하는 하중과 진동 조건	가장 높은 강성, 큰 충격성 하중과 진동, 크게 변화하는 하중과 토크 조건
특성			



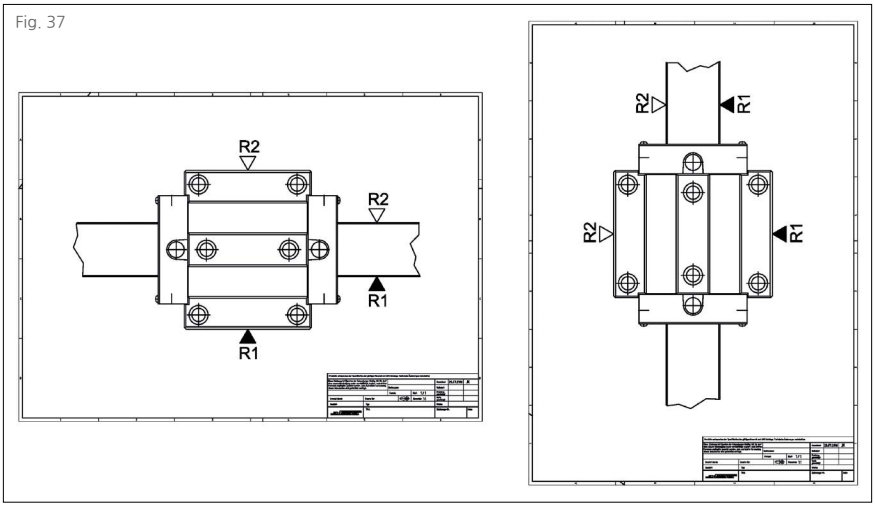
V0 매우 낮음
V1 낮음
V2 중간
V3 높음

2.1.8 기준면

(Fig. 37) 제품의 조립 조건에 따라서 캐리지와 레일 기준면(장착면)을 발주 시 지정해야 합니다. 제품의 도면이 이에 대한 기준이 됩니다. R1은 아래 또는 우측면을 의미하고, R2는 위쪽 또는 좌측면을 의미합니다.

R1 아래쪽 기준면
R2 위쪽 기준면

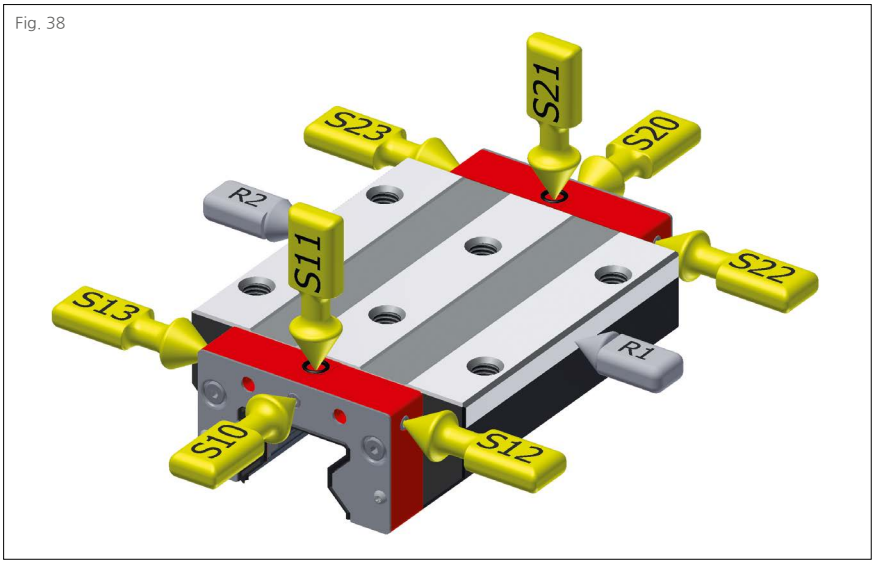
Fig. 37



2.1.9 윤활 연결부

(Fig. 38) 프런트 플레이트와 캐리지 바디는 다양한 윤활 연결 옵션을 가지고 있습니다. 이에 따라 구조적인 설계 조건에 맞게 캐리지로 윤활 공급을 최적화하는 것이 가능합니다. 윤활 니플 또는 중앙 윤활 시스템이 윤활 연결부에 체결될 수 있습니다. 표준 사양에서는 4개의 트랙 모두 한 개의 연결부에 의해 윤활 될 수 있습니다.

Fig. 38

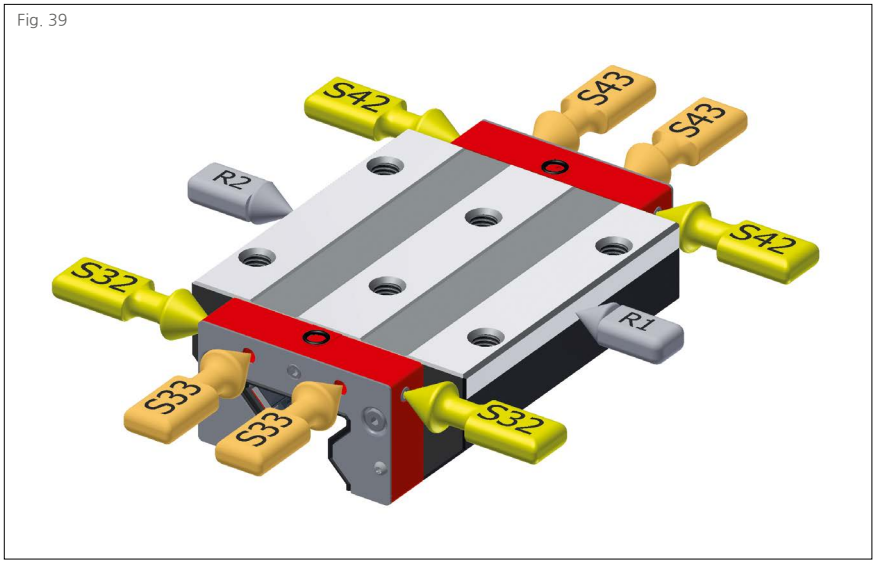


2.1.10 분할된 윤활 연결

(Fig. 39) 특정 장착 위치를 위한 특별 사양으로,슈니베거 시스템은 캐리지의 양측이 독립적으로 윤활되는 사양을 제공합니다 (S32, S33, S42, S43). 가이드웨이의 윤활이 향상되고, 장비의 작동 수명을 연장할 수 있습니다.

윤활 연결부의 위치는 R1 기준면에서 바라보는 것을 기준으로 그림과 같이 정의됩니다.

Fig. 39



S10 왼쪽 중심
S20 오른쪽 중심
S11 왼쪽 상부
S21 오른쪽 상부
S12 왼쪽 아래 측면
S22 오른쪽 아래 측면
S13 왼쪽 위 측면
S23 오른쪽 위 측면
S32 왼쪽 두 측면
S42 오른쪽 두 측면

S99 S10+S12+S13+S20+S22+S23
세트 스크류로 막음 처리

S98 S32+S33+S42+S43
세트 스크류로 막음 처리 (MR 제품에만 적용)

S49 AMS에서 하우징 옵션 P1에 적용:
S10 + S12 + S13 세트 스크류로 막음 처리

S49 AMS에서 하우징 옵션 P3에 적용:
S20 + S22 + S23 세트 스크류로 막음 처리

2.1.11 납품 시 윤활

레일에 장착된 캐리지는 최종 윤활 방식, 보관 기간, 애플리케이션 요구 조건에 맞춰 다양한 윤활제와 함께 공급될 수 있습니다. 조립 및 작동 중 지속적으로 윤활이 공급되는 애플리케이션에는 오일 도포 방식(LN), 또는 그리스 도포 방식(LG)으로 충분합니다. 그리스 완전 충진 방식(LV)은 수동 윤활을 적용하는 애플리케이션에 권장되고 있습니다.

LN 오일 도포

LG 그리스 도포

LV 그리스 충진

2.1.12 이송 저항

이송 저항은 가이드웨이의 시스템 특성에서 중요한 값입니다. 프로파일 가이드웨이의 이송력은 씰링 시스템의 마찰에 크게 좌우됩니다. 구름 접촉에서 오는 마찰과 방향이 전환되거나 되돌아올 때 생기는 미끄럼 마찰도 있습니다. 적용 윤활제의 종류, 외부 하중의 크기, 속도와 같은 애플리케이션 특성에 따른 저항도 있습니다.
마찰을 최소화하기 위해, 슈니베거 프로파일 가이드웨이는 특별한 플라스틱을 사용하여 제작됩니다. 씰의 마찰을 조절하기 위해, 애플리케이션에 맞게 조정된 씰링 시스템도 제공됩니다.

2.1.13 코팅

클린 룸 애플리케이션 또는 높은 습도 조건과 같이 특별한 내식성이 요구되거나, 표면에 향상된 내마모성이 요구되는 애플리케이션에 적용하기위해 경질 크롬 코팅이 적용된 모노레일 캐리지와 레일도 제공하고 있습니다.
경질 크롬 코팅을 적용할 때 주요 장점은 아래와 같습니다.

- 뛰어난 내식성
- 우수한 내마모성과 표면 정격 하중
- 코팅의 마이크로 펄 구조로 인해 부드럽고 우수한 비상 주행 특성
- 우수한 접착력
- 균일한 코팅 두께

홀, 나사산, 롤링 부품은 크롬 코팅되지 않습니다.

CN 코팅 없음

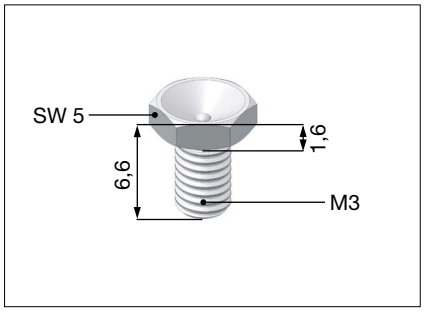
CH 경질 크롬 코팅

2.2 윤활 액세서리

2.2.1 그리스 니플

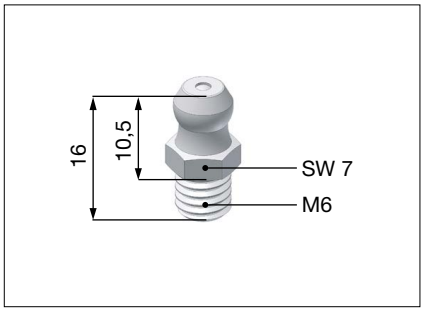
그리스 니플 SN 3-T

플러시 형식 그리스 니플 M3



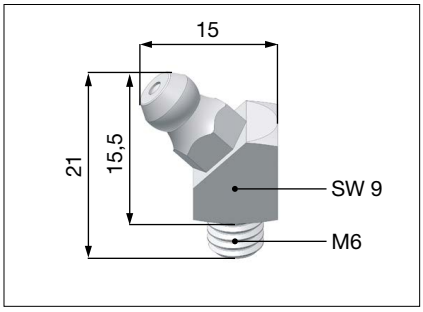
그리스 니플 SN 6

곧은 유압 형식 그리스 니플



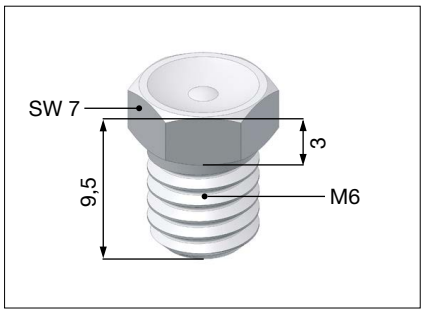
그리스 니플 SN 6-45

유압 형식 그리스 니플 45°



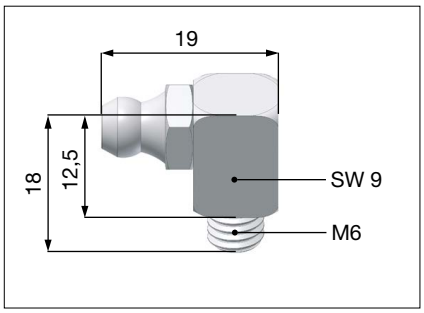
그리스 니플 SN 6-T

플러시 형식 그리스 니플 M6



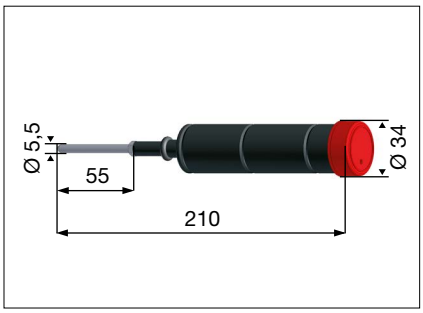
그리스 니플 SN 6-90

유압 형식 그리스 니플 90°



그리스 건 SFP-T3

SN3-T, SN6-T용 그리스 건



그리스 니플이 장착된 제품을 사용할 때, 제품이 장비에 장착된 상태에서 그리스 니플을 탈거할 수 없을 수도 있습니다. 그리스 니플 탈거 시, 그리스 니플과 아래 제품 사이에 충돌이 발생할 수도 있습니다.

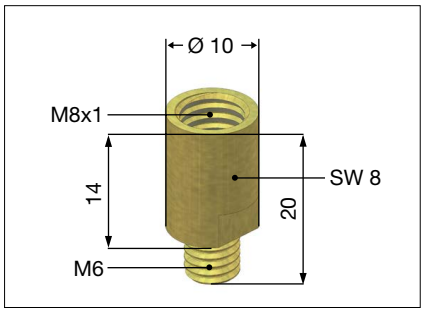
- 캐리지
- 가이드 레일
- 주변 구조물

이 경우에는 캐리지를 가이드 레일에서 탈거한 후 그리스 니플을 교환해야 합니다.

2.2.2 윤활 어댑터

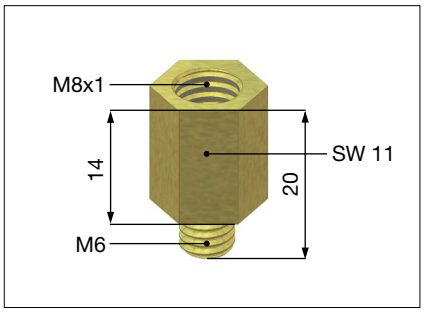
윤활 어댑터 SA 6-RD-M8x1

M8 둥근 머리 윤활 어댑터



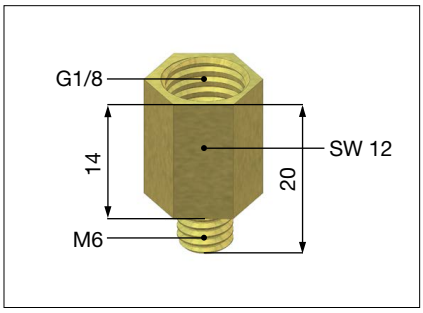
윤활 어댑터 SA 6-6KT-M8x1

M8 육각 머리 윤활 어댑터



윤활 어댑터 SA 6-6KT-G1/8

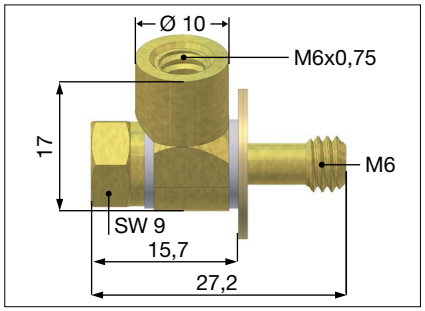
G1/8 육각 머리 윤활 어댑터



2.2.3 파이프 연결

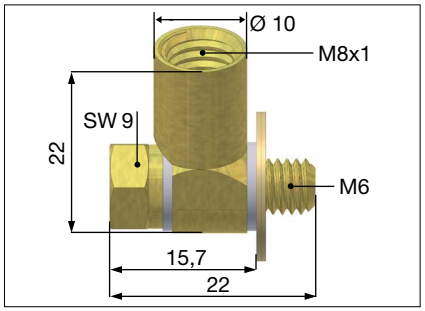
밴조 피팅 SV 6-M6-L

긴 밴조 피팅 M6
(알루미늄 씰링)



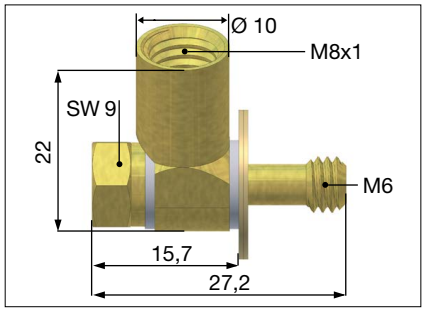
밴조 피팅 SV 6-M8

밴조 피팅 M8
(알루미늄 씰링)



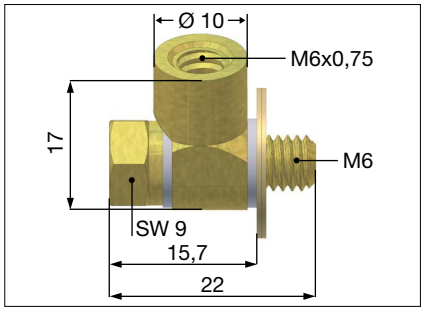
밴조 피팅 SV 6-M8-L

긴 밴조 피팅 M8
(알루미늄 씰링)



밴조 피팅 SV 6-M6

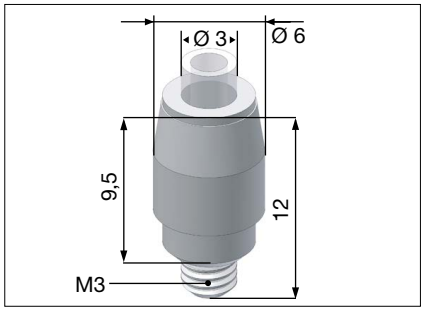
밴조 피팅 M6
(알루미늄 씰링)



2.2.4 호스 연결

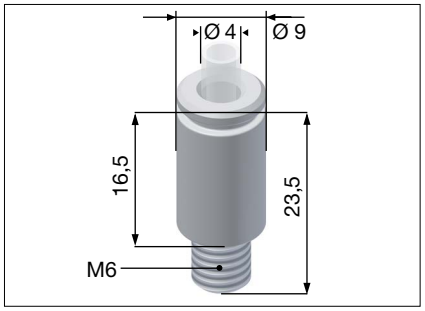
나사 연결 SA 3-D3

나사 연결 M3



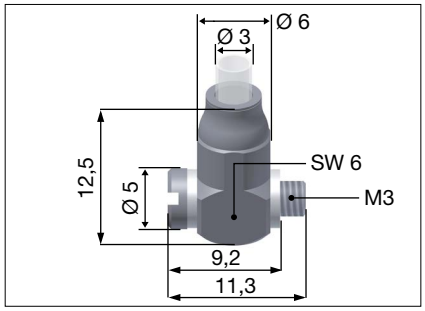
나사 연결 SA 6-D4-RD

나사 연결 M6



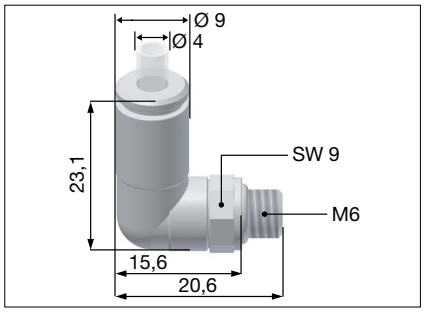
밴조 피팅 SV 3-D3

3mm 호스용 밴조 피팅



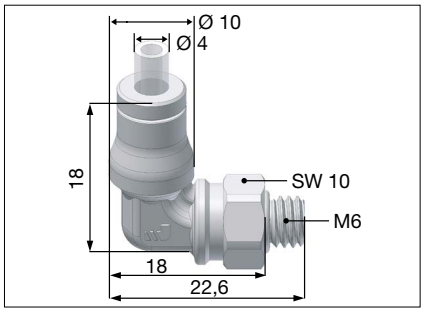
밴조 피팅 SV 6-D4-SW9

4mm 호스용 밴조 피팅



밴조 피팅 SV 6-D4-SW10

4mm 호스용 밴조 피팅



일반 사용 조건에서 일반적인 적용 분야

운행 조건	MR	BM
최대 속도	3 m/s	5 m/s
최대 가속도	50 m/s2	100 m/s2

더 높은 값도 허용 가능하지만, 캐리지 종류, 윤활, 장착 위치, 예압과 하중의 영향을 받습니다.

원래 포장 상태로 보관할 것을 권장합니다. 높은 습도와 극단적인 온도 및 온도 변동을 피해야 합니다. 그렇지 않으면 응결, 부식 및 그리스가 증점제와 오일로 분리될 위험이 있습니다.

재질

레일	롤러 베어링강, 표면 경화
캐리지	롤러 베어링강, 전경화
롤링 요소	롤러 베어링강, 전경화
합성 재료 부품	POM, PAPA, TPU 사출 성형

안전 주의!
주의: 과도한 하중, 불충분한 윤활 또는 부적절한 유지 보수로 인해 캐리지가 레일에서 이탈할 수 있습니다.

롤링 요소의 손실과 같은 고장이 발생하였을 경우, 레일에서 캐리지가 분리되는 것을 방지하기 위해, 사용자는 적절한 설계 및 기술적인 안전 대책을 적용하여야 합니다. 가이드 레일에 안전 클램프를 추가하는 것도 가능한 방법입니다. 전문 협회의 규정, 적용 장비의 표준 또는 가이드라인 등도 확인해야 합니다.

특별 특성

BZ 모노레일 가이드 제품은 기어 랙 일체형 가이드 레일을 6 m까지 단일 섹션으로 제공합니다. 이런 단일 섹션들을 연결하여 어떠한 길이의 축도 구성할 수 있습니다. 이를 위해서 연결부 버트 조인트는 이 목적으로 개발된 특별한 공정으로 가공됩니다. 별도로 제공되는 기구를 사용하여 섹션들을 조립하고 정렬할 수 있습니다.
길이가 긴 개별 레일의 안전한 운송을 위해 특별한 구조물을 사용할 수 있습니다. 이 알루미늄 트러스 구조물은 기어 랙 레일이 조립되고, 정렬되는 동안 제품에 장착되어 있을 수 있도록 설계되었습니다, 레일이 최종적으로 제자리에 장착 완료된 후에 제거하게 됩니다. 이에 따라 기어 랙이 어떠한 변형도 없이 안전하게 운송되고, 조립되고, 정렬될 수 있게 됩니다.
다른 스크류 체결 시스템과 비교할 때, BZ는 일반적인 간격의 절반 간격으로 조립 홀을 배열한 모노레일 BM을 적용하여 더 많은 지점에서 랙과 가이드 레일이 연결됩니다. 이로 인해 높은 측방향 하중을 견딜 수 있고, 높은 동력을 전달하는 콤팩트 설계가 가능합니다.
자세한 사항은 슈니베거 애플리케이션 카탈로그에 설명되어 있습니다.

기어 품질 등급

슈니베거 모노레일 BZ 가이드웨이는 일체형 랙에 장착됩니다. 기어는 공작 기계 애플리케이션용으로 특별히 설계되었습니다. 19°31'42'' 헬리컬 기어 모듈 2.5, 모듈 2.0이 소음을 줄이고, 부드러운 운행을 위해 채용되었습니다.
고객 요구 조건에 따라, 기어는 두 개 품질 등급으로 가공됩니다.
자세한 사항은 슈니베거 애플리케이션 카탈로그에 설명되어 있습니다.

발주 코드:

DIN 5 등급, 경화 및 연삭 **-Q5H-**
DIN 6 등급, 연질, 밀링 **-Q6S-**

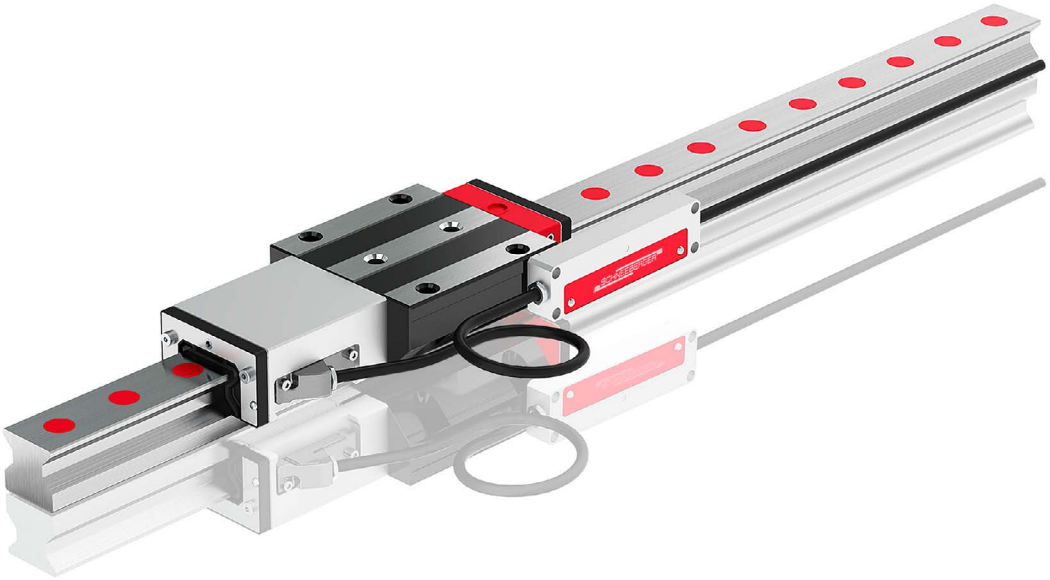
다른 구동 시스템과 비교

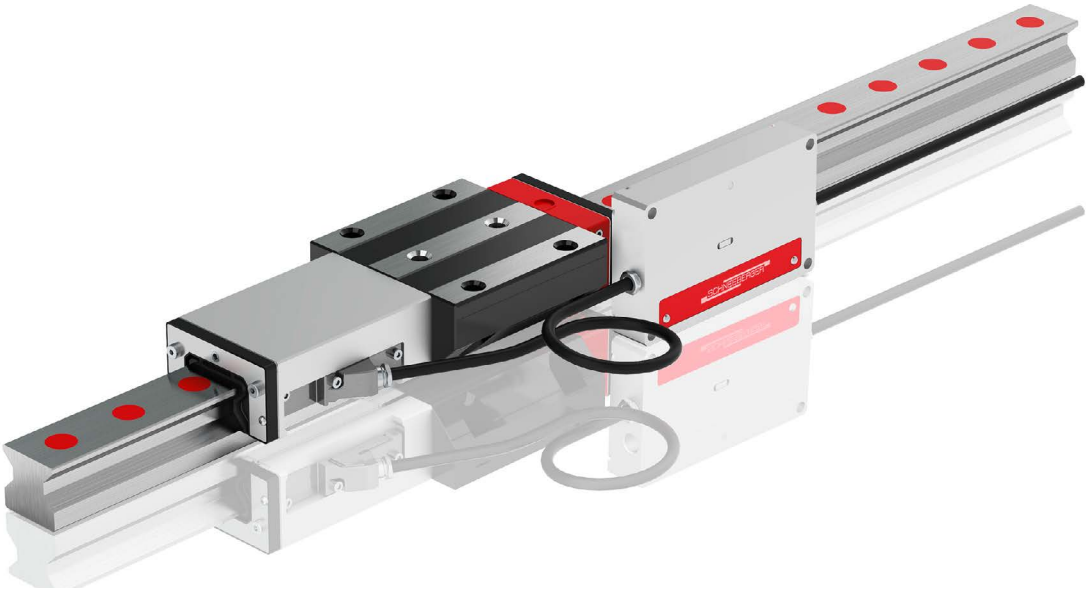
다른 선형 구동 방식과 비교할 때, BZ 모노레일 랙 시스템은 여러 가지 장점이 있습니다. 볼 스크류와 비교할 때, 여러 개의 독립적인 구동을 구현할 수 있습니다. 모노레일 BZ는 모듈 방식 구조로 인해 축의 길이 및 온도와 관계없이 뛰어난 구동 강성을 가지고 있습니다. 랙 부품은 마모 발생 시 부분적으로 교체 가능합니다. 정밀하게 가공된 레일과 기어 랙은 매우 부드러운 피니언 주행으로 이어집니다. 따라서 구동 시스템의 예압은 시스템 전체 길이에 걸쳐 동일하게 유지되고, 작동 기간에 따라 변동하지 않습니다. 적절한 모터와 기어 박스를 적용하면, 수직 구동축에서 동력이 끊길 때 셀프-락킹을 적용할 수 있습니다. 리니어 모터와 비교할 때, BZ 모노레일은 높은 효율을 가진 경제적이고 단순한 대체 수단입니다. 이 제품은 까다로운 작업 환경에서 길이가 긴 축으로 다양한 재료를 가공할 때 이상적인 해결책입니다.

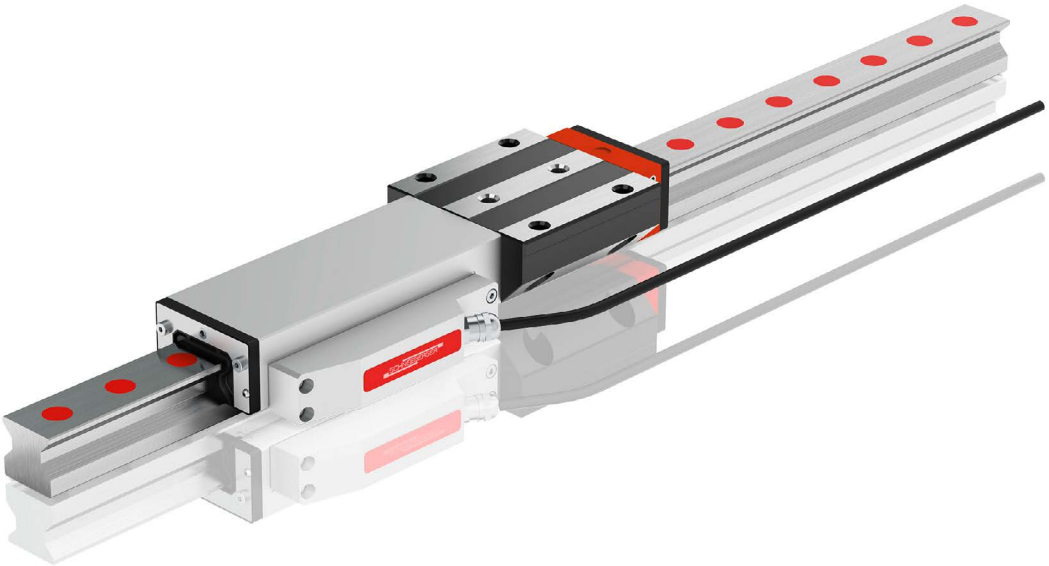
일반 기술 자료

일반 기술자료는 2.1 기술 자료 가이드를 참조하십시오.

4 가이드 및 리니어 측정







4.1 자기 저항 측정 방법

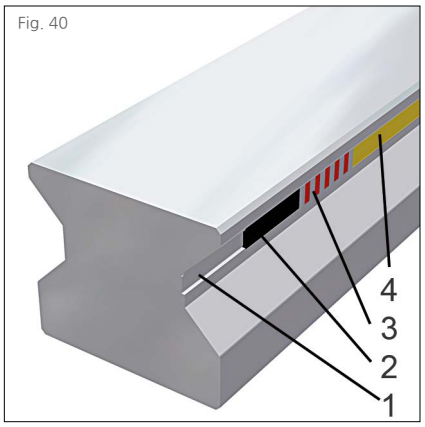


Fig. 40

4.1.1 측정 스케일 제작 방식

(Fig. 40) 측정 스트립은 2 개의 마그네틱 트랙을 가지고 있습니다: 반복되는 N&S 극이 200 µm 간극으로 배열된 정밀한 인크리멘탈 트랙과 절대 위치를 결정하는 레퍼런스 트랙. 레퍼런스 트랙에는 거리 코드가 있는 마크, 일정 간격으로 배치된 마크 또는 단일 레퍼런스 마크가 적용됩니다. 측정 스트립은 레일 단면 안쪽으로 완전히 통합되어 있습니다. 완성된 레일 측면에 홈을 연삭하고(1), 자성 재료 스트립을 홈에 삽입하고(2), 자성 재료를 연삭하고 자화 합니다(3). 스케일을 보호하기 위해, 자기가 투과하는 전경화 처리된 커버 스트립이 레일에 용접됩니다(4).

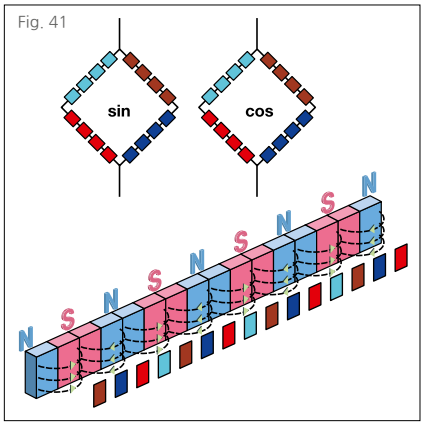


Fig. 41

4.1.2 자기 저항 방식 센서

(Fig. 41) 센서와 스케일 사이의 상대 이동은 자기 저항 재료에 자기장 세기를 변화시키고, 쉽게 측정 가능한 전기 저항의 변화로 이어집니다. 휘스톤 브리지 회로 센서 요소를 적용하여 온도 변화, 노화, 자기장 간섭에 의한 교란을 최소화하였습니다. 90° 위상 차를 가진 사인 파형 신호 2개를 인크리멘탈 트랙에서 얻을 수 있습니다. 정밀도를 향상시키기 위해 측정 방향으로 배열된 104개의 독립적인 요소에서의 신호를 평균합니다. 센서의 구조가 자기 간극에 맞춰져 있어서 자기 간섭의 영향이 크게 억제되었습니다.

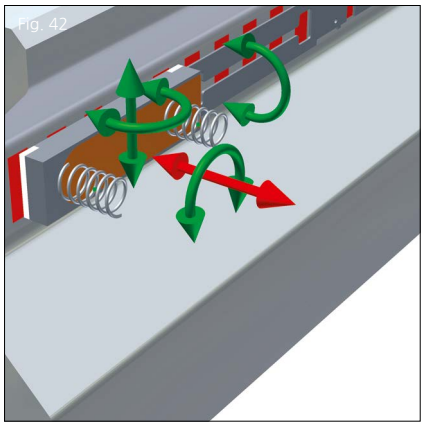


Fig. 42

4.1.3 센서의 위치 독립성

(Fig. 42) 측정 신호의 정밀도를 결정하는 모든 특성(위상, 진폭의 변화, 조화 진동 파형 특성 등)이 센서 내에 고정되어 있습니다. 이에 따라, 센서 위치의 큰 변화 그리고 회전이 있더라도 신호의 품질이 떨어지지 않습니다: “회로는 안정적으로 유지됩니다.”
이에 따라 리딩 헤드를 교정 없이 간단하게 교체 가능하며, 향상된 내충격성과 진동에 대한 내성, 그리고 리딩 헤드 작동에 대한 넓은 허용 범위 등의 이점을 얻을 수 있습니다.

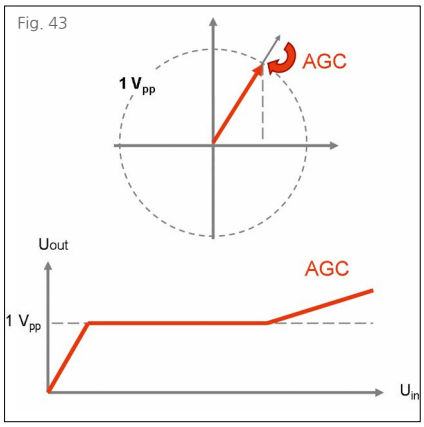


Fig. 43

4.1.4 자동 게인 조정(Automatic Gain Control, AGC)의 작동 방식

(Fig. 43) 주기적인 신호로 표현되는 전류의 진폭은 계속적으로 리니어 스케일 시스템에서 조정됩니다. 어떠한 변화가 발생하면, 진폭은 자동 조정됩니다. 이에 따라, 조립 오류, 외부 오류 또는 슬라이더의 제거와 같은 예외적인 조건에서도 표준 출력 신호가 제공됩니다.

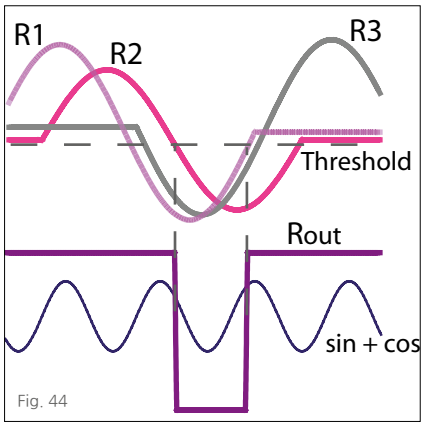


Fig. 44

4.1.5 레퍼런스 위치 식별

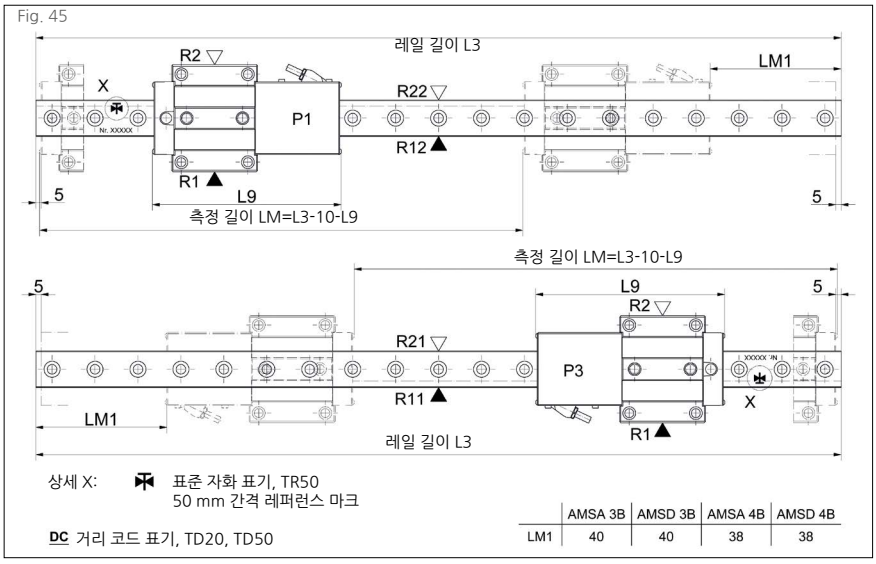
(Fig. 44) 절대 위치를 결정하고 시스템의 기준 위치를 지정하기 위해 두 번째 트랙에 AMS 레퍼런스 마크가 있습니다. 레퍼런스 위치의 정확도는 장비의 원점에 결정적인 요소입니다. 레퍼런스 위치는 레퍼런스 트랙에 3개의 레퍼런스 마크로 표현됩니다. 레퍼런스 임펄스의 상승과 하강 모서리는 각각 한 개의 레퍼런스 정보를 나타냅니다. 세 번째 레퍼런스 정보는 잉여 값으로 레퍼런스 위치 인식 시스템의 작동 신뢰도를 증가시키기 위해 채용되었습니다. 따라서 이 작동 원리는 자기장 영향을 억제하고, 모호한 환경에서 간섭이 발생할 때에는 레퍼런스 신호를 제공하지 않습니다.

4.2 특징과 옵션

4.2.1 스케일 패턴

(Fig. 45) AMS 모노레일 제품 표면에는 여러 가지 레퍼런스 마크가 레이저로 각인될 수 있습니다. 그림에서 첫 번째 레퍼런스 마크를 감지할 때 캐리지의 위치를 보여줍니다.

Fig. 45



	AMSA 3B	AMSD 3B	AMSA 4B	AMSD 4B
LM1	40	40	38	38

TR50 50mm 간격 레퍼런스 마크 AMS

TD50 거리 코드 레퍼런스 마크 AMS
레퍼런스 마크는 50.2/49.8/50.4/49.6/50.6/49.4/../../... mm 간격으로 표기

TR50 레퍼런스 마크, 50mm 패턴

TD50 거리 코드 레퍼런스 마크, 50mm 패턴

리딩 헤드의 위치와 부착면
슈니베거는 발주 코드에 상기 도면에 나타낸 것과 같은 리딩 헤드의 부착 위치, 스케일의 위치, 레일과 캐리지의 기준면을 지정합니다. 세로 방향 도면 양식에서는 상기 도면을 반시계 방향으로 90° 회전해야 합니다. 아래 정보들이 발주 시 포함되어야 합니다:

레일의 기준면과 스케일의 위치:

R11 아래쪽 기준면, 아래쪽 스케일

R12 아래쪽 기준면, 위쪽 스케일

R21 위쪽 기준면, 아래쪽 스케일

R22 위쪽 기준면, 위쪽 스케일

리딩 헤드 위치:

P1 오른쪽 리딩 헤드 장착 하우징, 위쪽 리딩 헤드

P3 왼쪽 리딩 헤드 장착 하우징, 아래쪽 리딩 헤드

캐리지의 기준면:

R1 아래쪽 기준면

R2 위쪽 기준면

4.3 리딩 헤드 인터페이스

인터페이스 TSU / TSD

암나사를 갖춘 12핀 원형 플러그
케이블 길이: 3m

TSU
TSD

Fig. 46

인터페이스 TRU / TRD

수나사를 갖춘 12핀 원형 플러그
케이블 길이: 3m

TRU
TRD

Fig. 47

인터페이스 TRH

수나사를 갖춘 17핀 원형 플러그
케이블 길이: 3m

TRH

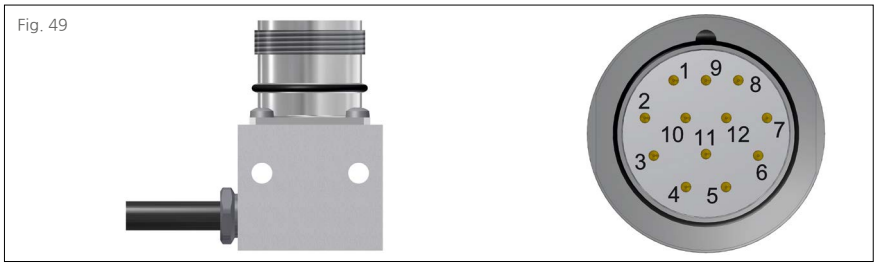
Fig. 48

인터페이스 TMU / TMD

장착 베이스를 갖춘 12핀 원형 플러그
케이블 길이: 0.3m

TMU
TMD

Fig. 49

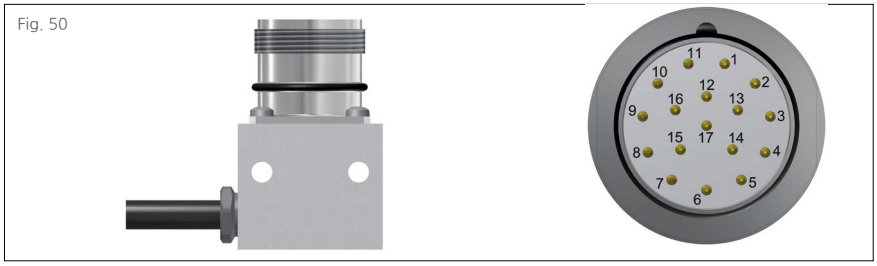


인터페이스 TMH

장착 베이스를 갖춘 17핀 원형 플러그
케이블 길이: 0.3m

TMH

Fig. 50

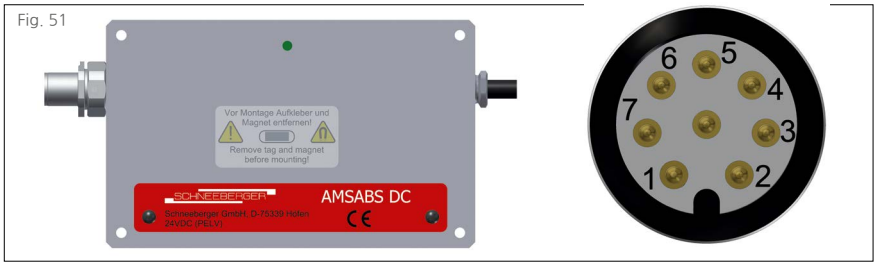


인터페이스 TDC

일렉트로닉스 하우징에 일체형으로
장착된 8핀 원형 플러그 수나사

DC TDC

Fig. 51



4.3 리딩 헤드 인터페이스

터미널 배열

Fig. 52

	인터페이스 TSU / TRU / TMU		인터페이스 TSD / TRD / TMD	
접점	신호	신호 형식	신호	신호 형식
1	-Ua2	- 코사인	- Ua2	사각파
2	+5V 센서	공급 전압 피드백	+5V 센서	공급 전압 피드백
3	+Ua0	레퍼런스 신호	+Ua0	동기화된 레퍼런스 신호
4	-Ua0	레퍼런스 신호	- Ua0	동기화된 레퍼런스 신호
5	+Ua1	+ 사인	+Ua1	사각파
6	-Ua1	- 사인	- Ua1	사각파
7	-Uas	NC	- Oas	액티브 로우 에러 신호 최소 간격 20ms
8	+Ua2	+ 코사인	+ Ua2	사각파
9	-	NC	-	NC
10	0V (GND)	공급 전압	0V (GND)	공급 전압
11	0V 센서	공급 전압 피드백	0V 센서	공급 전압 피드백
12	+5 V	공급 전압	+5 V	공급 전압

Fig. 53

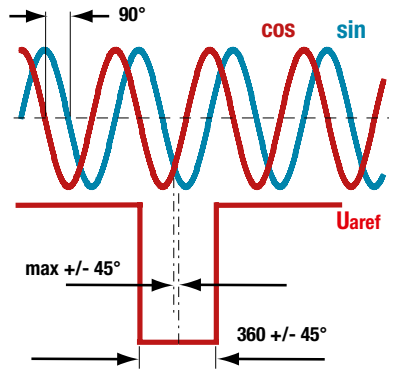
	TRH / TMH / TSH (인터페이스 SSI / 화낙 / 미쓰비시)	
접점	신호	신호 형식
1 [1,2]	+5V 센서	공급 전압 피드백
2	-	NC
3	-	NC
4 [1,3]	0V 센서	공급 전압 피드백
5	-	내부 파라미터 설정
6	TxD	내부 파라미터 설정
7 [1,2]	+5V, +24V	공급 전압
8	+CLK	+ 펄스
9	-CLK	- 펄스
10 [1,3]	0V (GND)	공급 전압
11	-	내부 차폐
12	+Ua2	+ 코사인
13	- Ua2	- 코사인
14	+데이타	+ 데이타
15	+Ua1	+ 사인
16	- Ua1	- 사인
17	-데이타	- 데이타

1 컨트롤러에서 공급 전압 피드백 라인을 사용하지 않는다면, 라인 1, 7과 라인 4, 10을 통합하여 전압 강하를 줄이거나, 허용 케이블 길이를 증가시킬 수 있습니다.
2 1, 7 접점은 AMS 측에서 서로 연결되어 있습니다.
3 4, 10 접점은 AMS 측에서 서로 연결되어 있습니다.

Fig. 54

	인터페이스 TDC	
접점	신호	신호 형식
1	+24 V	공급 전압 (양극)
2	(TXD 서비스 전용)	서비스 프로그램과 통신
3	RXP	수신 데이타 +
4	RXN	수신 데이타 -
5	GND (0V)	공급 전압 (음극)
6	TXN	전송 데이타 -
7	TXP	전송 데이타 +
8	(RXD 서비스 전용)	서비스 프로그램과 통신

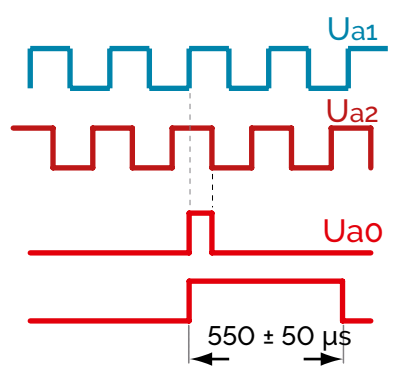
Fig. 55



TSU/TRU/TMU 아날로그 전압 인터페이스

(Fig. 55) 신호는 차동 증폭 후에 반전되어 표시됩니다. 인크리멘탈 신호들은 정확히 90° 위상차를 갖습니다. 차동 증폭 후 인크리멘탈 신호와 레퍼런스 신호의 크기는 1 +/-0.1 Vpp 입니다. 인크리멘탈 신호는 0.6Vpp에서 1.2Vpp사이에서 유효한 값을 제공합니다. 레퍼런스 펄스는 사인과 코사인의 교점(45° 지점)에서 대칭이 되도록 설정됩니다. 레퍼런스 펄스의 위상과 폭은 그림에 보여지는 것과 같습니다. 레퍼런스 마크의 정밀도는 리시버 측에서 인크리멘탈 신호를 추가적으로 이용함으로써 증가될 수 있습니다.
이 인터페이스는 1Vpp 전압 인터페이스를 지원하는 모든 표준 컨트롤 시스템에서 작동합니다.

Fig. 56



TSD/TRD/TMD 디지털 인터페이스

(Fig. 56) 인크리멘탈 신호 A+, A-, B+, B- 및 레퍼런스 신호 R+, R-는 RS 422 규격에 따라 데이터를 전달합니다. 그림에는 양의 값을 가진 신호를 보여주고 있습니다. 각 신호의 크기는 아래와 같습니다:

High > 2,5 V Low < 0,5 V

상승, 하강 시간은 20ns 이하입니다. 최소 신호 간격은 최대 출력 주파수에서 계산할 수 있습니다. 후속 전자 장치에서 최대 출력 주파수를 문제없이 처리할 수 있어야 합니다.

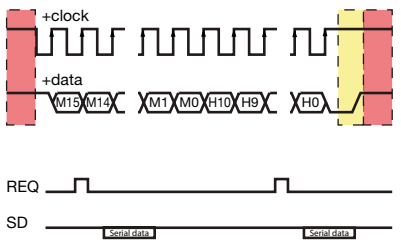
옵션 ZN : 레퍼런스 펄스는 증분 신호에 정확하게 동기화됩니다.
옵션 ZF : 레퍼런스 펄스는 550 µs +/- 50 µs까지 연장됩니다. 이 옵션은 여러 개의 짧은 구간 레퍼런스 펄스를 처리하지 못하는 전자 장치에서 사용됩니다.

아래의 인터폴레이션 인자, 최대 출력 주파수, 레퍼런스 펄스 옵션 조합이 모든 리딩 헤드 인터페이스에서 선택 가능합니다.

-010-80-ZN 5 µm, 인터폴레이션 10x, 최대 출력 주파수 8 MHz
-050-80-ZN 1 µm, 인터폴레이션 50x, 최대 출력 주파수 8 MHz
-250-80-ZN 0,2 µm, 인터폴레이션 250x, 최대 출력 주파수 8 MHz
-010-80-ZF 5 µm, 인터폴레이션 10x, 최대 출력 주파수 8 MHz
-050-80-ZF 1 µm, 인터폴레이션 50x, 최대 출력 주파수 8 MHz
-250-80-ZF 0,2 µm, 인터폴레이션 250x, 최대 출력 주파수 8 MHz

발주 코드:
-010-80-ZN- 인터폴레이션 10x, 최대 출력 주파수 8 MHz, 표준 레퍼런스 펄스

Fig. 57

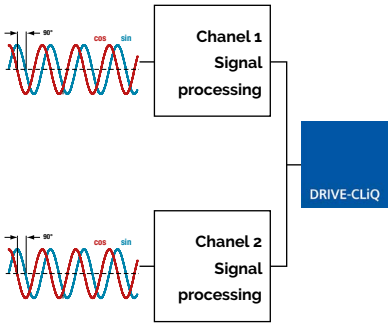


앱솔루트 인터페이스 TRH / TMH / TSH

(Fig. 57) 앱솔루트 정보는 완전 디지털 인터페이스 또는 하이브리드 방식을 통해 전송될 수 있습니다. 완전 디지털 SSI 인터페이스의 경우, 첫 번째 채널(+펄스)은 클록 신호를 리시버에서 리니어 스케일 시스템으로 보냅니다; 두 번째 채널(+데이터)은 리니어 스케일 시스템에서 후속 전자 장치로 절대 위치 값을 동시 전송합니다. 또 다른 예는 완전한 디지털 '화낙 직렬 인터페이스'입니다. 컨트롤러는 펄스 대신 단순히 요청 신호(REQ)를 보냅니다. 이 신호에서 리니어 스케일 시스템은 클록 속도를 계산하고, 이에 맞춰 위치 데이터와 부가 데이터(SD)를 리시버로 전송합니다. SSI+SinCos 하이브리드 인터페이스는 장비가 켜질 때만 초기 절대 위치 디지털 정보를 전송하고, 그 이후에는 1 Vpp 증분 신호를 전송합니다. SSI+SinCos 하이브리드 인터페이스는 장비가 켜질 때만 초기 절대 위치 디지털 정보를 전송하고, 그 이후에는 1 Vpp 인크리멘탈 신호를 전송합니다.
SSI 인터페이스는 SSI 인터페이스를 가진 모든 상용 컨트롤러에 연결 가능합니다. '화낙 직렬 인터페이스'는 화낙 컨트롤러를 위해 설계되었으며, SSI+SinCos 인터페이스는 지멘스 컨트롤러를 위해 설계되었습니다.

4.3 리딩 헤드 인터페이스

Fig. 58



앱솔루트 인터페이스 TDC

(Fig. 58) 리니어 스케일 시스템의 앱솔루트 정보는 지멘스 컨트롤러의 양방향 데이터 전송을 위한 실시간 직렬 인터페이스 Drive CliQ® 통신 인터페이스를 통해 전달됩니다. 이 리니어 스케일 시스템 연결 방식은 안전을 중시하는 애플리케이션에 적합하며, 지멘스 SINAMCS, SINUMERIK 컨트롤러에서 제공되는 SAFETY INTEGRATED 기능을 사용할 수 있습니다. IEC 61508-1:2010 규격에 따른 기능 안전 요구 조건을 만족하며, 최대 SIL 2 애플리케이션에 적용 가능합니다.

®Drive CLiQ는 지멘스의 등록 상표입니다.

4.4 액세서리 - 케이블

KAO 12
연결 케이블, 12핀, 암나사 소켓 - 수나사 플러그

적용 리딩 헤드: TMU TRU TMD TRD
발주 코드: **KAO 12-xx** (xx = 길이 m)
가용 길이: 3, 5, 10, 15, 20m
발주 예 : **KAO 12-5**

Fig. 59

KAO 13
연결 케이블, 12핀, 암나사 소켓 - 개방된 끝단

적용 리딩 헤드: TMU TRU TMD TRD
발주 코드: **KAO 13-xx** (xx = 길이 m)
가용 길이: 3, 5, 10, 15, 20m
발주 예 : **KAO 13-5**

Fig. 60

KAO 14
연장 케이블, 12핀, 수나사 소켓 - 암나사 플러그

적용 리딩 헤드: TSU TSD
발주 코드: **KAO 14-xx** (xx = 길이 m)
가용 길이: 3, 5, 10, 15, 20m
발주 예 : **KAO 14-5**

Fig. 61

KAO 15
연장 케이블, 12핀, 암나사 소켓 - 수나사 플러그

적용 리딩 헤드: TMU TRU TMD TRD
발주 코드: **KAO 15-xx** (xx = 길이 m)
가용 길이: 3, 5, 10, 15, 20m
발주 예 : **KAO 15-5**

Fig. 62

KAO 16
연결 케이블, 12핀, 암나사 소켓 - 화낙 플러그

적용 리딩 헤드: TMD TRD
발주 코드: **KAO 16-xx** (xx = 길이 m)
가용 길이: 3, 5, 10, 15, 20m
발주 예 : **KAO 16-5**

Fig. 63

KAO 20
연결 케이블, 17핀, 단일 차폐, 암나사 소켓 - 화낙 플러그

적용 리딩 헤드: TMH TRH
발주 코드: **KAO 20-xx** (xx = 길이 m)
가용 길이: 3, 5, 10, 15, 20m
발주 예 : **KAO 20-5**

Fig. 64

KAO 23
연결 케이블, 17핀, 이중 차폐, 암나사 소켓 - 개방된 끝단

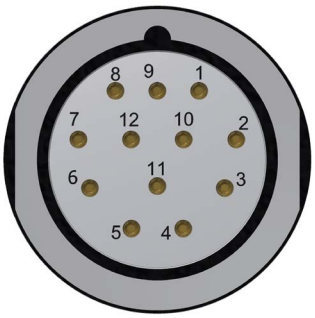
적용 리딩 헤드: TMH TRH
발주 코드: **KAO 23-xx** (xx = 길이 m)
가용 길이: 3, 5, 10, 15, 20m
발주 예 : **KAO 23-5**

Fig. 65

4.4 액세서리 - 케이블

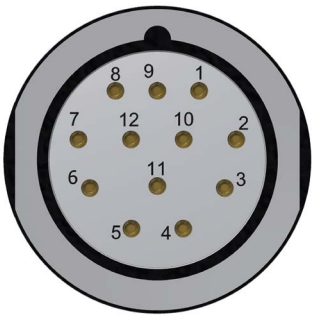
터미널 배열 연결 케이블 KAO 13

Fig. 66



	인터페이스 TRU / TMU		개방된 끝단
접점	신호	신호 형식	케이블 색상
1	-Ua2	- 코사인	핑크
2	+5V 센서	공급 전압 피드백	청색
3	+Ua0	레퍼런스 신호	적색
4	-Ua0	레퍼런스 신호	흑색
5	+Ua1	+ 사인	갈색
6	-Ua1	- 사인	녹색
7	-Uas	NC	보라색
8	+Ua2	+ 코사인	회색
9	-	NC	-
10	0V (GND)	공급 전압	백색 / 녹색
11	0V 센서	공급 전압 피드백	백색
12	+5 V	공급 전압	갈색 / 녹색

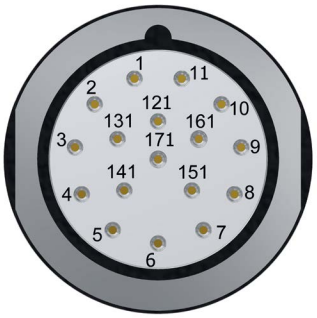
Fig. 67



	인터페이스 TRD / TMD		개방된 끝단
접점	신호	신호 형식	케이블 색상
1	- Ua2	사각파	핑크
2	+5V 센서	공급 전압 피드백	청색
3	+Ua0	동기화된 레퍼런스 신호	적색
4	- Ua0	동기화된 레퍼런스 신호	흑색
5	+Ua1	사각파	갈색
6	- Ua1	사각파	녹색
7	- Oas	액티브 로우 에러 신호, 최소 간격 20ms	보라색
8	+ Ua2	사각파	회색
9	-	NC	-
10	OV (GND)	공급 전압	백색 / 녹색
11	0V 센서	공급 전압 피드백	백색
12	+5 V	공급 전압	갈색 / 녹색

터미널 배열 연결 케이블 KAO 23

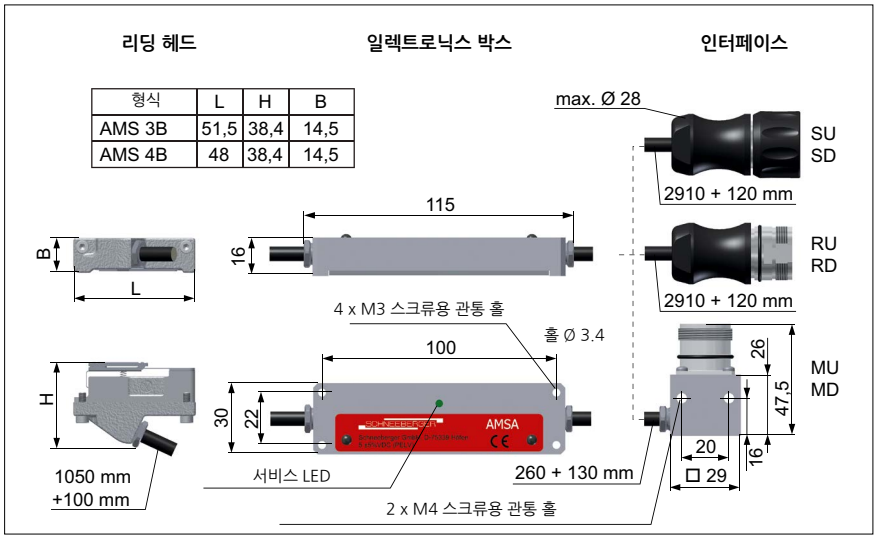
Fig. 68



	인터페이스 TRH / TMH		개방된 끝단
접점	신호	신호 형식	케이블 색상
1	+5V 센서	공급 전압 피드백	청색
2	-	NC	-
3	-	NC	-
4	0V 센서	공급 전압 피드백	백색
5	-	내부 파라미터 설정	-
6	TxD	내부 파라미터 설정	-
7	+5V ~ 24V	공급 전압	갈색 / 녹색
8	+CLK	+ 펄스	회색
9	-CLK	- 펄스	핑크
10	0V (GND)	공급 전압	백색 / 녹색
11	-	내부 차폐	-
12	+Ua2	+ 코사인	갈색
13	-Ua2	- 코사인	녹색
14	+데이타	+ 데이타	적색
15	+Ua1	+ 사인	보라색
16	-Ua1	- 사인	노란색
17	-데이타	- 데이타	흑색

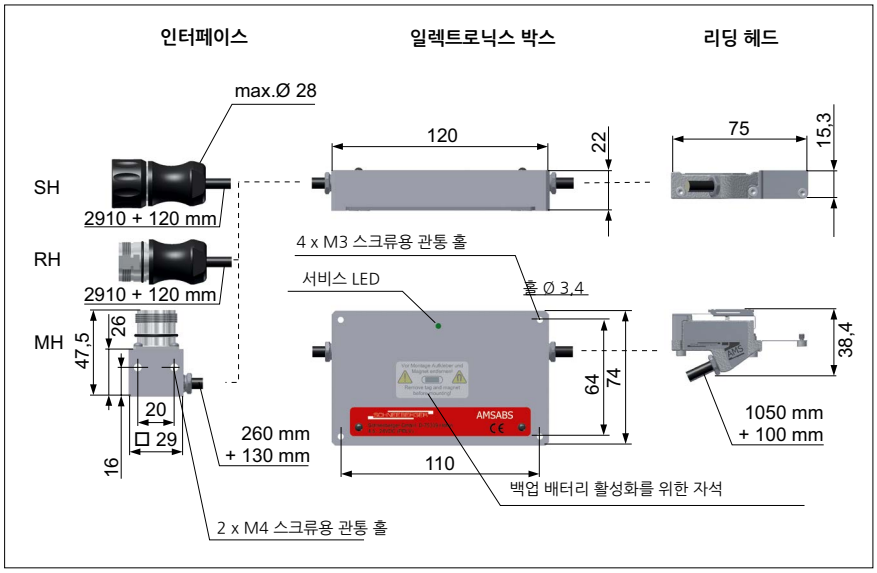
4.5 리딩 헤드 치수

AMS 3B/4B

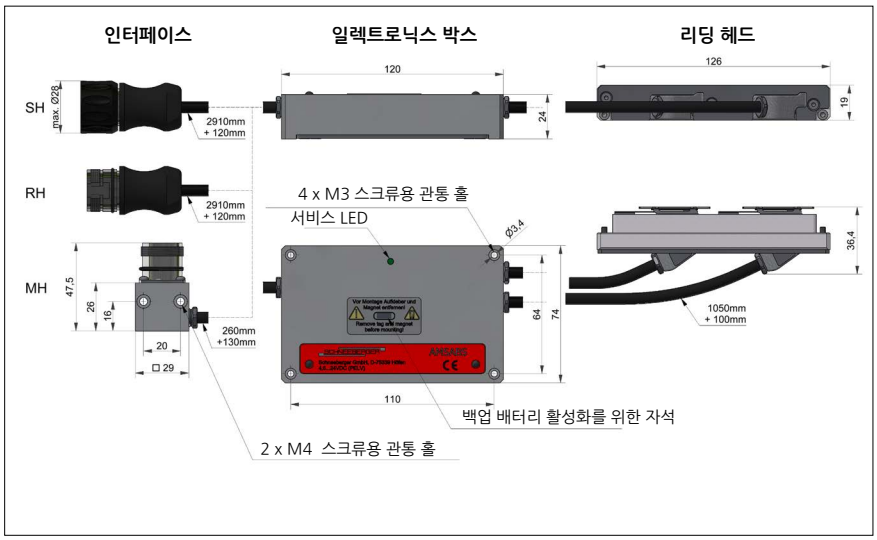


형식	L	H	B
AMS 3B	51,5	38,4	14,5
AMS 4B	48	38,4	14,5

AMSABS 3B/4B

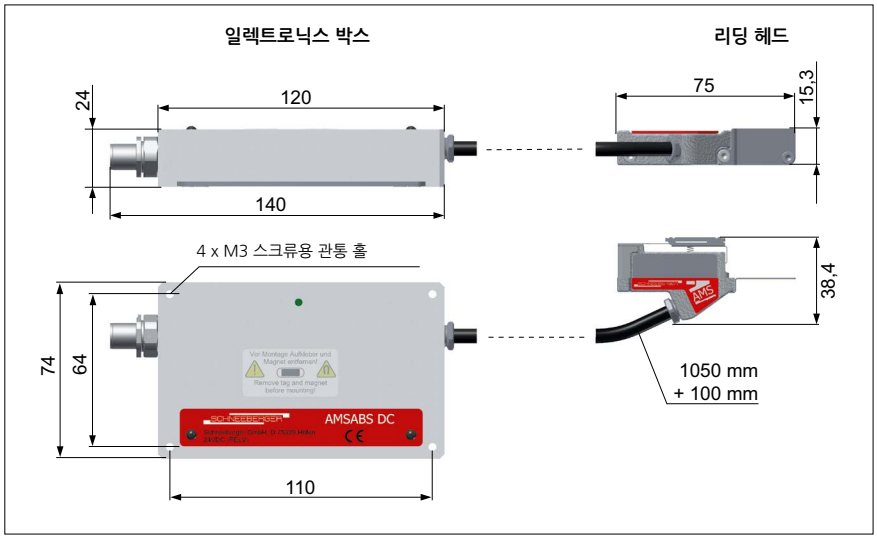


AMSABS 3L



4.5 리딩 헤드 치수

AMSABS-DC



4.6 일반 기술 자료

시스템 특성

스케일 재질	경자성 N-S 주기적 배열
신호 주기	200 µm
작업 온도	0 °C ~ +70 °C
작동 환경	
보호 등급	IP 68 (AMSABS 3L은 IP 67)
운송 온도	-20 °C ~ +70 °C
아래 조건에서 보관 기간	3 년
보관 조건	0°C ~ 40°C 보관 온도 < 75% 습도 액체, 증기, 기체 상태의 화학 물질에 노출 없음

	AMSA 3B AMSA 4B	AMSD 3B AMSD 4B
정밀도	+/- 5 µm / 1000 mm +/- 2 µm / 40 mm	+/- 5 µm / 1000 mm +/- 2 µm / 40 mm
버트 조인트 부분 정밀도	-	-
주기적인 편차	+/- 0.7 µm	+/- 0.7 µm
분해능	최대 0.0625 µm	0.2 / 1.0 / 5.0 µm
히스테리시스	< 0.5 µm	< 0.5 µm 디지털 조정 가능
인터페이스	아날로그; 1 Vpp	디지털; 레퍼런스 및 에러 신호를 포함한 RS422 사각파 신호; 레퍼런스 신호 폭 90° 또는 500µs
공급 전압	5 V +/- 0.25 V	5 V +/- 0.25 V
소비 전류	40 mA	110 mA
최대 속도	AMSA 3B 3 m/s; AMSA 4B 5 m/s	3 m/s 0.2 µm 적용 시 1 m/s

Δx_{PP} = 최대 편차 (모든 편차의 합)
Δx_{S1S2} = 리딩 헤드의 특성

	AMSABS 3B TSS; TF1; TM1 AMSABS 4B TSS; TF1; TM1	AMSABS 3B TS1 AMSABS 4B TS1	AMSABS 3B TS2 AMSABS 4B TS2	AMSABS 3L TS3; TF1
정밀도	+/- 5 µm / 1000 mm +/- 2 µm / 40 mm	+/- 5 µm / 1000 mm +/- 2 µm / 40 mm	+/- 5 µm / 1000 mm +/- 2 µm / 40 mm	+/- 5 µm / 1000 mm +/- 2 µm / 40 mm
버트 조인트 부분 정밀도	-	-	-	Δx_{PP} = +/- 7 µm Δx_{S1S2} = +/- 5 µm
주기적인 편차	+/- 0.7 µm	+/- 0.7 µm	+/- 0.7 µm	+/- 0.7 µm
분해능	최대 0.09765625 µm; TM1 0.05 µm	max. 0.09765625 µm	0.050 µm	max. 0.09765625 µm
히스테리시스	< 0.5 µm	< 0.5 µm	< 0.5 µm	< 0.5 µm
인터페이스	디지털; TSS 사이클 동기 시리얼 인터페이스 (SSI); TF1 화낙 시리얼 인터페이스; TM1 미쓰비시 시리얼 인터페이스	하이브리드; 사이클 동기 시리얼 및 아날로그 인터페이스 1 Vpp	지멘스 Drive CliQ® 통신 프로토콜	TS3 하이브리드; 사이클 동기 시리얼 및 아날로그 인터페이스 1 Vpp; TF1 화낙 시리얼 인터페이스
공급 전압	5 V ± 10%, 24 V ± 10%	5 V ± 10%, 24 V ± 10%	24 V (19VDC..31VDC) (PELV EN50178)	5 V ± 10%, 24 V ± 10%
소비 전류	< 200 mA 부하가 없는 출력	< 200 mA 부하가 없는 출력	<50 mA (24 V 기준)	< 200 mA 부하가 없는 출력
최대 속도	3 m/s	3 m/s	3 m/s	3 m/s

4.7 발주 코드 및 예제

레일, 캐리지, 액세서리는 항상 별도 발주 코드로 명명됩니다. 다른 형식의 레일과 캐리지도 같은 방식으로 분리하여 표기합니다. 개별 레일, 캐리지, 액세서리의 발주 코드는 이 카탈로그 3장에서부터 설명되어 있습니다. 모든 형식을 별도로 코드화 함으로써 발주 과정에서 오류를 줄이려고 하였습니다.

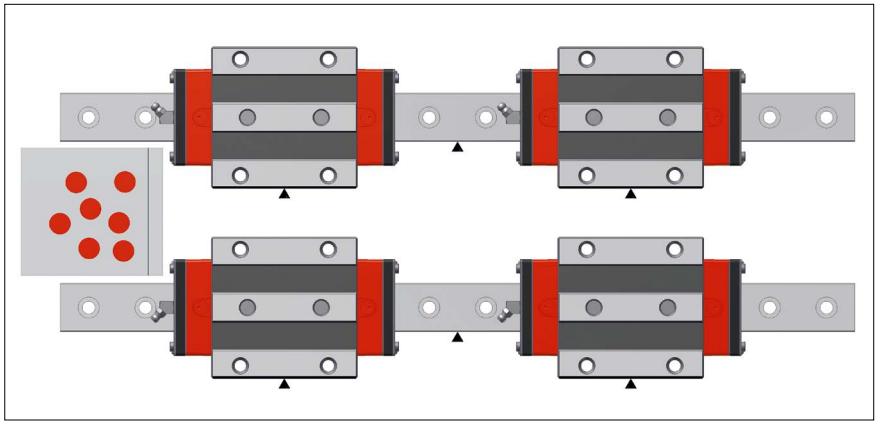
조립되어 납품되는 제품에 대해서는 아래 발주 코드 순서를 사용해 주십시오.

모노레일 시스템 발주 코드

세트 구성:	**참고**
/ n x S	S = 레일에 대한 발주 코드
/ n x W	W = 캐리지 대한 전체 발주 코드
/ n x W (옵션)	Z = 액세서리에 대한 발주 코드
/ n x S (옵션)	"/" = 발주서에서 모두 한 개 세트의 구성품이라는 것을 의미함
/ n x W (옵션)	n = 수량, 같은 형식 제품을 의미함
/ n x Z	

만약 별도 고객 요구 사항이 없을 경우, 레일과 캐리지는 발주 코드의 순서에 따라 조립됩니다. 즉, 위쪽 첫 번째 레일에 첫 번째 레일에 밑에 나열된 캐리지들을 왼쪽에서 오른쪽으로 순서로 배치하고, 아래쪽 두 번째 레일에 두 번째 레일 밑에 나열된 캐리지들을 왼쪽에서 오른쪽으로 순서로 배치합니다, 발주 예제 2를 참조하십시오. 발주에서 레일과 캐리지의 형식이 다를 경우, 레일 바로 밑에 명기된 캐리지들이 왼쪽에서 오른쪽 순서로 조립된다는 것을 의미합니다.

예제 1: 배치도 없는 발주 - 동일 형식 부품들



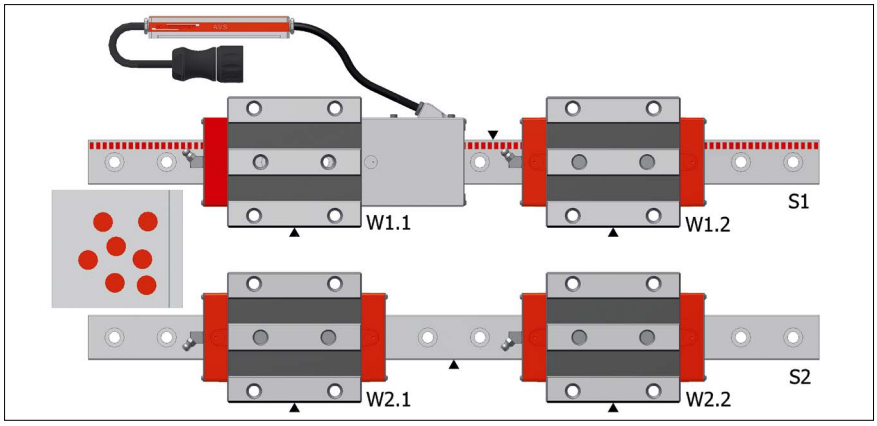
2 개의 동일한 레일에 각각 2 개의 동일한 캐리지와 액세서리 (추가 와이퍼)를 수량에 의해 명백하게 배열할 수 있습니다. 플러그는 항상 조립되지 않은 상태로 공급됩니다.

세트 구성:

/ 2 x MR S 35-N-G1-KC-R1-918-19-19-CN
/ 4 x MR W 35-B-G1-V3-R1-CN-S10-LN
/ 2 x MRK 35 (50 개)
/ 8 x ZCV 35
/ 4 x SN 6-45

4.7 발주 코드 및 예제

예제 2: 배치도 없는 발주 - 다른 형식 부품들

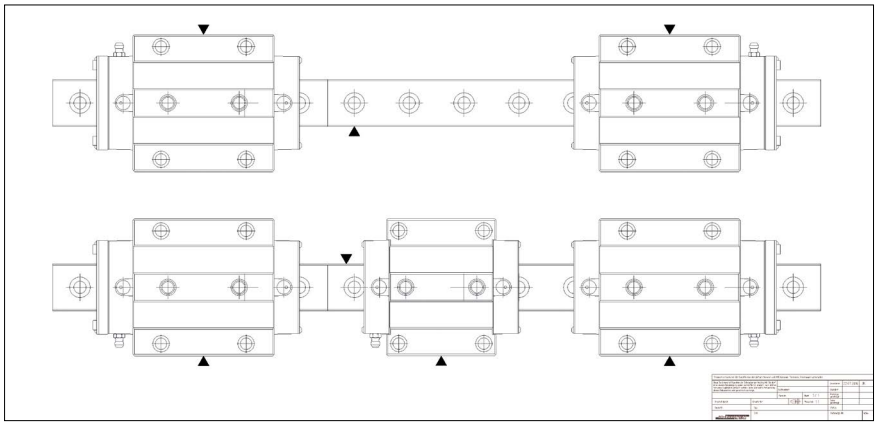


2 개의 서로 다른 형식 레일, 2 개의 서로 다른 캐리지 형식, 동일한 윤활 액세서리, 레일과 캐리지의 위치 및 순서는 발주서에서 항목의 순서에 따릅니다.

세트 구성:

/ 1 x AMSA 3B S 35-N-G1-KC-R22-918-19-19-CN-TR50 (S1)
/ 1 x AMSA 3B W 35-B-P1-G1-V3-R1-CN-S10-LN-TSU (W1.1)
/ 1 x MR W 35-B-G1-V3-R1-CN-S10-LN (W1.2)
/ 1 x MR S 35-N-G1-KC-R1-918-19-19-CN (S2)
/ 2 x MR W 35-B-G1-V3-R1-CN-S10-LN (W2.1 + W2.2)
/ 2 x MRK 35 (50 개)
/ 4 x SN 6-45

예제 3: 고객 배치도에 따른 발주 - 다른 형식 부품들



2 개의 다른 형식 레일이 각각 2 개 부분으로 구성됨, 5 개의 다른 형식 캐리지. 레일, 캐리지, 액세서리들은 배치도 없이 정확하게 배치하는 것이 불가능합니다.

세트 구성:

/ 1 x MR S 35-ND-G1-KC-R1-2478-19-19-CN (레일 길이 L3 = 999mm/1479mm)
/ 1 x MR W 35-B-G1-V3-R2-CN-S13-LN
/ 1 x MR W 35-B-G1-V3-R2-CN-S23-LN
/ 1 x MR S 35-ND-G1-KC-R2-2478-19-19-CN (레일 길이 L3 = 999mm/1479mm)
/ 1 x MR W 35-B-G1-V3-R1-CN-S12-LN
/ 1 x MR W 35-A-G1-V3-R1-CN-S12-LN
/ 1 x MR W 35-B-G1-V3-R1-CN-S22-LN
/ 5 x MRK 35 (125 개)
/ 4 x ZCV 35
/ 5 x SN 6

중요:

발주 코드와는 별도로, 특별한 버전의 모노레일의 발주를 문제없이 처리하기 위해서는 추가 정보가 필요합니다. 이 목적으로 발주서는 반드시 아래 정보가 들어있는 배치도면을 포함해야 합니다:

- 멀티 파트 레일의 부품 길이, 부분별 조립 순서
- 한 개 레일에 여러 형식의 캐리지를 조립하는 경우 캐리지 형식과 위치
- 추가 와이퍼, 윤활 플레이트, 윤활 액세서리의 위치

4.7 발주 코드 및 예제

예제 4: AMSABS 3L - 시스템 발주

AMSABS 3L 시스템
레일과 캐리지 형식 및 순서를 발주서의 발주 코드에 따라 배열

세트 구성:

/ 2x AMSA 3L S 35 -N -G1 -KC -R22 -3000 -CN -TR40
/ 1x AMSABS 3L 35 -N -G1 -KC -R22 -3000 -CN -P0
/ 1x AMSABS 3L W 35 -A -P1 -G1 -V3 -R2 -CN -S49 -LN -TMH -TS3

- 시스템에는 절대 위치를 확인하기 위한 1개의 AMSABS 3L S-P0 레일이 필요합니다. 이 레일은 AMSABS 3L W 캐리지가 접근할 수 있으면 시스템 어느 위치에 들어가도 됩니다.
- 모든 레일은 길이가 동일합니다.
- 모든 레일은 양쪽 모두 버트 조인트 연결이 가능합니다.

상기 예제의 시스템 구성:

☐ AMSABS 3L 35-M3	☐ AMSABS 3L 35-M2	☐ AMSABS 3L 35-M1	☑ AMSABS 3L 35-P0	☐ AMSABS 3L 35-P1	☐ AMSABS 3L 35-P2	☐ AMSABS 3L 35-P3
☐ AMSA 3L 35	☑ AMSA 3L 35	☑ AMSA 3L 35		☐ AMSA 3L 35	☐ AMSA 3L 35	☐ AMSA 3L 35

4.8 일반 주의 사항

모노레일 가이드웨이가 사용 기간 동안 최상의 상태를 유지하도록 아래 사항에 주의하시기 바랍니다:

모든 슈니베거 제품은 고정밀 부품으로 운송을 위해 공장에서 적절하게 보호 포장됩니다. 시스템은 운송 및 보관 중 진동, 충격, 습기로부터 보호되어야 합니다.

리니어 스케일 시스템 운송 및 조립 관련 사항에 주의하여 주십시오.

가이드웨이의 설치와 레일의 장착 홀을 막는 작업은 반드시 검증된 작업자에 의해 진행되어야 합니다. 설치 관련 지침에 대해서는 www.schneeberger.com의 다운로드를 참조하십시오.

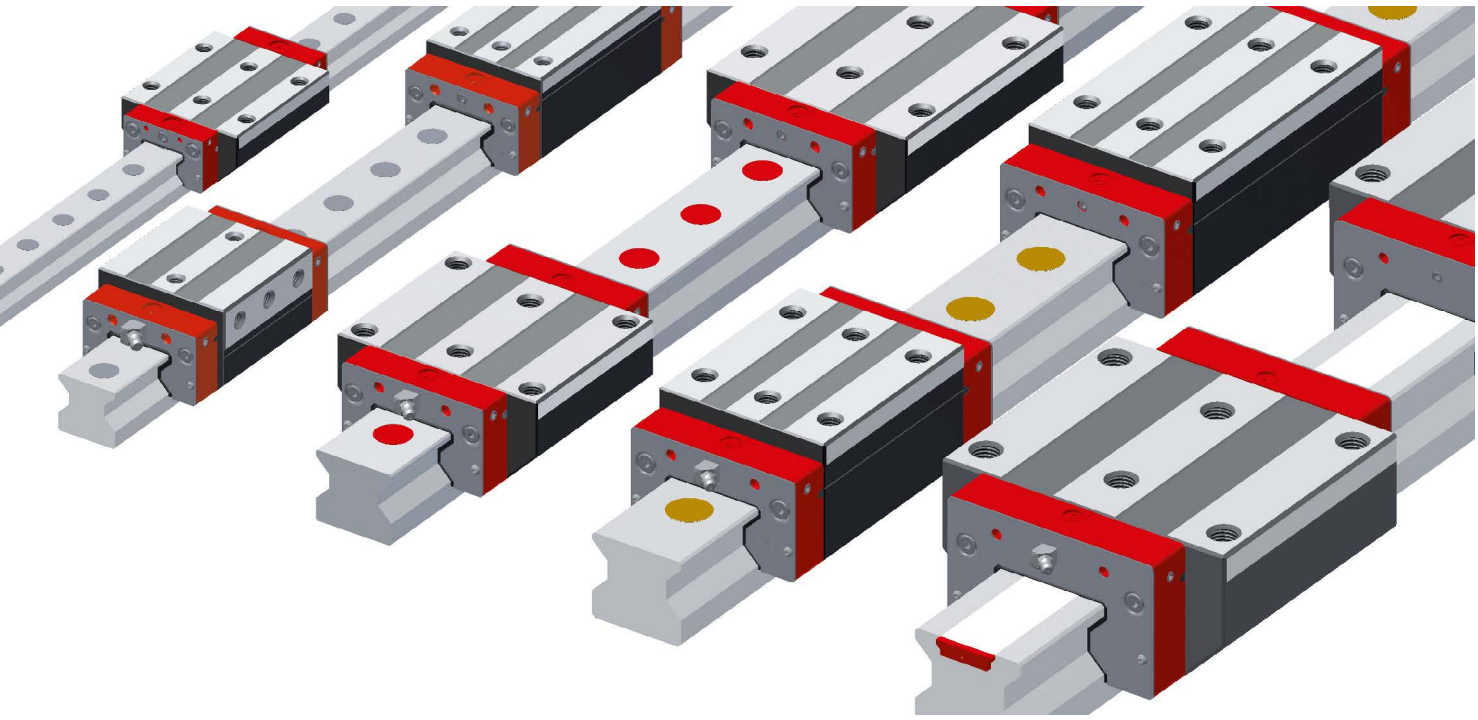
가이드웨이에는 작업 환경, 하중 조건, 작동 조건 등에 적합한 윤활제가 적절하게 공급되어야 합니다. 만약 필요하다면, 윤활제 공급회사에 문의하십시오, 알맞은 윤활제를 선택하는 데에 필요한 조언을 받으실 수 있습니다. 권장 사항은 www.schneeberger.com에서 찾으실 수 있습니다.

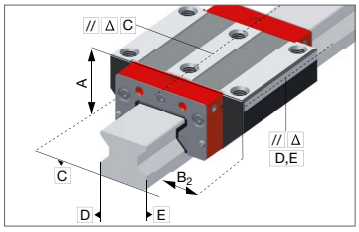
제품을 사용하시기 전에 가이드웨이에 악영향을 미치는 것을 방지하기 위해 윤활제와 절삭액의 호환성을 확인/검증하셔야 합니다. 가이드웨이를 이물질, 뜨거운 금속 칩, 절삭액과 직접적인 접촉 등으로부터 보호하기 위해, 가이드웨이에 커버를 장착하거나, 가이드웨이 설치 위치를 적절하게 선정해야 합니다.

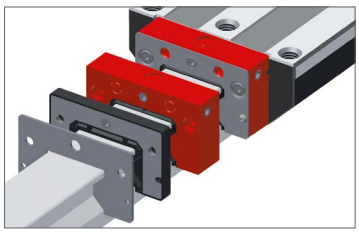
만약 장비 작동 중에 절삭액 또는 이물질과 접촉이 예상되면, 추가 와이퍼를 제품에 장착하는 것이 필요합니다. 장기간에 걸친 이들 부품의 기능을 보장하기 위해서는 적절한 주기로 점검해야 합니다. 이 부품들에 대한 정보는 www.schneeberger.com에서 찾으실 수 있습니다.

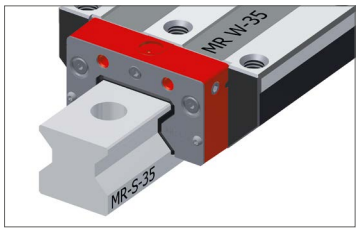
만약 가이드웨이가 뜨거운 칩과 접촉하는 경우, 와이퍼의 추가 사용이 권장됩니다. 추가 정보는 www.schneeberger.com에서 찾으실 수 있습니다.

모노레일 캐리지에 장착된 추가 와이퍼와 크로스 와이퍼의 마모 및 찢김 상태를 정기적으로 점검하고, 필요 시 교체해야 합니다.



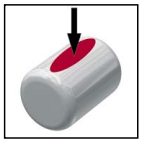
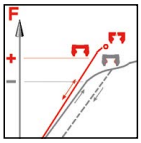
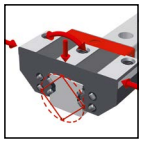
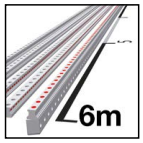


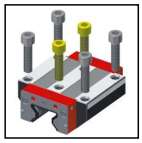
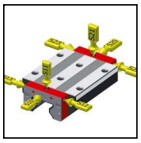




모노레일 MR 시스템 특징

뛰어난 강성, 높은 동적 및 정적 정격 하중, 부드러운 주행, 완벽한 캐리지 씰링 등이 모노레일 MR 롤러 가이드웨이의 주요 특징입니다. 공작 기계용으로 특별히 설계되었으며, 이러한 특성들에 의해 높은 가공 속도, 가공 부품의 향상된 치수 정밀도 및 표면 품질을 달성할 수 있습니다. 제품의 모든 방향으로 뛰어난 강성과 주변 구조물과 연결 방법으로 인해 더 작은 진폭으로 보다 향상된 진동 특성을 가지며, 이에 따라 공구 수명이 연장됩니다.
모노레일 MR 4S 캐리지에 새로운 디자인이 적용되었습니다. 레일과 캐리지 조립 완제품의 호환성은 기존 제품과 동일하게 유지됩니다. 가이드 레일 디자인은 변경 없이 동일하며, 4S 캐리지는 기존 캐리지와 동일한 가이드 레일에 조립되어 사용 가능합니다. 액세서리는 기존 캐리지와 4S 캐리지에 공용으로 사용할 수 있도록 변경되었습니다. 맥동이 낮은 주행을 위한 개선된 방향 전환 부품(회색), 누설이 적은 향상된 윤활 분배 구조, 스테인리스 프런트 패널과 4개의 장착 스크류를 적용한 강건한 프런트 플레이트, 교환 가능한 크로스 와이퍼, 보다 향상된 씰링을 위해 최적화된 크로스 와이퍼와 길이 방향 와이퍼 등의 주요 디자인 변경이 적용되었습니다.

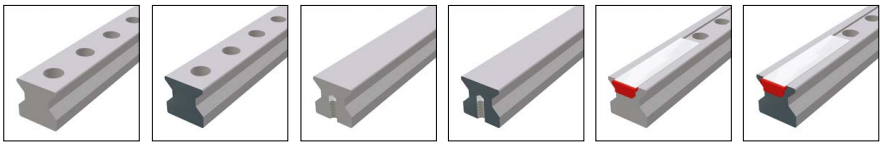





상세사항은 1장 참조

5.1 MR 레일 제품 개요

MR 레일 제품 개요



레일 사이즈 / 형식	N 표준	ND 표준, 전경화	NU 하부 나사 홀	NUD 하부 나사 홀, 전경화	C 커버 스트립	CD 커버 스트립, 전경화
사이즈 25	MR S 25-N	MR S 25-ND	MR S 25-NU		MR S 25-C	MR S 25-CD
사이즈 30	MR S 30-N		MR S 30-NU			
사이즈 35	MR S 35-N	MR S 35-ND	MR S 35-NU	MR S 35-NUD	MR S 35-C	
사이즈 45	MR S 45-N	MR S 45-ND	MR S 45-NU		MR S 45-C	
사이즈 55	MR S 55-N		MR S 55-NU		MR S 55-C	
사이즈 65	MR S 65-N		MR S 65-NU		MR S 65-C	
사이즈 100	MR S 100-N					
특징						
상부 볼트 체결	•	•			•	•
하부 볼트 체결			•	•		
단순한 조립			•	•	•	•
길이가 긴 단일 레일	•		•		•	
금속 칩 충돌 부에 사용 가능				•		
금속 커버 지지 가능		•		•		

MR 레일 옵션

상세 사항은 2.1장 참조

정밀도

- G0 초고정밀
- G1 고정밀
- G2 정밀
- G3 표준

진직도

- KC 표준

기준면 위치

- R1 아래쪽 기준면
- R2 위쪽 기준면

코팅

- CN 코팅 없음
- CH 경질 크롬 코팅

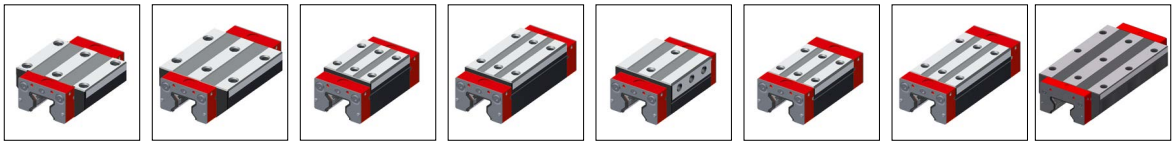
MR 레일 액세서리

상세 사항은 5.4장 참조

플러그 | 커버 스트립 | 조립 보조 레일

5.2 MR 캐리지 제품 개요

MR 캐리지 제품 개요



캐리지 사이즈 / 형식	A 표준	B 표준, 긴 길이	C 콤팩트, 높음	D 콤팩트, 높음, 긴 길이	E 콤팩트, 높음, 측 방향 장착	F 콤팩트	G 콤팩트, 긴 길이	P 표준, 길이 확장 형 (Extra-long)
사이즈 25	MR W 25-A	MR W 25-B	MR W 25-C	MR W 25-D	MR W 25-E	MR W 25-F	MR W 25-G	
사이즈 30	MR W 30-A	MR W 30-B	MR W 30-C	MR W 30-D		MR W 30-F	MR W 30-G	
사이즈 35	MR W 35-A	MR W 35-B	MR W 35-C	MR W 35-D	MR W 35-E	MR W 35-F	MR W 35-G	
사이즈 45	MR W 45-A	MR W 45-B	MR W 45-C	MR W 45-D		MR W 45-F	MR W 45-G	
사이즈 55	MR W 55-A	MR W 55-B	MR W 55-C	MR W 55-D		MR W 55-F	MR W 55-G	
사이즈 65	MR W 65-A	MR W 65-B	MR W 65-C	MR W 65-D				MR W 65-P
사이즈 100	MR W 100-A	MR W 100-B						
특징								
상부 볼트 체결	•	•	•	•		•	•	•
하부 볼트 체결	•	•						•
측면 볼트 체결					•			
높은 하중 모멘트		•		•			•	•
중간 하중 모멘트	•		•		•	•		
한정된 조립 공간						•	•	

MR 캐리지 옵션

상세 사항은 2.1장 참조

정밀도

- G0 초고정밀
- G1 고정밀
- G2 정밀
- G3 표준

예압

- V1 낮음
- V2 중간
- V3 높음

기준면 위치

- R1 아래쪽 기준면
- R2 위쪽 기준면

코팅

- CN 코팅 없음
- CH 경질 크롬 코팅

윤활 연결

- S10 외쪽 중심
- S20 오른쪽 중심
- S11 왼쪽 상부
- S21 오른쪽 상부
- S12 왼쪽 아래 측면
- S22 오른쪽 아래 측면
- S13 왼쪽 위 측면
- S23 오른쪽 위 측면
- S32 왼쪽 두 측면
- S42 오른쪽 두 측면
- S99 S10+S12+S13+S20+S22+S23 세트 스크류로 막음 처리
- S98 S32+S33+S42+S43 세트 스크류로 막음 처리

납품 시 윤활

- LN 오일 도포
- LG 그리스 도포
- LV 그리스 충진

MR 캐리지 액세서리

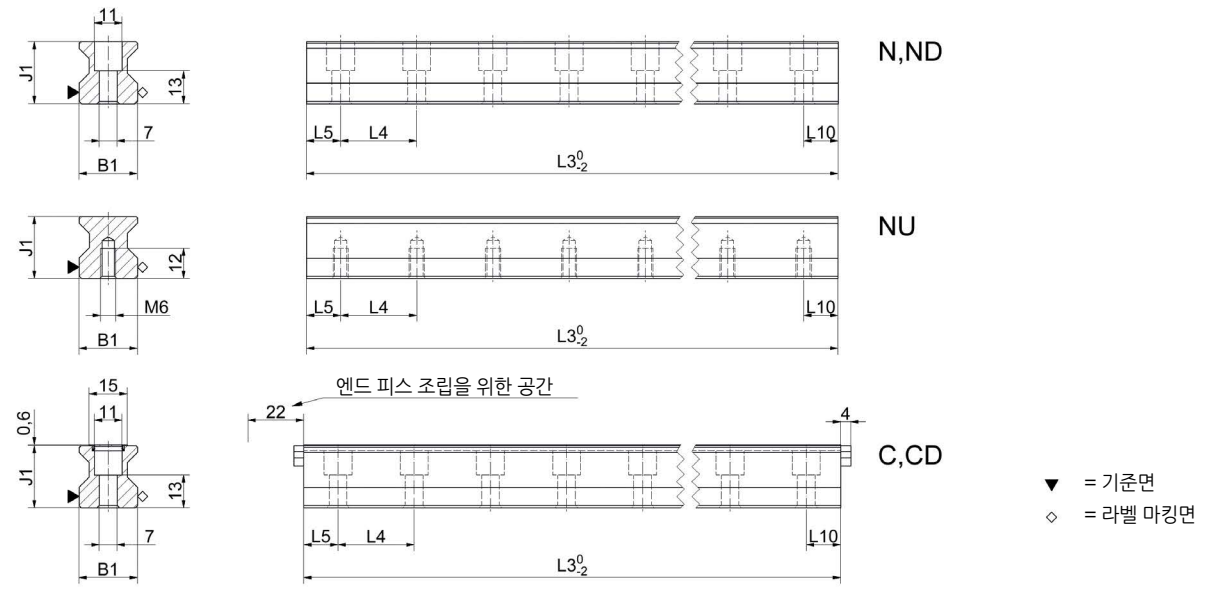
상세 사항은 5.4장 참조

추가 와이퍼	벨로우즈	조립 보조 레일	윤활 플레이트
메탈 와이퍼	윤활 니플	윤활 어댑터	

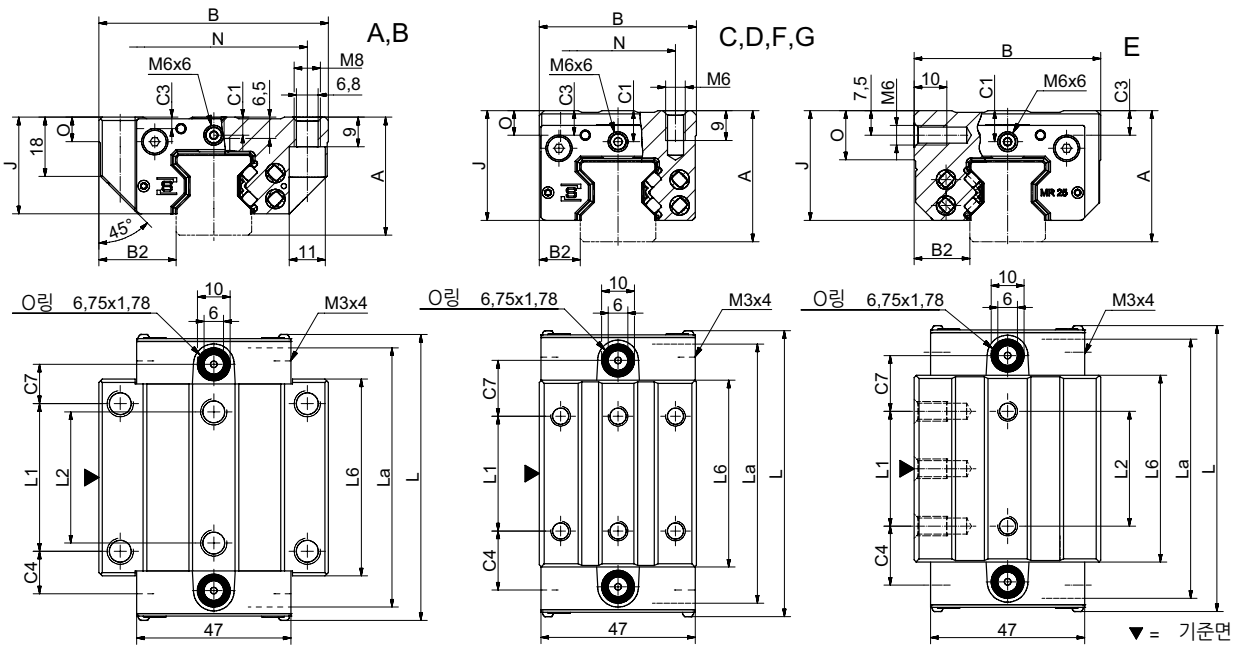
5.3 기술 자료 및 옵션

5.3.1 MR 사이즈 25

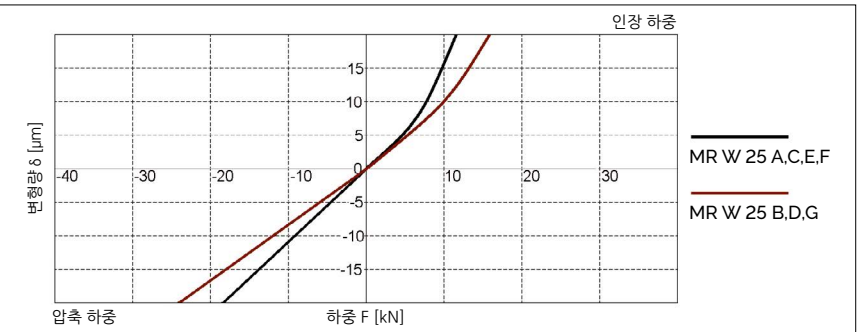
MR S 25 도면



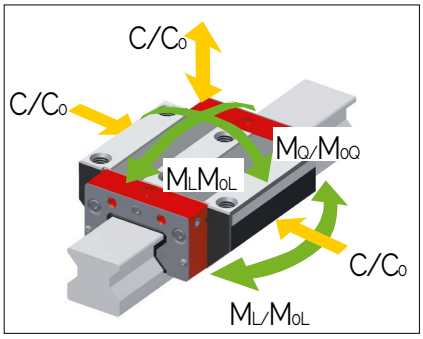
MR W 25 도면



MR W 25 강성 도표



MR W 25 정격 하중



5.3 기술 자료 및 옵션

MR 25 치수 및 정격 하중

	MR S 25-N	MR S 25-ND	MR S 25-NU	MR S 25-C	MR S 25-CD
B1: 레일 폭	23	23	23	23	23
J1: 레일 높이	24.5	24.5	24.5	24.5	24.5
L3: 레일 최대 길이	6000	1500	6000	3000	1500
L4: 장착 홀 간격	30	30	30	30	30
L5/L10: 양끝 홀 위치	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	3.4	3.4	3.8	3.3	3.3

MR S 25 옵션

G0 G1 G2 G3 KC R1 R2 CN CH

	MR W 25-A	MR W 25-B	MR W 25-C	MR W 25-D	MR W 25-E	MR W 25-F	MR W 25-G
A: 시스템 높이	36	36	40	40	40	36	36
B: 캐리지 폭	70	70	48	48	57	48	48
B2: 기준면 사이 거리	23.5	23.5	12.5	12.5	17	12.5	12.5
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	5.5	5.5	9.5	9.5	9.5	5.5	5.5
C3: 측면 윤활 홀의 위치	3.5	3.5	7.5	7.5	7.5	3.5	3.5
C4: 측면 윤활 홀의 위치	13	24.2	18	21.7	18	18	21.7
C7: 상부 윤활 홀의 위치	12	23.2	17	20.7	17	17	20.7
J: 캐리지 높이	29.5	29.5	33.5	33.5	33.5	29.5	29.5
L: 캐리지 길이	88	110	88	110	88	88	110
La: 크로스 와이퍼 간격*	83	106	83	106	83	83	106
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	45	45	35	50	35	35	50
L2: 안쪽 장착 홀 간격	40	40	-	-	35	-	-
L6: 스틸 바디 길이	60	79.4	57	79.4	57	57	79.4
N: 장착 홀 측방향 간격	57	57	35	35	-	35	35
O: 기준면 높이	7.5	7.5	7.5	7.5	15	7.5	7.5
정격 하중 및 무게							
C0: 정정격 하중(N)	49800	70300	49800	70300	49800	49800	70300
C100: 동정격 하중(N)	27700	39100	27700	39100	27700	27700	39100
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트 (Nm)	733	1035	733	1035	733	733	1035
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	476	936	476	936	476	476	936
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	408	576	408	576	408	408	576
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	265	521	265	521	265	265	521
Gew: 캐리지 무게 (kg)	0.7	0.9	0.6	0.7	0.7	0.5	0.6

* 주행 길이에 필요한 레일 길이 계산 시 사용

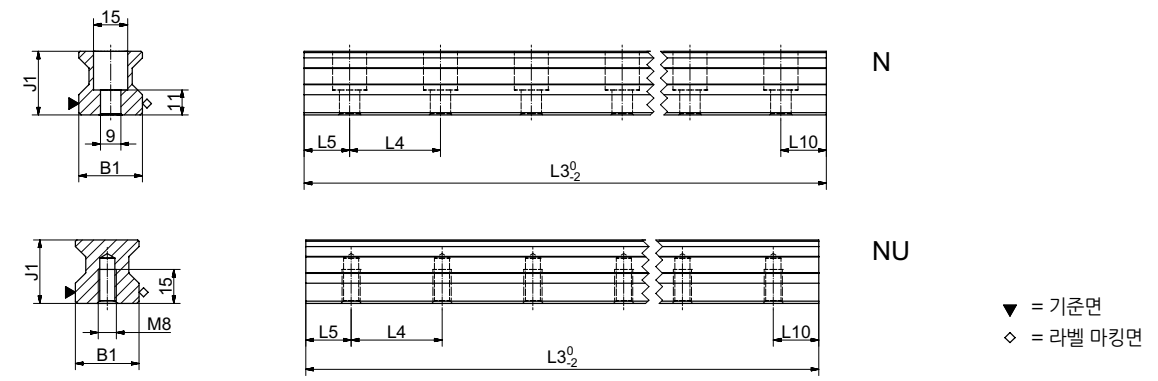
MR W 25 옵션

G0 G1 G2 G3 V1 V2 V3 R1 R2 CN CH S10 S11 S12 S13 S20
S21 S22 S23 S32 S42 S98 S99 LN LG LV

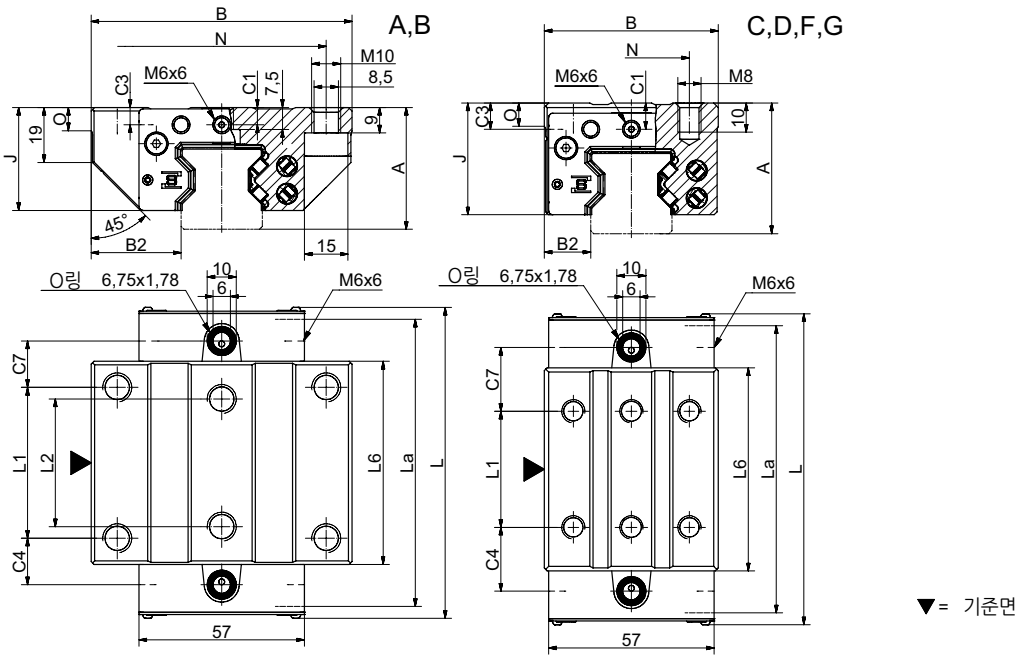
5.3 기술 자료 및 옵션

5.3.2 MR 사이즈 30

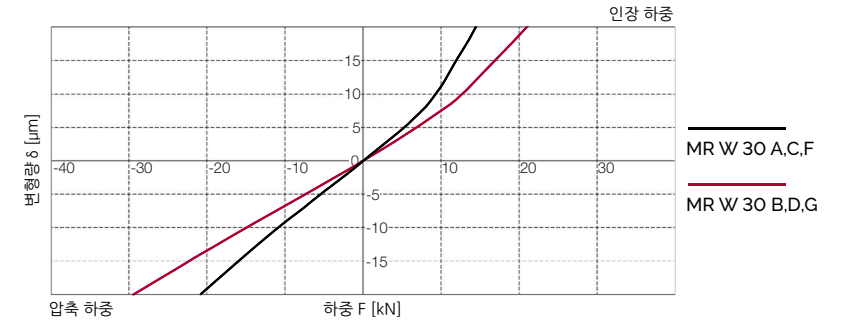
MR S 30 도면



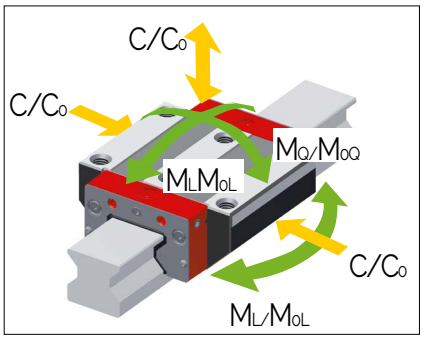
MR W 30 도면



MR W 30 강성 도표

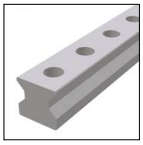


MR W 30 정격 하중



5.3 기술 자료 및 옵션

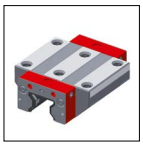
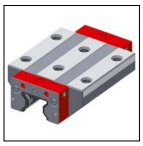
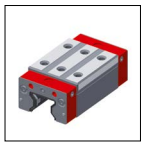
MR 30 치수 및 정격 하중

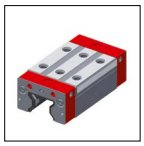


	MR S 30-N	MR S 30-NU					
B1: 레일 폭	28	28					
J1: 레일 높이	28	28					
L3: 레일 최대 길이	6000	6000					
L4: 장착 홀 간격	40	40					
L5/L10: 양끝 홀 위치	18.5	18.5					
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	4.6	5.2					

MR S 30 옵션

G0 G1 G2 G3 KC R1 R2 CN CH



	MR W 30-A	MR W 30-B	MR W 30-C	MR W 30-D	MR W 30-F	MR W 30-G	
A: 시스템 높이	42	42	45	45	42	42	
B: 캐리지 폭	90	90	60	60	60	60	
B2: 기준면 사이 거리	31	31	16	16	16	16	
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	6	6	9	9	6	6	
C3: 측면 윤활 홀의 위치	6	6	9	9	6	6	
C4: 측면 윤활 홀의 위치	16	26.5	22	22.5	22	22.5	
C7: 상부 윤활 홀의 위치	16	26.5	22	22.5	22	22.5	
J: 캐리지 높이	35.5	35.5	38.5	38.5	35.5	35.5	
L: 캐리지 길이	108	129	108	129	108	129	
La: 크로스 와이퍼 간격*	103	124	103	124	103	124	
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	52	52	40	60	40	60	
L2: 안쪽 장착 홀 간격	44	44	-	-	-	-	
L6: 스틸 바디 길이	70	91	70	91	70	91	
N: 장착 홀 측방향 간격	72	72	40	40	40	40	
O: 기준면 높이	8	8	8	8	8	8	
정격 하중 및 무게							
C0: 정정격 하중(N)	74900	98500	74900	98500	74900	98500	
C100: 동정격 하중(N)	39500	48900	39500	48900	39500	48900	
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트 (Nm)	1332	1751	1332	1751	1332	1751	
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	966	1614	966	1614	966	1614	
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	702	869	702	869	702	869	
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	510	801	510	801	510	801	
Gew: 캐리지 무게 (kg)	1.1	1.5	0.9	1.2	0.8	1.0	

* 주행 길이에 필요한 레일 길이 계산 시 사용

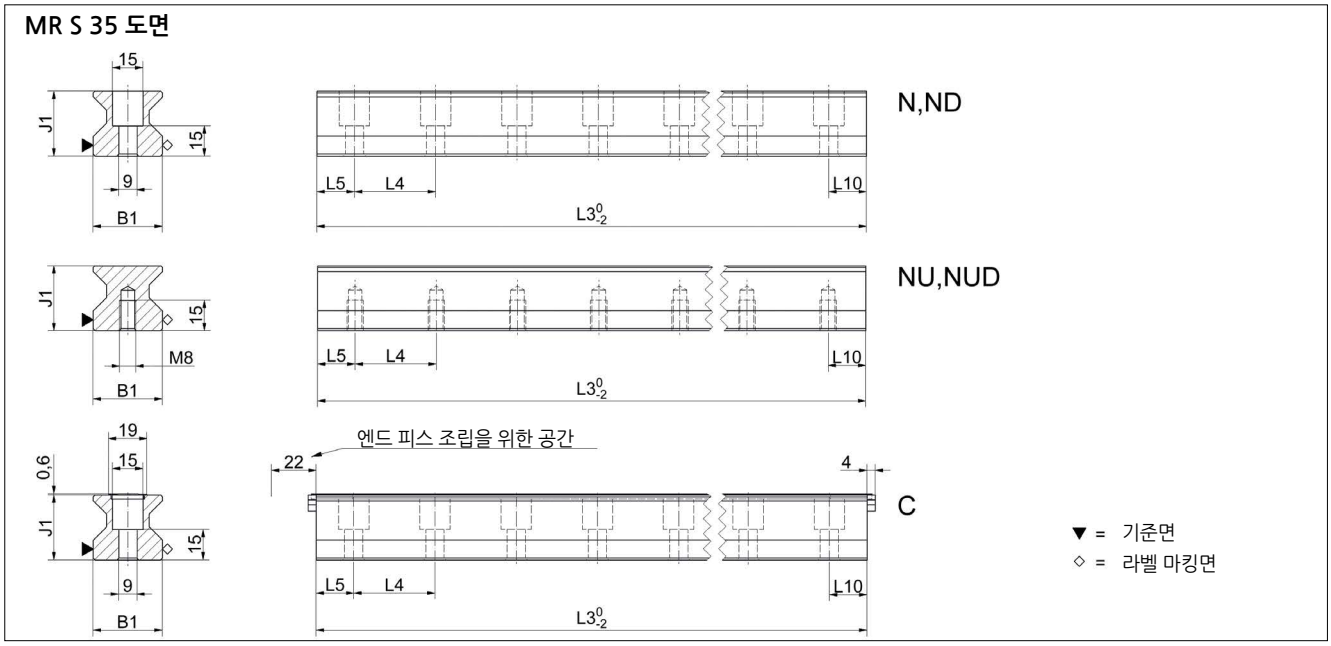
MR W 30 옵션

G0 G1 G2 G3 V1 V2 V3 R1 R2 CN CH S10 S11 S12 S13 S20
S21 S22 S23 S32 S42 S98 S99 LN LG LV

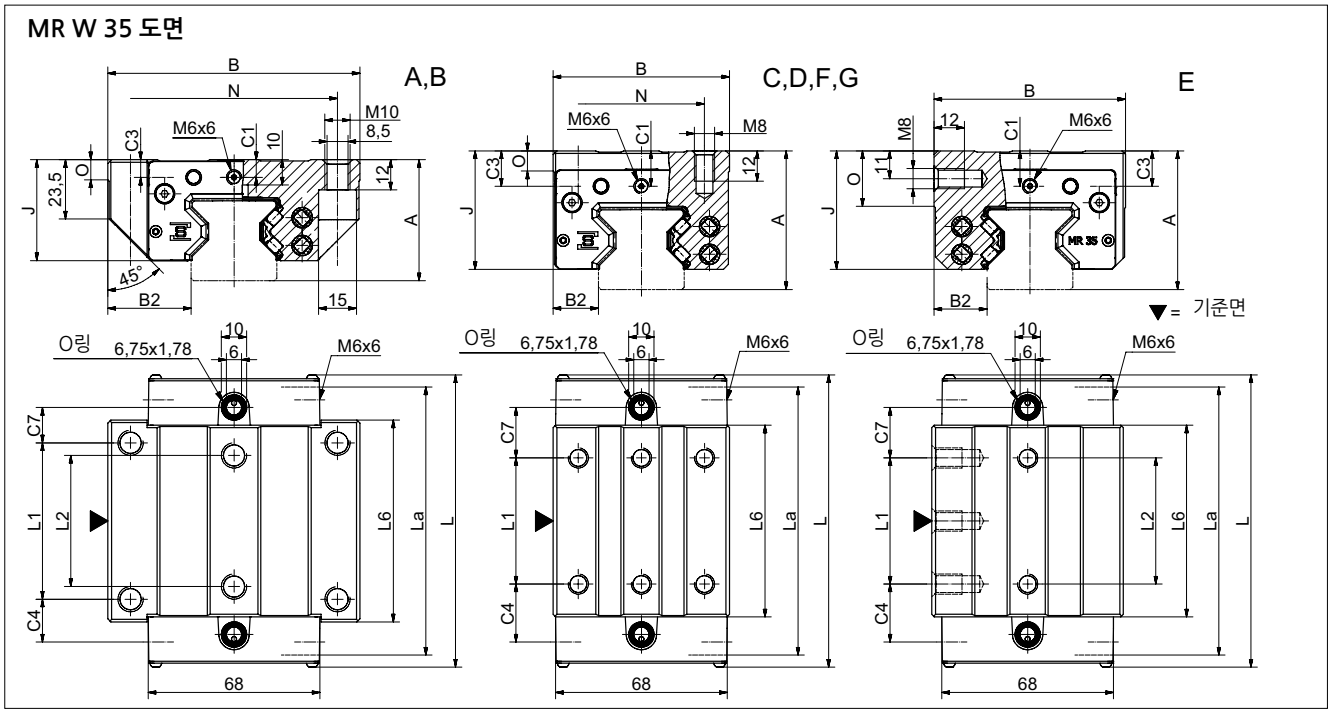
5.3 기술 자료 및 옵션

5.3.3 MR 사이즈 35

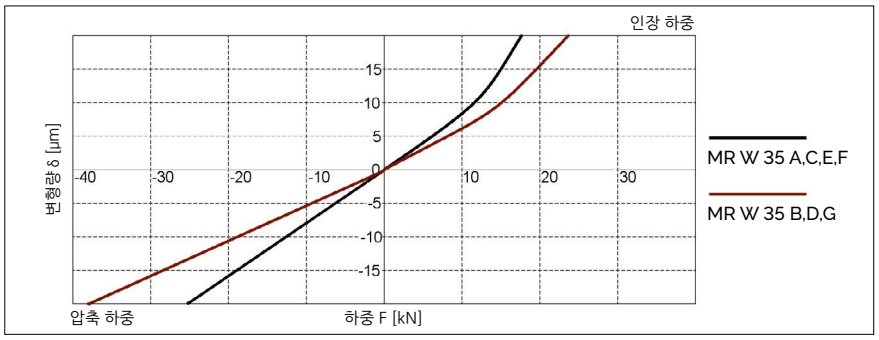
MR S 35 도면



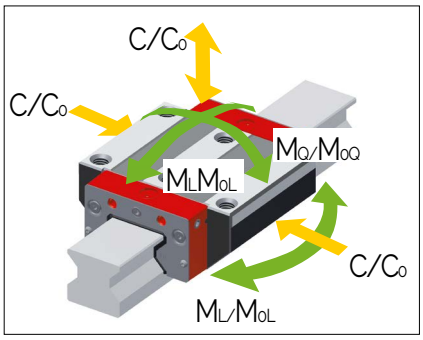
MR W 35 도면



MR W 35 강성 도표



MR W 35 정격 하중



5.3 기술 자료 및 옵션

MR 35 치수 및 정격 하중

	MR S 35-N	MR S 35-ND	MR S 35-NU	MR S 35-NUD	MR S 35-C
B1: 레일 폭	34	34	34	34	34
J1: 레일 높이	32	32	32	32	32
L3: 레일 최대 길이	6000	1500	6000	1500	6000
L4: 장착 홀 간격	40	40	40	40	40
L5/L10: 양끝 홀 위치	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	6.5	6.5	7.1	7.1	6.3

MR S 35 옵션

G0 G1 G2 G3 KC R1 R2 CN CH

	MR W 35-A	MR W 35-B	MR W 35-C	MR W 35-D	MR W 35-E	MR W 35-F	MR W 35-G
A: 시스템 높이	48	48	55	55	55	48	48
B: 캐리지 폭	100	100	70	70	76	70	70
B2: 기준면 사이 거리	33	33	18	18	21	18	18
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	7	7	14	14	14	7	7
C3: 측면 윤활 홀의 위치	7	7	14	14	14	7	7
C4: 측면 윤활 홀의 위치	17	30.5	23	25.5	23	23	25.5
C7: 상부 윤활 홀의 위치	14	27.5	20	22.5	20	20	22.5
J: 캐리지 높이	40	40	47	47	47	40	40
L: 캐리지 길이	116	143	116	143	116	116	143
La: 크로스 와이퍼 간격*	111	138	111	138	111	111	138
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	62	62	50	72	50	50	72
L2: 안쪽 장착 홀 간격	52	52	-	-	50	-	-
L6: 스틸 바디 길이	80	103	76	103	76	76	103
N: 장착 홀 측방향 간격	82	82	50	50	-	50	50
O: 기준면 높이	8	8	8	8	22	8	8
정격 하중 및 무게							
C0: 정정격 하중(N)	93400	128500	93400	128500	93400	93400	128500
C100: 동정격 하중(N)	52000	71500	52000	71500	52000	52000	71500
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트 (Nm)	2008	2762	2008	2762	2008	2008	2762
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	1189	2214	1189	2214	1189	1189	2214
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	1118	1537	1118	1537	1118	1118	1537
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	662	1232	662	1232	662	662	1232
Gew: 캐리지 무게 (kg)	1.6	2.2	1.5	2.0	1.8	1.8	1.6

* 주행 길이에 필요한 레일 길이 계산 시 사용

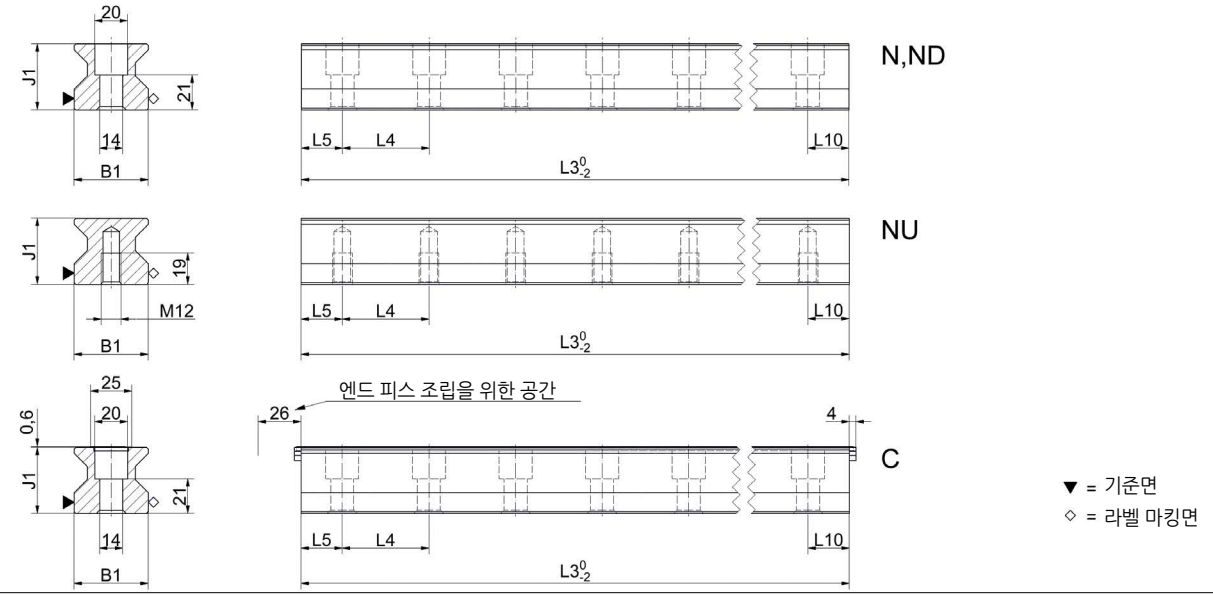
MR W 35 옵션

G0 G1 G2 G3 V1 V2 V3 R1 R2 CN CH S10 S20 S11 S21 S12
S22 S13 S23 S32 S42 S98 S99 LN LG LV

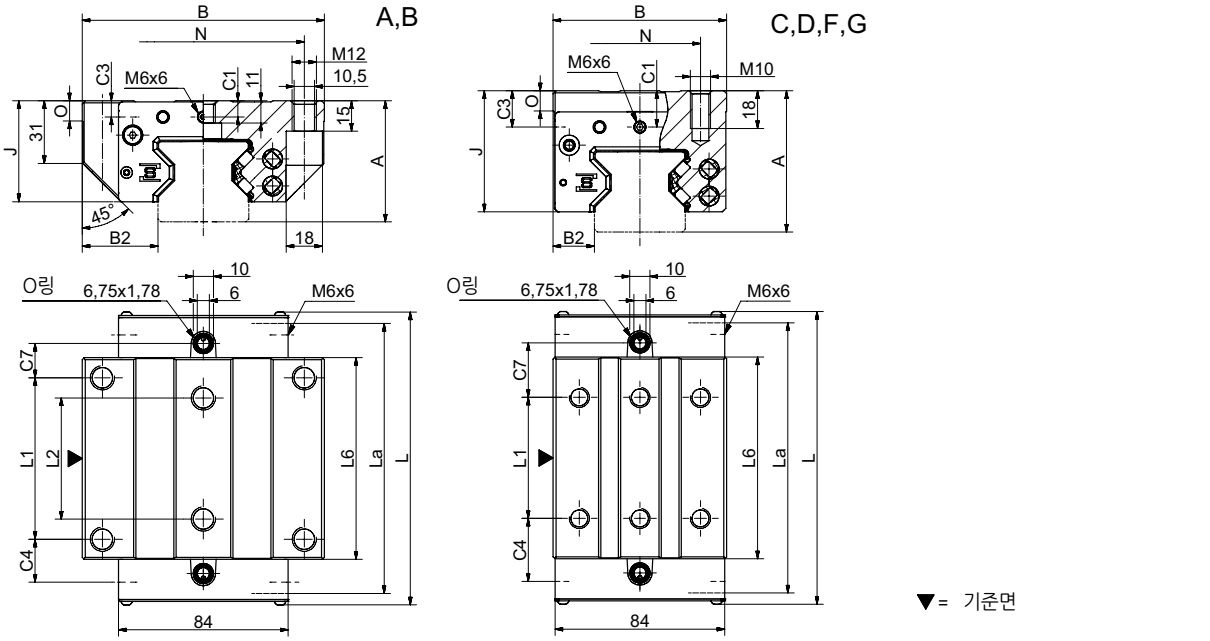
5.3 기술 자료 및 옵션

5.3.4 MR 사이즈 45

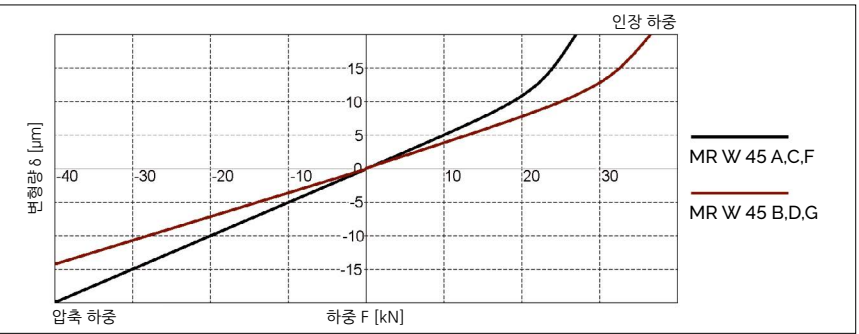
MR S 45 도면



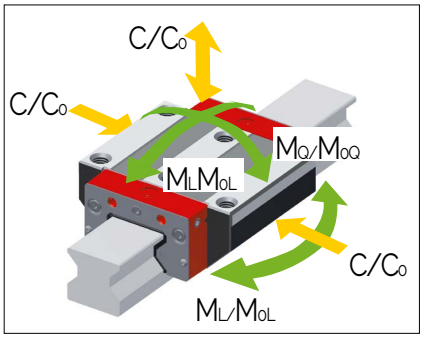
MR W 45 도면



MR W 45 강성 도표

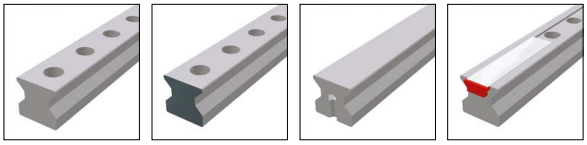


MR W 45 정격 하중



5.3 기술 자료 및 옵션

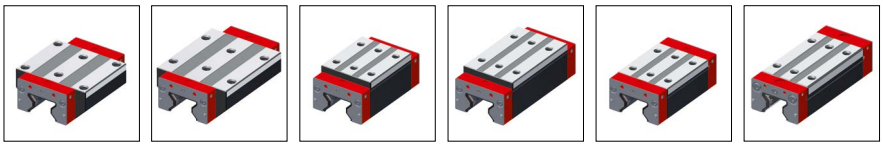
MR 45 치수 및 정격 하중



	MR S 45-N	MR S 45-ND	MR S 45-NU	MR S 45-C			
B1: 레일 폭	45	45	45	45			
J1: 레일 높이	40	40	40	40			
L3: 레일 최대 길이	6000	1500	6000	6000			
L4: 장착 홀 간격	52.5	52.5	52.5	52.5			
L5/L10: 양끝 홀 위치	25	25	25	25			
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	10.8	10.8	11.8	10.6			

MR S 45 옵션

G0 G1 G2 G3 KC R1 R2 CN CH



	MR W 45-A	MR W 45-B	MR W 45-C	MR W 45-D	MR W 45-F	MR W 45-G	
A: 시스템 높이	60	60	70	70	60	60	
B: 캐리지 폭	120	120	86	86	86	86	
B2: 기준면 사이 거리	37.5	37.5	20.5	20.5	20.5	20.5	
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	8	8	18	18	8	8	
C3: 측면 윤활 홀의 위치	8	8	18	18	8	8	
C4: 측면 윤활 홀의 위치	21.25	38.75	31.25	38.75	31.25	38.75	
C7: 상부 윤활 홀의 위치	17	34.5	27	34.5	27	34.5	
J: 캐리지 높이	50	50	60	60	50	50	
L: 캐리지 길이	145	180	145	180	145	180	
La: 크로스 와이퍼 간격*	140	175	140	175	140	175	
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	80	80	60	80	60	80	
L2: 안쪽 장착 홀 간격	60	60	-	-	-	-	
L6: 스틸 바디 길이	100	135	100	135	100	135	
N: 장착 홀 측방향 간격	100	100	60	60	60	60	
O: 기준면 높이	10	10	10	10	10	10	
정격 하중 및 무게							
C0: 정정격 하중(N)	167500	229500	167500	229500	167500	229500	
C100: 동정격 하중(N)	93400	127800	93400	127800	93400	127800	
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트 (Nm)	4621	6333	4621	6333	4621	6333	
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	2790	5161	2790	5161	2790	5161	
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	2577	3527	2577	3527	2577	3527	
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	1556	2874	1556	2874	1556	2874	
Gew: 캐리지 무게 (kg)	3.2	4.3	3.0	4.0	2.3	3.1	

* 주행 길이에 필요한 레일 길이 계산 시 사용

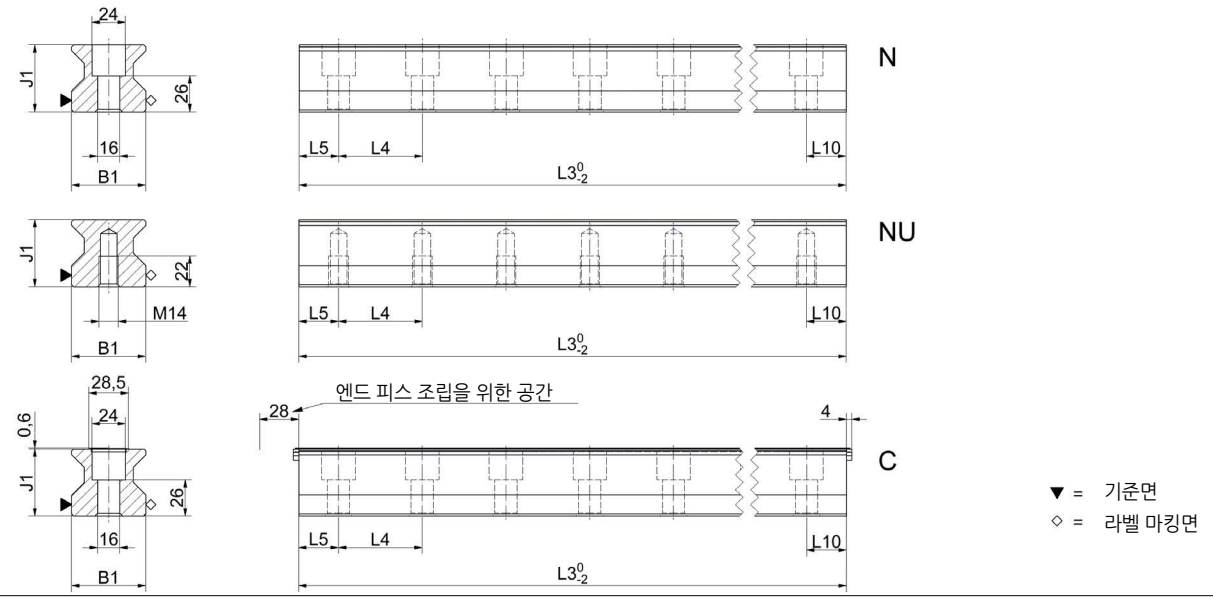
MR W 45 옵션

G0 G1 G2 G3 V1 V2 V3 R1 R2 CN CH S10 S20 S11 S21 S12
S22 S13 S23 S32 S42 S98 S99 LN LG LV

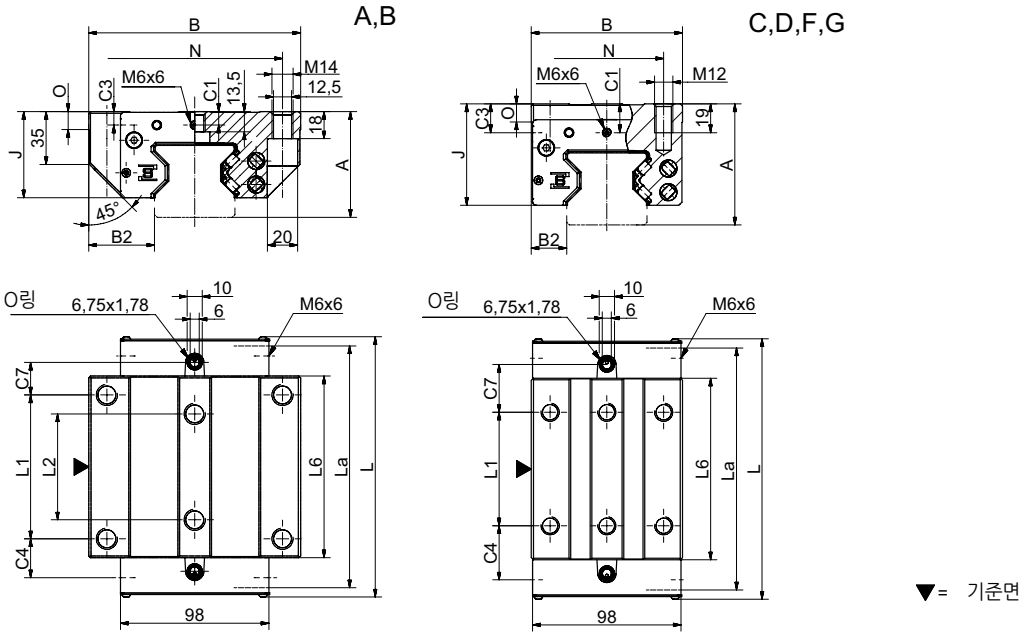
5.3 기술 자료 및 옵션

5.3.5 MR 사이즈 55

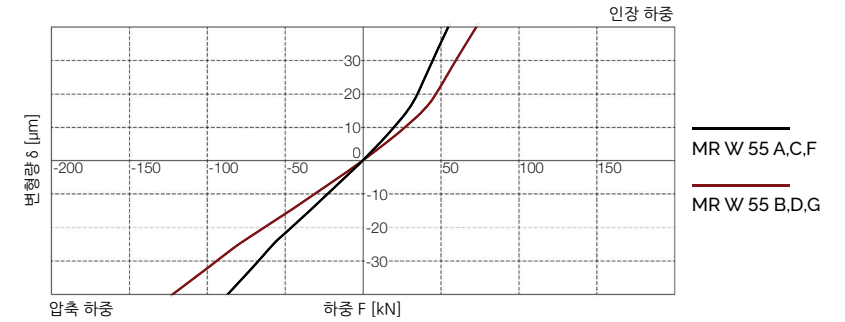
MR S 55 도면



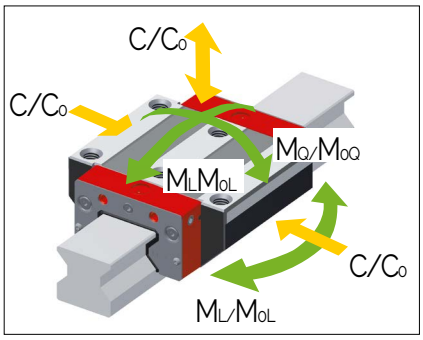
MR W 55 도면



MR W 55 강성 도표

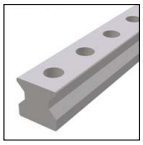


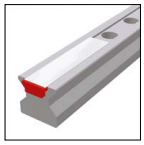
MR W 55 정격 하중



5.3 기술 자료 및 옵션

MR 55 치수 및 정격 하중

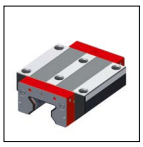




	MR S 55-N	MR S 55-NU	MR S 55-C				
B1: 레일 폭	53	53	53				
J1: 레일 높이	48	48	48				
L3: 레일 최대 길이	6000	6000	6000				
L4: 장착 홀 간격	60	60	60				
L5/L10: 양끝 홀 위치	28.5	28.5	28.5				
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	15.2	16.6	14.9				

MR S 55 옵션

G0 G1 G2 G3 KC R1 R2 CN CH



	MR W 55-A	MR W 55-B	MR W 55-C	MR W 55-D	MR W 55-F	MR W 55-G	
A: 시스템 높이	70	70	80	80	70	70	
B: 캐리지 폭	140	140	100	100	100	100	
B2: 기준면 사이 거리	43.5	43.5	23.5	23.5	23.5	23.5	
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	9	9	19	19	9	9	
C3: 측면 윤활 홀의 위치	9	9	19	19	9	9	
C4: 측면 윤활 홀의 위치	25.75	46.75	35.75	46.75	35.75	46.75	
C7: 상부 윤활 홀의 위치	21.5	42.5	31.5	42.5	31.5	42.5	
J: 캐리지 높이	57	57	67	67	57	57	
L: 캐리지 길이	172	214	172	214	172	214	
La: 크로스 와이퍼 간격*	167	208	167	208	167	208	
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	95	95	75	95	75	95	
L2: 안쪽 장착 홀 간격	70	70	-	-	-	-	
L6: 스틸 바디 길이	120	162	120	162	120	162	
N: 장착 홀 측방향 간격	116	116	75	75	75	75	
O: 기준면 높이	12	12	12	12	12	12	
정격 하중 및 무게							
C0: 정정격 하중(N)	237000	324000	237000	324000	237000	324000	
C100: 동정격 하중(N)	131900	180500	131900	180500	131900	180500	
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트 (Nm)	7771	10624	7771	10624	7771	10624	
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	4738	8745	4738	8745	4738	8745	
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	4325	5919	4325	5919	4325	5919	
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	2637	4872	2637	4872	2637	4872	
Gew: 캐리지 무게 (kg)	5.0	6.8	4.5	6.1	3.7	4.8	

* 주행 길이에 필요한 레일 길이 계산 시 사용

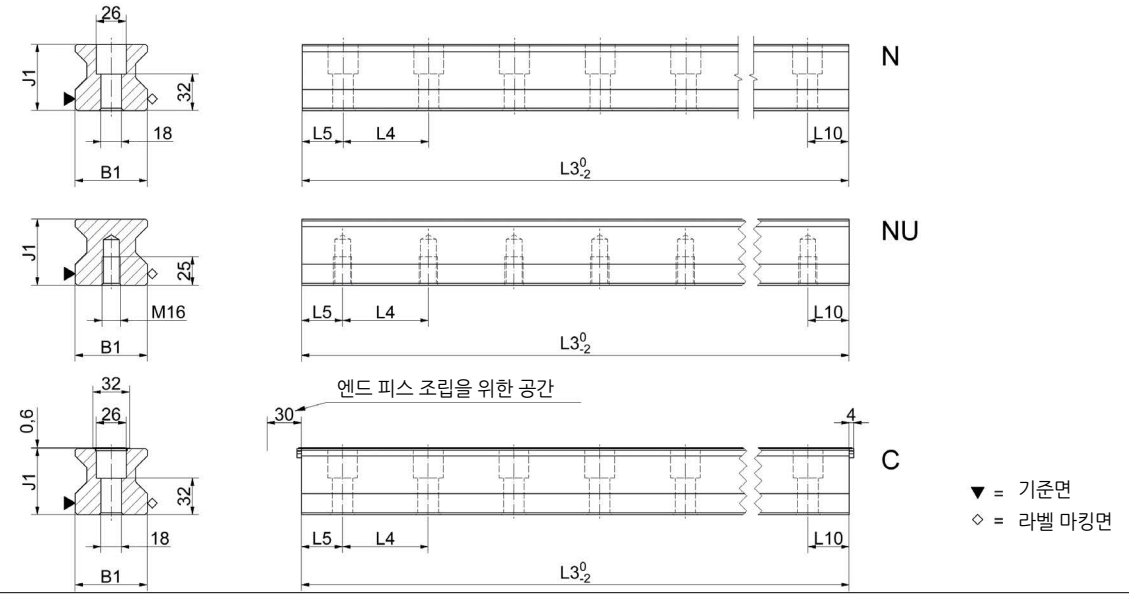
MR W 55 옵션

G0 G1 G2 G3 V1 V2 V3 R1 R2 CN CH S10 S20 S11 S21 S12
S22 S13 S23 S32 S42 S98 S99 LN LG LV

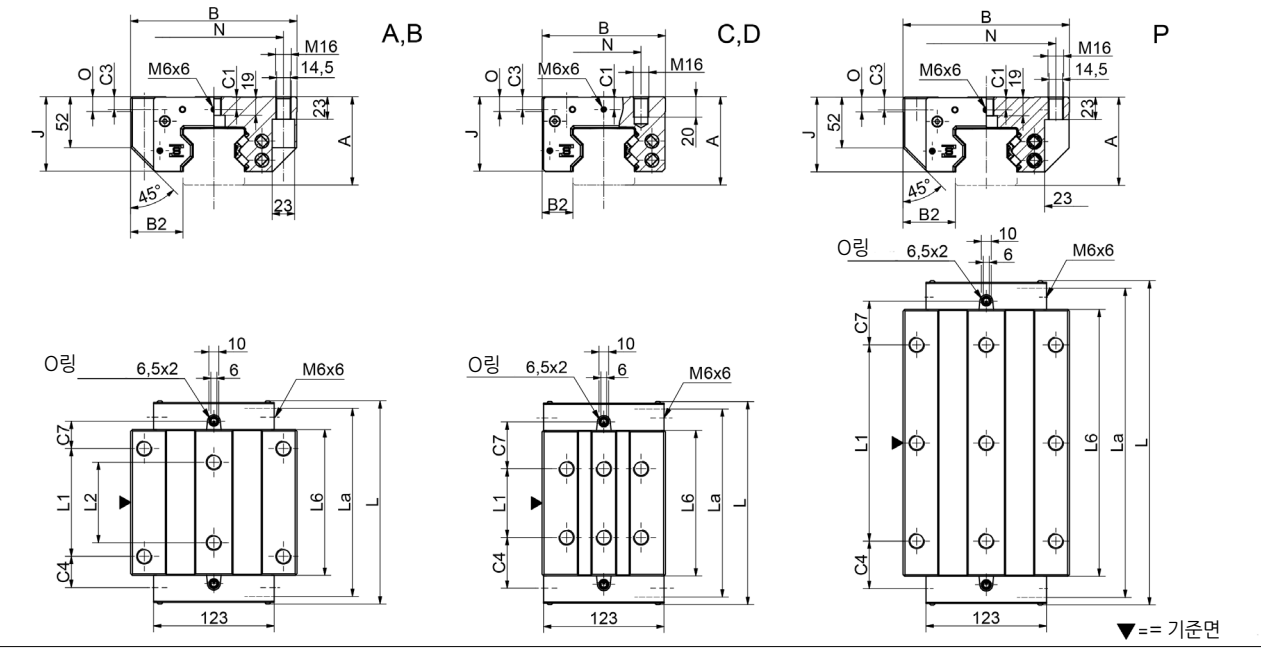
5.3 기술 자료 및 옵션

5.3.6 MR 사이즈 65

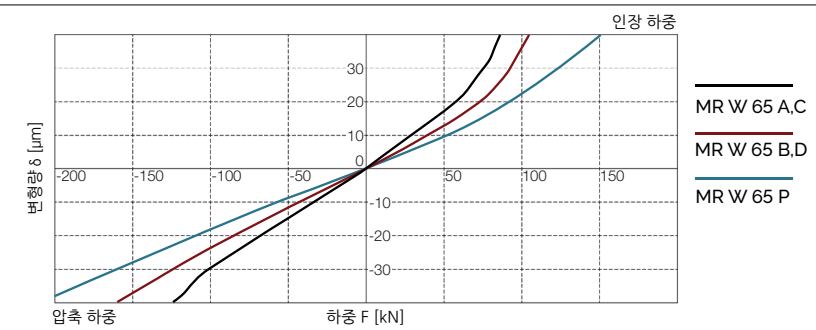
MR S 65 도면



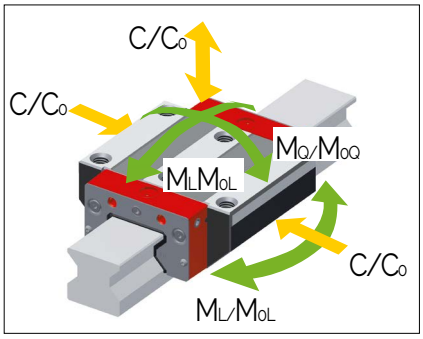
MR W 65 도면



MR W 65 강성 도표

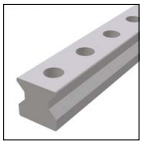


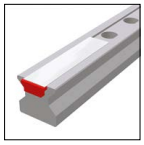
MR W 65 정격 하중



5.3 기술 자료 및 옵션

MR 65 치수 및 정격 하중

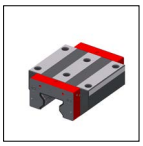
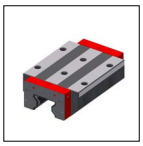
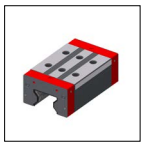
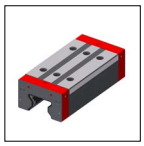
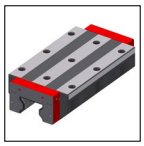




	MR S 65-N	MR S 65-NU	MR S 65-C			
B1: 레일 폭	63	63	63			
J1: 레일 높이	58	58	58			
L3: 레일 최대 길이	6000	6000	6000			
L4: 장착 홀 간격	75	75	75			
L5/L10: 양끝 홀 위치	36	36	36			
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	22.8	24.5	22.5			

MR S 65 옵션

G0 G1 G2 G3 KC R1 R2 CN CH

	MR W 65-A	MR W 65-B	MR W 65-C	MR W 65-D	MR W 65-P		
A: 시스템 높이	90	90	90	90	90		
B: 캐리지 폭	170	170	126	126	170		
B2: 기준면 사이 거리	53.5	53.5	31.5	31.5	53.5		
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	13	13	13	13	13		
C3: 측면 윤활 홀의 위치	13	13	13	13	13		
C4: 측면 윤활 홀의 위치	31.75	58	51.75	53	48.5		
C7: 상부 윤활 홀의 위치	27.75	54	47.75	49	44.5		
J: 캐리지 높이	76.2	76.2	76.2	76.2	76.2		
L: 캐리지 길이	207	260	207	260	331		
La: 크로스 와이퍼 간격*	201.5	254	201.5	254	324.8		
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	110	110	70	120	200		
L2: 안쪽 장착 홀 간격	82	82	-	-	200		
L6: 스틸 바디 길이	148.5	201	148.5	201	272		
N: 장착 홀 측방향 간격	142	142	76	76	142		
O: 기준면 높이	15	15	15	15	15		
정격 하중 및 무게							
C0: 정정격 하중(N)	419000	530000	419000	530000	748200		
C100: 동정격 하중(N)	232000	295000	232000	295000	366000		
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트 (Nm)	16446	20912	16446	20912	29479		
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	10754	17930	10754	17930	32300		
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	9154	11640	9154	11640	14429		
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	5954	9980	5954	9980	15800		
Gew: 캐리지 무게 (kg)	10.2	13.5	8.0	10.4	20.3		

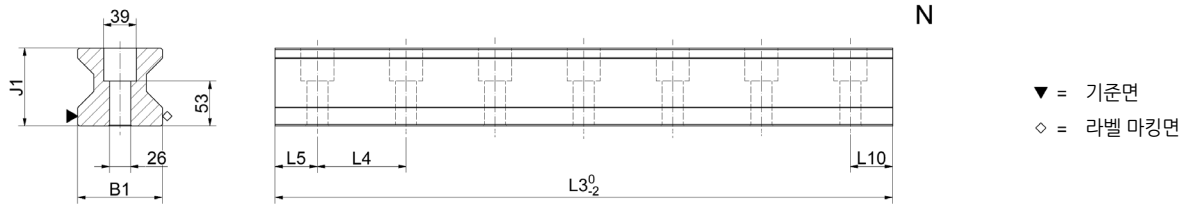
* 주행 길이에 필요한 레일 길이 계산 시 사용

MR W 65 옵션

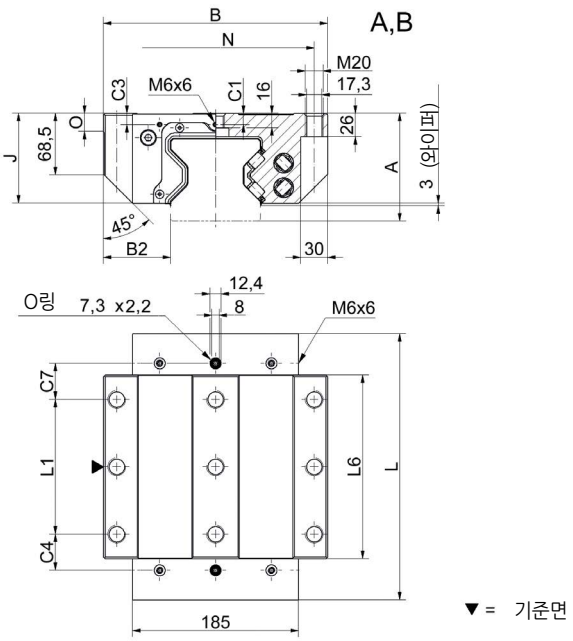
G0 G1 G2 G3 V1 V2 V3 R1 R2 CN CH S10 S20 S11 S21 S12
S22 S13 S23 S32 S42 S98 S99 LN LG LV

5.3.7 MR 사이즈 100

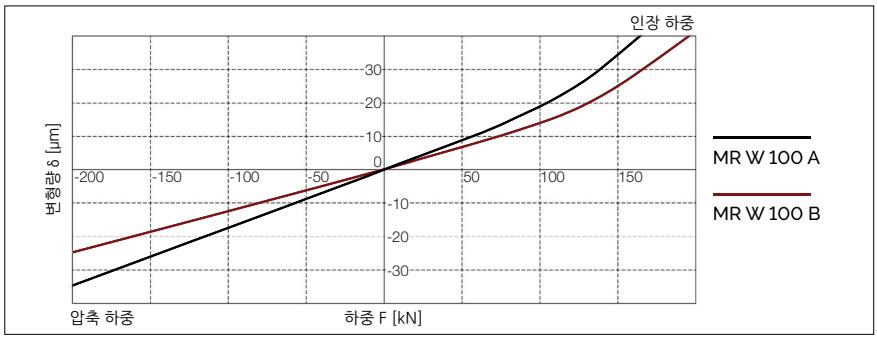
MR S 100 도면



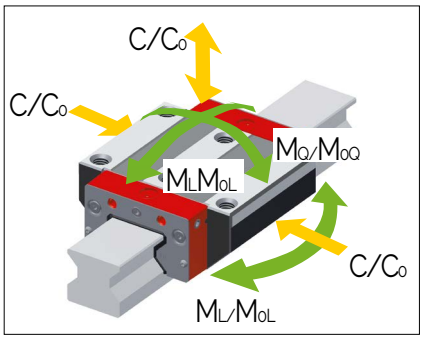
MR W 100 도면



MR W 100 강성 도표

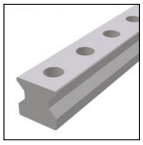


MR W 100 정격 하중



5.3 기술 자료 및 옵션

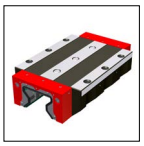
MR 100 치수 및 정격 하중



	MR S 100-N
B1: 레일 폭	100
J1: 레일 높이	92
L3: 레일 최대 길이	3000
L4: 장착 홀 간격	105
L5/L10: 양끝 홀 위치	51
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	55.3

MR S 100 옵션

G0 G1 G2 G3 KC R1 R2 CN



	MR W 100-A	MR W 100-B
A: 시스템 높이	120	120
B: 캐리지 폭	250	250
B2: 기준면 사이 거리	75	75
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	12.5	12.5
C3: 측면 윤활 홀의 위치	12.5	12.5
C4: 측면 윤활 홀의 위치	40.3	67
C7: 상부 윤활 홀의 위치	40.3	67
J: 캐리지 높이	100	100
L: 캐리지 길이	296.5	400
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	150	200
L2: 안쪽 장착 홀 간격	-	-
L6: 스틸 바디 길이	204.5	308
N: 장착 홀 측방향 간격	220	220
O: 기준면 높이	20	20
정격 하중 및 무게		
C0: 정정격 하중(N)	976610	1470000
C100: 동정격 하중(N)	401115	605000
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트 (Nm)	60645	91471
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	26143	39432
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	24959	37646
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	10759	16229
Gew: 캐리지 무게 (kg)	27.0	40.0

MR W 100 옵션

G0 G1 G2 G3 V1 V3 R1 R2 CN S10 S20 S11 S21 S12 S22 S13
S23 S32 S42 S98 S99 LN LG LV

5.4 액세서리 개요

5.4.1 MR 레일 액세서리

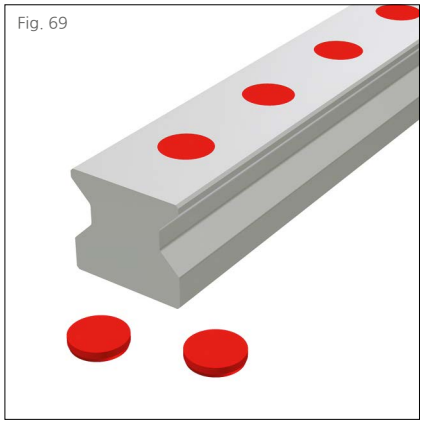
액세서리	MR S 25	MR S 30	MR S 35	MR S 45	MR S 55	MR S 65	MR S 100
플러그:							
플라스틱 플러그	MRK 25	MRK 30	MRK 35	MRK 45	MRK 55	MRK 65	MRK 100
황동 플러그	MRS 25	MRS 30	MRS 35	MRS 45	MRS 55	MRS 65	MRS 100
스틸 플러그	MRZ 25	MRZ 30	MRZ 35	MRZ 45	MRZ 55	MRZ 65	MRZ 100
커버 스트립:							
커버 스트립 (스페어 파트)	MAC 25	-	MAC 35	MAC 45	MAC 55	MAC 65	-
커버 스트립 고정 꺾쇠 (스페어 파트)	BSC 25-MAC	-	BSC 35-MAC	BSC 45-MAC	BSC 55-MAC	BSC 65-MAC	-
커버 스트립 엔드 피스 (스페어 파트)	EST 25-MAC	-	EST 35-MAC	EST 45-MAC	EST 55-MAC	EST 65-MAC	-
조립 공구:							
스틸 플러그 조립 공구	MWH 25	MWH 30	MWH 35	MWH 45	MWH 55	MWH 65	MWH 100
MWH용 유압 실린더	MZH	MZH	MZH	MZH	MZH	MZH	MZH
커버 스트립 조립 공구	MWC 25	-	MWC 35	MWC 45	MWC 55	MWC 65	-

5.4.2 MR 캐리지 액세서리

액세서리	MR W 25	MR W 30	MR W 35	MR W 45	MR W 55	MR W 65	MR W 100
추가 와이퍼:							
바이톤 추가 와이퍼	ZCV 25	ZCV 30	ZCV 35	ZCV 45	ZCV 55	ZCV 65	ZCV 100
메탈 와이퍼	ASM 25	ASM 30	ASM 35	ASM 45	ASM 55	ASM 65	ASM 100
벨로우즈:							
벨로우즈	FBM 25	-	FBM 35	FBM 45	FBM 55	FBM 65	-
어댑터 플레이트 (스페어 파트)	ZPL 25	-	ZPL 35	ZPL 45	ZPL 55	ZPL 65	-
엔드 플레이트 (스페어 파트)	EPL 25	-	EPL 35	EPL 45	EPL 55	EPL 65	-
조립 보조 레일:							
조립 보조 레일	MRM 25	MRM 30	MRM 35	MRM 45	MRM 55	MRM 65	MRM 100
윤활 플레이트:							
윤활 플레이트	SPL 25-MR	-	SPL 35-MR	SPL 45-MR	SPL 55-MR	SPL 65-MR	-
프런트 플레이트:							
크로스 와이퍼 (스페어 파트)	QAS 25-STR	QAS 30-STR	QAS 35-STR	QAS 45-STR	QAS 55-STR	QAS 65-STR	QAS 100-STR
윤활 니플:							
곧은 유압 형식 그리스 니플	SN 6	SN 6	SN 6	SN 6	SN 6	SN 6	SN 6
유압 형식 그리스 니플 45°	SN 6-45	SN 6-45	SN 6-45	SN 6-45	SN 6-45	SN 6-45	SN 6-45
유압 형식 그리스 니플 90°	SN 6-90	SN 6-90	SN 6-90	SN 6-90	SN 6-90	SN 6-90	SN 6-90
플러시 형식 그리스 니플 M3	SN 3-T	-	-	-	-	-	-
플러시 형식 그리스 니플 M6	SN 6-T	SN 6-T	SN 6-T	SN 6-T	SN 6-T	SN 6-T	SN 6-T
SN 3-T, SN 6-T용 그리스 건	SFP-T3	SFP-T3	SFP-T3	SFP-T3	SFP-T3	SFP-T3	SFP-T3
윤활 어댑터:							
M8 둥근 머리 윤활 어댑터	SA 6-RD-M8x1	SA 6-RD-M8x1	SA 6-RD-M8x1	SA 6-RD-M8x1	SA 6-RD-M8x1	SA 6-RD-M8x1	SA 6-RD-M8x1
M8 육각 머리 윤활 어댑터	-	-	SA 6-6KT-M8x1	SA 6-6KT-M8x1	SA 6-6KT-M8x1	SA 6-6KT-M8x1	SA 6-6KT-M8x1
G1/8 육각 머리 윤활 어댑터	-	-	SA 6-6KT-G1/8	SA 6-6KT-G1/8	SA 6-6KT-G1/8	SA 6-6KT-G1/8	SA 6-6KT-G1/8
곧은 나사 연결 M3	SA 3-D3	-	-	-	-	-	-
곧은 나사 연결 M6	SA 6-D4-RD	SA 6-D4-RD	SA 6-D4-RD	SA 6-D4-RD	SA 6-D4-RD	SA 6-D4-RD	SA 6-D4-RD
3mm 호스용 밴조 피팅 M3	SV 3-D3	-	-	-	-	-	-
4mm 호스용 밴조 피팅 M6	-	-	-	-	-	-	SV 6-D4-SW9
	-	-	-	-	-	-	SV 6-D4-SW10
밴조 피팅 M6	SV 6-M6	SV 6-M6	SV 6-M6	SV 6-M6	SV 6-M6	SV 6-M6	SV 6-M6
긴 밴조 피팅 M6	SV 6-M6-L	SV 6-M6-L	SV 6-M6-L	SV 6-M6-L	SV 6-M6-L	SV 6-M6-L	SV 6-M6-L
밴조 피팅 M8	SV 6-M8	SV 6-M8	SV 6-M8	SV 6-M8	SV 6-M8	SV 6-M8	SV 6-M8
긴 밴조 피팅 M8	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L

5.4.3 MR 레일 액세서리 상세

Fig. 69



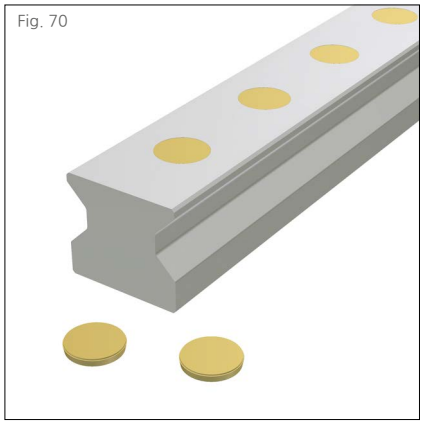
플라스틱 플러그

(Fig. 69) MRK 플라스틱 플러그는 레일 장착 홀을 막는 저비용 방안으로써 사용됩니다. 이 제품은 단순한 공구를 사용하여 수작업으로 조립될 수 있습니다. 플라스틱 플러그는 자동화 장비와 같은 낮은 등급의 오염 환경 또는 보호된 축에 사용하는 것이 권장됩니다.

공급 단위: 25개/팩

발주 코드: MRK xx
xx = 사이즈, 예제: 6 x MRK 65

Fig. 70

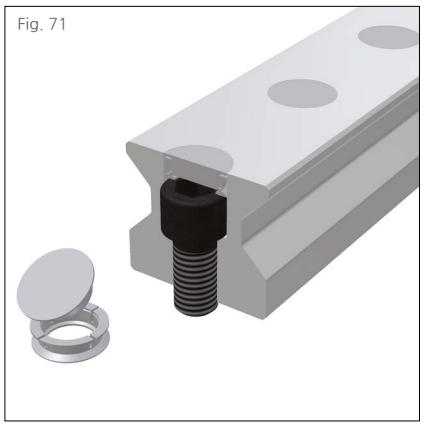


황동 플러그

(Fig. 70) 황동 플러그는 칩이 부딪히는 경우와 같이 외부 온도의 영향을 받거나 오염이 심한 환경의 애플리케이션에 사용되거나, 레일 표면이 매끄럽고 틈새가 없는 것이 요구 되는 경우에 사용됩니다. 올바른 조립을 위해 MWH 유압 조립 공구 사용을 권장합니다.

발주 코드: MRS xx
xx = 사이즈, 예제: 48 x MRS 65

Fig. 71



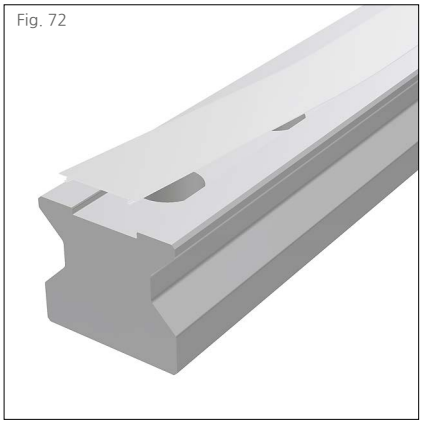
스틸 플러그

(Fig. 71) 스테인리스 스틸로 만들어진, 2 개 부품으로 구성된 스틸 플러그는 기계적 하중이 높거나 칩에 노출된 공간에서와 같이 레일 표면 기계적인 안정성에 대한 요구가 높은 애플리케이션에 적합합니다. 이 제품은 단순하고, 매우 정밀한 조립, 그리고 높은 정도의 기계적 안정성과 같은 장점들이 결합되어 있습니다.

기능:
압착 고리는 레일 장착 홀 안의 볼트 머리 위에 느슨하게 놓여집니다. 약간 원뿔 형상을 가진 플러그가 압입되면, 고리가 확장하여 레일 장착 홀과 플러그 사이가 압착됩니다. 조립 후 플러그는 레일 표면과 평평하게 되어, 와이퍼가 최적으로 기능하고 최대 수명을 가질 수 있도록 보장합니다.
올바른 조립을 위해서는 MWH 유압 조립 공구가 필요합니다.

발주 코드: MRZ xx
xx = 사이즈, 예제: 48 x MRZ 65

Fig. 72



커버 스트립 (스페어 파트)

(Fig. 72) 슈니베거 MAC 커버 스트립은 기술적인 기능성에 단순한 취급과 말끔한 외관을 결합하였습니다. 스테인리스 스프링 스틸로 만들어진 스트립은 오염된 환경 또는 외부 온도 영향을 받는 까다로운 애플리케이션에 적합합니다.

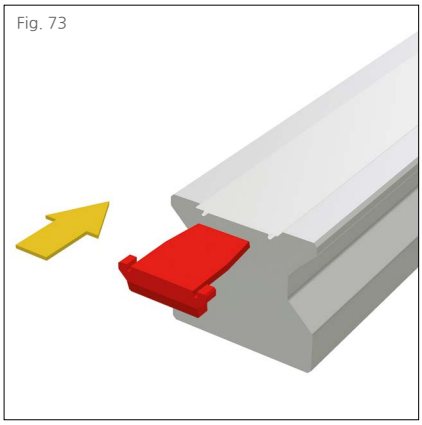
아래와 같은 장점들이 있습니다:

- 특별한 홈에 끼워 조립되므로 전체 길이에 걸쳐 안정된 고정
- 고정 부품(EST xx-MAC)을 사용한 스트립 끝단 추가 고정
- 충분한 두께의 재료를 사용하여 매우 견고함
- 스트립이 없는 상부 면은 커버를 지지하기 위해 사용될 수 있음
- 여러 번 반복하여 탈부착 가능함
- 레일 장착 홀이 홈 안에 오목하게 형성되어 장착 과정에서 와이퍼를 보호함
- 최대 길이 30 m 가능

커버 스트립을 갖춘 가이드 레일 발주 시, 스트립이 공급 품목에 포함되어 있습니다.

발주 코드: MAC xx-yy
xx = 사이즈, yy = 레일 길이 (mm), 예제: 1 x MAC 65-4320

Fig. 73



커버 스트립용 엔드 피스 (스페어 파트)

(Fig. 73) EST 엔드 피스는 MAC 커버 스트립의 끝단을 막는데 사용합니다. 이 플라스틱 부품은 레일의 양쪽 끝 커버 스트립 아래 틈새에 끼워서 조립합니다. 이 부품은 커버 스트립 끝단이 들리는 것을 방지하고, 커버 스트립의 날카로운 모서리에 의한 부상의 위험을 줄일 수 있도록 설계되었습니다.

발주 코드: EST xx-MAC
xx = 사이즈, 예제: 2 x EST 65-MAC

Fig. 74

커버 스트립용 고정 꺾쇠(스페어 파트)

(Fig. 74) 커버 스트립용 BSC 고정 꺾쇠는 기계적 하중이 높을 때 끝단을 고정하기 위해 사용됩니다. 이를 위해, 튀어나온 스트립의 끝단은 직각으로 버가 없도록 절단되고, 고정 나사는 레일의 끝 단면에 장착됩니다. 고정 꺾쇠는 진동이 높고, 레일이 칩에 개방되어 있고, 레일 길이가 600mm보다 짧거나 수직으로 장착되고, EST 엔드 피스가 빠질 위험이 있는 애플리케이션에 사용됩니다.
고정 꺾쇠는 커버 스트립의 끝단을 감싸고, 끝부분의 날카로운 모서리에 의한 부상의 위험도 줄여 줍니다.

발주 코드: BSC xx-MAC
xx = 사이즈, 예제: 2 x BSC 65-MAC

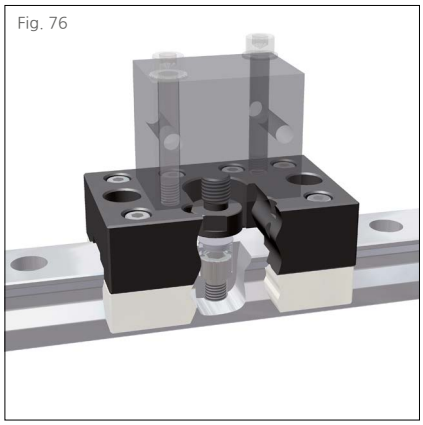
Fig. 75

커버 스트립 조립 공구

(Fig. 75) MWC 조립 공구는 MAC 커버 스트립을 쉽게 조립하기 위해 사용됩니다. 이 공구를 사용하면 커버 스트립을 레일 홈 안으로 틈새 없이 안착시킬 수 있습니다.

발주 코드: MWC xx
xx = 사이즈, 예제: 1 x MWC 35

Fig. 76

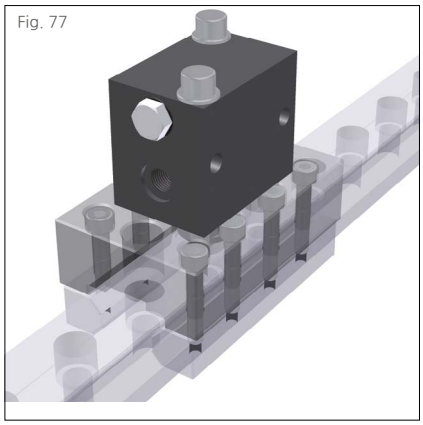


스틸 플러그 MRZ와 황동 플러그 MRS용 조립 공구

(Fig. 76) MWH 조립 공구는 2개 부품으로 구성된 스틸 플러그 MRZ와 황동 플러그 MRS를 유압으로 압입할 때 사용됩니다. 사이즈에 맞는 슈와 압입부로 구성되어 있습니다. 조립 공구를 완성하기 위해서는 모든 사이즈에 공용으로 사용할 수 있는 MZH 유압 실린더가 추가적으로 필요합니다. 유압 실린더에 슈와 압입부를 볼트 체결합니다.

발주 코드: MWH
예제: 1 x MWH

Fig. 77



MWH용 유압 실린더

(Fig. 77) MZH 유압 실린더는 필요한 압입 하중을 생성시키기 위한 단방향 블록 실린더입니다. 압입 공정에서 필요한 압력을 제공하기 위해서 표준 유압 장치가 1/4” 나사 체결로 연결됩니다. 유압 실린더는 모든 사이즈의 MWH 조립 공구에 호환되며, 별도로 발주하셔야 합니다.

발주 코드: MZH
예제: 1 x MZH

5.4.4 MR 캐리지 액세서리 상세

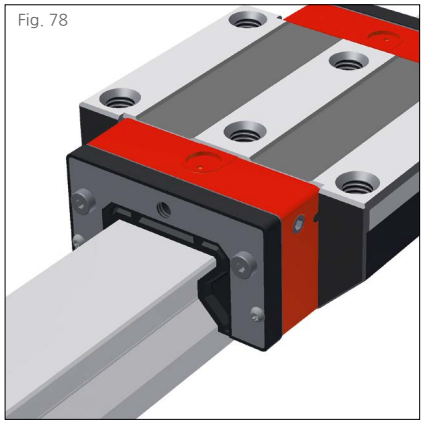


Fig. 78

바이톤 추가 와이퍼

(Fig. 78) ZCV 추가 와이퍼는 심하게 오염된 환경에서 캐리지를 추가 보호합니다. 바이톤 불소 고무로 만들어진 와이퍼는 공격적인 절삭액 환경에 적합합니다. 제품의 유연성으로 인해 레일의 단면을 통해 끼워 넣을 수 있어서, 캐리지를 레일에서 분리할 필요 없이 교체할 수 있습니다. ZCV 와이퍼는 ASM 메탈 와이퍼와 결합하여 사용할 수 있습니다.

발주 코드: ZCV xx
xx = 사이즈, 예제: 2 x ZCV 65

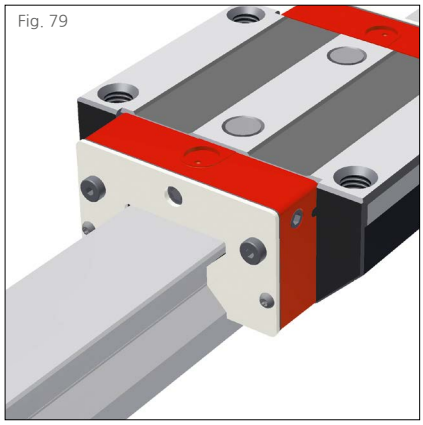


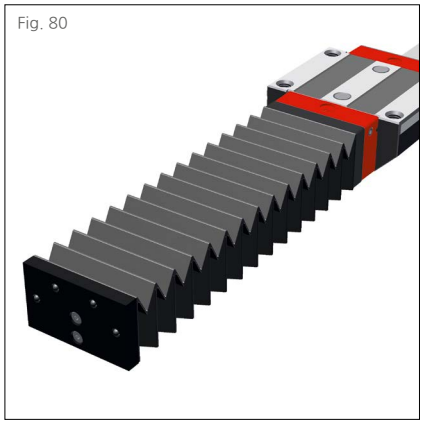
Fig. 79

메탈 와이퍼

(Fig. 79) 스테인리스 스틸로 만들어진 ASM 메탈 와이퍼는 가이드 레일 위에 흩어진 크기가 큰 이물질들을 제거하기위해 사용됩니다. 레일과 와이퍼 사이의 틈새는 4S 프런트 패널과 레일 사이 틈새 보다 작고, 이물질이 틈새에 끼지 않도록 설계되었습니다. 메탈 와이퍼는 추가 와이퍼 ZCV와 결합하여 사용할 때 최적의 효과를 발휘합니다.

발주 코드: ASM xx
xx= 사이즈, 예제: 1 x ASM 65

Fig. 80

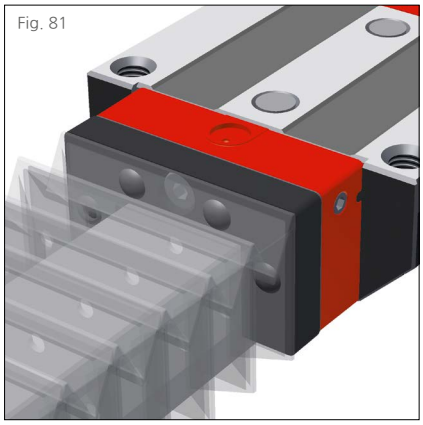


벨로우즈

(Fig. 80) 표준 FBM 벨로우즈를 모노레일 사이즈 MR 25 ~ MR 65에 적용할 수 있습니다. 이 제품의 목적은 절삭액과 이물질로부터 레일을 추가 보호하는 것입니다. 벨로우즈는 합성 섬유로 만들어지고 플라스틱으로 양면이 코팅되어 있습니다. 벨로우즈는 레일 전체 길이를 보호하며, 단면은 캐리지의 프런트 플레이트에 맞춰져 있습니다. 따라서 벨로우즈는 캐리지의 외곽 치수를 벗어나지 않습니다.
조립은 빠르고 쉽게 가능합니다. ZPL 어댑터 플레이트는 벨로우즈를 캐리지에 붙이는데 사용됩니다. 어댑터 플레이트는 캐리지의 프런트 플레이트에 나사 체결됩니다. EPL 엔드 플레이트는 레일의 끝 단면에 나사 체결됩니다. 벨로우즈는 어댑터 플레이트와 엔드 플레이트 모두에 리벳으로 고정됩니다.
레일 끝에 EPL 엔드 플레이트 장착용 홀을 가공해야 하므로 추후 장착은 고주파 열처리 레일에서만 가능합니다.
벨로우즈를 갖춘 가이드웨이를 발주 시 레일에 엔드 플레이트 장착용 홀이 가공되어 공급됩니다.

발주 코드: FBM xx-yy
xx = 사이즈, yy = 주름 숫자, 예제: 1 x FBM 65-137

Fig. 81

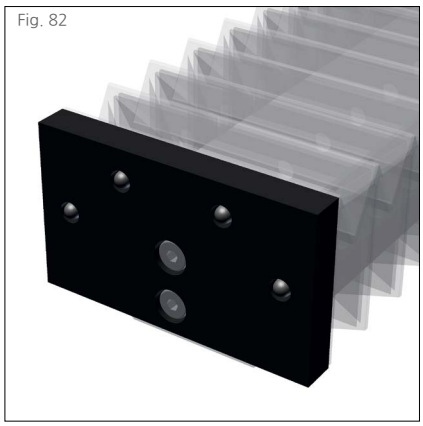


벨로우즈 어댑터 플레이트 (스페어 파트)

(Fig. 81) ZPL 어댑터 플레이트는 벨로우즈를 캐리지에 붙일 때 사용되며, 모든 벨로우즈 세트 발주에 포함되어 있습니다. 제품은 흑색 양극 산화 피막 처리된 알루미늄으로 제작되었습니다. MR 25 사이즈에서는 어댑터 플레이트가 측방향 윤활 연결에도 사용됩니다.
어댑터 플레이트의 외곽은 캐리지 프런트 플레이트, 벨로우즈 및 엔드 플레이트에 맞춰져 있습니다. 고정 나사가 함께 제공됩니다.

발주 코드: ZPL xx
XX = 사이즈, 예제: 2 x ZPL 65

Fig. 82



벨로우즈 엔드 플레이트 (스페어 파트)

(Fig. 82) EPL 흑색 양극 산화 피막 처리된 알루미늄으로 만들어진 엔드 플레이트는 벨로우즈를 레일의 끝단에 고정하기 위해 사용됩니다. 이 제품은 모든 벨로우즈 세트 발주에 포함되어 있습니다. 벨로우즈를 추후 장착하려면 레일에 장착 홀을 추가 가공해야 합니다. 이러한 이유로 추후 장착은 고주파 열처리 레일에 적용하는 것을 권장합니다. 엔드 플레이트의 외곽은 캐리지 프런트 플레이트, 벨로우즈 및 어댑터 플레이트에 맞춰져 있습니다. 2개의 고정 나사가 함께 제공됩니다.

발주 코드: EPL xx
xx = 사이즈, 예제: 2 x EPL 65

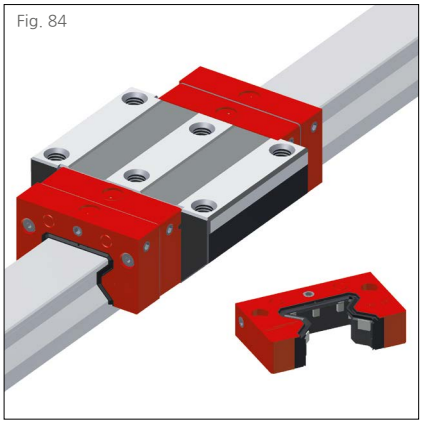
Fig. 83

조립 보조 레일

(Fig. 83) MRM 조립 보조 레일은 모노레일 설치 과정에서 캐리지를 레일에서 분리하고, 다시 장착할 때 필요합니다. 롤러가 오염되지 않도록 보호하기 위해 조립 보조 레일을 캐리지에 끼워진 상태로 유지하는 것이 권장됩니다. 필요하다면, 보조 레일에 형성된 홀을 관통하여 캐리지의 안쪽 장착 볼트를 체결할 수 있습니다.

발주 코드: MRM xx
xx = 사이즈, 예제: 1 x MRM 65

Fig. 84



윤활 플레이트

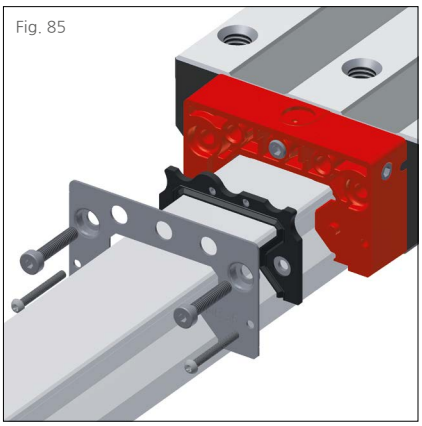
(Fig. 84) SPL 윤활 플레이트는 긴 윤활 주기가 필요할 때 사용됩니다. 내부 오일 저장소에 의해 연장된 기간 동안 자동적으로 균일하게 윤활제가 롤링 요소에 공급됩니다. 자동화 장비 또는 공작 기계의 보조 축과 같이 깨끗하고 건조한 환경에서 사용하는 것이 이상적입니다.

장점은 아래와 같습니다:
- 어떠한 장착 방향에서도 윤활 공급 보장
- 사용에 따라 최대 5,000km 또는 12개월에 이르는 긴 윤활 주기
- 주입구가 나사로 막혀 있음
- 액세서리와 윤활 비용 절감
- 윤활제 소비 절감으로 인해 환경 오염 최소화
- 레일의 표면에 오일이 공급됨으로써 와이퍼 작동 수명 증가

재윤활 없이 최대 운행 거리를 얻기 위해서, 윤활 플레이트는 항상 쌍으로 사용하고, 캐리지에 그리스가 추가로 주입됩니다.
윤활 플레이트는 캐리지 프런트 플레이트와 동일한 치수를 가지며, 프런트 플레이트 앞에 장착됩니다. 추후 장착도 가능합니다.
이물질 입자가 가이드 레일에 접촉하는 애플리케이션에서는 추가 와이퍼 ZCV를 추가로 사용해야 합니다.

발주 코드: SPL xx-MR
xx = 사이즈, 예제: 2 x SPL 65-MR

Fig. 85



크로스 와이퍼 (스페어 파트)

(Fig. 85) QAS 더블 립 크로스 와이퍼는 마모될 수 있습니다, 따라서 정기적으로 검사하고, 필요 시 교체해야 합니다. 교체를 위해서는 프런트 패널을 프런트 플레이트에서 분리한 후 와이퍼를 탈거하고, 교체합니다.

발주 코드: QAS xx-STR
xx = 사이즈, 예제: 1 x QAS 65-STR

5.5 발주 코드

개별 가이드 레일과 캐리지는 아래에 설명된 발주 코드에 따라 주문하여 주십시오.
2.2장, 5.4장에 액세서리에 대한 발주 코드가 설명되어 있습니다.
분리된 발주 코드가 레일, 캐리지, 액세서리에 각각 사용됩니다. 서로 다른 사양의 레일과 캐리지도 같은 방식으로 분리하여 표기합니다.
기본적으로 모든 가이드 부품은 각각, 조립되지 않은 채로 공급됩니다.
고객 요구 시, 슈니베거는 레일, 캐리지, 액세서리를 조립하여 전체 시스템을 공급할 수 있습니다. 이러한 사항의 적용에 대해서는 4.7장의 발주 코드 및 예제를 확인하시기 바랍니다.

MR 레일 발주 코드

	2x	MR S	35	-N	-G1	-KC	-R1	-918	-19	-19	-CN
수량											
레일											
사이즈											
형식											
정밀도											
진직도											
기준면 위치											
레일 길이 L3											
첫 번째 장착 홀 위치 L5											
마지막 장착 홀 위치 L10											
코팅											

참고

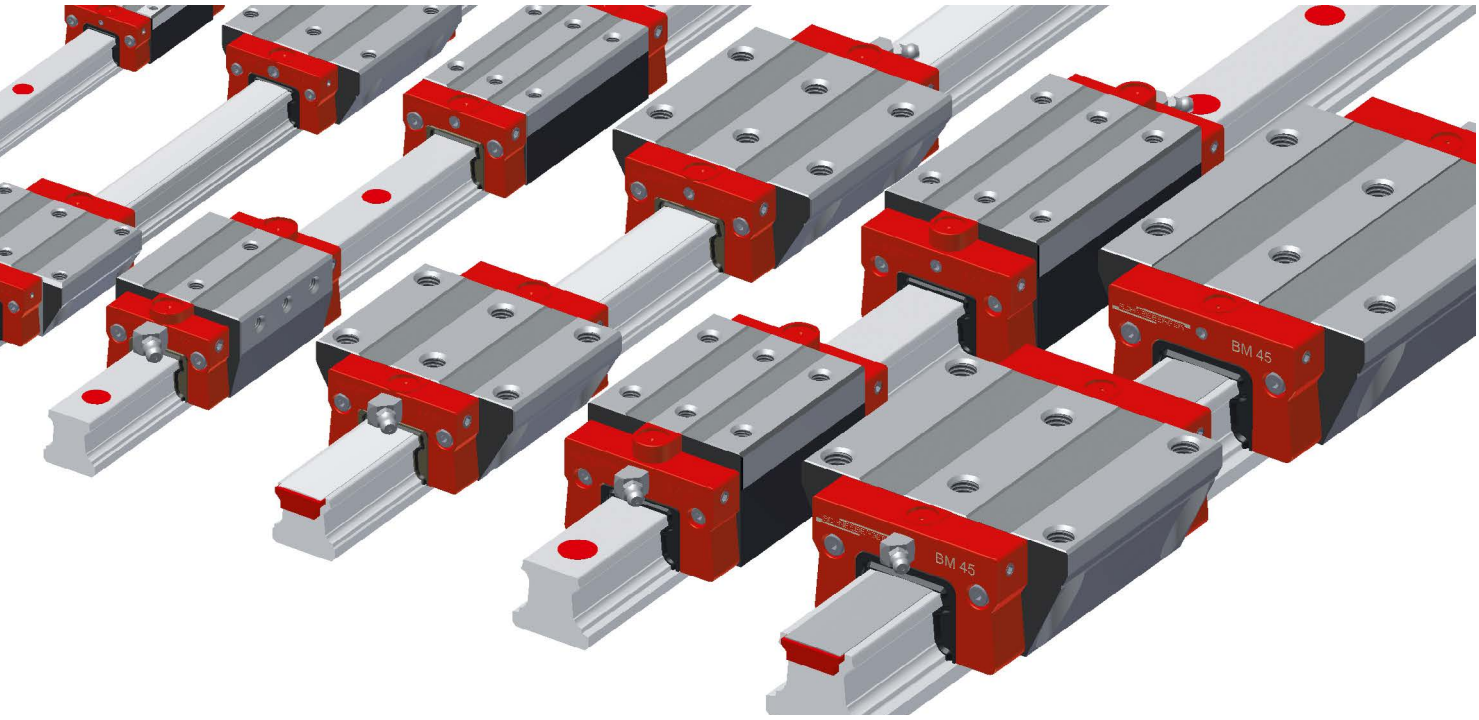
5.1장 ~ 5.4장에 제품에 대한 개요, 상세 치수, 옵션 및 액세서리에 대해 설명되어 있습니다.
2.1장에 옵션에 대해 설명되어 있습니다.
가능하면, L3에 표준 길이가 권장되며, 5.3장의 표에 있는 값들을 사용하여 다음 식으로 계산할 수 있습니다:
L3 = n x L4 + L5 + L10 ≤ 최대 L3
표준 L5 / L10 = (L4 / 2) - 1.5

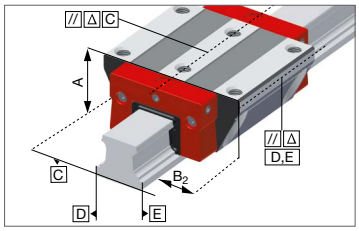
MR 캐리지 발주 코드

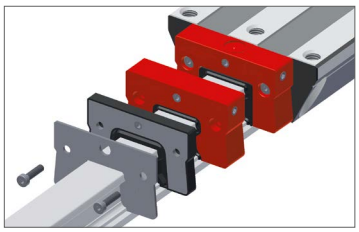
	4x	MR W	35	-A	-G1	-V3	-R1	-CN	-S10	-LN
수량										
캐리지										
사이즈										
형식										
정밀도										
예압										
기준면 위치										
코팅										
윤활 연결										
납품 시 윤활										

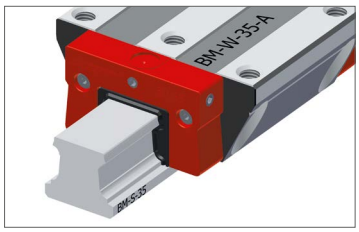
참고

5.1장 ~ 5.4장에 제품에 대한 개요, 상세 치수, 옵션 및 액세서리에 대해 설명되어 있습니다.
2.1장에 옵션에 대해 설명되어 있습니다.
MR 4S 사양 캐리지를 발주시에는 '(4S)'를 발주 코드 마지막에 추가하여 주십시오.





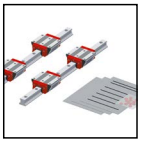
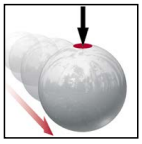
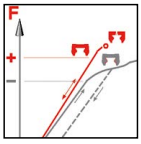


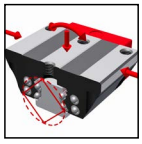
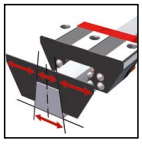
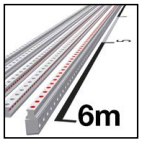


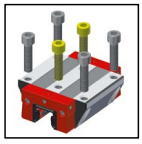
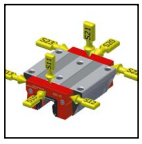
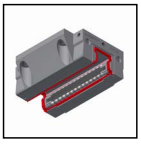
모노레일 BM 시스템 특징

뛰어난 동적 특성과 비교할 수 없는 경제성은 모노레일 BM 볼 가이드웨이의 구별되는 특징입니다. 창의적으로 배열된 적은 수의 부품으로 설계되어, 볼 트랙에서 부품 사이 이동이 적어 뛰어난 주행 특성을 제공하며, 이는 높은 주행 속도 뿐만 아니라 매우 매끄러운 주행, 낮은 맥동, 낮은 마찰로 나타납니다.

사다리꼴 레일 단면은 매우 높은 강성을 제공할 뿐 아니라, 캐리지를 레일에서 분리하지 않은 상태로 마모되는 부품을 교체할 수 있기 때문에 유지 보수 작업량을 절약할 수 있습니다. 완전히 밀폐된 캐리지는 긴 작동 수명과 뛰어난 신뢰도를 보장합니다. 따라서 강건하고, 다양한 용도의 볼 가이드웨이는 모노레일 MR 롤러 가이드웨이를 이상적으로 보조하고 있습니다.

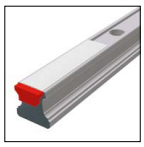




상세사항은 1장 참조

6.1 BM 레일 제품 개요

BM 레일 제품 개요



레일 사이즈 / 형식	N 표준	NU 하부 나사 홀	C 커버 스트립	CD 커버 스트립, 전경화			
사이즈 15	BM S 15-N	BM S 15-NU		BM S 15-CD			
사이즈 20	BM S 20-N	BM S 20-NU	BM S 20-C				
사이즈 25	BM S 25-N	BM S 25-NU	BM S 25-C				
사이즈 30	BM S 30-N	BM S 30-NU	BM S 30-C				
사이즈 35	BM S 35-N	BM S 35-NU	BM S 35-C				
사이즈 45	BM S 45-N	BM S 45-NU	BM S 45-C				
특징							
상부 볼트 체결	•		•				
하부 볼트 체결							
단순한 조립			•				
측면 기준면 없이 정밀한 장착							
길이가 긴 단일 레일	•		•				

BM 레일 옵션

상세 사항은 2.1장 참조

정밀도

- G0 초고정밀
- G1 고정밀
- G2 정밀
- G3 표준

진직도

- KC 표준

기준면 위치

- R1 아래쪽 기준면
- R2 위쪽 기준면

코팅

- CN 코팅 없음
- CH 경질 크롬 코팅

BM 레일 액세서리

상세 사항은 6.4장 참조

플러그

커버 스트립

조립 보조 레일

6.2 BM 캐리지 제품 개요

BM 캐리지 제품 개요

캐리지 사이즈 / 형식	A 표준	B 표준, 긴 길이	C 콤팩트, 높음	D 콤팩트, 높음, 긴 길이	E 콤팩트, 높음, 측면 장착	F 콤팩트	G 콤팩트, 긴 길이	H 표준 낮음	J 표준, 낮음, 짧음	K 콤팩트, 낮음, 짧음	L 콤팩트, 낮음	M 표준, 짧음	N 콤팩트, 짧음
BM W 15-	A	B	C	D		F	G		J	K			
BM W 20-	A	B	C	D				H	J	K	L		N
BM W 25-	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L		N
BM W 30-	A	B	C	D	E	F	G	H	J		L	M	N
BM W 35-	A	B	C	D	E	F	G	H	J		L	M	N
BM W 45-	A	B	C	D		F	G						
특징													
상부 볼트 체결	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●
하부 볼트 체결	●	●						●	●			●	
측면 볼트 체결					●								
높은 하중 모멘트		●		●			●						
중간 하중 모멘트	●		●		●	●		●	●	●	●	●	●
한정된 조립 공간						●	●		●	●	●	●	●

BM 캐리지 옵션

상세 사항은 2.1장 참조

정밀도

- G0 초고정밀
- G1 고정밀
- G2 정밀
- G3 표준

예압

- V0 매우 낮음
- V1 낮음
- V2 중간
- V3 높음

기준면 위치

- R1 아래쪽 기준면
- R2 위족 기준면

코팅

- CN 코팅 없음
- CH 경질 크롬 코팅

윤활 연결

- S10 왼쪽 중심
- S20 오른쪽 중심
- S11 왼쪽 상부
- S21 오른쪽 상부
- S12 왼쪽 아래 측면
- S22 오른쪽 아래 측면
- S13 왼쪽 위 측면
- S23 오른쪽 위 측면
- S32 왼쪽 두 측면
- S42 오른쪽 두 측면
- S99 S10+S12+S13+S20+S22+S23
  세트 스크류로 막음 처리

납품 시 윤활

- LN 오일 도포
- LG 그리스 도포
- LV 그리스 충진

BM 캐리지 액세서리

상세 사항은 6.4장 참조

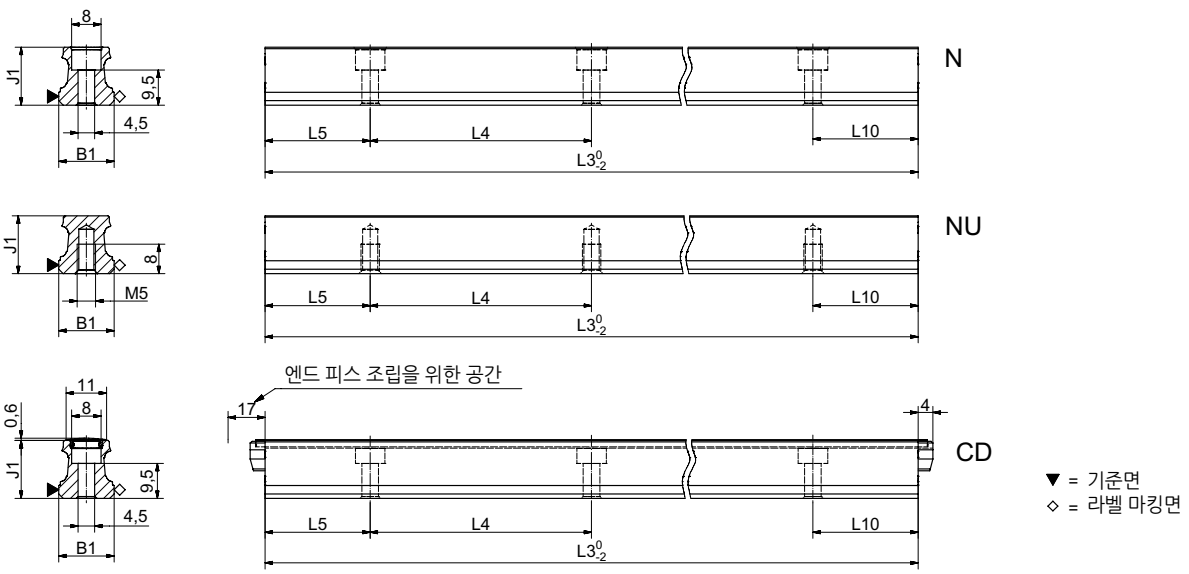
추가 와이퍼 [1, 2, 3, 4]	벨로우즈 [1, 2, 3, 4]	조립 보조 레일	윤활 플레이트 [1, 2, 3, 4]
메탈 와이퍼 [1, 2, 3, 4]	윤활 니플	윤활 어댑터	저마찰 와이퍼

[1] H 형식에는 사양 없음 [2] J 형식에는 사양 없음 [3] K 형식에는 사양 없음 [4] L 형식에는 사양 없음

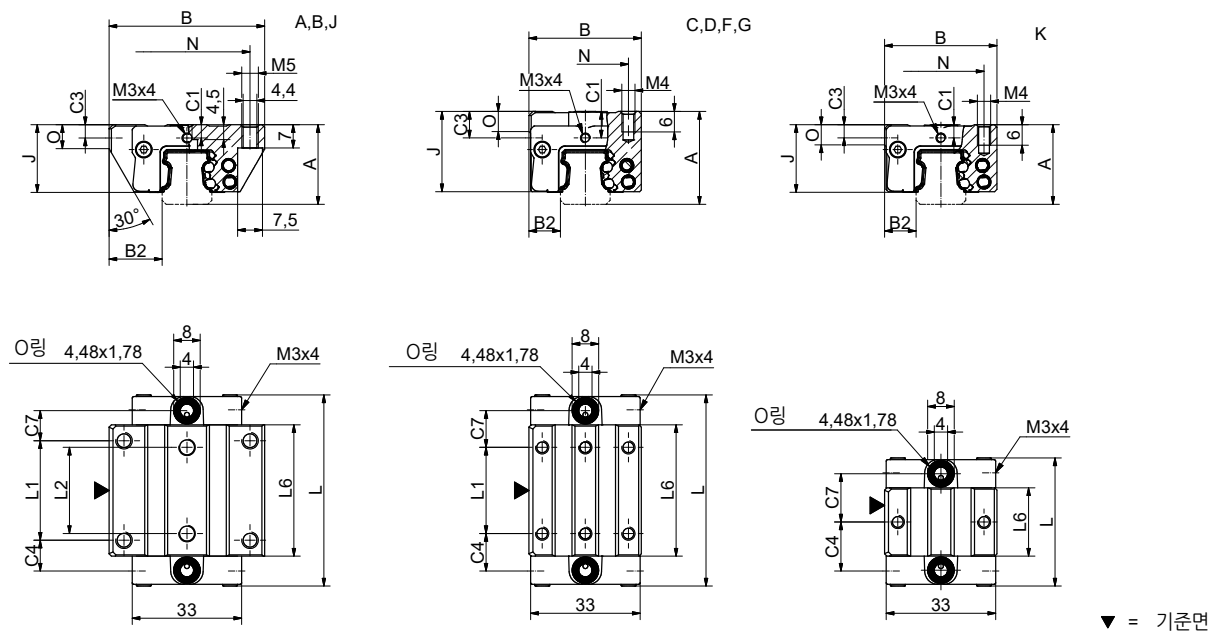
6.3 기술 자료 및 옵션

6.3.1 BM 사이즈 15

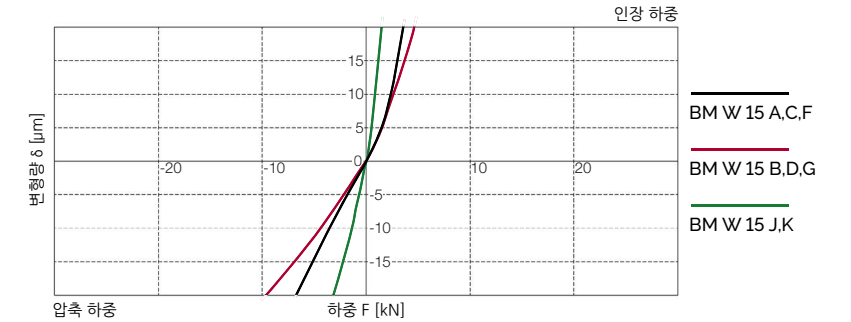
BM S 15 도면



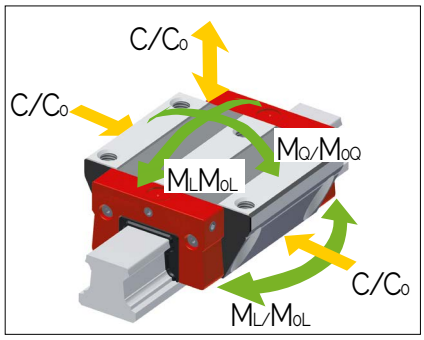
BM W 15 도면



BM W 15 강성 도표



BM W 15 정격 하중



6.3 기술 자료 및 옵션

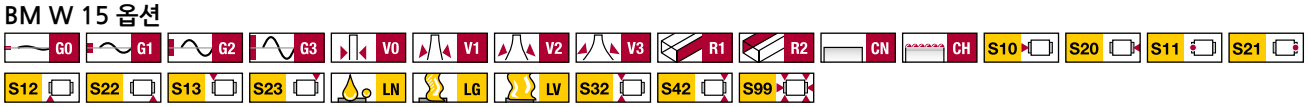
BM 15 치수 및 정격 하중

	BM S 15-N	BM S 15-NU	BM S 15-CD
B1: 레일 폭	15	15	15
J1: 레일 높이	15.7	15.7	15.7
L3: 레일 최대 길이	3000	3000	1500
L4: 장착 홀 간격	60	60	60
L5/L10: 양끝 홀 위치	28.5	28.5	28.5
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	1.4	1.4	1.3

BM S 15 옵션

	BM W 15-A	BM W 15-B	BM W 15-C	BM W 15-D	BM W 15-F	BM W 15-G	BM W 15-J	BM W 15-K
A: 시스템 높이	24	24	28	28	24	24	24	24
B: 캐리지 폭	47	47	34	34	34	34	52	34
B2: 기준면 사이 거리	16	16	9.5	9.5	9.5	9.5	18.5	9.5
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	4	4	8	8	4	4	4	4
C3: 측면 윤활 홀의 위치	4	4	8	8	4	4	4	4
C4: 측면 윤활 홀의 위치	9.3	17.3	11.3	19.3	11.3	19.3	14.8	14.8
C7: 상부 윤활 홀의 위치	9.1	17	11.1	19	11.1	19	14.6	14.6
J: 캐리지 높이	20.4	20.4	24.4	24.4	20.4	20.4	20.4	20.4
L: 캐리지 길이	57.6	73.5	57.6	73.5	57.6	73.5	38.6	38.6
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	30	30	26	26	26	26	-	-
L2: 안쪽 장착 홀 간격	26	26	-	-	-	-	-	-
L6: 스틸 바디 길이	39.6	55.5	39.6	55.5	39.6	55.5	20.6	20.6
N: 장착 홀 측방향 간격	38	38	26	26	26	26	41	26
O: 기준면 높이	7	7	6	6	6	6	6	6
정격 하중 및 무게								
C0: 정정격 하중(N)	19600	22900	19600	22900	19600	22900	8500	8500
C100: 동정격 하중(N)	9000	11400	9000	11400	9000	11400	5200	5200
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트 (Nm)	181	218	181	218	181	218	78	78
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	146	198	146	198	146	198	30	30
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	83	108	83	108	83	108	48	48
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	67	96	67	96	67	96	18	18
Gew: 캐리지 무게 (kg)	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.2

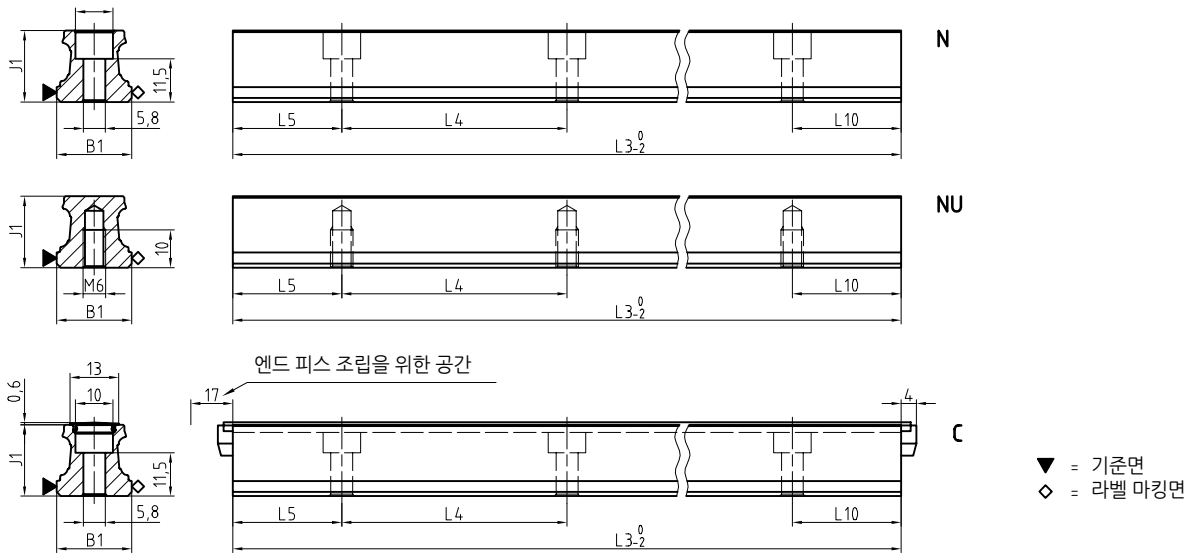
BM W 15 옵션



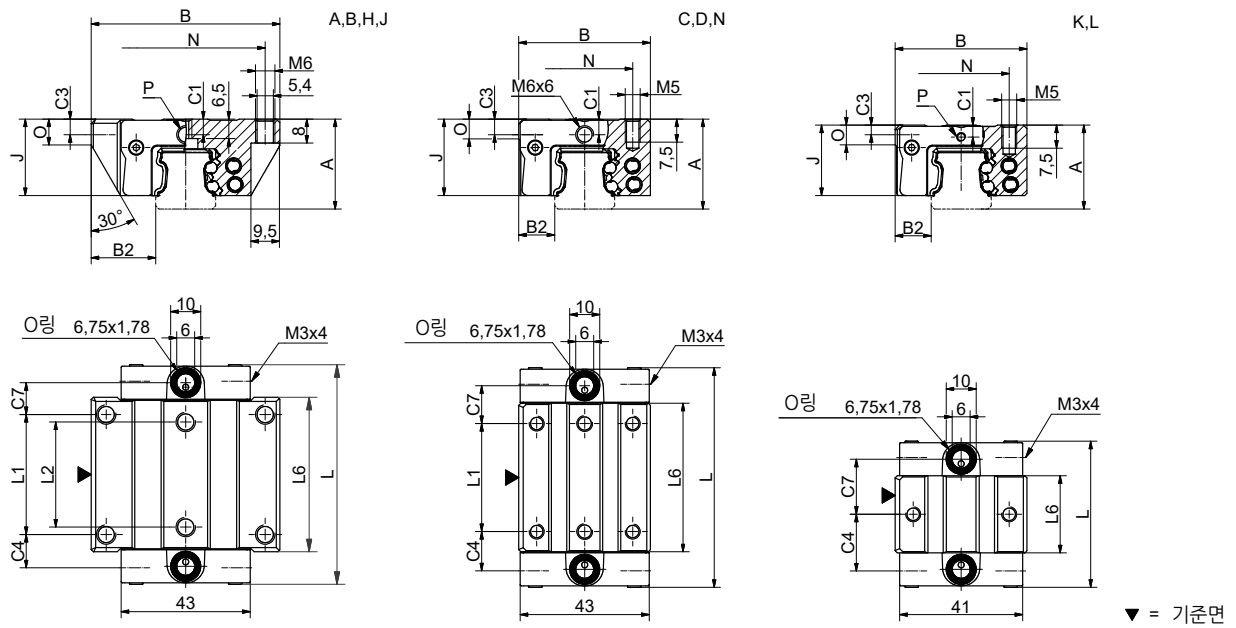
6.3 기술 자료 및 옵션

6.3.2 BM 사이즈 20

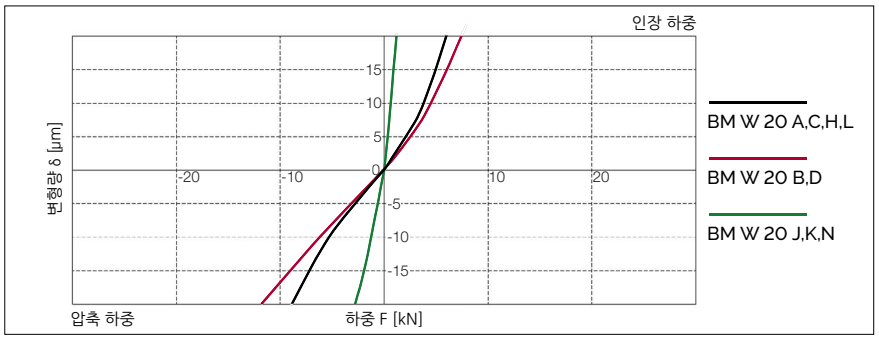
BM S 20 도면



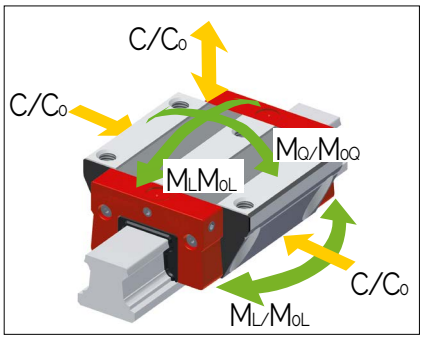
BM W 20 도면



BM W 20 강성 도표



BM W 20 정격 하중



6.3 기술 자료 및 옵션

BM 20 치수 및 정격 하중

	BM S 20-N	BM S 20-NU	BM S 20-CD
B1: 레일 폭	20	20	20
J1: 레일 높이	19	19	19
L3: 레일 최대 길이	3000	3000	3000
L4: 장착 홀 간격	60	60	60
L5/L10: 양끝 홀 위치	28.5	28.5	28.5
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	2.2	2.3	2.1

BM S 20 옵션

G0 G1 G2 G3 KC R1 R2 CN CH

	BM W 20-A	BM W 20-B	BM W 20-C	BM W 20-D	BM W 20-H	BM W 20-J	BM W 20-K	BM W 20-L	BM W 20-N
A: 시스템 높이	30	30	30	30	28	28	28	28	30
B: 캐리지 폭	63	63	44	44	59	59	44	42	44
B2: 기준면 사이 거리	21.5	21.5	12	12	19.5	19.5	12	11	12
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	5.2	5.2	5.2	5.2	4	4	4	4	5.2
C3: 측면 윤활 홀의 위치	5.2	5.2	5.2	5.2	3.2	3.2	3.2	3.2	5.2
C4: 측면 윤활 홀의 위치	10.8	18.8	12.8	13.8	14.8	18.9	18.9	14.8	18.9
C7: 상부 윤활 홀의 위치	10.3	18.3	12.3	13.3	14.3	18.4	18.4	14.3	18.4
J: 캐리지 높이	25.5	25.5	25.5	25.5	23.5	23.5	23.5	23.5	25.5
L: 캐리지 길이	72.5	88.5	72.5	88.5	72.5	48.7	48.7	72.5	48.7
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	40	40	36	50	32	-	-	32	-
L2: 안쪽 장착 홀 간격	35	35	-	-	-	-	-	-	-
L6: 스틸 바디 길이	51.5	65.5	49.5	65.5	49.5	25.7	25.7	49.5	25.7
N: 장착 홀 측방향 간격	53	53	32	32	49	49	32	32	32
O: 기준면 높이	8.5	8.5	6.5	6.5	10	10	6.5	6.5	6.5
P: 윤활 연결 나사(MxL)	6x6	6x6	6x6	6x6	3x5.5	3x5.5	3x5.5	3x5.5	6x6
정격 하중 및 무게									
C0: 정정격 하중(N)	31400	41100	31400	41100	31400	13100	13100	31400	13100
C100: 동정격 하중(N)	14400	17400	14400	17400	14400	8400	8400	14400	8400
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트 (Nm)	373	490	373	490	373	150	150	373	150
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	292	495	292	495	292	58	58	292	58
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	171	206	171	206	171	99	99	171	99
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	134	208	134	208	134	37	37	134	37
Gew: 캐리지 무게 (kg)	0.5	0.6	0.4	0.5	0.4	0.3	0.3	0.4	0.3

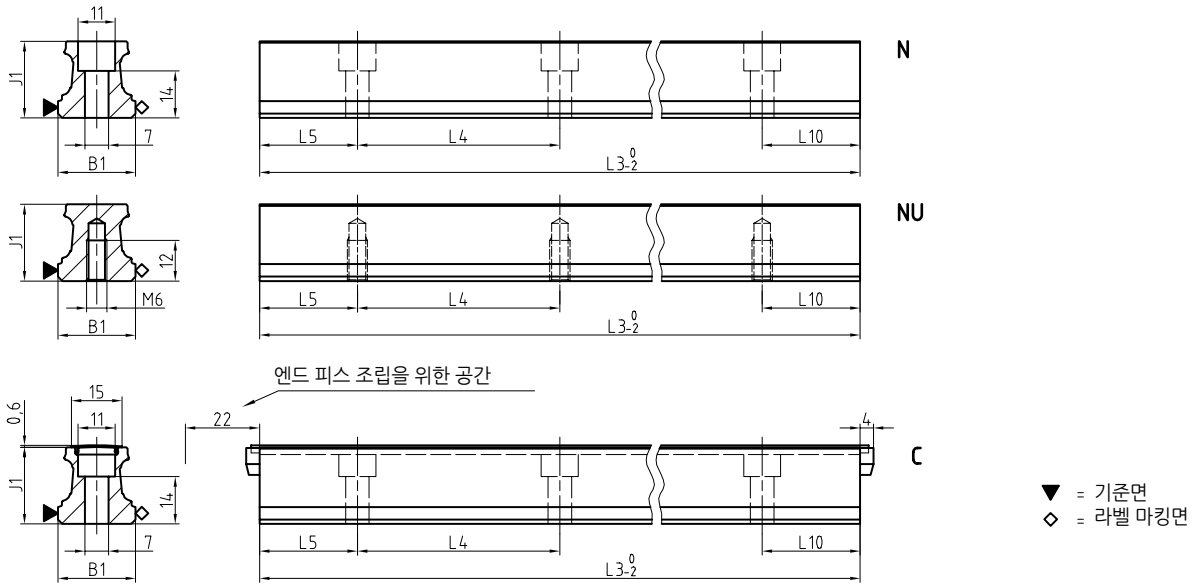
BM W 20 옵션

G0 G1 G2 G3 V0 V1 V2 V3 R1 R2 CN CH S10 S20 S11 S21
S12 S22 S13 S23 LN LG LV S32 S42 S99

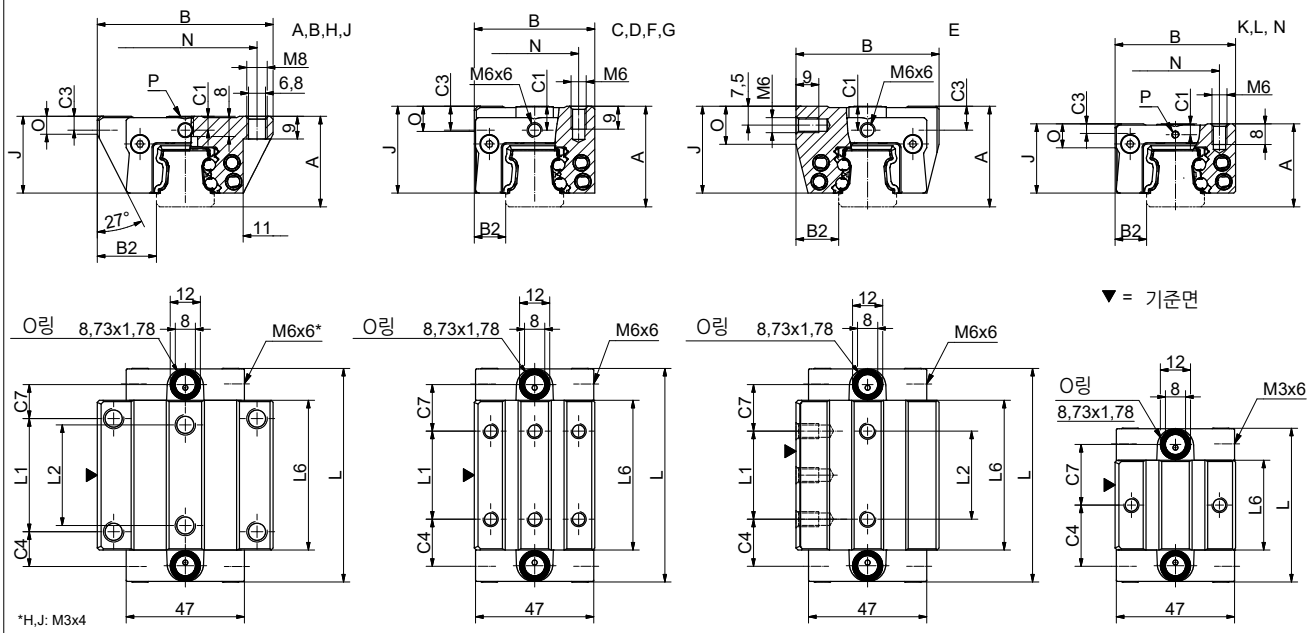
6.3 기술 자료 및 옵션

6.3.3 BM 사이즈 25

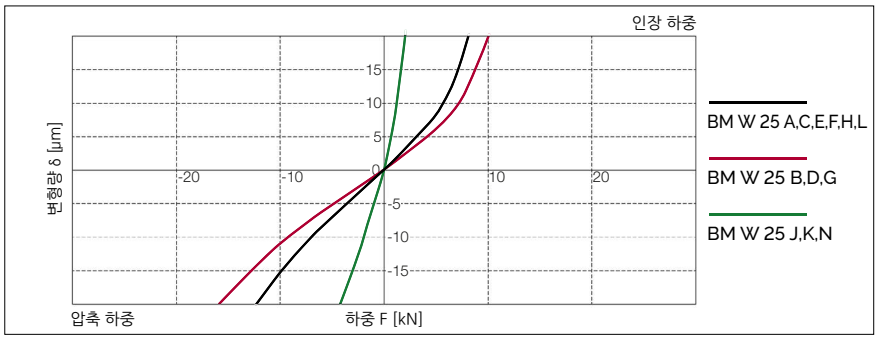
BM S 25 도면



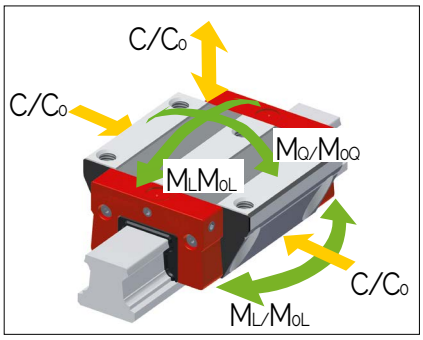
BM W 25 도면



BM W 25 강성 도표



BM W 25 정격 하중



6.3 기술 자료 및 옵션

BM 25 치수 및 정격 하중

	BM S 25-N	BM S 25-NU	BM S 25-C				
B1: 레일 폭	23	23	23				
J1: 레일 높이	22.7	22.7	22.7				
L3: 레일 최대 길이	6000	6000	3000				
L4: 장착 홀 간격	60	60	60				
L5/L10: 양끝 홀 위치	28.5	28.5	28.5				
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	3.0	3.1	2.8				

BM S 25 옵션

G0 G1 G2 G3 KC R1 R2 CN CH

	BM W 25-A	BM W 25-B	BM W 25-C	BM W 25-D	BM W 25-E	BM W 25-F	BM W 25-G	BM W 25-H	BM W 25-J	BM W 25-K	BM W 25-L	BM W 25-N
A: 시스템 높이	36	36	40	40	40	36	36	33	33	33	33	36
B: 캐리지 폭	70	70	48	48	57	48	48	73	73	48	48	70
B2: 기준면 사이 거리	23.5	23.5	12.5	12.5	17	12.5	12.5	25	25	12.5	12.5	23.5
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	5.5	5.5	9.5	9.5	9.5	5.5	5.5	4.3	4.3	4.3	4.3	5.5
C3: 측면 윤활 홀의 위치	5.5	5.5	9.5	9.5	9.5	5.5	5.5	3.8	3.8	3.8	3.8	5.5
C4: 측면 윤활 홀의 위치	13.8	23.3	18.8	20.8	18.8	18.8	20.8	18.8	24.4	24.4	18.8	24.4
C7: 상부 윤활 홀의 위치	13.5	23	18.5	20.5	18.5	18.5	20.5	18.5	24.1	24.1	18.5	24.1
J: 캐리지 높이	30.5	30.5	34.5	34.5	34.5	30.5	30.5	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5
L: 캐리지 길이	84.9	103.9	84.9	103.9	84.9	84.9	103.9	84.9	61.1	61.1	84.9	61.1
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	45	45	35	50	35	35	50	35	-	-	35	-
L2: 안쪽 장착 홀 간격	40	40	-	-	35	-	-	-	-	-	-	-
L6: 스틸 바디 길이	59.5	78.5	59.5	78.5	59.5	59.5	78.5	59.5	35.7	35.7	59.5	35.7
N: 장착 홀 측방향 간격	57	57	35	35	-	35	35	60	60	35	35	35
O: 기준면 높이	7	7	10	10	15	10	10	8	8	9.5	9.5	9.5
P: 윤활 연결 나사(MxL)	6x6	6x6	6x6	6x6	6x6	6x6	6x6	3x6	3x6	3x6	3x6	6x6
정격 하중 및 무게												
C0: 정정격 하중(N)	46100	60300	46100	60300	46100	46100	60300	46100	18200	18200	46100	18200
C100: 동정격 하중(N)	21100	25500	21100	25500	21100	21100	25500	21100	12800	12800	21100	12800
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트 (Nm)	631	825	631	825	631	631	825	631	251	251	631	251
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	513	863	513	863	513	513	863	513	101	101	513	101
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	289	349	289	349	289	289	349	289	176	176	289	176
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	235	365	235	365	235	235	365	235	71	71	235	71
Gew: 캐리지 무게 (kg)	0.7	0.9	0.6	0.8	0.7	0.6	0.7	0.6	0.4	0.3	0.4	0.4

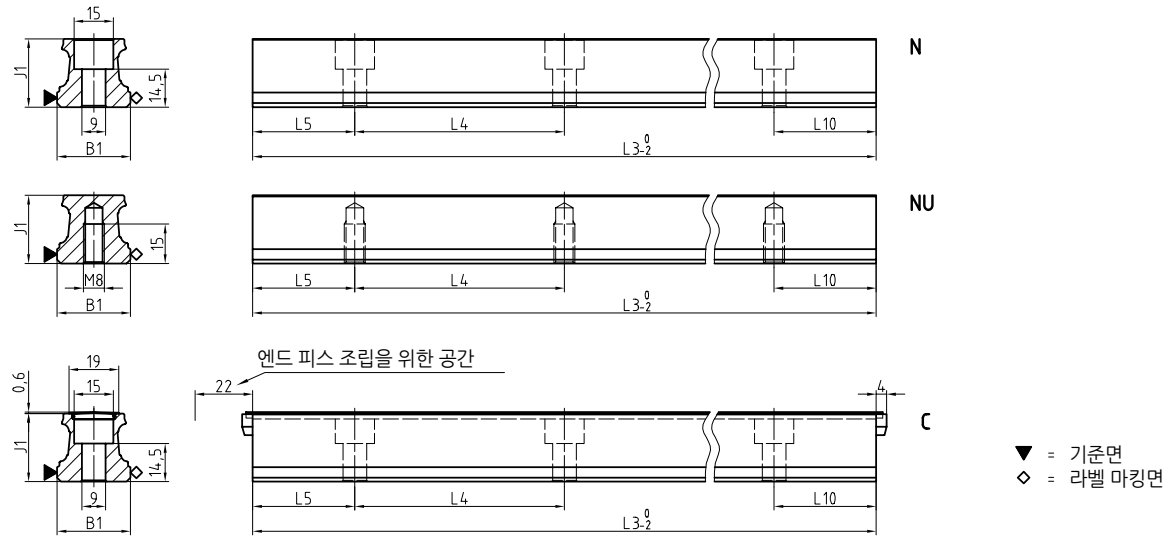
BM W 25 옵션

G0 G1 G2 G3 V0 V1 V2 V3 R1 R2 CN CH S10 S20 S11 S21
S12 S22 S13 S23 S32 S42 S99 LN LG LV

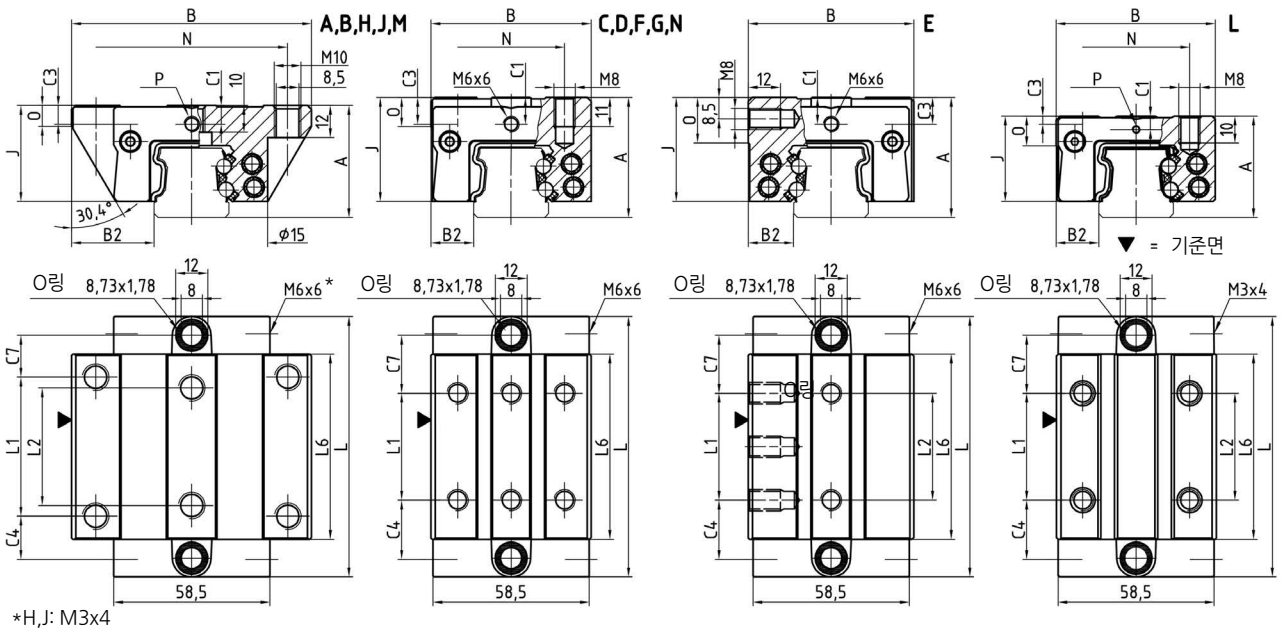
6.3 기술 자료 및 옵션

6.3.4 BM 사이즈 30

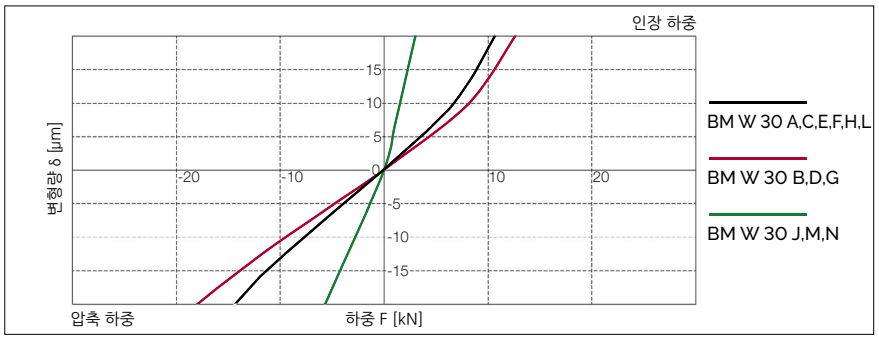
BM S 30 도면



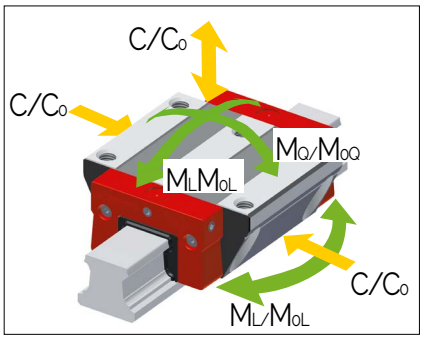
BM W 30 도면



BM W 30 강성 도표



BM W 30 정격 하중



6.3 기술 자료 및 옵션

BM 30 치수 및 정격 하중

	BM S 30-N	BM S 30-NU	BM S 30-C				
B1: 레일 폭	28	28	28				
J1: 레일 높이	26	26	26				
L3: 레일 최대 길이	6000	6000	6000				
L4: 장착 홀 간격	80	80	80				
L5/L10: 양끝 홀 위치	38.5	38.5	38.5				
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	4.3	4.5	4.1				

BM S 30 옵션

G0 G1 G2 G3 KC R1 R2 CN CH

	BM W 30-A	BM W 30-B	BM W 30-C	BM W 30-D	BM W 30-E	BM W 30-F	BM W 30-G	BM W 30-H	BM W 30-J	BM W 30-L	BM W 30-N	BM W 30-M
A: 시스템 높이	42	42	45	45	42	42	42	38	38	38	42	42
B: 캐리지 폭	90	90	60	60	62	60	60	90	90	60	60	90
B2: 기준면 사이 거리	31	31	16	16	17	16	16	31	31	16	16	31
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	7	7	10	10	10	7	7	5.2	5.2	5.2	7	7
C3: 측면 윤활 홀의 위치	7	7	10	10	10	7	7	4.7	4.7	4.7	7	7
C4: 측면 윤활 홀의 위치	16.2	27.2	22.2	23.2	22.2	22.2	23.2	16.2	28.3	22.2	28.3	28.3
C7: 상부 윤활 홀의 위치	15.7	26.7	21.7	22.7	21.7	21.7	22.7	15.7	27.8	21.7	27.8	27.8
J: 캐리지 높이	35.9	35.9	38.9	38.9	38.9	35.9	35.9	31.9	31.9	31.9	35.9	35.9
L: 캐리지 길이	97.6	119.6	97.6	119.6	97.6	97.6	119.6	97.6	69.8	97.6	69.8	69.8
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	52	52	40	60	40	40	60	52	-	40	-	-
L2: 안쪽 장착 홀 간격	44	44	-	-	40	-	-	-		-	-	-
L6: 스틸 바디 길이	69.4	91.4	69.4	91.4	69.4	69.4	91.4	69.4	41.6	69.4	41.6	41.6
N: 장착 홀 측방향 간격	72	72	40	40	-	40	40	72	72	40	40	72
O: 기준면 높이	8	8	11	11	17	11	11	8	8	11	11	8
P: 윤활 연결 나사(MxL)	6x6	6x6	6x6	6x6	6x6	6x6	6x6	3x5.5	3x5.5	3x5.5	6x6	6x6
정격 하중 및 무게												
C0: 정정격 하중(N)	63700	83300	63700	83300	63700	63700	83300	63700	24700	63700	24700	24700
C100: 동정격 하중(N)	29200	35300	29200	35300	29200	29200	35300	29200	17500	29200	17500	17500
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트 (Nm)	1084	1414	1084	1414	1084	1084	1414	1084	434	1084	434	434
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	829	1390	829	1390	829	829	1390	829	161	829	161	161
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	497	599	497	599	497	497	599	497	308	497	308	308
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	380	589	380	589	380	380	589	380	113	380	113	113
Gew: 캐리지 무게 (kg)	1.2	1.5	1.0	1.3	1.0	0.9	1.2	1.0	0.8	1.0	0.6	0.8

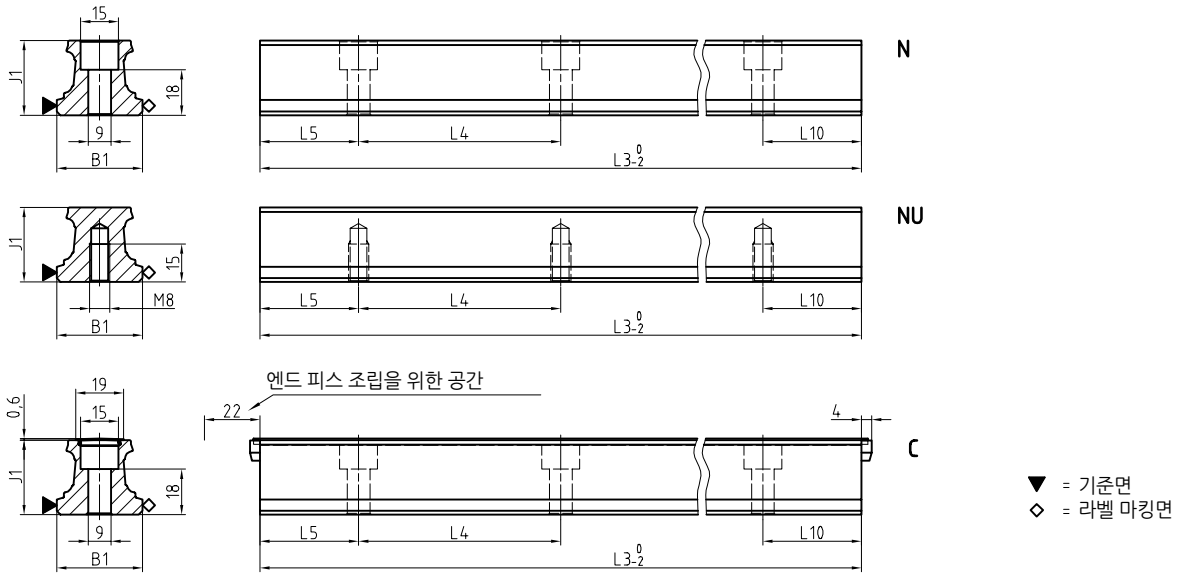
BM W 30 옵션

G0 G1 G2 G3 V0 V1 V2 V3 R1 R2 CN CH S10 S20 S11 S21
S12 S22 S13 S23 S32 S42 S99 LN LG LV

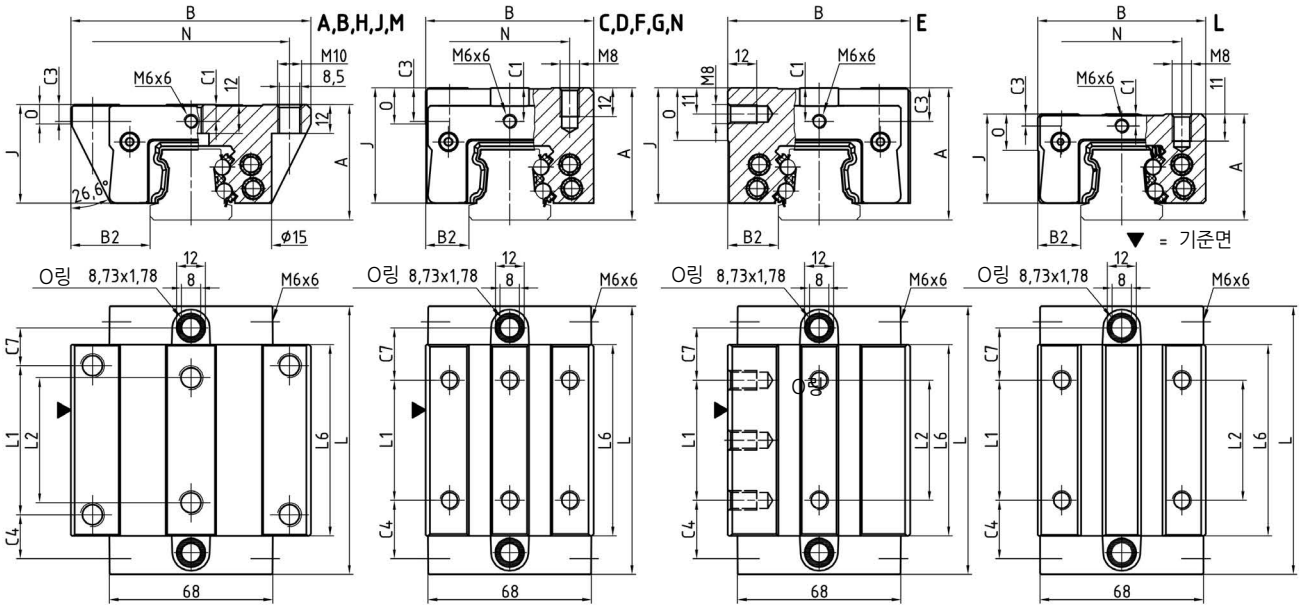
6.3 기술 자료 및 옵션

6.3.5 BM 사이즈 35

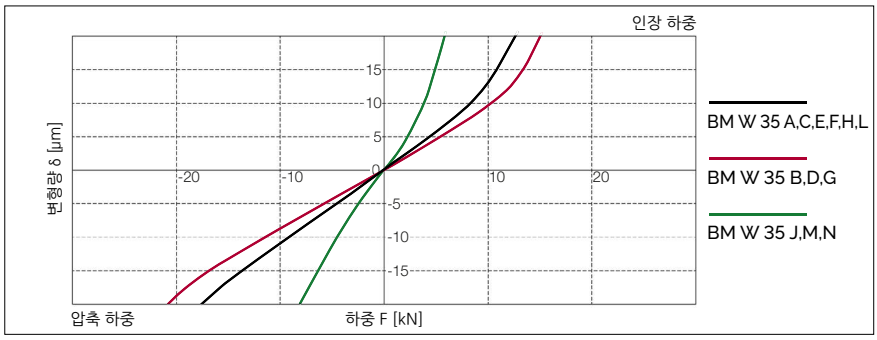
BM S 35 도면



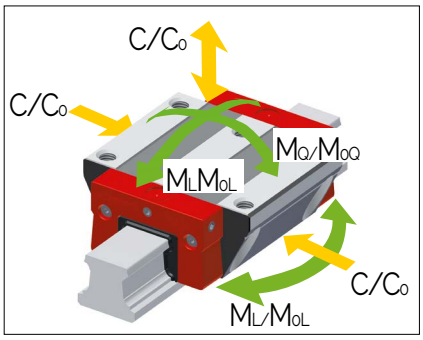
BM W 35 도면



BM W 35 강성 도표



BM W 35 정격 하중



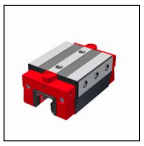
6.3 기술 자료 및 옵션

BM 35 치수 및 정격 하중

	BM S 35-N	BM S 35-NU	BM S 35-C				
B1: 레일 폭	34	34	34				
J1: 레일 높이	29.5	29.5	29.5				
L3: 레일 최대 길이	6000	6000	6000				
L4: 장착 홀 간격	80	80	80				
L5/L10: 양끝 홀 위치	38.5	38.5	38.5				
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	5.4	5.7	5.7				

BM S 35 옵션

G0 G1 G2 G3 KC R1 R2 CN CH



	BM W 35-A	BM W 35-B	BM W 35-C	BM W 35-D	BM W 35-E	BM W 35-F	BM W 35-G	BM W 35-H	BM W 35-J	BM W 35-L	BM W 35-N	BM W 35-M
A: 시스템 높이	48	48	55	55	55	48	48	44	44	44	48	48
B: 캐리지 폭	100	100	70	70	76	70	70	100	100	70	70	100
B2: 기준면 사이 거리	33	33	18	18	21	18	18	33	33	18	18	33
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	7	7	14	14	14	7	7	5.3	5.3	5.3	7	7
C3: 측면 윤활 홀의 위치	7	7	14	14	14	7	7	5.3	5.3	5.3	7	7
C4: 측면 윤활 홀의 위치	18.3	31.1	24.3	26.1	24.3	24.3	26.1	18.3	33.5	24.3	33.5	33.5
C7: 상부 윤활 홀의 위치	15.8	28.6	21.8	23.6	21.8	21.8	23.6	15.8	31.0	21.8	31.0	31.0
J: 캐리지 높이	41	41	48	48	48	41	41	37	37	37	41	41
L: 캐리지 길이	111.9	137.4	111.9	137.4	111.9	111.9	137.4	111.9	80.2	111.9	80.2	80.2
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	62	62	50	72	50	50	72	62	-	50	-	-
L2: 안쪽 장착 홀 간격	52	52	-	-	50	-	-	-	-	-	-	-
L6: 스틸 바디 길이	79.6	105.1	79.6	105.1	79.6	79.6	105.1	79.6	47.9	79.6	47.9	47.9
N: 장착 홀 측방향 간격	82	82	50	50	-	50	50	82	82	50	50	82
O: 기준면 높이	8.5	8.5	15	15	22	8.5	8.5	8.5	8.5	15	15	8.5
P: 윤활 연결 나사(MxL)												
정격 하중 및 무게												
C0: 정정격 하중(N)	84400	110300	84400	110300	84400	84400	110300	84400	37700	84400	37700	37700
C100: 동정격 하중(N)	38700	46700	38700	46700	38700	38700	46700	38700	25800	38700	25800	25800
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트 (Nm)	1566	2048	1566	2048	1566	1566	2048	1566	717	1566	717	717
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	1252	2104	1252	2104	1252	1252	2104	1252	240	1252	240	240
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	718	867	718	867	718	718	867	718	492	718	492	492
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	574	891	574	891	574	574	891	574	172	574	172	172
Gew: 캐리지 무게 (kg)	1.8	2.3	1.7	2.2	1.9	1.4	1.8	1.5	1.2	1.2	0.9	1.2

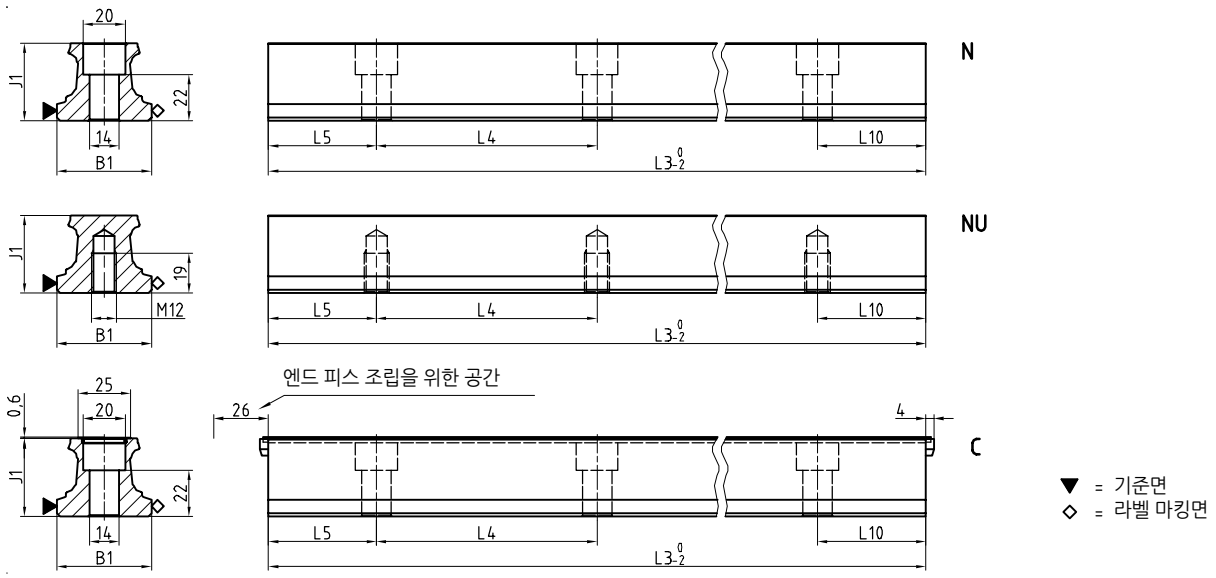
BM W 35 옵션

G0 G1 G2 G3 V0 V1 V2 V3 R1 R2 CN CH S10 S20 S11 S21
S12 S22 S13 S23 S32 S42 S99 LN LG LV

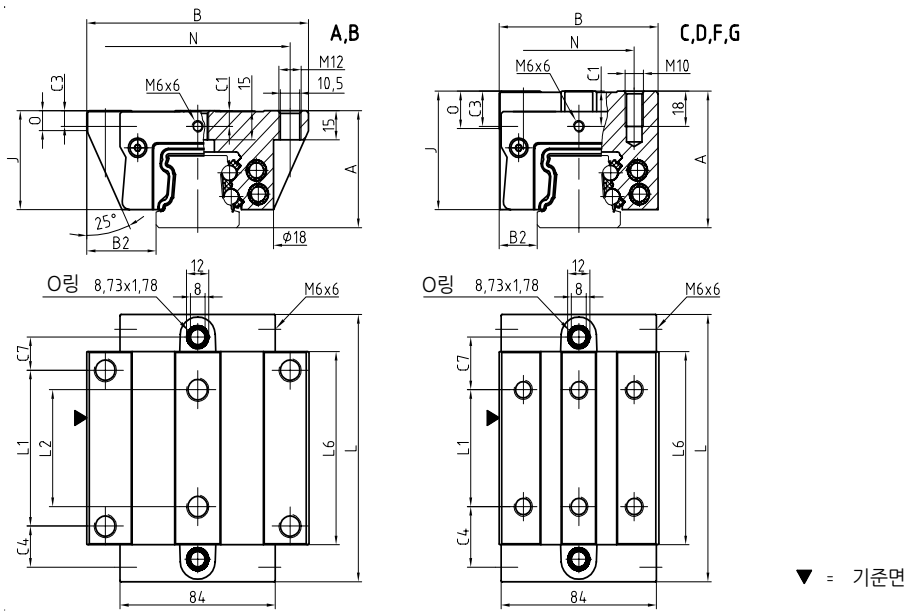
6.3 기술 자료 및 옵션

6.3.6 BM 사이즈 45

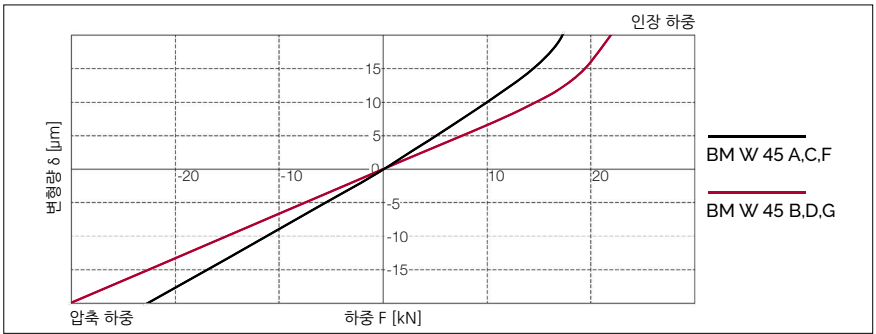
BM S 45 도면



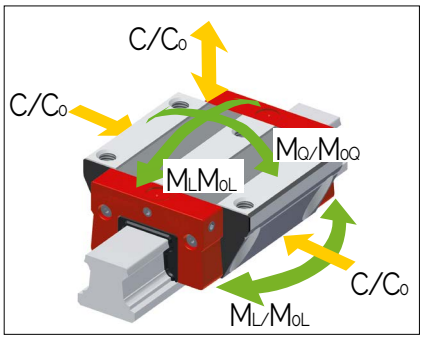
BM W 45 도면



BM W 45 강성 도표

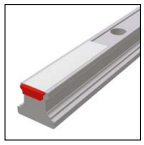


BM W 45 정격 하중



6.3 기술 자료 및 옵션

BM 45 치수 및 정격 하중



	BM S 45-N	BM S 45-NU	BM S 45-C				
B1: 레일 폭	45	45	45				
J1: 레일 높이	37	37	37				
L3: 레일 최대 길이	6000	6000	6000				
L4: 장착 홀 간격	105	105	105				
L5/L10: 양끝 홀 위치	51	51	51				
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	8.8	9.3	8.6				

BM S 45 옵션

G0 G1 G2 G3 KC R1 R2 CN CH

	BM W 45-A	BM W 45-B	BM W 45-C	BM W 45-D	BM W 45-F	BM W 45-G	
A: 시스템 높이	60	60	70	70	60	60	
B: 캐리지 폭	120	120	86	86	86	86	
B2: 기준면 사이 거리	37.5	37.5	20.5	20.5	20.5	20.5	
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	8	8	18	18	8	8	
C3: 측면 윤활 홀의 위치	8	8	18	18	8	8	
C4: 측면 윤활 홀의 위치	21.1	36.8	31.1	36.8	31.1	36.8	
C7: 상부 윤활 홀의 위치	17.1	32.8	27.1	32.8	27.1	32.8	
J: 캐리지 높이	50.8	50.8	60.8	60.8	50.8	50.8	
L: 캐리지 길이	137.4	168.9	137.4	168.9	137.4	168.9	
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	80	80	60	80	60	80	
L2: 안쪽 장착 홀 간격	60	60	-	-	-	-	
L6: 스틸 바디 길이	99.1	130.6	99.1	130.6	99.1	130.6	
N: 장착 홀 측방향 간격	100	100	60	60	60	60	
O: 기준면 높이	10	10	19	19	10	10	
정격 하중 및 무게							
C0: 정정격 하중(N)	134800	176300	134800	176300	134800	176300	
C100: 동정격 하중(N)	61900	74700	61900	74700	61900	74700	
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트 (Nm)	3193	4175	3193	4175	3193	4175	
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	2498	4199	2498	4199	2498	4199	
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	1466	1769	1466	1769	1466	1769	
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	1147	1779	1147	1779	1147	1779	
Gew: 캐리지 무게 (kg)	3.3	4.2	3.3	4.3	2.7	3.5	

BM W 45 옵션

G0 G1 G2 G3 V0 V1 V2 V3 R1 R2 CN CH S10 S20 S11 S21
S12 S22 S13 S23 S32 S42 S99 LN LG LV

6.4 액세서리 개요

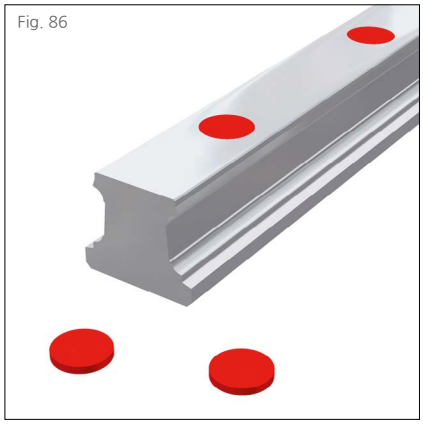
BM 레일 액세서리 개요

액세서리	BM S 15	BM S 20	BM S 25	BM S 30	BM S 35	BM S 45
플러그:						
플라스틱 플러그	BRK 15	BRK 20	BRK 25	BRK 30	BRK 35	BRK 45
커버 스트립:						
커버 스트립 (스페어 파트)	BAC 15	BAC 20	BAC 25	BAC 30	BAC 35	BAC 45
커버 스트립 고정 꺾쇠 (스페어 파트)	BSC 15-BAC	BSC 20-BAC	BSC 25-BAC	BSC 30-BAC	BSC 35-BAC	BSC 45-BAC
커버 스트립 엔드 피스 (스페어 파트)	EST 15-BAC	EST 20-BAC	EST 25-BAC	EST 30-BAC	EST 35-BAC	EST 45-BAC
조립 공구:						
커버 스트립 조립 공구	BWC 15	BWC 20	BWC 25	BWC 30	BWC 35	BWC 45

BM 캐리지 액세서리 개요

액세서리	BM W 15	BM W 20	BM W 25	BM W 30	BM W 35	BM W 45
추가 와이퍼:						
바이톤 추가 와이퍼	ZBV 15	ZBV 20	ZBV 25	ZBV 30	ZBV 35	ZBV 45
메탈 와이퍼	ABM 15	ABM 20	ABM 25	ABM 30	ABM 35	ABM 45
벨로우즈:						
벨로우즈	-	FBB 20	FBB 25	FBB 30	FBB 35	FBB 45
어댑터 플레이트 (스페어 파트)	-	ZPB 20	ZPB 25	ZPB 30	ZPB 35	ZPB 45
엔드 플레이트 (스페어 파트)	-	EPB 20	EPB 25	EPB 30	EPB 35	EPB 45
조립 보조 레일:						
조립 보조 레일	MBM 15	MBM 20	MBM 25	MBM 30	MBM 35	MBM 45
윤활 플레이트:						
윤활 플레이트	SPL 15-BM	SPL 20-BM	SPL 25-BM	SPL 30-BM	SPL 35-BM	SPL 45-BM
프런트 플레이트:						
크로스 와이퍼 (스페어 파트)	QAS 15-STB	QAS 20-STB	QAS 25-STB	QAS 30-STB	QAS 35-STB	QAS 45-STB
프런트 플레이트 포함 저저항 와이퍼	QL 15-STB	QL 20-STB	QL 25-STB	QL 30-STB	QL 35-STB	QL 45-STB
윤활 니플:						
곧은 유압 형식 그리스 니플	-	SN 6	SN 6	SN 6	SN 6	SN 6
유압 형식 그리스 니플 45°	-	SN 6-45	SN 6-45	SN 6-45	SN 6-45	SN 6-45
유압 형식 그리스 니플 90°	-	SN 6-90	SN 6-90	SN 6-90	SN 6-90	SN 6-90
플러시 형식 그리스 니플 M3	SN 3-T	SN 3-T	-	-	-	-
플러시 형식 그리스 니플 M6	-	SN 6-T	SN 6-T	SN 6-T	SN 6-T	SN 6-T
SN 3-T, SN 6-T용 그리스 건	SFP-T3	SFP-T3	SFP-T3	SFP-T3	SFP-T3	SFP-T3
윤활 어댑터:						
M8 둥근 머리 윤활 어댑터	-	SA 6-RD-M8	SA 6-RD-M8	SA 6-RD-M8	SA 6-RD-M8	SA 6-RD-M8
M8 육각 머리 윤활 어댑터	-	-	-	SA 6-6KT-M8	SA 6-6KT-M8	SA 6-6KT-M8
G1/8 육각 머리 윤활 어댑터	-	-	-	SA 6-6KT-G1/8	SA 6-6KT-G1/8	SA 6-6KT-G1/8
곧은 나사 연결 M3	SA 3-D3	SA 3-D3	SA 3-D3	SA 3-D3	SA 3-D3	SA 3-D3
4mm 호스용 밴조 피팅 M6	-	SV 6-D4-SW9 SV 6-D4-SW10	SV 6-D4-SW9 SV 6-D4-SW10	SV 6-D4-SW9 SV 6-D4-SW10	SV 6-D4-SW9 SV 6-D4-SW10	SV 6-D4-SW9 SV 6-D4-SW10
3mm 호스용 밴조 피팅 M3	SV 3-D3	SV 3-D3	-	-	-	-
밴조 피팅 M6	-	SV 6-M6	SV 6-M6	SV 6-M6	SV 6-M6	SV 6-M6
긴 밴조 피팅 M6	-	SV 6-M6-L	SV 6-M6-L	SV 6-M6-L	SV 6-M6-L	SV 6-M6-L
밴조 피팅 M8	-	SV 6-M8	SV 6-M8	SV 6-M8	SV 6-M8	SV 6-M8
긴 밴조 피팅 M8	-	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L

Fig. 86



6.5.1 플라스틱 플러그

(Fig. 86) BRK 플라스틱 플러그는 레일 장착 홀을 막는 저비용 방안으로써 사용됩니다. 이 제품은 단순한 공구를 사용하여 수작업으로 조립될 수 있습니다. 플라스틱 플러그는 자동화와 같은 낮은 등급의 오염 환경 또는 보호된 축에 사용하는 것이 권장됩니다.

공급 단위: 25개/팩

발주 코드: BRK xx
xx = 사이즈, 예제: 3 x BRK 35 (75 pcs)

Fig. 87

6.5.2 커버 스트립 (스페어 파트)

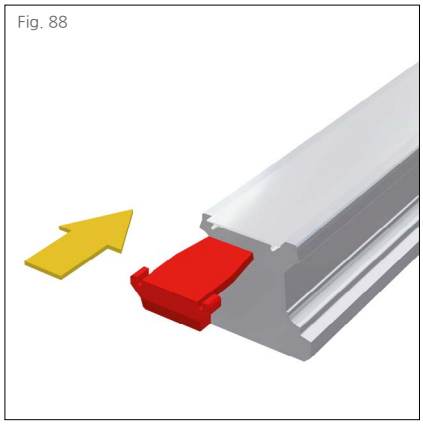
(Fig. 87) 슈니베거 BAC 커버 스트립은 기술적인 기능성에 단순한 취급과 말끔한 외관을 결합하였습니다. 스테인리스 스프링 스틸로 만들어진 스트립은 기계적, 열적 부하를 받는 까다로운 애플리케이션에 적합합니다.

아래와 같은 장점들이 있습니다:
- 특별한 홈에 끼워 조립되므로 전체 길이에 걸쳐 안정된 고정
- 고정 부품(EST xx-BAC)을 사용한 스트립 끝단 추가 고정
- 충분한 두께의 재료를 사용하여 매우 견고함
- 스트립이 없는 상부 면은 커버를 지지하기 위해 사용될 수 있음
- 여러 번 반복하여 탈부착 가능함
- 레일 장착 홀이 홈 안에 오목하게 형성되어 장착 과정에서 와이퍼를 보호함
- 최대 길이 30 m 가능

커버 스트립을 갖춘 가이드 레일 발주 시, 스트립이 공급 품목에 포함되어 있습니다.

발주 코드: BAC xx-yy
xx = 사이즈, yy= 레일 길이 (mm), 예제: 1 x BAC 35-4560

Fig. 88



6.5.3 커버 스트립용 엔드 피스 (스페어 파트)

(Fig. 88) EST 엔드 피스는 BAC 커버 스트립의 끝단을 막는데 사용합니다. 이 플라스틱 부품을 레일의 양쪽 끝 커버 스트립 아래 틈새에 끼워서 조립합니다. 이 부품은 커버 스트립 끝단이 들리는 것을 방지하고, 커버 스트립의 날카로운 모서리에 의한 부상의 위험을 줄일 수 있도록 설계되었습니다.

발주 코드: EST xx-BAC
xx = 사이즈, 예제: 2 x EST 35-BAC

Fig. 89

6.5.4 커버 스트립용 고정 꺾쇠 (스페어 파트)

(Fig. 89) 커버 스트립용 BSC 고정 꺾쇠는 기계적 하중이 높을 때 끝을 고정하기 위해 사용됩니다. 이를 위해, 튀어나온 스트립의 끝단은 직각으로 버가 없도록 절단되고, 고정 나사는 레일의 끝 단면에 장착됩니다.
고정 꺾쇠는 진동 높고, 레일이 칩에 개방되어 있고, 레일 길이가 600mm보다 짧거나 수직으로 장착되고, EST 엔드 피스가 빠질 위험이 있는 애플리케이션에 사용됩니다.
고정 꺾쇠는 커버 스트립의 끝단을 감싸고, 끝부분의 날카로운 모서리에 의한 부상의 위험도 줄여 줍니다.

발주 코드: BSC xx-MAC
xx = 사이즈, 예제: 2 x BSC 65-MAC

Fig. 90

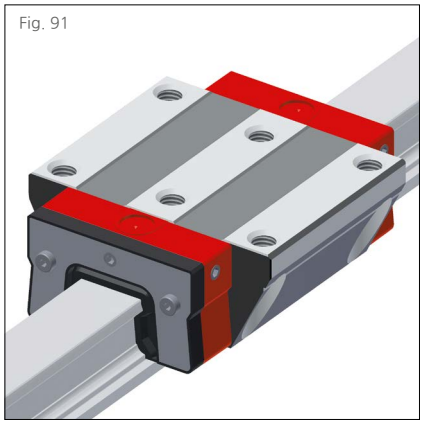
6.5.5 커버 스트립 조립 공구

(Fig. 90) BWC 조립 공구는 BAC 커버 스트립을 쉽게 조립하기 위해 사용됩니다. 이 공구를 사용하면 커버 스트립이 레일 홈 안으로 틈새 없이 안착시킬 수 있습니다.

발주 코드: BWC xx
xx = 사이즈, 예제: 1 x BWC 35

6.6 BM 캐리지 액세서리 상세

Fig. 91

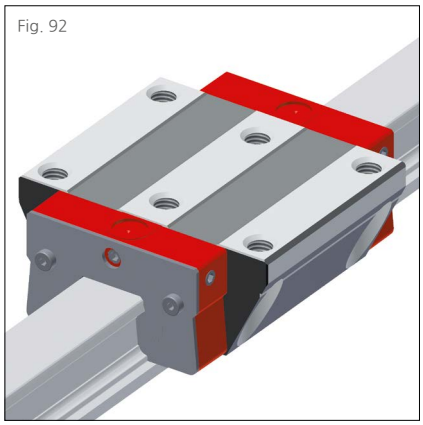


6.6.1 바이톤 추가 와이퍼

(Fig. 91) ZBV 추가 와이퍼는 심하게 오염된 환경에서 캐리지를 추가 보호합니다. 바이톤 불소 고무로 만들어진 와이퍼는 공격적인 절삭액 환경에 적합합니다. 제품의 유연성으로 인해 레일의 단면을 통해 끼워 넣을 수 있어서, 캐리지를 레일에서 분리할 필요 없이 교체할 수 있습니다. ZBV 와이퍼는 ABM 메탈 와이퍼와 결합하여 사용할 수 있습니다.

발주 코드: ZBV xx
xx = 사이즈, 예제: 2 x ZBV 35

Fig. 92



6.6.2 메탈 와이퍼

(Fig. 92) 스테인리스 스틸로 만들어진 ABM 메탈 와이퍼는 뜨거운 금속 칩으로부터 추가 와이퍼와 캐리지의 씰을 보호하는데 사용됩니다. 레일과 정확한 치수의 틈새를 가지고 있어서 가이드 레일 위에 흩어진 크기가 큰 이물질들을 제거하고, 이물질이 틈새에 끼지 않습니다. AMS 리니어 스케일 일체형 레일에 사용할 수 있는 특수한 제품도 있습니다. 메탈 와이퍼는 추가 와이퍼 ZBV와 결합하여 사용할 때 최적의 효과를 발휘합니다.

발주 코드: ABM xx
xx= 사이즈, 예제: 1 x ABM 35

Fig. 93

6.6.3 벨로우즈

(Fig. 93) 표준 FBB 벨로우즈를 모노레일 사이즈 BM 20 ~ BM 45에 적용할 수 있습니다. 이 제품의 목적은 절삭액과 이물질로부터 레일을 추가 보호하는 것입니다. 벨로우즈는 합성 섬유로 만들어지고 플라스틱으로 양면이 코팅되어 있습니다. 벨로우즈는 레일 전체 길이를 보호하며, 단면은 캐리지의 프런트 플레이트에 맞춰져 있습니다. 따라서 벨로우즈는 캐리지의 외곽 치수를 벗어나지 않습니다.
조립은 빠르고 쉽게 가능합니다. ZPB 어댑터 플레이트가 캐리지에 벨로우즈를 붙이는데 사용됩니다. 어댑터 플레이트는 캐리지의 프런트 플레이트에 나사 체결됩니다. EPB 엔드 플레이트는 레일의 끝 단면에 나사 체결됩니다. 벨로우즈는 어댑터 플레이트와 엔드 플레이트 모두에 리벳으로 고정됩니다.
필요한 어댑터 플레이트와 엔드 플레이트, 장착용 나사와 리벳은 벨로우즈 세트 발주 시 함께 제공됩니다. 벨로우즈를 갖춘 가이드웨이 발주 시 레일에 엔드 플레이트 장착 홀이 가공되어 제공됩니다.

발주 코드: FBB xx-yy
xx = 사이즈, yy = 주름 숫자, 예제: 1 x FBB 35-146

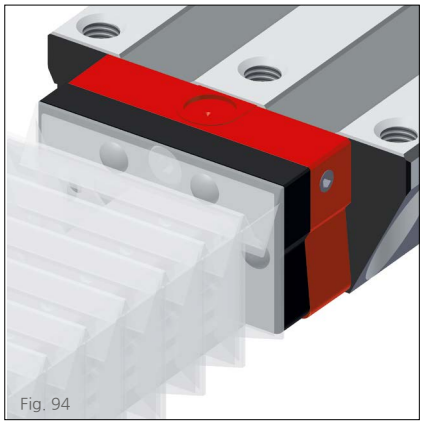


Fig. 94

6.6.4 벨로우즈 어댑터 플레이트 (스페어 파트)

(Fig. 94) ZPB 어댑터 플레이트는 FBB 벨로우즈를 캐리지에 붙일 때 사용되며, 모든 벨로우즈 세트 발주에 포함되어 있습니다. 제품은 흑색 양극 산화 피막 처리된 알루미늄으로 제작되었습니다.어댑터 플레이트의 외곽은 캐리지 프런트 플레이트, 벨로우즈 및 엔드 플레이트와 맞춰져 있습니다. 고정 나사가 함께 제공됩니다.

발주 코드: ZPB xx
xx = 사이즈, 예제: 2 x ZPB 35

Fig. 95

6.6.5 벨로우즈 엔드 플레이트 (스페어 파트)

흑색 양극 산화 피막 처리된 알루미늄으로 만들어진 EPB 엔드 플레이트는 FBB 벨로우즈를 레일의 끝단에 고정하기 위해 사용됩니다. 이 제품은 모든 벨로우즈 세트 발주에 포함되어 있습니다.벨로우즈를 추후 장착하려면 레일에 장착 홀을 추가 가공해야 합니다. 이러한 이유로 추후 장착은 고주파 열처리 레일에 적용하는 것을 권장합니다. 엔드 플레이트의 외곽은 캐리지 프런트 플레이트, 벨로우즈 및 어댑터 플레이트에 맞춰져 있습니다. 2개의 고정 나사가 함께 제공됩니다.

발주 코드: EPB xx
xx = 사이즈, 예제: 2 x EPB 35

Fig. 96

6.6.6 조립 보조 레일

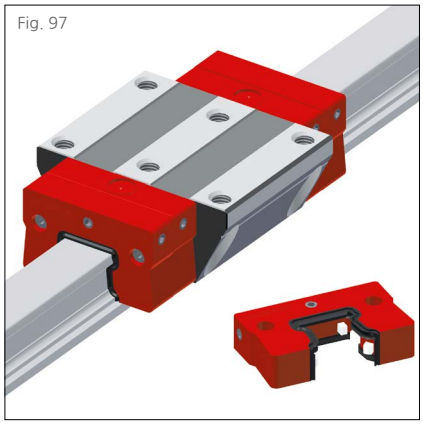
(Fig. 96) MBM 조립 보조 레일은 모노레일 설치 과정에서 캐리지를 레일에서 분리하고, 다시 장착할 때 필요합니다. 볼이 오염되지 않도록 보호하기 위해 조립 보조 레일을 캐리지에 끼운 상태로 유지하는 것이 권장됩니다. 필요하다면, 보조 레일에 형성된 홀을 관통하여 캐리지의 안쪽 장착 볼트를 체결할 수 있습니다.

발주 코드: MBM xx
xx = 사이즈, 예제: 1 x MBM 35

6.6.7 윤활 플레이트

(Fig. 97) SPL 윤활 플레이트는 긴 윤활 주기가 필요할 때 사용됩니다. 내부 오일 저장소에 의해 연장된 기간 동안 자동적으로 윤활제가 균일하게 롤링 요소에 공급됩니다. 자동화 장비 또는 공작 기계의 보조 축과 같이 깨끗하고 건조한 환경에서 사용하는 것이 이상적입니다.

Fig. 97

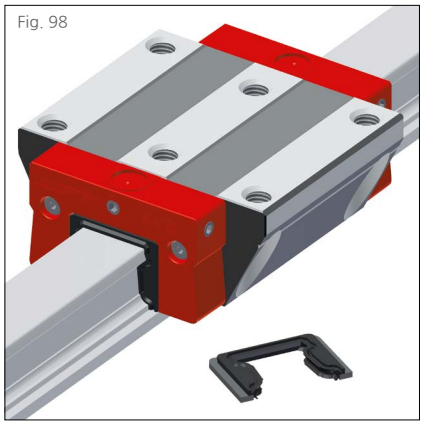


장점은 아래와 같습니다:
- 어떠한 장착 위치에서도 윤활 공급 보장
- 사용에 따라 최대 5,000km 또는 12개월에 이르는 긴 윤활 주기
- 주입구가 나사로 막혀 있음
- 액세서리와 윤활 비용 절감
- 윤활제 최소 소비로 인해 환경 오염 최소화
- 레일의 표면에 오일이 공급됨으로써 와이퍼 작동 수명 증가

재윤활 없이 최대 운행 거리를 얻기 위해서, 윤활 플레이트는 항상 쌍으로 사용하고, 캐리지에 그리스가 추가로 주입됩니다. 윤활 플레이트는 캐리지 프런트 플레이트와 동일한 치수를 가지며, 프런트 플레이트 앞에 장착됩니다. 추후 장착도 가능합니다.
이물질 입자가 가이드 레일에 접촉하는 애플리케이션에서는 추가 와이퍼 ZBV를 추가로 사용해야 합니다.

발주 코드: SPL xx-BM
xx = 사이즈, 예제: 2 x SPL 35-BM

Fig. 98



6.6.8 프런트 플레이트 크로스 와이퍼 (스페어 파트)

(Fig. 98) 프런트 플레이트에 조립되는 QAS 더블 립 크로스 와이퍼는 캐리지의 양끝을 밀폐시켜, 이물질의 유입이나 윤활제의 손실을 방지합니다.
크로스 와이퍼는 마모되는 부품이므로, 정기적으로 점검하고, 필요 시 교체해야 합니다.

발주 코드: QAS xx-STB
xx = 사이즈, 예제: 1 x QAS 35-STB

6.7 발주 코드

개별 가이드 레일과 캐리지는 아래에 설명된 발주 코드에 따라 주문하여 주십시오.
2.2장, 6.4장에 액세서리에 대한 발주 코드가 설명되어 있습니다.
분리된 발주 코드가 레일, 캐리지, 액세서리에 각각 사용됩니다. 서로 다른 버전의 레일과 캐리지도 같은 방식으로 분리하여 명명합니다.
기본적으로 모든 가이드 부품은 각각, 조립되지 않은 채로 공급됩니다.
고객 요구 시, 슈니베거는 레일, 캐리지, 액세서리를 조립하여 전체 시스템을 공급할 수 있습니다. 이러한 사항의 적용에 대해서는 4.7장의 발주 코드 및 예제를 확인하시기 바랍니다.

BM 레일 발주 코드

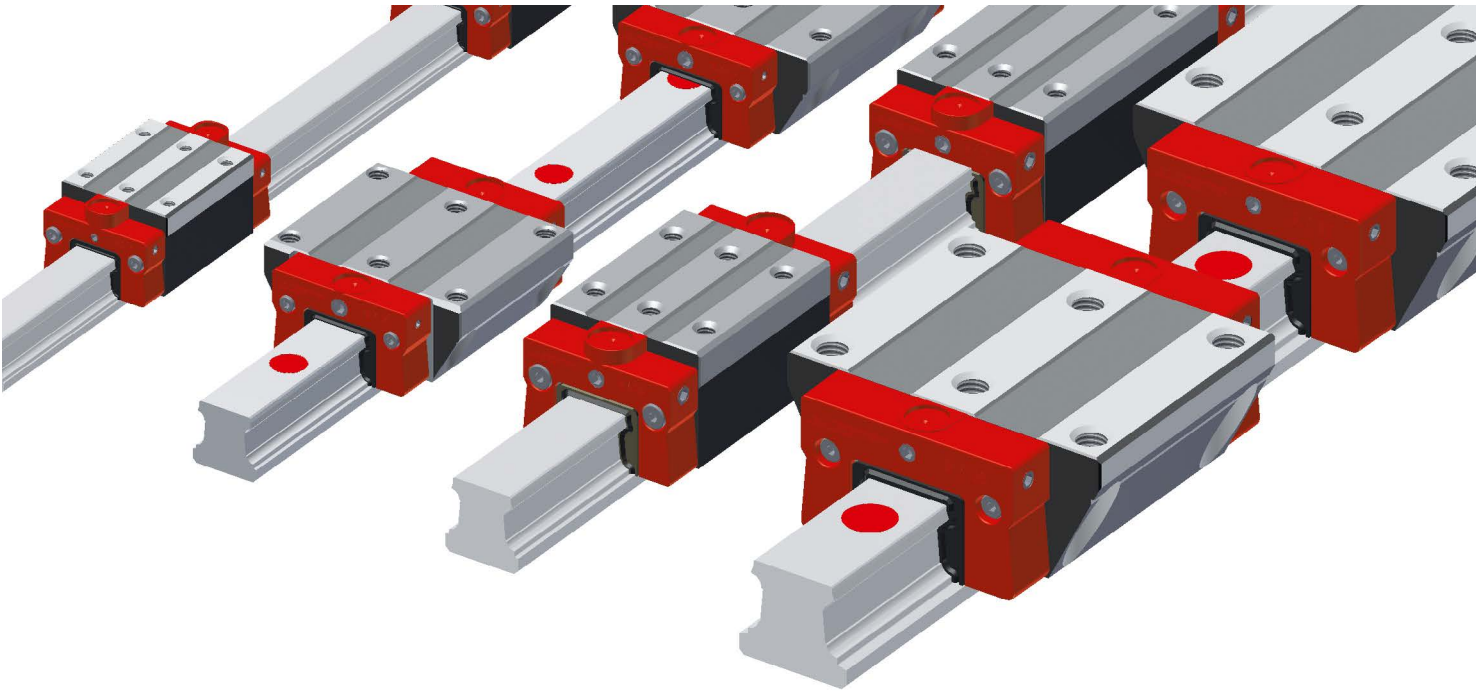
	2x	BM S	25	-N	-G3	-KC	-R1	-958	-29	-29	-CN
수량											
레일											
사이즈											
형식											
정밀도											
진직도											
기준면 위치											
레일 길이 L3											
첫 번째 장착 홀 위치 L5											
마지막 장착 홀 위치 L10											
코팅											

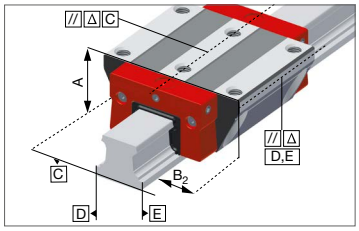
참고
6.1 ~ 6.4장에 제품에 대한 개요, 상세 치수, 옵션 및 액세서리에 대해 설명되어 있습니다.
2.1장에 옵션에 대해 설명되어 있습니다.
가능하면, L3에 표준 길이가 권장되며, 6.3장의 표에 있는 값들을 사용하여 다음 식으로 계산할 수 있습니다:
$L3 = n \times L4 + L5 + L10 \leq$ 최대 L3

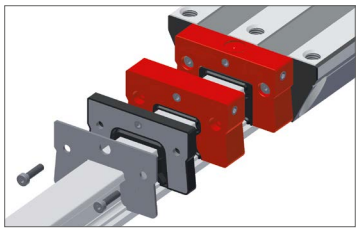
BM 캐리지 발주 코드

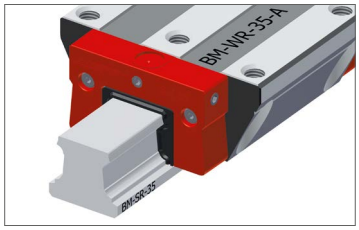
	4x	BM W	25	-A	-G3	-V1	-R1	-CN	-S10	-LN
수량										
캐리지										
사이즈										
형식										
정밀도										
예압										
기준면 위치										
코팅										
윤활 연결										
납품 시 윤활										

참고
6.1 ~ 6.4장에 제품에 대한 개요, 상세 치수, 옵션 및 액세서리에 대해 설명되어 있습니다.
2.1장에 옵션에 대해 설명되어 있습니다.



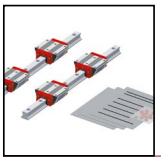
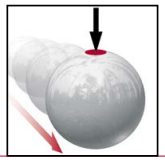
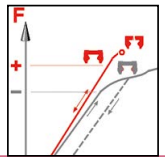


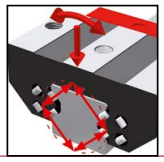
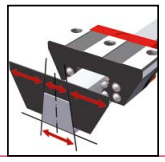
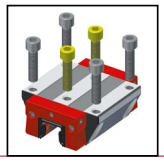
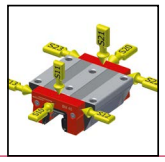
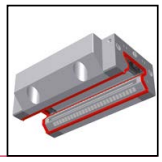




모노레일 BM WR / BM SR 시스템 특징

모노레일 BM WR / BM SR 시스템은 모노레일 BM 프로파일 가이드웨이를 스테인리스 스틸로 제작한 제품입니다. 이 제품은 리니어 가이드웨이에 적용되는 기존의 코팅이 대응할 수 없는, 한계 이상의 요구 조건을 만족할 수 있도록 특별히 개발되었습니다. 공정에서 부식에 의해 생산 제품의 품질 저하가 발생하는 경우에 사용 가능합니다. 식품, 의약품, 클린룸 애플리케이션에서 모노레일 BM WR/SR 제품은 선형 축이 깨끗하고, 정밀하며, 긴 작동 수명을 가지고, 문제없이 작동하도록 보장합니다.
추가적으로, 모노레일 WR/SR은 뛰어난 주행 특성, 높은 주행 속도, 긴 작동 수명과 같은 모노레일 BM의 검증된 특징도 가지고 있습니다.

상세사항은 1장 참조

7.1 BM SR 제품 개요

BM SR 레일 제품 개요

	ND 표준, 전경화	**NUD** 하부 나사 홀, 전경화					
레일 사이즈 / 형식							
사이즈 15	BM SR 15-ND	BM SR 15-NUD					
사이즈 20	BM SR 20-ND	BM SR 20-NUD					
사이즈 25	BM SR 25-ND	BM SR 25-NUD					
사이즈 30	BM SR 30-ND	BM SR 30-NUD					
사이즈 35	BM SR 35-ND	BM SR 35-NUD					
특징							
상부에서 볼트 체결	•						
하부에서 볼트 체결		•					
단순한 조립		•					

BM SR 레일 옵션

상세 사항은 2.1장 참조

정밀도

- G1 고정밀
- G2 정밀
- G3 표준

진직도

- KC 표준

기준면 위치

- R1 아래쪽 기준면
- R2 위쪽 기준면

코팅

- CN 코팅 없음

BM SR 레일 액세서리

상세 사항은 6.4장 참조

플러그

7.2 BM WR 제품 개요

BM WR 캐리지 제품 개요

캐리지 사이즈 / 형식	A 표준	B 표준, 긴 길이	C 콤팩트 , 높음	D 콤팩트, 높음, 긴 길이	F 콤팩트	G 콤팩트, 긴 길이	L 콤팩트, 낮음
사이즈 15	BM WR 15-A		BM WR 15-C		BM WR 15-F	BM WR 15-G	
사이즈 20	BM WR 20-A	BM WR 20-B	BM WR 20-C	BM WR 20-D			
사이즈 25	BM WR 25-A	BM WR 25-B	BM WR 25-C	BM WR 25-D			BM WR 25-L
사이즈 30	BM WR 30-A	BM WR 30-B	BM WR 30-C	BM WR 30-D	BM WR 30-F		
사이즈 35	BM WR 35-A	BM WR 35-B	BM WR 35-C	BM WR 35-D			
특징							
상부 볼트 체결	•	•	•	•	•	•	•
하부 볼트 체결	•	•					
높은 하중 모멘트		•		•		•	
중간 하중 모멘트	•		•		•		•
한정된 조립 공간					•	•	•

BM WR 캐리지 옵션

상세 사항은 2.1장 참조

정밀도

- G1 고정밀
- G2 정밀
- G3 표준

예압

- V0 매우 낮음
- V1 낮음
- V2 중간

기준면 위치

- R1 아래쪽 기준면
- R2 위쪽 기준면

코팅

- CN 없음

윤활 연결

- S10 왼쪽 중심
- S20 오른쪽 중심
- S11 왼쪽 상부
- S21 오른쪽 상부
- S12 왼쪽 아래 측면
- S22 오른쪽 아래 측면
- S13 왼쪽 위 측면
- S23 오른쪽 위 측면
- S32 왼쪽 두 측면
- S42 오른쪽 두 측면
- S99 S10+S12+S13+S20+S22+S23
  세트 스크류로 막음 처리

납품 시 윤활

- LN 오일 도포
- LK 고객 주문 사양

BM WR 캐리지 액세서리

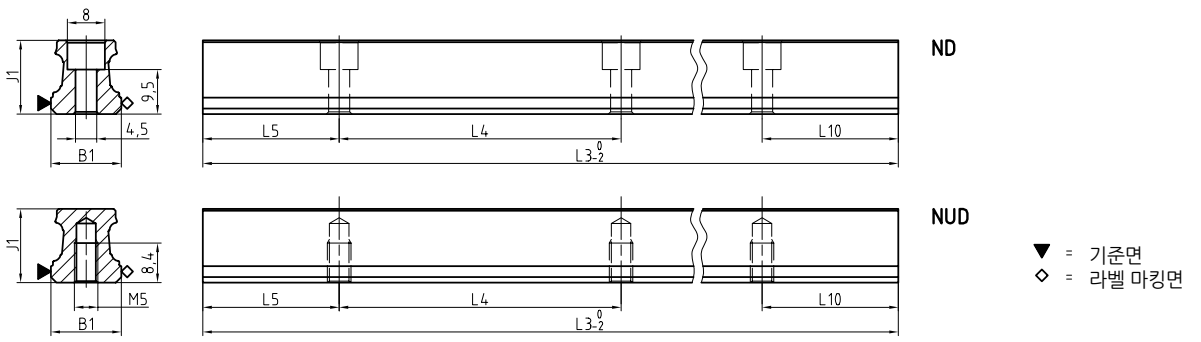
상세 사항은 6.4장 참조

추가 와이퍼	벨로우즈	조립 보조 레일	윤활 플레이트
메탈 와이퍼	윤활 니플	윤활 어댑터	

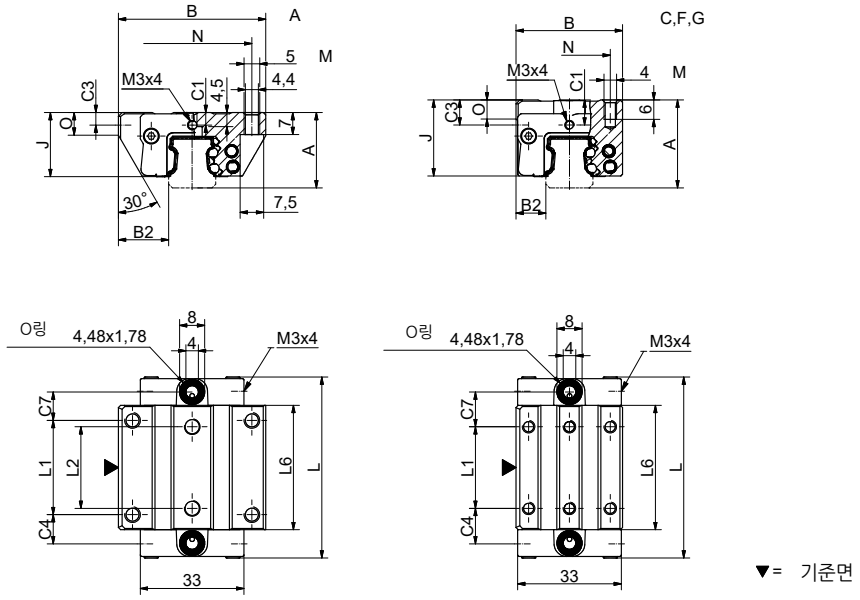
7.3 기술 자료 및 옵션

7.3.1 BM SR 사이즈 15

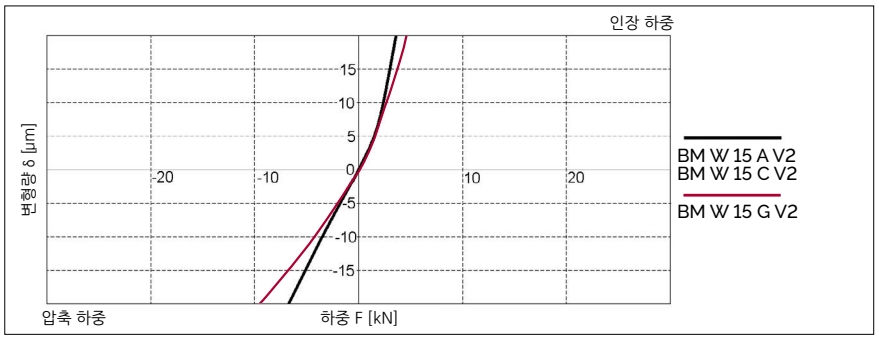
BM SR 15 도면



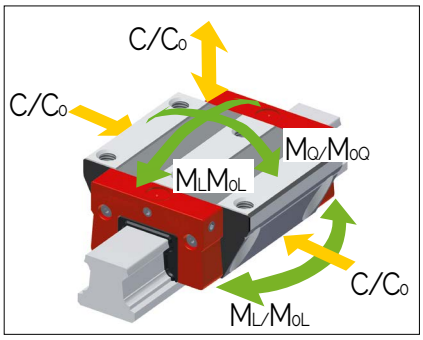
BM WR 15 도면



BM WR 15 강성 도표



BM WR 15 정격 하중



7.3 기술 자료 및 옵션

BM 15 치수 및 정격 하중

	BM SR 15-ND	BM SR 15-NUD					
B1: 레일 폭	15	15					
J1: 레일 높이	15.7	15.7					
L3: 레일 최대 길이	3000	3000					
L4: 장착 홀 간격	60	60					
L5/L10: 양끝 홀 위치	28.5	28.5					
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	1.4	1.4					

BM SR 15 옵션

G1 G2 G3 KC R1 R2 CN

	BM WR 15-A	BM WR 15-C	BM WR 15-F	BM WR 15-G			
A: 시스템 높이	24	28	24	24			
B: 캐리지 폭	47	34	34	34			
B2: 기준면 사이 거리	16	9.5	9.5	9.5			
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	4	8	4	4			
C3: 측면 윤활 홀의 위치	4	8	4	4			
C4: 측면 윤활 홀의 위치	9.3	11.3	11.3	19.3			
C7: 상부 윤활 홀의 위치	9.05	11.05	11.05	19			
J: 캐리지 높이	20.4	24.4	20.4	20.4			
L: 캐리지 길이	57.6	57.6	57.6	73.5			
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	30	26	26	26			
L2: 안쪽 장착 홀 간격	26	-	-	-			
L6: 스틸 바디 길이	39.6	39.6	39.6	55.5			
N: 장착 홀 측방향 간격	38	26	26	26			
O: 기준면 높이	7	6	5.5	6			
정격 하중 및 무게							
C0: 정정격 하중(N)	16660	16660	16660	19465			
C100: 동정격 하중(N)	7650	7650	7650	9690			
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	154	154	154	185			
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	124	124	124	168			
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	71	71	71	92			
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	57	57	57	82			
Gew: 캐리지 무게 (kg)	0.2	0.3	0.2	0.2			

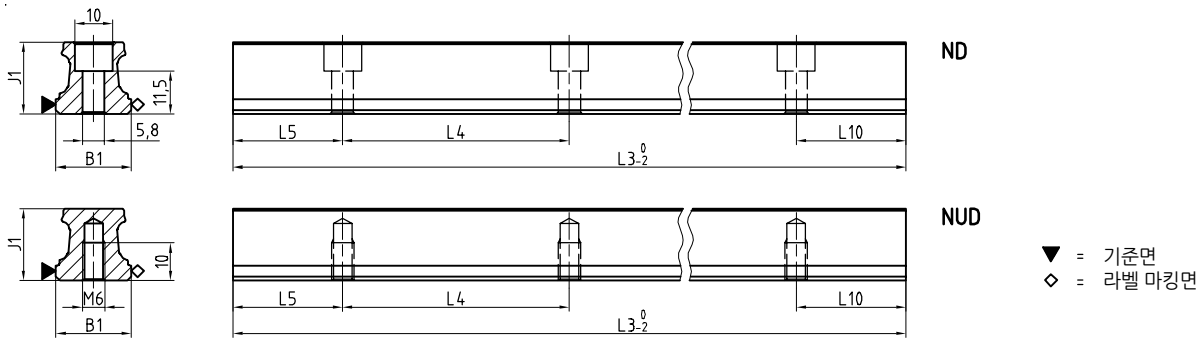
BM WR 15 옵션

G1 G2 G3 V0 V1 V2 R1 R2 CN S10 S20 S11 S21 S12 S22 S13
S23 LN LG LV S32 S42 S99

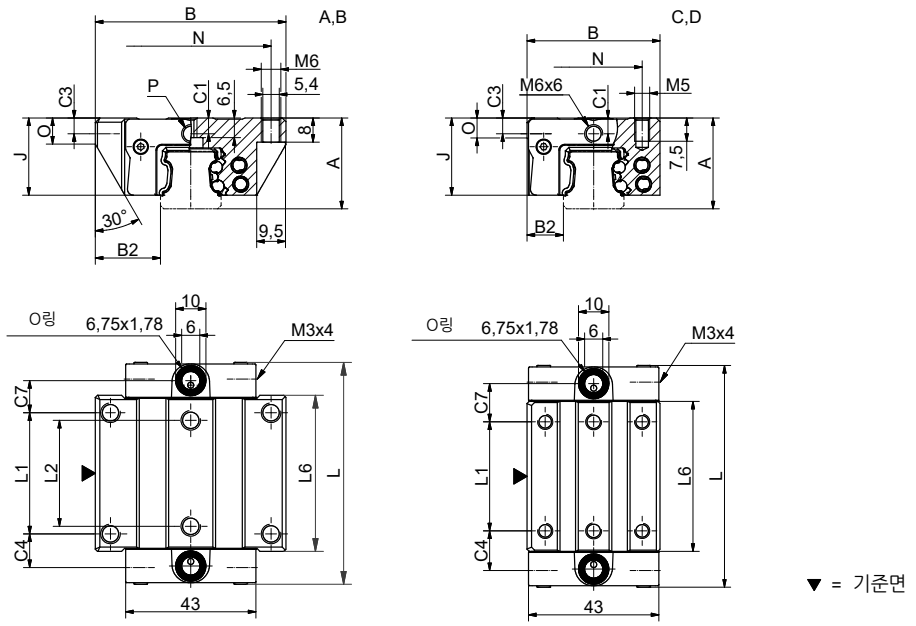
7.3 기술 자료 및 옵션

7.3.2 BM SR 사이즈 20

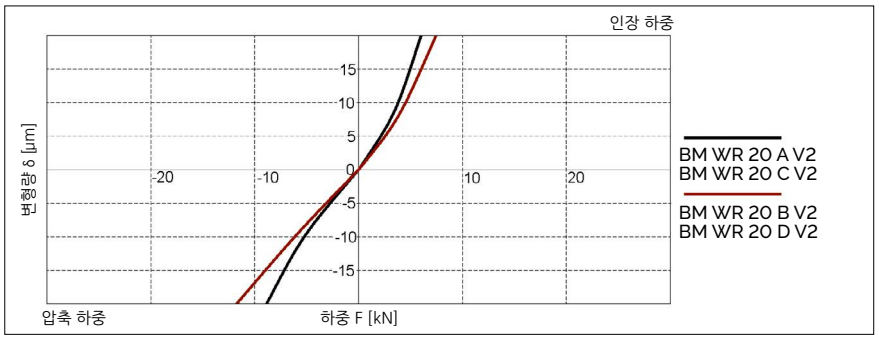
BM SR 20 도면



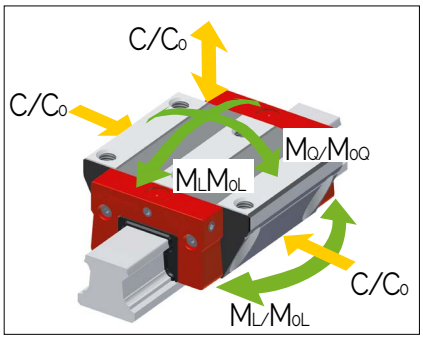
BM WR 20 도면



BM WR 20 강성 도표



BM WR 20 정격 하중



7.3 기술 자료 및 옵션

BM 20 치수 및 정격 하중

	BM SR 20-ND	BM SR 20-NUD					
B1: 레일 폭	20	20					
J1: 레일 높이	19	19					
L3: 레일 최대 길이	3000	3000					
L4: 장착 홀 간격	60	60					
L5/L10: 양끝 홀 위치	28.5	28.5					
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	2.2	2.3					

BM SR 20 옵션

G1 G2 G3 KC R1 R2 CN

	BM WR 20-A	BM WR 20-B	BM WR 20-C	BM WR 20-D			
A: 시스템 높이	30	30	30	30			
B: 캐리지 폭	63	63	44	44			
B2: 기준면 사이 거리	21.5	21.5	12	12			
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	5.2	5.2	5.2	5.2			
C3: 측면 윤활 홀의 위치	5.2	5.2	5.2	5.2			
C4: 측면 윤활 홀의 위치	10.75	18.75	12.75	13.75			
C7: 상부 윤활 홀의 위치	10.25	18.25	12.25	13.25			
J: 캐리지 높이	25.5	25.5	25.5	25.5			
L: 캐리지 길이	72.5	88.5	72.5	88.5			
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	40	40	36	50			
L2: 안쪽 장착 홀 간격	35	35	-	-			
L6: 스틸 바디 길이	51.5	65.5	49.5	65.5			
N: 장착 홀 측방향 간격	53	53	32	32			
O: 기준면 높이	8	8	6	6			
정격 하중 및 무게							
C0: 정정격 하중(N)	26690	34935	26690	34935			
C100: 동정격 하중(N)	12240	14790	12240	14790			
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	317	417	317	417			
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	248	421	248	421			
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	145	175	145	175			
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	114	177	114	177			
Gew: 캐리지 무게 (kg)	0.5	0.6	0.4	0.5			

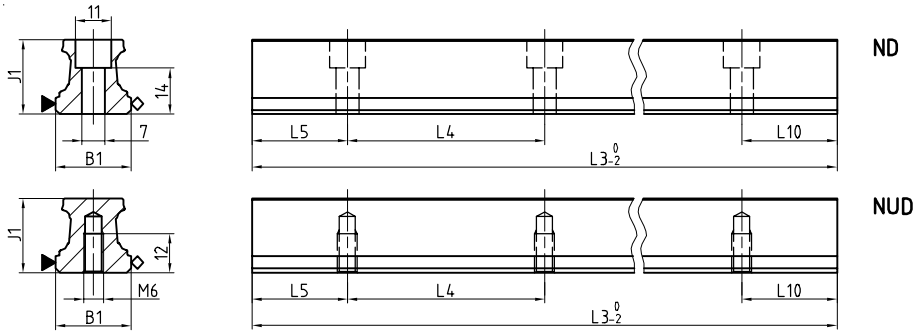
BM WR 20 옵션

G1 G2 G3 V0 V1 V2 R1 R2 CN S10 S20 S11 S21 S12 S22 S13
S23 LN LG LV S32 S42 S99

7.3 기술 자료 및 옵션

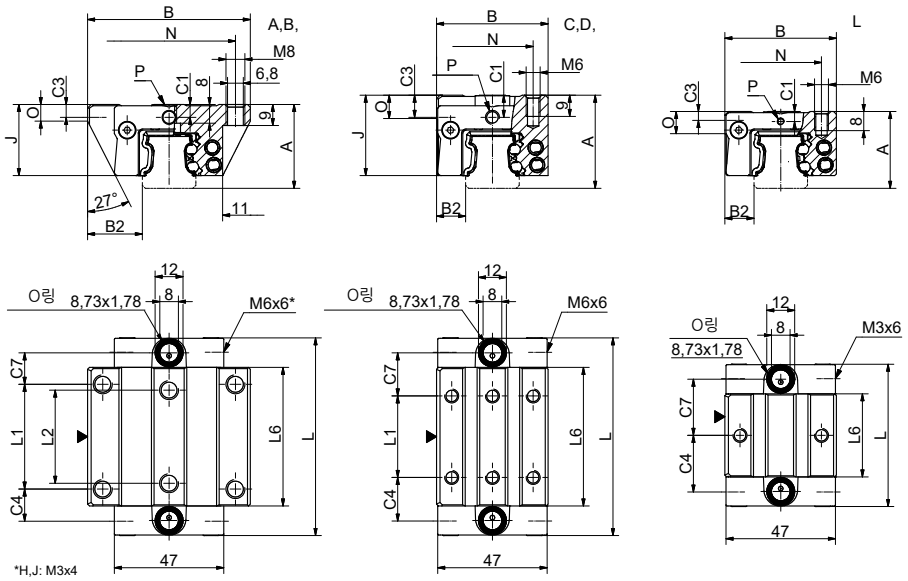
7.3.3 BM SR 사이즈 25

BM SR 25 도면



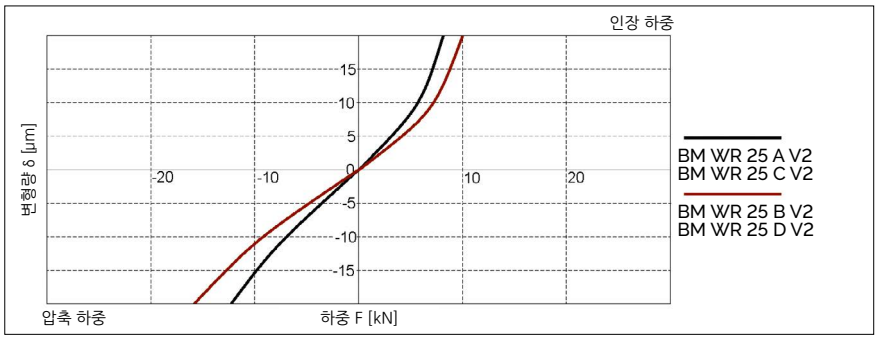
▼ = 기준면
◇ = 라벨 마킹면

BM WR 25 도면

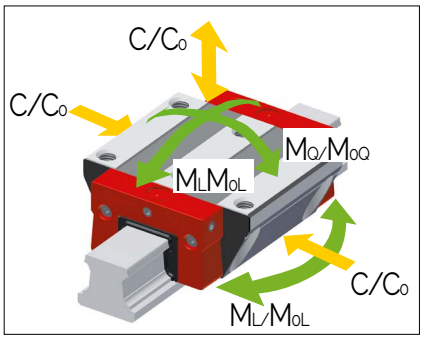


▼ = 기준면

BM WR 25 강성 도표



BM WR 25 정격 하중



7.3 기술 자료 및 옵션

BM 25 치수 및 정격 하중

	BM SR 25-ND	BM SR 25-NUD					
B1: 레일 폭	23	23					
J1: 레일 높이	22.7	22.7					
L3: 레일 최대 길이	3000	3000					
L4: 장착 홀 간격	60	60					
L5/L10: 양끝 홀 위치	28.5	28.5					
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	3.0	3.1					

BM SR 25 옵션

G1 G2 G3 KC R1 R2 CN

	BM WR 25-A	BM WR 25-B	BM WR 25-C	BM WR 25-D	BM WR 25-L		
A: 시스템 높이	36	36	40	40	33		
B: 캐리지 폭	70	70	48	48	48		
B2: 기준면 사이 거리	23.5	23.5	12.5	12.5	12.5		
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	5.5	5.5	9.5	9.5	4.3		
C3: 측면 윤활 홀의 위치	5.5	5.5	9.5	9.5	3.8		
C4: 측면 윤활 홀의 위치	13.75	23.35	18.75	20.75	18.8		
C7: 상부 윤활 홀의 위치	13.5	23	18.5	20.5	18.5		
J: 캐리지 높이	30.5	30.5	34.5	34.5	27.5		
L: 캐리지 길이	84.9	103.9	84.9	103.9	84.9		
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	45	45	35	50	35		
L2: 안쪽 장착 홀 간격	40	40	-	-	-		
L6: 스틸 바디 길이	59.5	78.5	59.5	78.5	59.5		
N: 장착 홀 측방향 간격	57	57	35	35	35		
O: 기준면 높이	7	7	11	11	9.5		
P: 윤활 연결 나사(MxL)	6x6	6x6	6x6	6x6	3x6		
정격 하중 및 무게							
C0: 정정격 하중(N)	39185	51255	39185	51255	39185		
C100: 동정격 하중(N)	17935	21675	17935	21675	17935		
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	536	701	536	701	536		
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	436	734	436	734	436		
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	246	297	246	297	246		
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	200	310	200	310	200		
Gew: 캐리지 무게 (kg)	0.7	0.9	0.6	0.8	0.4		

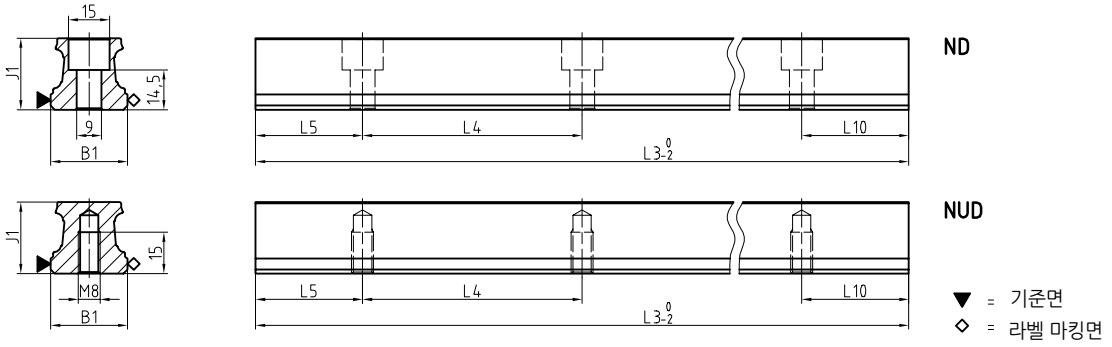
BM WR 25 옵션

G1 G2 G3 V0 V1 V2 R1 R2 CN S10 S20 S11 S21 S12 S22 S13
S23 S32 S42 S99 LN LG LV

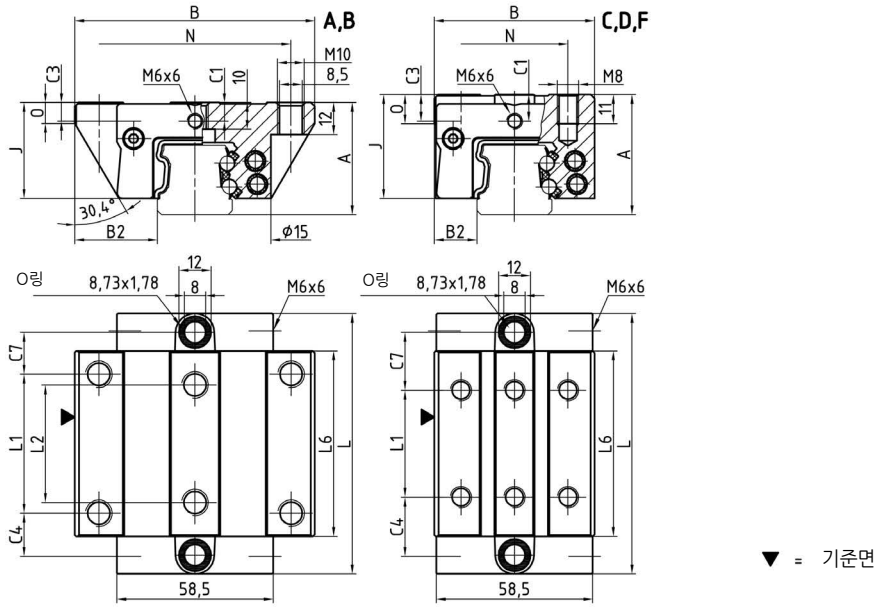
7.3 기술 자료 및 옵션

7.3.4 BM SR 사이즈 30

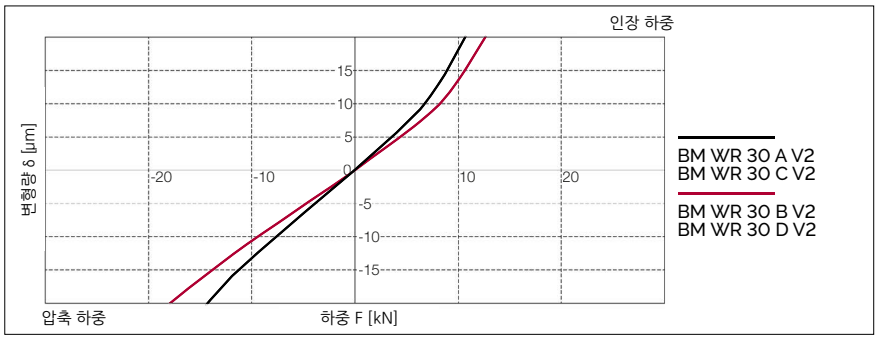
BM SR 30 도면



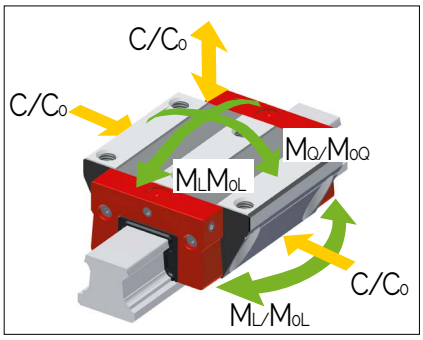
BM WR 30 도면



BM WR 30 강성 도표



BM WR 30 정격 하중



7.3 기술 자료 및 옵션

BM 30 치수 및 정격 하중

	BM SR 30-ND	BM SR 30-NUD					
B1: 레일 폭	28	28					
J1: 레일 높이	26	26					
L3: 레일 최대 길이	3000	3000					
L4: 장착 홀 간격	80	80					
L5/L10: 양끝 홀 위치	38.5	38.5					
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	4.3	4.5					

BM SR 30 옵션

G1 G2 G3 KC R1 R2 CN

	BM WR 30-A	BM WR 30-B	BM WR 30-C	BM WR 30-D	BM WR 30-F		
A: 시스템 높이	42	42	45	45	42		
B: 캐리지 폭	90	90	60	60	60		
B2: 기준면 사이 거리	31	31	16	16	16		
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	7	7	10	10	7		
C3: 측면 윤활 홀의 위치	7	7	10	10	7		
C4: 측면 윤활 홀의 위치	16.2	27.2	22.2	23.2	22.2		
C7: 상부 윤활 홀의 위치	15.7	26.7	21.7	22.7	21.7		
J: 캐리지 높이	35.9	35.9	38.9	38.9	35.9		
L: 캐리지 길이	97.6	119.6	97.6	119.6	97.6		
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	52	52	40	60	40		
L2: 안쪽 장착 홀 간격	44	44	-	-	-		
L6: 스틸 바디 길이	69.4	91.4	69.4	91.4	69.4		
N: 장착 홀 측방향 간격	72	72	40	40	40		
O: 기준면 높이	8	8	11	11	11		
정격 하중 및 무게							
C0: 정정격 하중(N)	54145	70805	54145	70805	54145		
C100: 동정격 하중(N)	24820	30005	24820	30005	24820		
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	921	1202	921	1202	921		
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	705	1182	705	1182	705		
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	422	509	422	509	422		
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	323	501	323	501	323		
Gew: 캐리지 무게 (kg)	1.2	1.5	1.0	1.3	0.9		

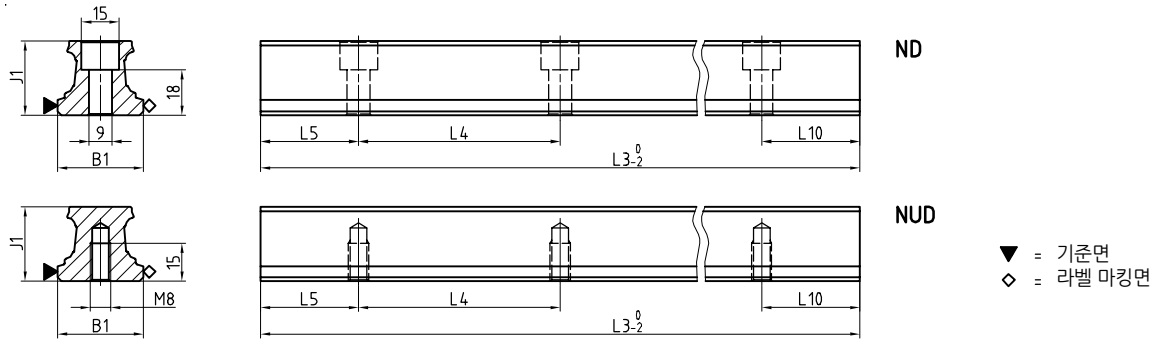
BM WR 30 옵션

G1 G2 G3 V0 V1 V2 R1 R2 CN S10 S20 S11 S21 S12 S22 S13
S23 S32 S42 S99 LN LG LV

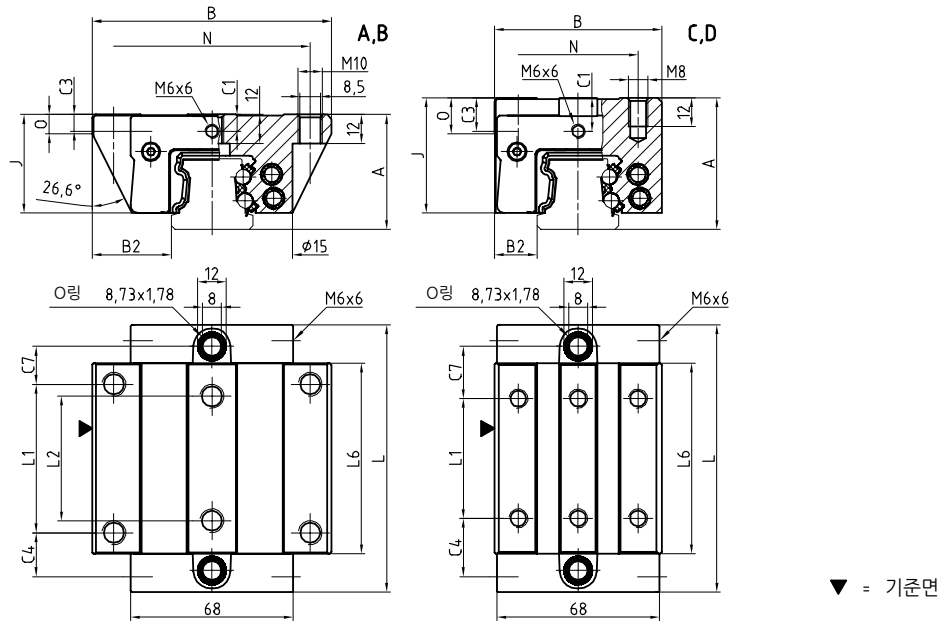
7.3 기술 자료 및 옵션

7.3.5 BM SR 사이즈 35

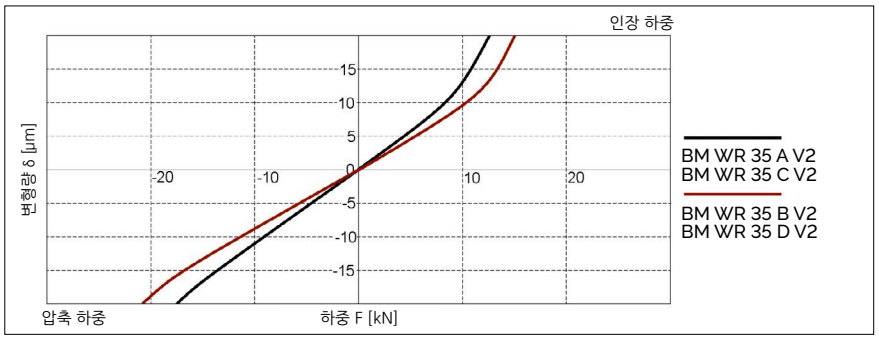
MR S 35 도면



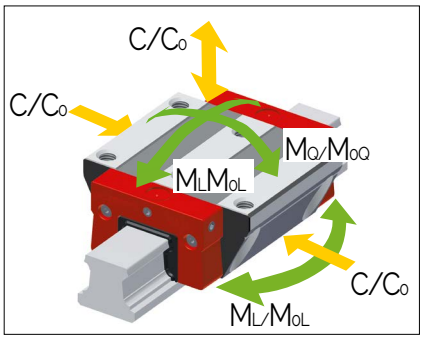
MR W 35 도면



BM WR 35 강성 도표



BM WR 35 정격 하중



7.3 기술 자료 및 옵션

BM 35 치수 및 정격 하중

	BM SR 35-ND	BM SR 35-NUD					
B1: 레일 폭	34	34					
J1: 레일 높이	29.5	29.5					
L3: 레일 최대 길이	3000	3000					
L4: 장착 홀 간격	80	80					
L5/L10: 양끝 홀 위치	38.5	38.5					
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	5.4	5.7					

BM SR 35 옵션

G1 G2 G3 KC R1 R2 CN

	BM WR 35-A	BM WR 35-B	BM WR 35-C	MR WR 35-D			
A: 시스템 높이	48	48	55	55			
B: 캐리지 폭	100	100	70	70			
B2: 기준면 사이 거리	33	33	18	18			
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	7	7	14	14			
C3: 측면 윤활 홀의 위치	7	7	14	14			
C4: 측면 윤활 홀의 위치	18.3	31.05	24.3	26.05			
C7: 상부 윤활 홀의 위치	15.8	28.55	21.8	23.55			
J: 캐리지 높이	41	41	48	48			
L: 캐리지 길이	111.9	137.4	111.9	137.4			
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	62	62	50	72			
L2: 안쪽 장착 홀 간격	52	52	-	-			
L6: 스틸 바디 길이	79.6	105.1	79.6	105.1			
N: 장착 홀 측방향 간격	82	82	50	50			
O: 기준면 높이	8	8	15	15			
정격 하중 및 무게							
C0: 정정격 하중(N)	71740	93755	71740	93755			
C100: 동정격 하중(N)	32895	39695	32895	39695			
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	1331	1741	1331	1741			
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	1064	1788	1064	1788			
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	610	737	610	737			
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	488	757	488	757			
Gew: 캐리지 무게 (kg)	1.8	2.3	1.7	2.2			

BM WR 30 옵션

G1 G2 G3 V0 V1 V2 R1 R2 CN S10 S20 S11 S21 S12 S22 S13
S23 S32 S42 S99 LN LG LV

7.4 액세서리 개요

BM SR 레일 액세서리 개요

액세서리	BM S 15	BM S 20	BM S 25	BM S 30	BM S 35
플러그:					
플라스틱 플러그	BRK 15	BRK 20	BRK 25	BRK 30	BRK 35

BM WR 캐리지 액세서리 개요

액세서리	BM WR 15	BM WR 20	BM WR 25	BM WR 30	BM WR 35
추가 와이퍼:					
바이톤 추가 와이퍼	ZBV 15	ZBV 20	ZBV 25	ZBV 30	ZBV 35
메탈 와이퍼	ABM 15	ABM 20	ABM 25	ABM 30	ABM 35
벨로우즈:					
벨로우즈	-	FBB 20	FBB 25	FBB 30	FBB 35
어댑터 플레이트 (스페어 파트)	-	ZPB 20	ZPB 25	ZPB 30	ZPB 35
엔드 플레이트 (스페어 파트)	-	EPB 20	EPB 25	EPB 30	EPB 35
조립 보조 레일:					
조립 보조 레일	MBM 15	MBM 20	MBM 25	MBM 30	MBM 35
윤활 플레이트:					
윤활 플레이트	SPL 15-BM	SPL 20-BM	SPL 25-BM	SPL 30-BM	SPL 35-BM
프런트 플레이트:					
크로스 와이퍼 (스페어 파트)	QAS 15-STB	QAS 20-STB	QAS 25-STB	QAS 30-STB	QAS 35-STB
내식성 그리스 니플:					
유압 형식 그리스 니플 M3	-	-	-	-	-
유압 형식 그리스 니플 M6	-	SN 6-V2A	SN 6-V2A	SN 6-V2A	SN 6-V2A
유압 형식 그리스 니플 45°	-	SN 6-45-V2A	SN 6-45-V2A	SN 6-45-V2A	SN 6-45-V2A
유압 형식 그리스 니플 90°	-	SN 6-90-V2A	SN 6-90-V2A	SN 6-90-V2A	SN 6-90-V2A
SN 3-T, SN 6-T용 그리스 건	SFP-T3	SFP-T3	SFP-T3	SFP-T3	SFP-T3
윤활 어댑터:					
곧은 나사 연결 M3	SA 3-D3	SA 3-D3	-	-	-
곧은 나사 연결 M6	-	SA 6-D4-RD	SA 6-D4-RD	SA 6-D4-RD	SA 6-D4-RD
3mm 호스용 밴조 피팅 M3	SV 3-D3	SV 3-D3	-	-	-
4mm 호스용 밴조 피팅 M6	-	SV 6-D4-SW9	SV 6-D4-SW9	SV 6-D4-SW9	SV 6-D4-SW9
긴 밴조 피팅 M8	-	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L

다른 윤활 연결 방식도 공급 가능합니다.

7.5 발주 코드

개별 가이드 레일과 캐리지는 아래에 설명된 발주 코드에 따라 주문하여 주십시오.
2.2장, 7.4장에 액세서리에 대한 발주 코드가 설명되어 있습니다.
분리된 발주 코드가 레일, 캐리지, 액세서리에 각각 사용됩니다. 서로 다른 버전의 레일과 캐리지도 같은 방식으로 분리하여 표기합니다.
기본적으로 모든 가이드 부품은 각각, 조립되지 않은 채로 공급됩니다.
고객 요구 시, 슈니베거는 레일, 캐리지, 액세서리를 조립하여 전체 시스템을 공급할 수 있습니다. 이러한 사항의 적용에 대해서는 4.7장의 발주 지침을 확인하시기 바랍니다.

BM 레일 발주 코드

	2x	BM SR	25	-N	-G3	-KC	-R1	-958	-29	-29	-CN
수량											
레일											
사이즈											
형식											
정밀도											
진직도											
기준면 위치											
레일 길이 L3											
첫 번째 장착 홀 위치 L5											
마지막 장착 홀 위치 L10											
코팅											

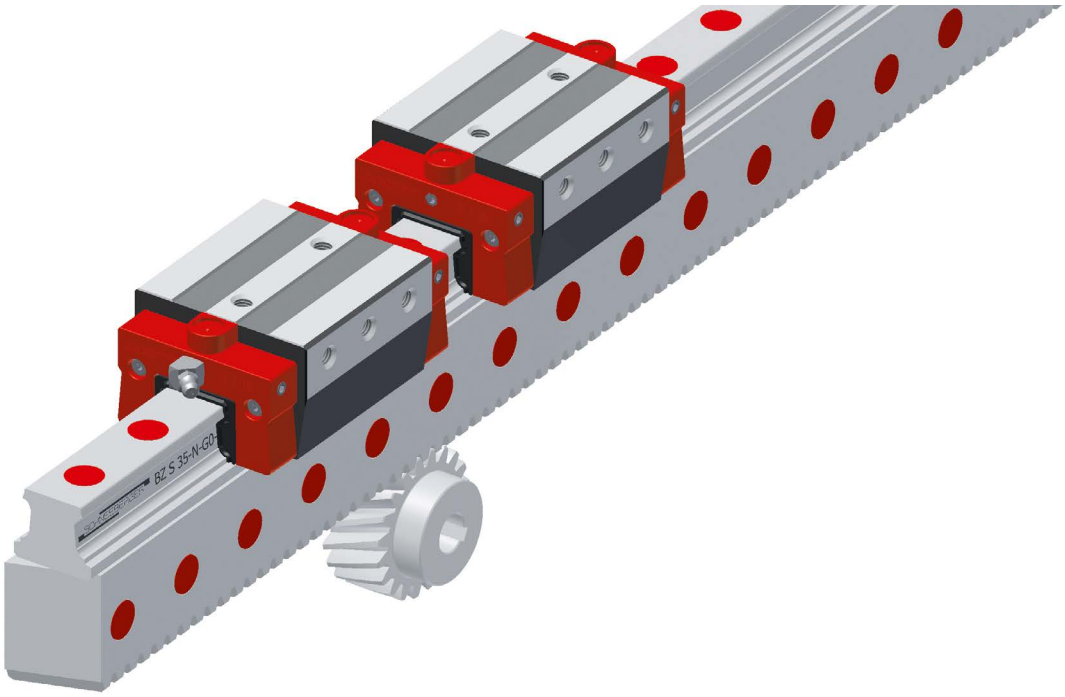
참고
7.1장 ~ 7.4장에 제품에 대한 개요, 상세 치수, 옵션 및 액세서리에 대해 설명되어 있습니다.
2.1장에 옵션에 대해 설명되어 있습니다.
가능하면, L3에 표준 길이가 권장되며, 7.3장의 표에 있는 값들을 사용하여 다음 식으로 계산할 수 있습니다:
$L3 = n \times L4 + L5 + L10 \leq$ 최대 L3

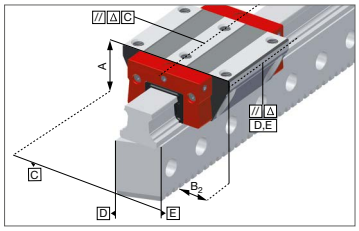
BM 캐리지 발주 코드

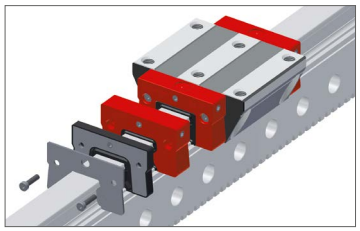
	4x	BM WR	25	-A	-G3	-V1	-R1	-CN	-S99	-LN
수량										
캐리지										
사이즈										
형식										
정밀도										
예압										
기준면 위치										
코팅										
윤활 연결										
납품 시 윤활										

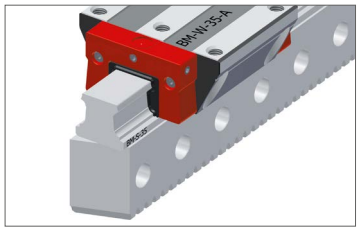
참고

7.1장 ~ 6.4장에 제품에 대한 개요, 상세 치수, 옵션 및 액세서리에 대해 설명되어 있습니다.
2.1장에 옵션에 대해 설명되어 있습니다.





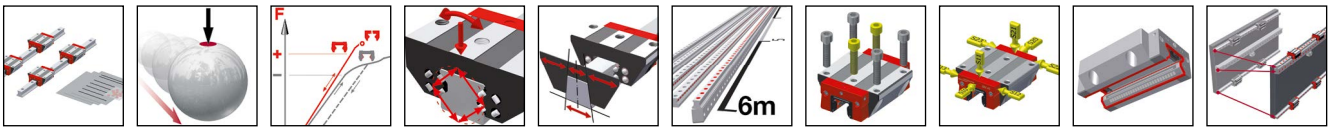




모노레일 BZ 시스템 특징

슈니베거는 모노레일 BZ를 통해서 모노레일 BM 프로파일 레일 가이드에 일체형 고정밀 랙의 장점을 융합하여 확대 적용한 리니어 가이드 시스템을 제공하고 있습니다.
고객의 주요 이점은 아래와 같습니다:

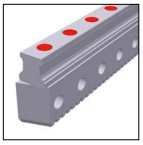
- 최대 6 m 단일 시스템 길이
- 고품질 기어 랙 (경화 및 연삭)
- 생산과 조립 소요 비용 절감에 따라 최대 25% 비용 절감
- 검증된 모노레일 선형 가이드를 적용하여 비교할 수 없는 주행 특성, 높은 정격 하중, 긴 작동 수명
- BM 볼 가이드웨이의 다양한 형식의 캐리지와 액세서리, 고객 맞춤형 기어 형식과 등급에 의해 고객 요구 지향 대응 가능



상세사항은 1장 참조

8.1 BZ 레일 제품 개요

BZ 레일 제품 개요



	ND 표준, 홀 간격 1/2			
레일 사이즈 / 형식				
사이즈 25	BM SR 25-ND			
사이즈 35	BM SR 35-ND			
특징				
측면에서 볼트 체결	•			
장착 스크류 접근성	•			
길이가 긴 단일 시스템	•			

BZ 레일 옵션

상세 사항은 2.1장 참조

기어 품질 등급	기준면 위치	코팅
Q6S Q6, 연질, 밀링	R1 아래쪽 기준면	CN 코팅 없음
Q5H Q5, 경화, 연삭	R2 위쪽 기준면	CH 경질 크롬 코팅

BZ 레일 액세서리

상세 사항은 8.4 장 참조

플러그	피니언	기타

8.2 BZ 레일용 BM 캐리지 제품 개요

BM 캐리지 제품 개요

	A 표준	B 표준, 긴 길이	C 콤팩트, 높음	D 콤팩트, 높음, 긴 길이	E 콤팩트, 높음, 측 방향 장착	F 콤팩트	G 콤팩트, 긴 길이
캐리지 사이즈 / 형식							
사이즈 25	BM W 25-A	BM W 25-B	BM W 25-C	BM W 25-D	BM W 25-E	BM W 25-F	BM W 25-G
사이즈 35	BM W 35-A	BM W 35-B	BM W 35-C	BM W 35-D	BM W 35-E	BM W 35-F	BM W 35-G
특징							
상부 볼트 체결	•	•	•	•		•	•
하부 볼트 체결	•	•					
측면 볼트 체결					•		
높은 하중 모멘트		•		•			•
중간 하중 모멘트	•		•		•	•	
한정된 조립 공간						•	•

BM 캐리지 옵션

상세 사항은 2.1장 참조

정밀도

- G0 초고정밀
- G1 고정밀
- G2 정밀
- G3 표준

예압

- V0 매우 낮음
- V1 낮음
- V2 중간
- V3 높음

기준면 위치

- R1 아래쪽 기준면
- R2 위쪽 기준면

코팅

- CN 코팅 없음
- CH 경질 크롬 코팅

윤활 연결

- S10 왼쪽 중심
- S20 오른쪽 중심
- S11 왼쪽 상부
- S21 오른쪽 상부
- S12 왼쪽 아래 측면
- S22 오른쪽 아래 측면
- S13 왼쪽 위 측면
- S23 오른쪽 위 측면
- S32 왼쪽 두 측면
- S42 오른쪽 두 측면
- S99 S10+S12+S13+S20+S22+S23
  세트 스크류로 막음 처리

납품 시 윤활

- LN 오일 도포
- LG 그리스 도포
- LV 그리스 충진

BM 캐리지 액세서리

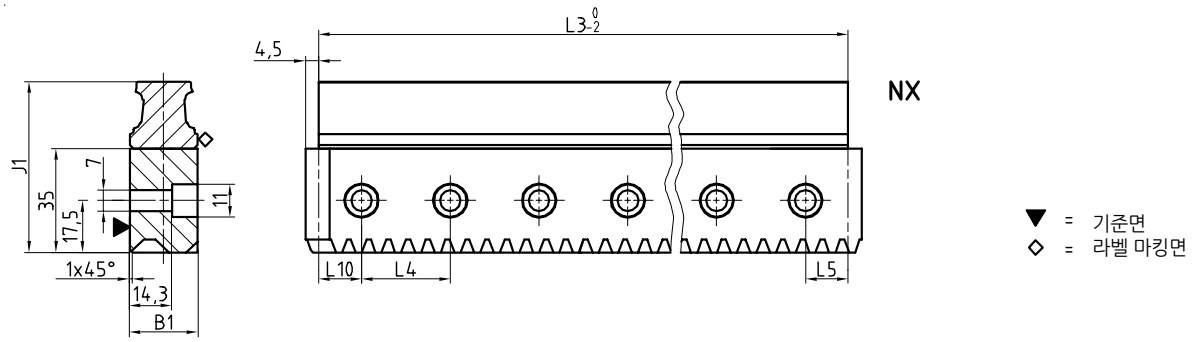
상세 사항은 6.4장 참조

추가 와이퍼	벨로우즈	조립 보조 레일	윤활 플레이트
메탈 와이퍼	윤활 니플	윤활 어댑터	

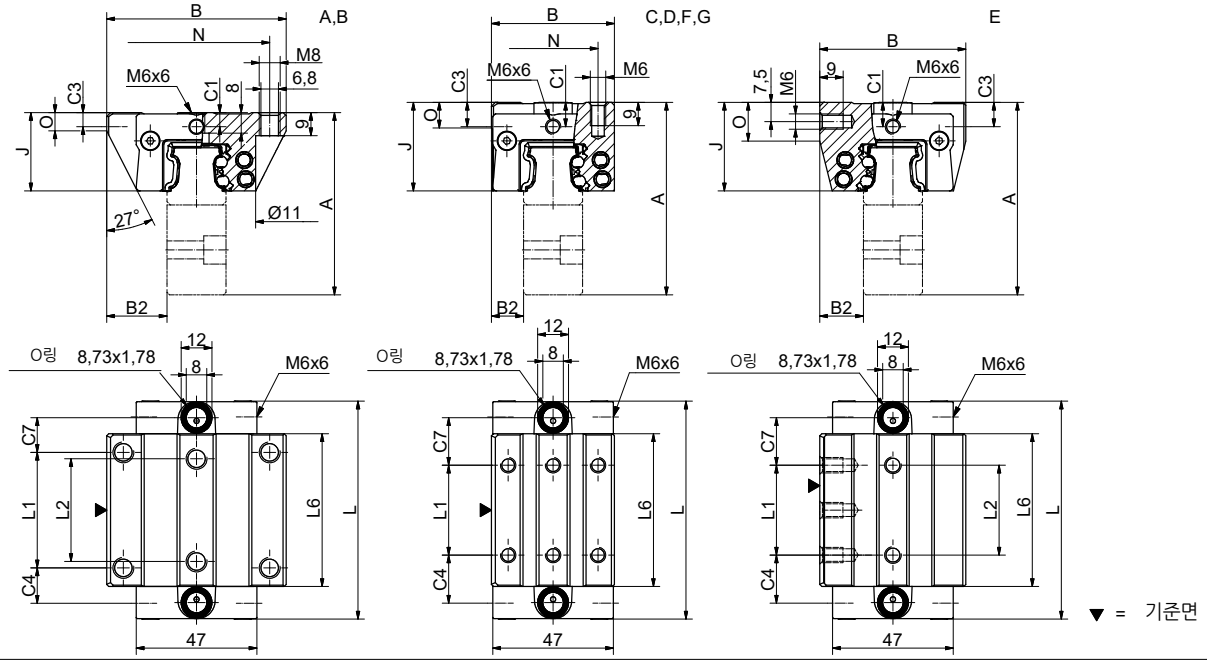
8.3 기술 자료 및 옵션

8.3.1 모노레일 BZ 사이즈 25

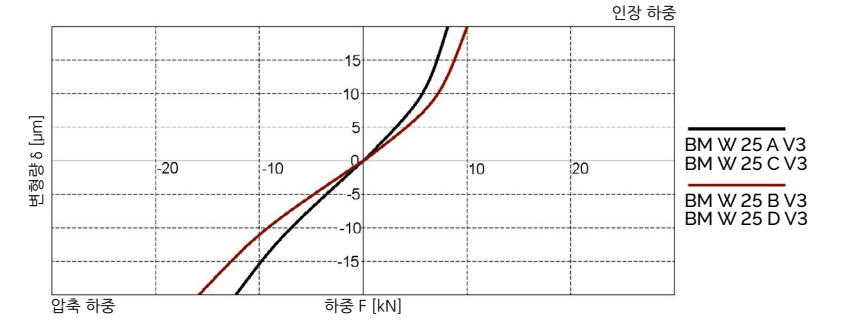
BZ S 25 도면



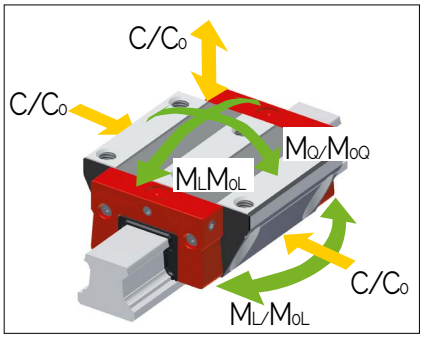
BM W 25 도면



BM W 25 강성 도표

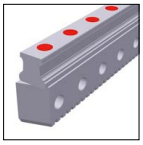


BM W 25 정격 하중



8.3 기술 자료 및 옵션

BZ 25 치수 및 정격 하중



	BZ S 25-NX						
B1: 레일 폭	23						
J1: 레일 높이	57.7						
L3: 레일 최대 길이	6000						
L4: 장착 홀 간격	30						
L5/L10: 양끝 홀 위치	15						
m: 모듈	2						
α: 헬리컬 기어 각도	19°31'42"						
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	8.9						

BZ S 25 옵션

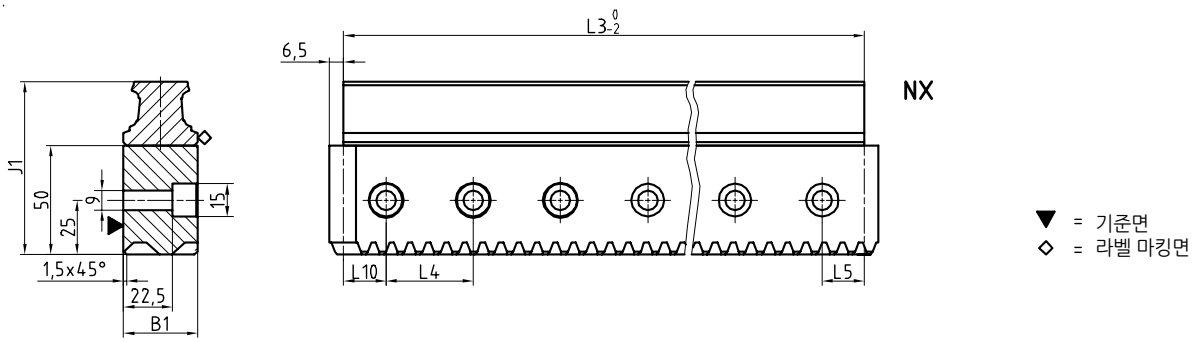
	BM W 25-A	BM W 25-B	BM W 25-C	BM W 25-D	BM W 25-E	BM W 25-F	BM W 25-G
A: 시스템 높이	71	71	75	75	75	71	71
B: 캐리지 폭	70	70	48	48	57	48	48
B2: 기준면 사이 거리	23.5	23.5	12.5	12.5	17	12.5	12.5
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	5.5	5.5	9.5	9.5	9.5	5.5	5.5
C3: 측면 윤활 홀의 위치	5.5	5.5	9.5	9.5	9.5	5.5	5.5
C4: 측면 윤활 홀의 위치	13.75	23.25	18.75	20.75	18.75	18.75	20.75
C7: 상부 윤활 홀의 위치	13.5	23	18.5	20.5	18.5	18.5	20.5
J: 캐리지 높이	30.5	30.5	34.5	34.5	34.5	30.5	30.5
L: 캐리지 길이	84.9	103.9	84.9	103.9	84.9	84.9	103.9
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	45	45	35	50	35	35	50
L2: 안쪽 장착 홀 간격	40	40	-	-	35	-	-
L6: 스틸 바디 길이	59.5	78.5	59.5	78.5	59.5	59.5	78.5
N: 장착 홀 측방향 간격	57	57	35	35	-	35	35
O: 기준면 높이	7	7	11	11	15	7.1	7.1
정격 하중 및 무게							
C0: 정정격 하중(N)	46100	60300	46100	60300	46100	46100	60300
C100: 동정격 하중(N)	21100	25500	21100	25500	21100	21100	25500
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	631	825	631	825	631	631	825
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	513	836	513	863	513	513	863
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	289	349	289	349	289	289	349
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	235	365	235	365	235	235	365
Gew: 캐리지 무게 (kg)	0.7	0.9	0.6	0.8	0.7	0.6	0.7

BM W 25 옵션

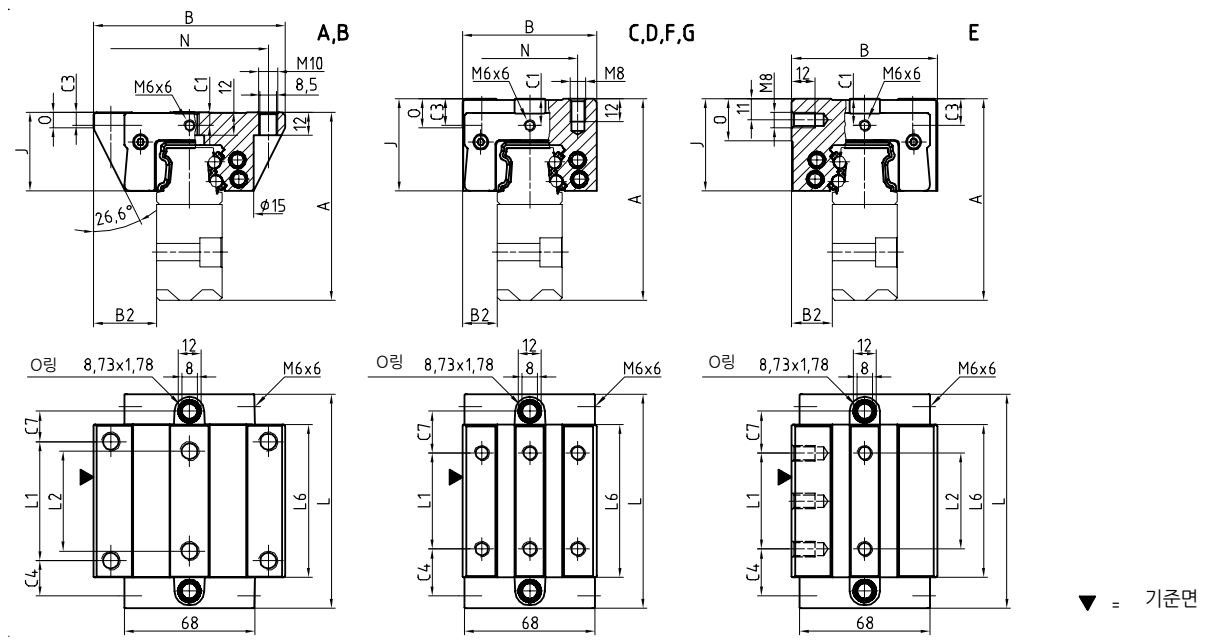
8.3 기술 자료 및 옵션

8.3.2 모노레일 BZ 사이즈 35

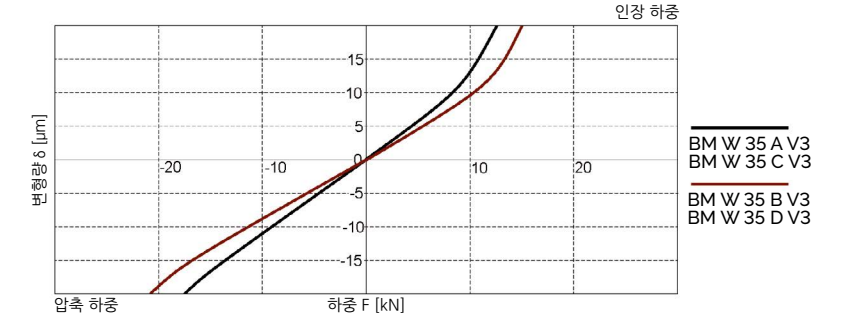
BZ S 35 도면



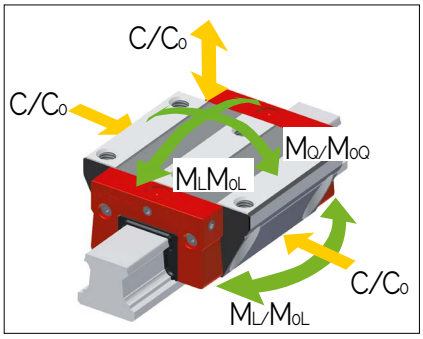
BM W 35 도면



BM W 35 강성 도표

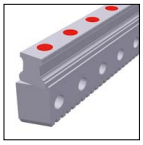


BM W 35 정격 하중



8.3 기술 자료 및 옵션

BZ 35 치수 및 정격 하중



	BZ S 35-NX					
B1: 레일 폭	34					
J1: 레일 높이	79.5					
L3: 레일 최대 길이	6000					
L4: 장착 홀 간격	40					
L5/L10: 양끝 홀 위치	20					
m: 모듈	2.5					
α: 헬리컬 기어 각도	19°31'42"					
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	17.9					

BZ S 35 옵션

Q6S Q5H R1 R2 CN CH

	BM W 35-A	BM W 35-B	BM W 35-C	BM W 35-D	BM W 35-E	BM W 35-F	BM W 35-G
A: 시스템 높이	98	98	105	105	105	98	98
B: 캐리지 폭	100	100	70	70	76	70	70
B2: 기준면 사이 거리	33	33	18	18	21	18	18
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	7	7	14	14	14	7	7
C3: 측면 윤활 홀의 위치	7	7	14	14	14	7	7
C4: 측면 윤활 홀의 위치	18.3	31.05	24.3	26.05	24.3	24.3	26.05
C7: 상부 윤활 홀의 위치	15.8	28.55	21.8	23.55	21.8	21.8	23.55
J: 캐리지 높이	41	41	48	48	48	41	41
L: 캐리지 길이	111.9	137.4	111.9	137.4	111.9	111.9	137.4
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	62	62	50	72	50	50	72
L2: 안쪽 장착 홀 간격	52	52	-	-	50	-	-
L6: 스틸 바디 길이	79.6	105.1	79.6	105.1	79.6	79.6	105.1
N: 장착 홀 측방향 간격	82	82	50	50	-	50	50
O: 기준면 높이	8	8	15	15	22	8	8
정격 하중 및 무게							
C0: 정정격 하중(N)	84400	110300	84400	110300	84400	84400	110300
C100: 동정격 하중(N)	38700	46700	38700	46700	38700	38700	46700
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	1566	2048	1566	2048	1566	1566	2048
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	1252	2104	1252	2104	1252	1252	2104
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	718	867	718	867	718	718	867
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	574	891	574	891	574	574	891
Gew: 캐리지 무게 (kg)	1.8	2.3	1.7	2.2	1.9	1.4	1.8

BM W 35 옵션

G0 G1 G2 G3 V0 V1 V2 V3 R1 R2 CN CH S10 S20 S11 S21
S12 S22 S13 S23 S32 S42 S99 LN LG LV

8.4 액세서리 개요

BZ 레일 액세서리 개요

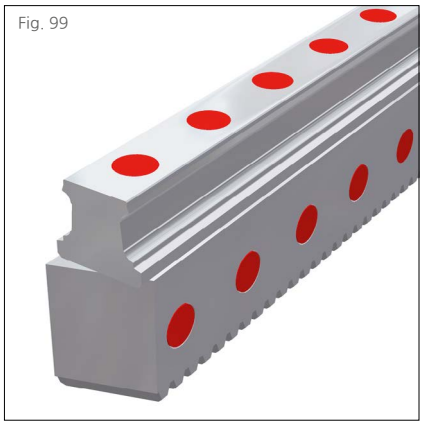
액세서리	BZ S 25	BZ S 35			
플러그:					
플라스틱 플러그	BRK 25	BRK 35			
피니언:					
관통 보어 피니언	BZR 25-...	BZR 35-...			
키 홈 관통 보어 피니언	BZR 25-...-K	BZR 35-...-K			
단순 축 피니언	BZR 25-S-...	BZR 35-S-...			
키 홈 축 피니언	BZR 5-S-...-K	BZR 5-S-...-K			
기타:					
윤활 피니언	BZR 25-L-...-K	BZR 35-L-...			
윤활 피니언 허브	BZR 25-LN	BZR 35-LN			
BZ 시스템 조립 고정구	BZM 25-.....	BZM 35-.....			

BM 캐리지 액세서리 개요

액세서리	BM W 25	BM W 35			
추가 와이퍼:					
바이톤 추가 와이퍼	ZBV 25	ZBV 35			
메탈 와이퍼	ABM 25	ABM 35			
벨로우즈:					
벨로우즈	FBB 25	FBB 35			
어댑터 플레이트 (스페어 파트)	ZPB 25	ZPB 35			
엔드 플레이트 (스페어 파트)	EPB 25	EPB 35			
조립 보조 레일:					
조립 보조 레일	MBM 25	MBM 35			
윤활 플레이트:					
윤활 플레이트	SPL 25-BM	SPL 35-BM			
프런트 플레이트:					
크로스 와이퍼 (스페어 파트)	QAS 25-STB	QAS 35-STB			
윤활 니플:					
곧은 유압 형식 그리스 니플	SN 6	SN 6			
유압 형식 그리스 니플 45°	SN 6-45	SN 6-45			
유압 형식 그리스 니플 90°	SN 6-90	SN 6-90			
플러시 형식 그리스 니플 M3	-	-			
플러시 형식 그리스 니플 M6	SN 6-T	SN 6-T			
SN 3-T, SN 6-T용 그리스 건	SFP-T3	SFP-T3			
윤활 어댑터:					
M8 둥근 머리 윤활 어댑터	SA 6-RD-M8x1	SA 6-RD-M8x1			
M8 육각 머리 윤활 어댑터	-	SA 6-6KT-M8x1			
G1/8 육각 머리 윤활 어댑터	-	SA 6-6KT-G1/8			
곧은 나사 연결 어댑터 M3	-	-			
곧은 나사 연결 어댑터 M6	SA 6-D4-RD	SA 6-D4-RD			
3mm 호스용 밴조 피팅 M3	-	-			
4mm 호스용 밴조 피팅 M6	SV 6-D4-SW9	SV 6-D4-SW9			
	SV 6-D4-SW10	SV 6-D4-SW10			
밴조 피팅 M6	SV 6-M6	SV 6-M6			
긴 밴조 피팅 M6	SV 6-M6-L	SV 6-M6-L			
밴조 피팅 M8	SV 6-M8	SV 6-M8			
긴 밴조 피팅 M8	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L			

다른 윤활 연결 방식도 공급 가능합니다.

Fig. 99



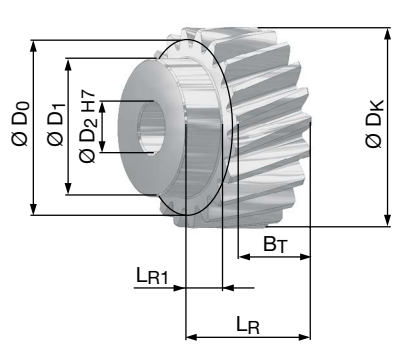
8.5.1 플라스틱 플러그

(Fig. 99) 만약 필요한 경우, BZ 레일의 장착 홀은 BRK 플라스틱 플러그를 사용하여 막을 수 있습니다. 하지만 장착 홀이 캐리지 이동 범위 외부에 위치하고 있으므로 반드시 필요하지는 않습니다.

공급 단위: 25개/팩

발주 코드: BRK xx
xx = 사이즈, 예제: 3 x BRK 25 (75 pcs)

Fig. 100

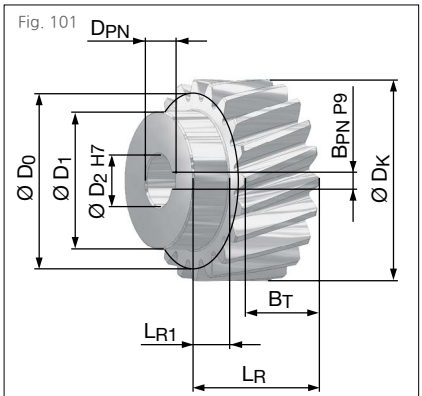


8.5.2 관통 보어 피니언

(Fig. 100) 열처리된 피니언 헬리컬 기어는 품질 등급 6급으로 연삭됩니다. 열처리되지 않은 보어는 필요에 맞게 고객이 가공하여 사용할 수 있습니다.
피니언은 키 홈을 갖출 수도 있습니다 (다음 항목 참조).
관련 치수는 치수 표의 BZR xx 열을 확인하십시오.

발주 코드:
사이즈 25: BZR 25-2.0-20-S6
사이즈 35: BZR 35-2.5-20-S6

Fig. 101

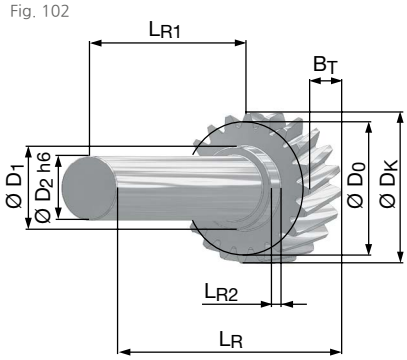


8.5.3 키 홈 관통 보어 피니언

(Fig. 101) 이 제품은 관통 보어 피니언과 유사하나, 구동 축에 장착이 용이하도록 DIN 6885-A 규격에 따른 키 홈을 갖추고 있습니다.
관련 치수는 치수 표의 BZR xx-K 열을 확인하십시오

발주 코드:
사이즈 25: BZR 25-2.0-20-S6-K
사이즈 35: BZR 35-2.5-20-S6-K

Fig. 102



8.5.4 단순 축 피니언

(Fig. 102) 열처리된 피니언 헬리컬 기어는 품질 등급 6급으로 연삭되고, 단순 축을 갖추고 있습니다. 축은 추후 가공이 가능하도록 열처리되지 않았습니다.
이 피니언은 키 홈을 갖출 수도 있습니다 (다음 항목 참조).
관련 치수는 치수 표의 BZR xx-S 열을 확인하십시오.

발주 코드:
사이즈 25: BZR 25-S-2.0-20-S6
사이즈 35: BZR 35-S-2.5-20-S6

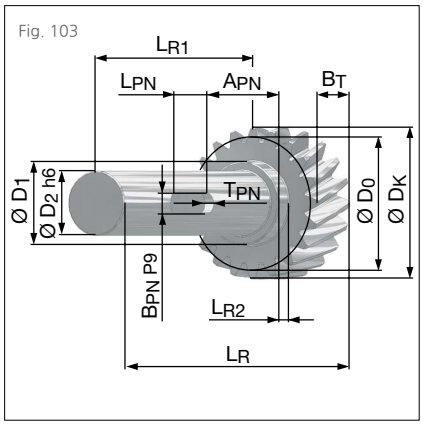


Fig. 103

8.5.5 키 홈 축 피니언

(Fig. 103) 이 피니언은 단순 축 피니언과 유사하나, 장착을 위해 D6885-A 규격에 따른 키 홈을 갖추고 있습니다.
관련 치수는 치수 표의 BZR xx-S-K 열을 확인하십시오.

발주 코드:
사이즈 25: BZR 25-S-2.0-20-S6-K
사이즈 35: BZR 35-S-2.5-20-S6-K

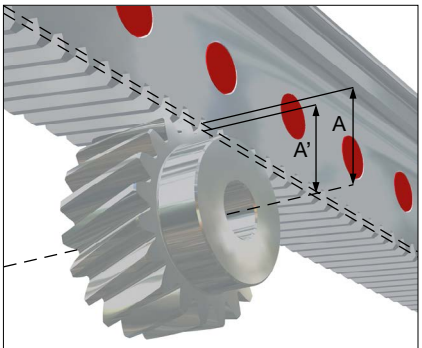


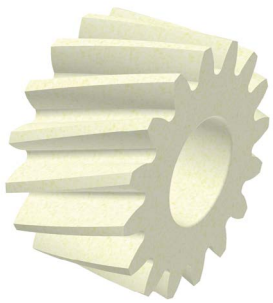
Fig. 104

치수 A, A'

피니언 치수 표

		BZR 25	BZR 35	BZR 25-K	BZR 35-K	BZR 25-S	BZR 35-S	BZR 25-S-K	BZR 35-S-K
z:	기어 이빨 수	20	20	20	20	20	20	20	20
m:	모듈	2.0	2.5	2.0	2.5	2.0	2.5	2.0	2.5
α:	헬리컬 각도	19°31'42"	19°31'42"	19°31'42"	19°31'42"	19°31'42"	19°31'42"	19°31'42"	19°31'42"
A:	축과 기준 원의 거리	21.22	26.53	21.22	26.53	21.22	26.53	21.22	26.53
A':	축과 랙의 기어 꼭대기의 거리	19.22	24.03	19.22	24.03	19.22	24.03	19.22	24.03
BT:	기어 폭	20	25	20	25	20	25	20	25
DK:	외경	46.44	58.05	46.44	58.05	46.44	58.05	46.44	58.05
D0:	기준 직경	42.44	53.05	42.44	53.05	42.44	53.05	42.44	53.05
D1:	어깨 직경	35	40	35	40	32	32	32	32
D2:	보어/축 직경	15	15	15	15	25	25	25	25
LR:	전체 길이	30	37	30	37	140	145	140	145
LR1:	축 길이	10	12	10	12	120	120	120	120
LR2:	어깨 길이	-	-	-	-	8	8	8	8
APN:	키 홈 길이	-	-	-	-	-	-	43.5	43.5
BPN:	키 홈 폭	-	-	5	5	-	-	8	8
DPN:	키 홈 내경	-	-	17.3	17.3	-	-	-	-
LPN:	키 홈 길이	-	-	-	-	-	-	25	25
TPN:	키 홈 깊이	-	-	-	-	-	-	4	4

Fig. 105



8.5.6 윤활 피니언

(Fig. 105) 펠트 재질 윤활 피니언을 사용하여 랙을 윤활할 수 있습니다. 자동 윤활 시스템을 통하거나 수동으로 윤활을 공급할 수 있습니다.

발주 코드:
사이즈 25: BZR 25-L-2.0-16-S
사이즈 35: BZR 35-L-2.5-16-S

Fig. 106

8.5.7 윤활 피니언 허브

(Fig. 106) 피니언 허브를 윤활 피니언과 같이 사용할 수 있습니다. 윤활유는 허브의 특별하게 배치된 유로를 통해서 펠트 피니언으로 공급될 수 있습니다.

발주 코드:
사이즈 25: BZR 25-LN
사이즈 35: BZR 35-LN

Fig. 107

8.5.8 BZ 시스템 조립 고정구

(Fig. 107) 조립 고정구는 버트 조인트 BZ 레일의 정렬에 사용됩니다. BZ의 기어 이빨에 맞춰서 설계된 랙 형상을 갖추고 있습니다. 조립 중, 이 랙 조각을 버트 조인트 양쪽 랙에 끼워 랙을 연결하고 정밀하게 정렬합니다.

발주 코드:
사이즈 25: BZM 25-2.0-7-S5
사이즈 35: BZM 35-2.5-6-S5

8.6 발주 코드

개별 가이드 레일과 캐리지는 아래에 설명된 발주 코드에 따라 주문하여 주십시오.
모든 모노레일 BM 캐리지는 BZ 레일과 같이 사용할 수 있습니다.
2.2장, 6.4장, 8.4장에 액세서리에 대한 발주 코드가 설명되어 있습니다.
분리된 발주 코드가 레일, 캐리지, 액세서리에 각각 사용됩니다. 서로 다른 버전의 레일과 캐리지도 같은 방식으로 분리하여 표기합니다.
기본적으로 모든 가이드 부품은 각각, 조립되지 않은 채로 공급됩니다.
고객 요구 시, 슈니베거는 레일, 캐리지, 액세서리를 조립하여 전체 시스템을 공급할 수 있습니다. 이러한 사항의 적용에 대해서는 4.7장의 발주 지침을 확인하시기 바랍니다.

BZ 레일 발주 코드

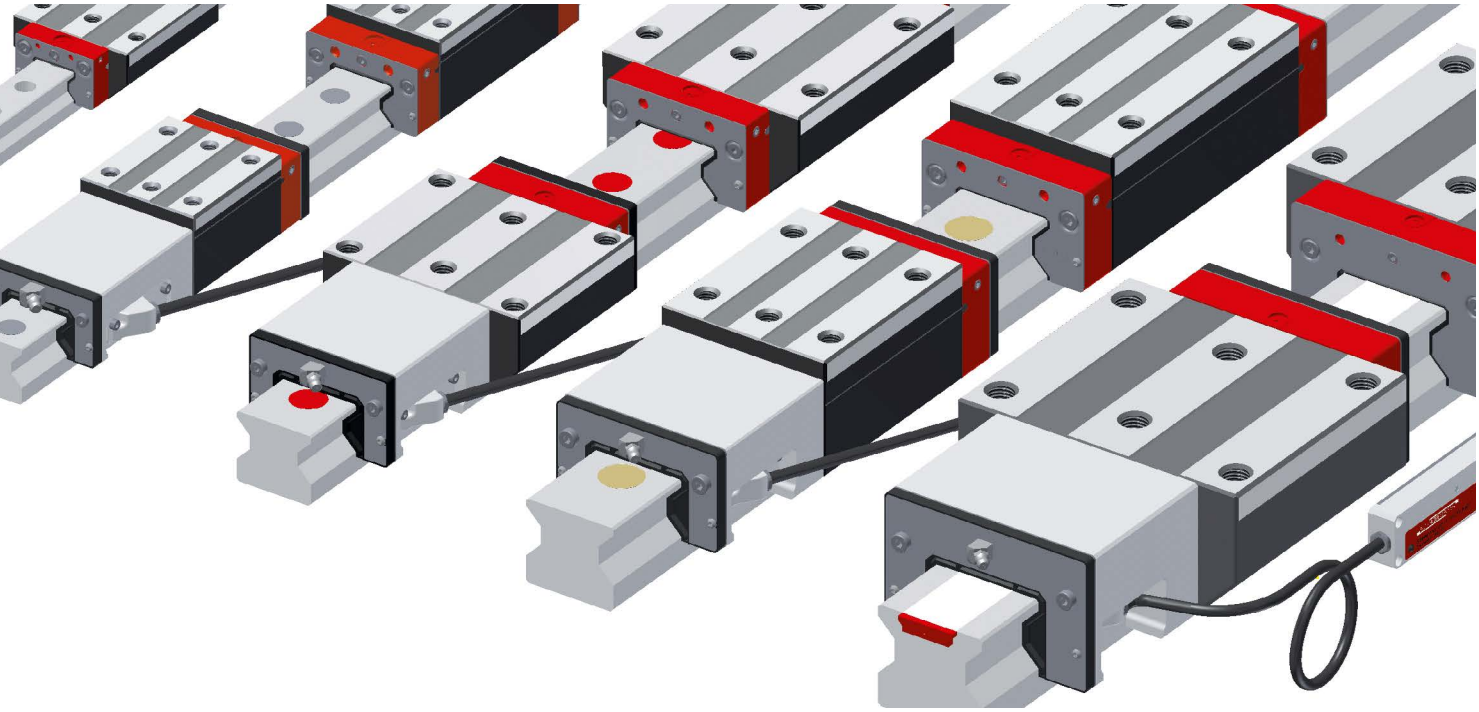
	2x	BZ S	25	-Q6S	-R1	-960	-15	-15	-CN
수량									
레일									
사이즈									
기어 품질 등급									
기준면 위치									
레일 길이 L3									
첫 번째 장착 홀 위치 L5									
마지막 장착 홀 위치 L10									
코팅									

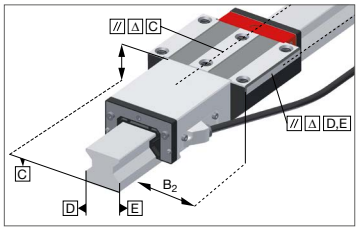
참고
8.1장 ~ 8.4장에 제품에 대한 개요, 상세 치수, 옵션 및 액세서리에 대해 설명되어 있습니다.
2.1장에 옵션에 대해 설명되어 있습니다.
가능하면, L3에 표준 길이가 권장되며, 8.3장의 표에 있는 값들을 사용하여 다음 식으로 계산할 수 있습니다:
$L3 = n \times L4 + L5 + L10 \leq$ 최대 L3

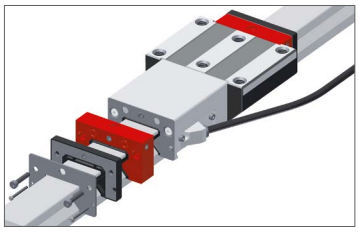
BM 캐리지 발주 코드

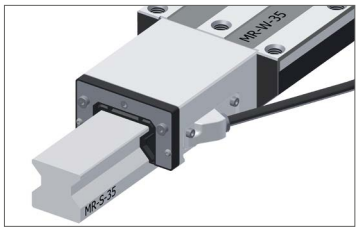
	4x	BM W	25	-A	-G3	-V1	-R1	-CN	-S10	-LN
수량										
캐리지										
사이즈										
형식										
정밀도										
예압										
기준면 위치										
코팅										
윤활 연결										
납품 시 윤활										

참고
8.1장 ~ 8.4장에 제품에 대한 개요, 상세 치수, 옵션 및 액세서리에 대해 설명되어 있습니다.
2.1장에 옵션에 대해 설명되어 있습니다.



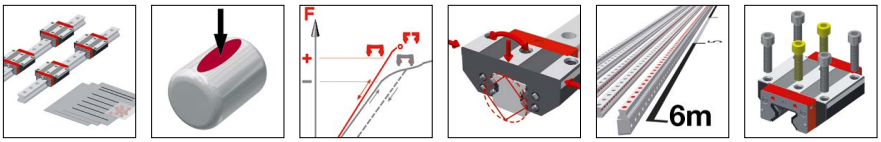


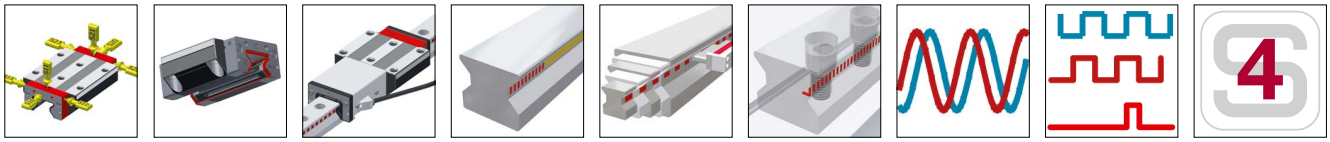




모노레일 AMS 3B 시스템 특징

슈니베거 모노레일 AMS 3B는 시스템 정밀도에 대한 요구가 높은 공작 기계의 보호된 축에 적합한 일체형 리니어 스케일 시스템입니다. AMS 3B는 기계적으로 슈니베거 모노레일 MR 롤러 가이드웨이를 적용한 제품으로 단일 길이는 6 m까지 가능합니다. 리니어 스케일 시스템을 통합함으로써 축의 설치 공간을 대폭 축소할 수 있습니다.
필요한 최대 속도에 맞춰 다양한 분해능을 적용 가능한 디지털 인터페이스와 1Vpp (200µm 신호 간격) 아날로그 인터페이스를 사용하여 장비 컨트롤러 시스템에 연결할 수 있습니다.
레퍼런스 마크는 50mm 간격 또는 거리 코드로 구성될 수 있습니다.
캐리지 윤활과 씰링의 다양한 옵션을 통해 애플리케이션 요구에 가장 적합하게 대응하는 것이 가능합니다. 리딩 헤드는 모든 사이즈에서 동일하므로 간편하게 교체 가능합니다.

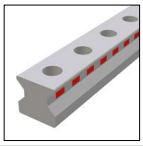
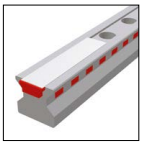




상세사항은 1장 참조

9.1 AMS 3B 레일 제품 개요

AMS 3B 레일 제품 개요

레일 사이즈 / 형식	N 표준	C 커버 스트립			
사이즈 25	AMS 3B S 25-N	AMS 3B S 25-C			
사이즈 30	AMS 3B S 30-N				
사이즈 35	AMS 3B S 35-N	AMS 3B S 35-C			
사이즈 45	AMS 3B S 45-N	AMS 3B S 45-C			
사이즈 55	AMS 3B S 55-N	AMS 3B S 55-C			
사이즈 65	AMS 3B S 65-N	AMS 3B S 65-C			
특징					
상부 볼트 체결	•	•			
하부 볼트 체결					
단순한 조립		•			
길이가 긴 단일 레일	•	•			

AMS 3B 레일 옵션

상세 사항은 4.2장 참조

정밀도

- G0 초고정밀
- G1 고정밀
- G2 정밀
- G3 표준

스케일 패턴

- TR50 50 mm 패턴
- TD20 20 mm 코드
- TD50 50 mm 코드

진직도

- KC 표준

코팅

- CN 코팅 없음
- CH 경질 크롬 코팅

기준면 위치

- R11 아래쪽 기준면, 아래쪽 스케일
- R12 아래쪽 기준면, 위쪽 스케일
- R21 위쪽 기준면, 아래쪽 스케일
- R22 위쪽 기준면, 위쪽 스케일

AMS 3B 레일 액세서리

상세 사항은 9.4장 참조

플러그 커버 스트립 조립 공구

9.2 AMS 3B 캐리지 제품 개요

AMS 3B 캐리지 제품 개요

캐리지 사이즈 / 형식	A 표준	B 표준, 긴 길이	C 콤팩트, 높음	D 콤팩트, 높음, 긴 길이	E 콤팩트, 높음, 측 방향 장착	F 콤팩트	G 콤팩트, 긴 길이
사이즈 25	AMS 3B W 25-A	AMS 3B W 25-B	AMS 3B W 25-C	AMS 3B W 25-D	AMS 3B W 25-E	AMS 3B W 25-F	AMS 3B W 25-G
사이즈 30	AMS 3B W 30-A	AMS 3B W 30-B	AMS 3B W 30-C	AMS 3B W 30-D		AMS 3B W 30-F	AMS 3B W 30-G
사이즈 35	AMS 3B W 35-A	AMS 3B W 35-B	AMS 3B W 35-C	AMS 3B W 35-D	AMS 3B W 35-E		
사이즈 45	AMS 3B W 45-A	AMS 3B W 45-B	AMS 3B W 45-C	AMS 3B W 45-D		AMS 3B W 45-F	
사이즈 55	AMS 3B W 55-A	AMS 3B W 55-B	AMS 3B W 55-C	AMS 3B W 55-D			AMS 3B W 55-G
사이즈 65	AMS 3B W 65-A	AMS 3B W 65-B	AMS 3B W 65-C	AMS 3B W 65-D			
특징							
상부 볼트 체결	•	•	•	•		•	•
하부 볼트 체결	•	•					
측면 볼트 체결					•		
높은 하중 모멘트		•		•			•
중간 하중 모멘트	•		•		•	•	
한정된 조립 공간						•	•

AMS 3B 캐리지 옵션

상세 사항은 4.3장 참조

정밀도

- G0 초고정밀
- G1 고정밀
- G2 정밀
- G3 표준

예압

- V1 낮음
- V2 중간
- V3 높음

기준면 위치

- R1 아래쪽 기준면
- R2 위쪽 기준면

코팅

- CN 코팅 없음
- CH 경질 크롬 코팅

리딩 헤드 위치

- P1 오른쪽 위
  주기: P2/P4 공급 가능
- P3 왼쪽 아래

납품 시 윤활

- LN 오일 도포
- LG 그리스 도포
- LV 그리스 충진

인터페이스

- TMU, 아날로그, 0.3 m
- TRU, 아날로그, 3 m
- TSU, 아날로그, 3 m
- TMD, 디지털, 0.3 m
- TRD, 디지털, 3 m
- TSD, 디지털, 3 m

P1 윤활 연결

- S10 왼쪽 중심
- S11 왼쪽 상부
- S12 왼쪽 아래 측면
- S13 왼쪽 위 측면
- S49 S10+S12+S13
  세트 스크류로 막음 처리

P3 윤활 연결

- S20 오른쪽 중심
- S21 오른쪽 상부
- S22 오른쪽 아래 측면
- S23 오른쪽 위 측면
- S49 S20+S22+S23
  세트 스크류로 막음 처리

AMS 3B 캐리지 액세서리

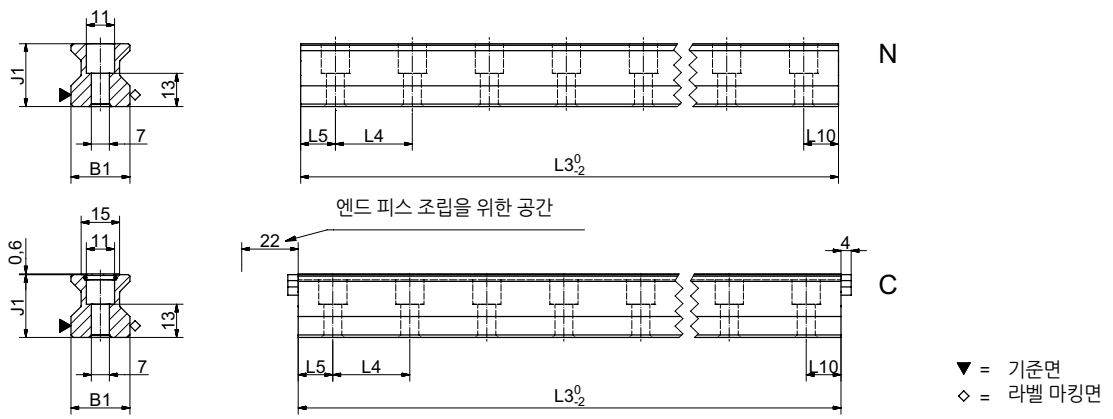
상세 사항은 9.4장 참조

추가 와이퍼	벨로우즈	조립 보조 레일	윤활 플레이트
메탈 와이퍼	윤활 니플	윤활 어댑터	케이블

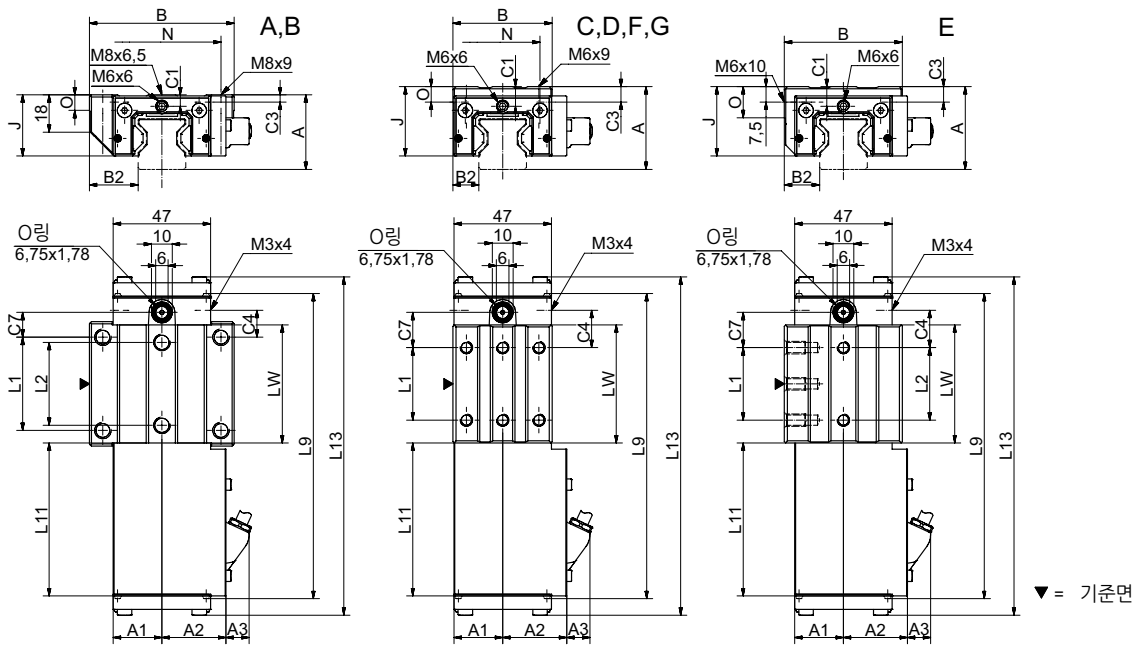
9.3 기술 자료 및 옵션

9.3.1 AMS 3B 사이즈 25

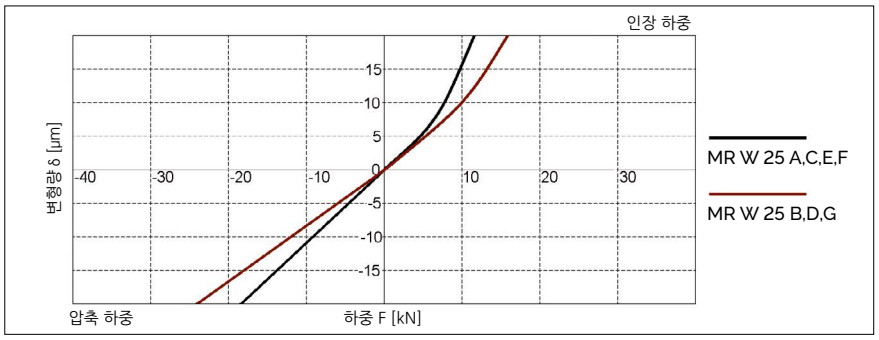
AMS 3B S 25 도면



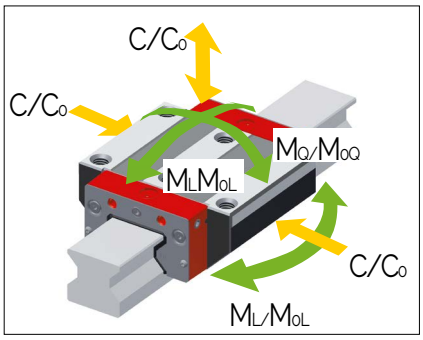
AMS 3B W 25 도면



AMS 3B W 25 강성 도표

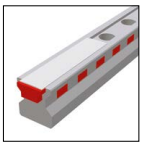


AMS 3B W 25 정격 하중



9.3 기술 자료 및 옵션

AMS 3B 사이즈 25 치수 및 정격 하중

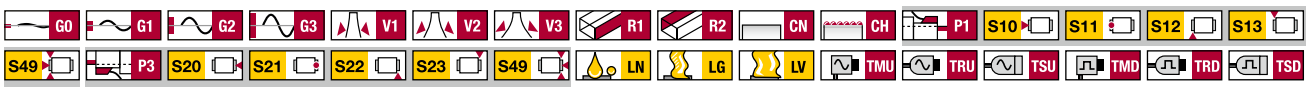


	AMS 3B S 25-N	AMS 3B S 25-C					
B1: 레일 폭	23	23					
J1: 레일 높이	24.5	24.5					
L3: 레일 최대 길이	6000	3000					
L4: 장착 홀 간격	30	30					
L5/L10: 양끝 홀 위치	13.5	13.5					
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	3.4	3.3					

AMS 3B S 25 옵션

	AMS 3B W 25-A	AMS 3B W 25-B	AMS 3B W 25-C	AMS 3B W 25-D	AMS 3B W 25-E	AMS 3B W 25-F	AMS 3B W 25-G
A: 시스템 높이	36	36	40	40	40	36	36
A1: 리딩 헤드 반대쪽 하우징의 1/2 폭	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5
A2: 리딩 헤드 쪽 하우징의 1/2 폭	31	31	31	31	31	31	31
A3: 리딩 헤드 돌출 거리	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5
B: 캐리지 폭	70	70	48	48	57	48	48
B2: 기준면 사이 거리	23.5	23.5	12.5	12.5	17	12.5	12.5
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	5.5	5.5	9.5	9.5	9.5	5.5	5.5
C3: 측면 윤활 홀의 위치	3.5	3.5	7.5	7.5	7.5	3.5	3.5
C4: 측면 윤활 홀의 위치	13	24.2	18	21.7	18	18	21.7
C7: 상부 윤활 홀의 위치	12	23.2	17	20.7	17	17	17
J: 캐리지 높이	29.5	29.5	33.5	33.5	33.5	29.5	29.5
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	45	45	35	50	35	35	50
L2: 안쪽 장착 홀 간격	40	40	-	-	35	-	-
L9: 하우징 포함 캐리지 길이	148	170	148	170	148	148	170
L11: 하우징 길이	75.2	75.2	75.2	75.2	75.2	75.2	75.2
L13: AMS 캐리지 전체 길이	164.5	186.9	164.5	186.9	164.5	164.5	186.9
Lw: 캐리지 스틸 바디 길이	57	79.4	57	79.4	57	57	79.4
N: 장착 홀 측방향 간격	57	57	35	35	-	35	35
O: 기준면 높이	7.5	7.5	7.5	7.5	15	7.5	7.5
정격 하중 및 무게							
C0: 정정격 하중(N)	49800	70300	49800	70300	49800	49800	70300
C100: 동정격 하중(N))	27700	39100	27700	39100	27700	27700	39100
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	733	1035	733	1035	733	733	1035
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	476	936	476	936	476	476	936
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	408	576	408	576	408	408	578
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	265	521	265	521	265	265	521
Gew: 캐리지 무게 (kg)	1.3	1.5	1.2	1.3	1.3	1.1	1.2

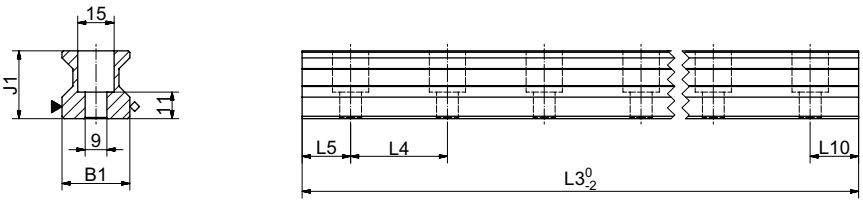
AMS 3B W 25 옵션



9.3 기술 자료 및 옵션

9.3.2 AMS 3B 사이즈 30

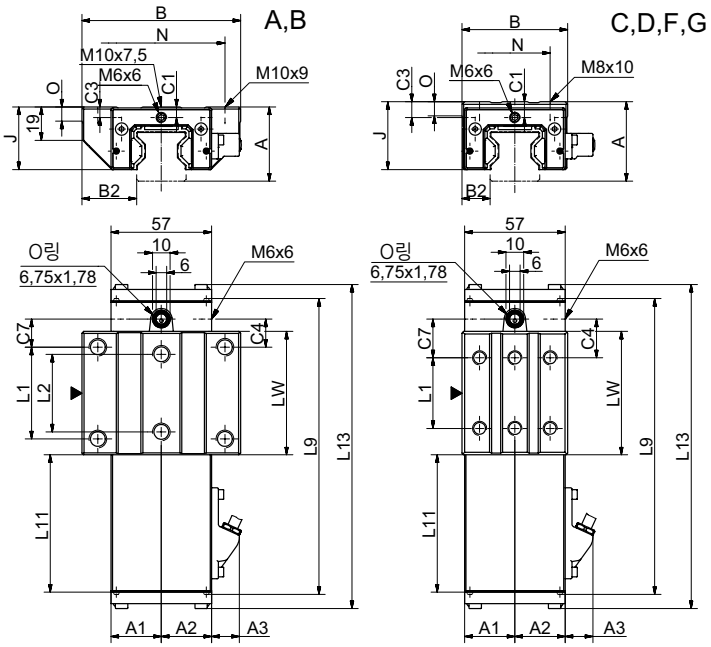
AMS 3B S 30 도면



N

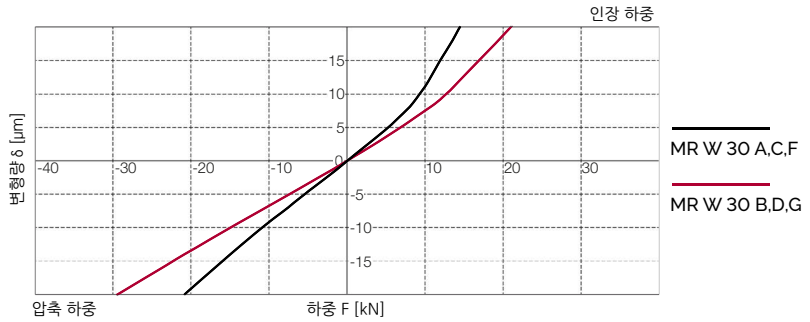
▼ = 기준면
◇ = 라벨 마킹면

AMS 3B W 30 도면

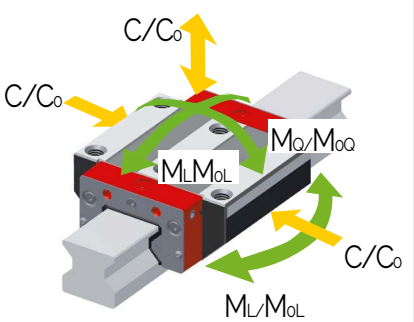


▼ = 기준면

AMS 3B W 30 강성 도표



AMS 3B W 30 정격 하중

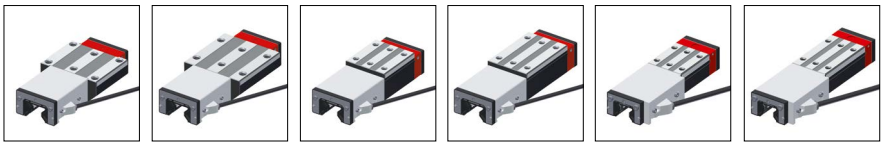


9.3 기술 자료 및 옵션

AMS 3B 사이즈 30 치수 및 정격 하중

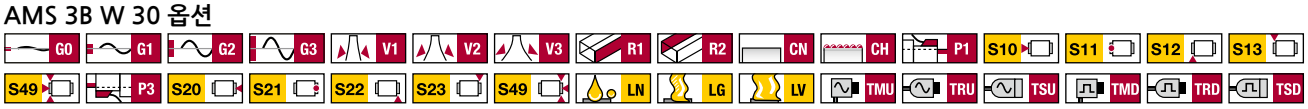
	AMS 3B S 30-N
B1: 레일 폭	28
J1: 레일 높이	28
L3: 레일 최대 길이	6000
L4: 장착 홀 간격	40
L5/L10: 양끝 홀 위치	18.5
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	4.6

AMS 3B S 30 옵션



	AMS 3B W 30-A	AMS 3B W 30-B	AMS 3B W 30-C	AMS 3B W 30-D	AMS 3B W 30-F	AMS 3B W 30-G
A: 시스템 높이	42	42	45	45	42	42
A1: 리딩 헤드 반대쪽 하우징의 1/2 폭	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5
A2: 리딩 헤드 쪽 하우징의 1/2 폭	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5	28.5
A3: 리딩 헤드 돌출 거리	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3	19.3
B: 캐리지 폭	90	90	60	60	60	60
B2: 기준면 사이 거리	31	31	16	16	16	16
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	6	6	9	9	6	6
C3: 측면 윤활 홀의 위치	6	6	9	9	6	6
C4: 측면 윤활 홀의 위치	16	26.5	22	22.5	22	22.5
C7: 상부 윤활 홀의 위치	16	26.5	22	22.5	22	22.5
J: 캐리지 높이	35.5	35.5	38.5	38.5	35.5	35.5
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	52	52	40	60	40	60
L2: 안쪽 장착 홀 간격	44	44	-	-	-	-
L9: 하우징 포함 캐리지 길이	169	190	169	190	169	190
L11: 하우징 길이	80	80	80	80	80	80
L13: AMS 캐리지 전체 길이	185.6	206.6	185.6	206.6	185.6	206.6
Lw: 캐리지 스틸 바디 길이	70	91	70	91	70	91
N: 장착 홀 측방향 간격	72	72	40	40	40	40
O: 기준면 높이	8	8	8	8	8	8
정격 하중 및 무게						
C0: 정정격 하중(N)	74900	98500	74900	98500	74900	98500
C100: 동정격 하중(N))	39500	48900	39500	48900	39500	48900
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	1332	1751	1332	1751	1322	1751
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	966	1614	966	1614	966	1614
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	702	869	702	869	702	869
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	510	801	510	801	510	801
Gew: 캐리지 무게 (kg)	1.8	2.2	1.6	1.9	1.5	1.7

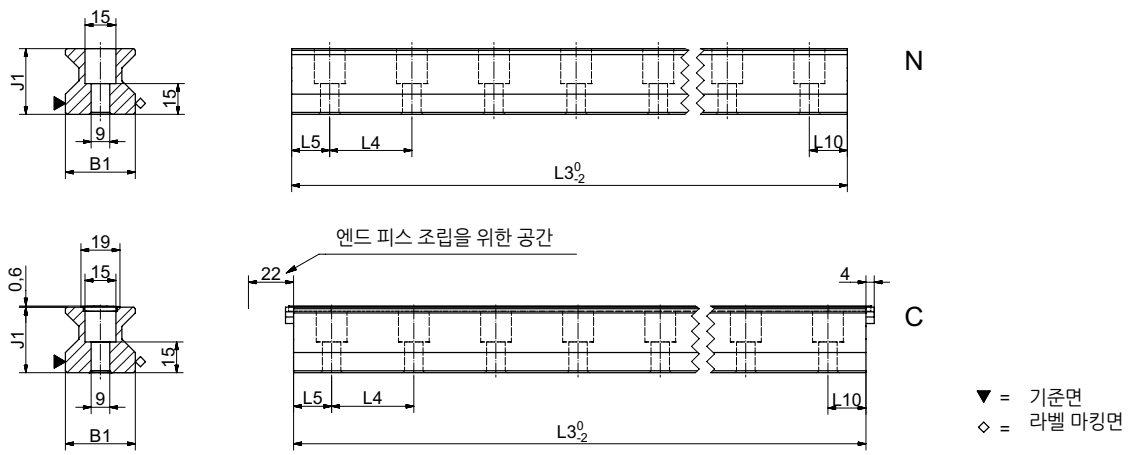
AMS 3B W 30 옵션



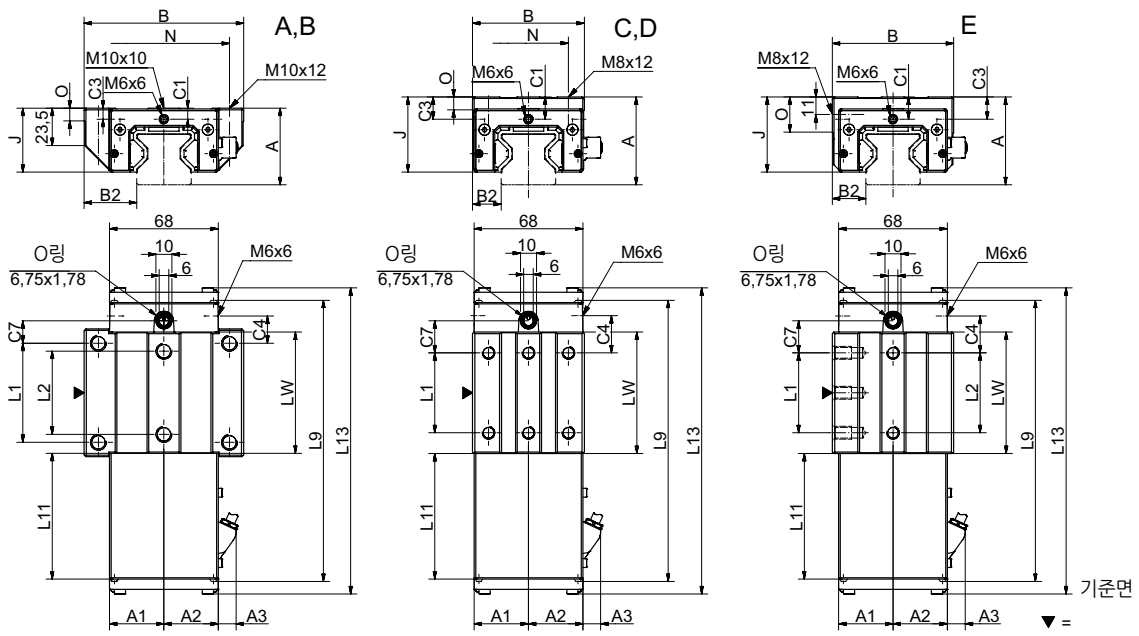
9.3 기술 자료 및 옵션

9.3.3 AMS 3B 사이즈 35

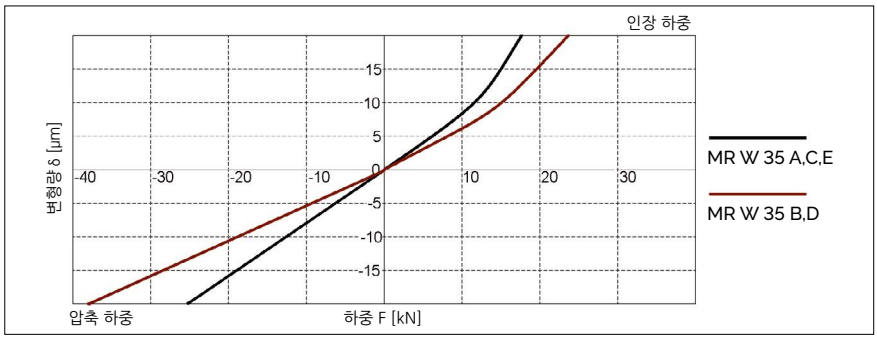
AMS 3B S 35 도면



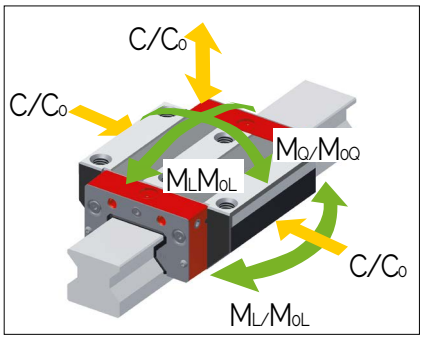
AMS 3B W 35 도면



AMS 3B W 35 강성 도표

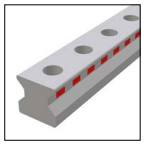
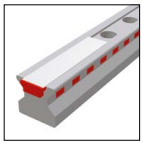


AMS 3B W 35 정격 하중



9.3 기술 자료 및 옵션

AMS 3B 사이즈 35 치수 및 정격 하중

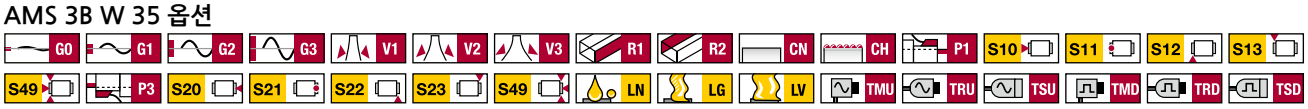



	AMS 3B S 35-N	AMS 3B S 35-C					
B1: 레일 폭	34	34					
J1: 레일 높이	32	32					
L3: 레일 최대 길이	6000	6000					
L4: 장착 홀 간격	40	40					
L5/L10: 양끝 홀 위치	18.5	18.5					
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	6.5	6.3					

AMS 3B S 35 옵션

	AMS 3B W 35-A	AMS 3B W 35-B	AMS 3B W 35-C	AMS 3B W 35-D	AMS 3B W 35-F		
A: 시스템 높이	48	48	55	55	55		
A1: 리딩 헤드 반대쪽 하우징의 1/2 폭	34	34	34	34	34		
A2: 리딩 헤드 쪽 하우징의 1/2 폭	34	34	34	34	34		
A3: 리딩 헤드 돌출 거리	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5		
B: 캐리지 폭	100	100	70	70	76		
B2: 기준면 사이 거리	33	33	18	18	21		
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	7	7	14	14	14		
C3: 측면 윤활 홀의 위치	7	7	14	14	14		
C4: 측면 윤활 홀의 위치	17	30.5	23	25.5	23		
C7: 상부 윤활 홀의 위치	14	27.5	20	22.5	20		
J: 캐리지 높이	40	40	47	47	47		
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	62	62	50	72	50		
L2: 안쪽 장착 홀 간격	52	52	-	-	50		
L9: 하우징 포함 캐리지 길이	176	204	176	204	176		
L11: 하우징 길이	80.2	80.2	80.2	80.2	80.2		
L13: AMS 캐리지 전체 길이	192.6	219.6	192.6	219.6	192.6		
Lw: 캐리지 스틸 바디 길이	76	103	76	103	76		
N: 장착 홀 측방향 간격	82	82	50	50	-		
O: 기준면 높이	8	8	8	8	22		
정격 하중 및 무게							
C0: 정정격 하중(N)	93400	128500	93400	128500	93400		
C100: 동정격 하중(N))	52000	71500	52000	71500	52000		
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	2008	2762	2008	2762	2008		
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	1189	2214	1189	2214	1189		
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	1118	1537	1118	1537	1118		
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	662	1232	662	1232	662		
Gew: 캐리지 무게 (kg)	2.3	2.9	2.2	2.7	2.3		

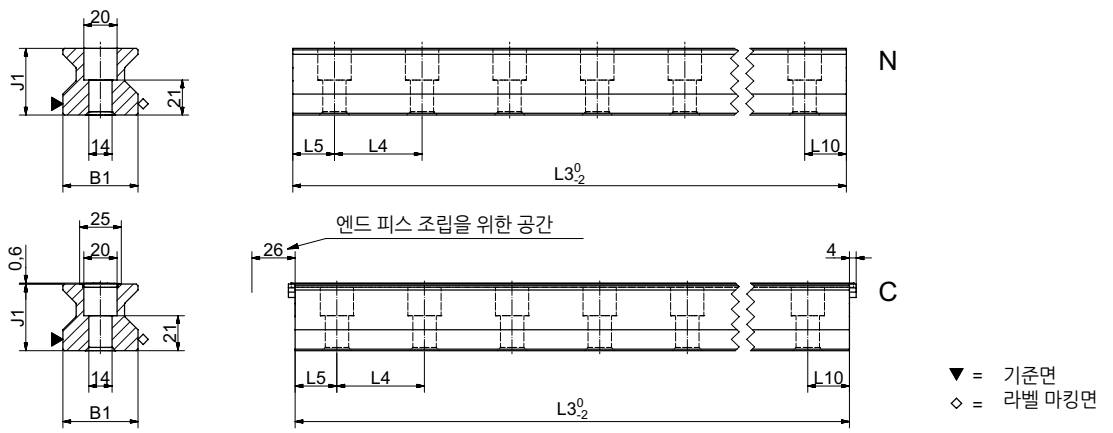
AMS 3B W 35 옵션



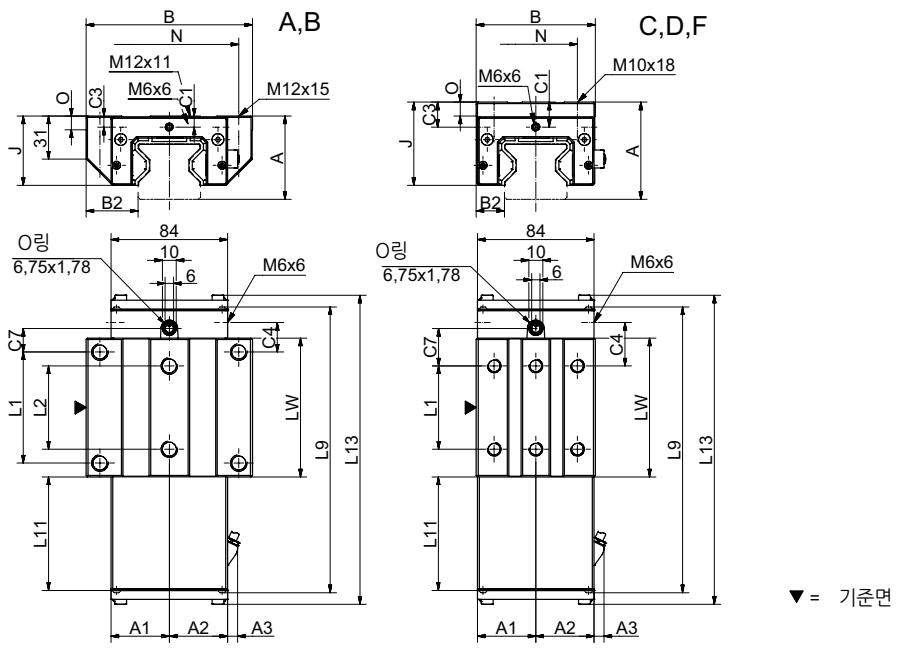
9.3 기술 자료 및 옵션

9.3.4 AMS 3B 사이즈 45

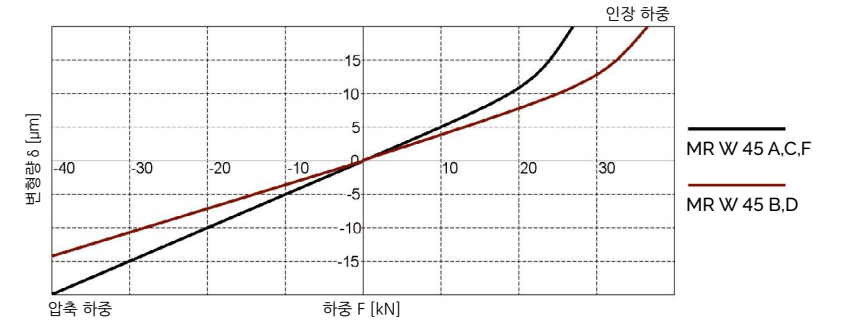
AMS 3B S 45 도면



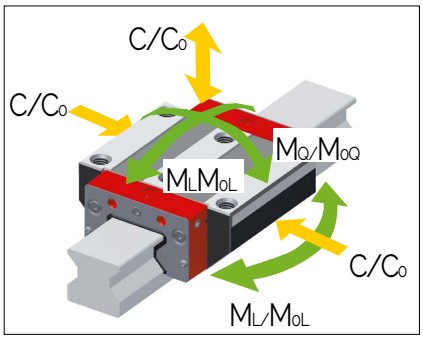
AMS 3B W 45 도면



AMS 3B W 45 강성 도표

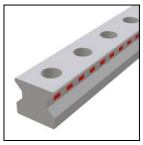
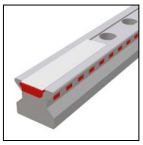


AMS 3B W 45 정격 하중



9.3 기술 자료 및 옵션

AMS 3B 사이즈 45 치수 및 정격 하중

	AMS 3B S 45-N	AMS 3B S 45-C					
B1: 레일 폭	45	45					
J1: 레일 높이	40	40					
L3: 레일 최대 길이	6000	6000					
L4: 장착 홀 간격	52.5	52.5					
L5/L10: 양끝 홀 위치	25	25					
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	10.8	10.8					

AMS 3B S 45 옵션

G0 G1 G2 G3 KC CN CH R11 R12 R21 R22 TR50 TD20 TD50

	AMS 3B W 45-A	AMS 3B W 45-B	AMS 3B W 45-C	AMS 3B W 45-D	AMS 3B W 45-F		
A: 시스템 높이	60	60	70	70	60		
A1: 리딩 헤드 반대쪽 하우징의 1/2 폭	42	42	42	42	42		
A2: 리딩 헤드 쪽 하우징의 1/2 폭	42	42	42	42	42		
A3: 리딩 헤드 돌출 거리	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5		
B: 캐리지 폭	120	120	86	86	86		
B2: 기준면 사이 거리	37.5	37.5	20.5	20.5	20.5		
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	8	8	18	18	8		
C3: 측면 윤활 홀의 위치	8	8	18	18	8		
C4: 측면 윤활 홀의 위치	21.25	38.75	31.25	38.75	31.25		
C7: 상부 윤활 홀의 위치	17	34.5	27	34.5	27		
J: 캐리지 높이	50	50	60	60	50		
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	80	80	60	80	60		
L2: 안쪽 장착 홀 간격	60	60	-	-	-		
L9: 하우징 포함 캐리지 길이	206	241	206	241	206		
L11: 하우징 길이	83.6	83.6	83.6	83.6	83.6		
L13: AMS 캐리지 전체 길이	223.7	258.7	223.7	258.7	223.7		
Lw: 캐리지 스틸 바디 길이	100	135	100	135	100		
N: 장착 홀 측방향 간격	100	100	60	60	60		
O: 기준면 높이	10	10	10	10	10		
정격 하중 및 무게							
C0: 정정격 하중(N)	167500	229500	167500	229500	167500		
C100: 동정격 하중(N))	93400	127800	93400	127800	93400		
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	4621	6333	4621	6333	4621		
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	2790	5161	2790	5161	2790		
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	2577	3527	2577	3527	2577		
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	1556	2874	1556	2874	1556		
Gew: 캐리지 무게 (kg)	4.0	5.1	3.8	4.8	3.1		

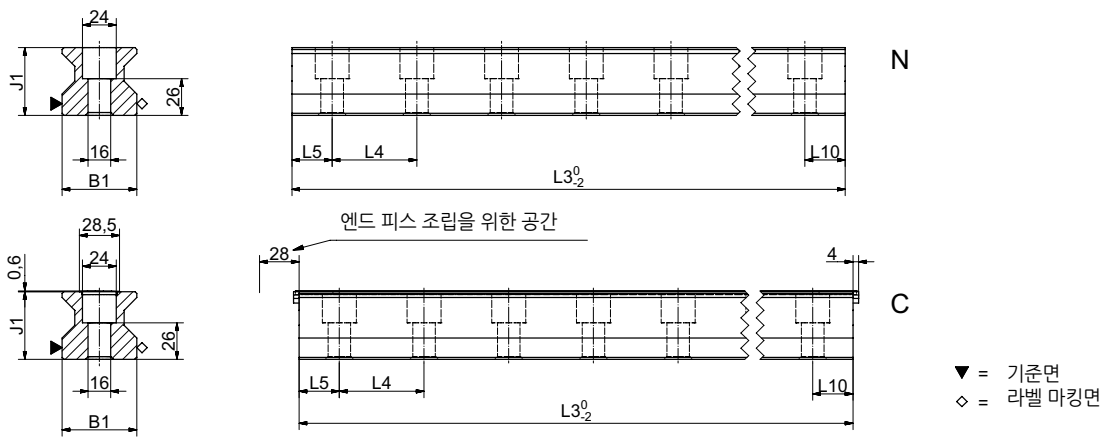
AMS 3B W 45 옵션

G0 G1 G2 G3 V1 V2 V3 R1 R2 CN CH P1 S10 S11 S12 S13
S49 P3 S20 S21 S22 S23 S49 LN LG LV TMU TRU TSU TMD TRD TSD

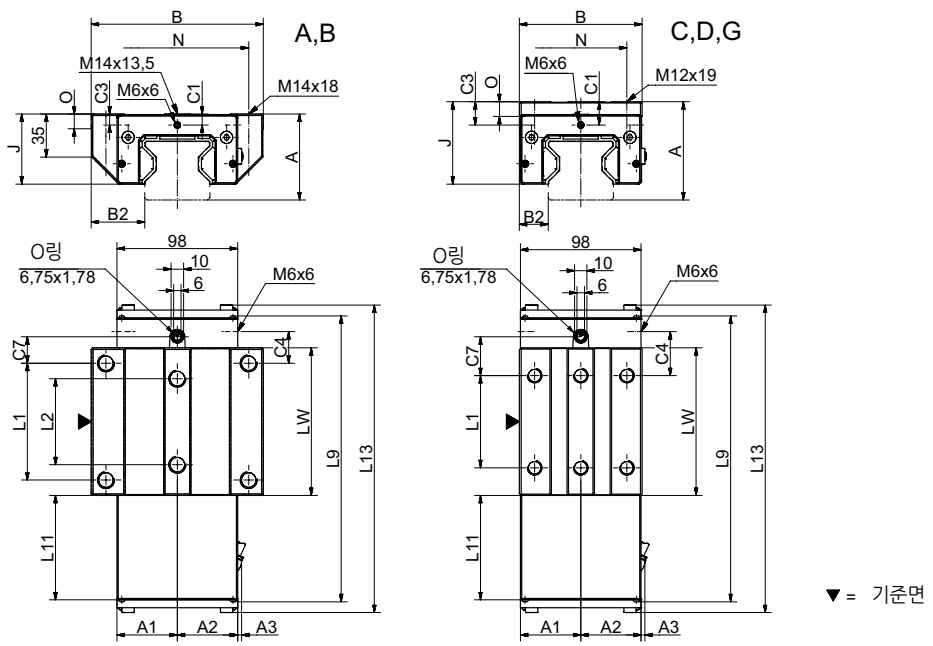
9.3 기술 자료 및 옵션

9.3.5 AMS 3B 사이즈 55

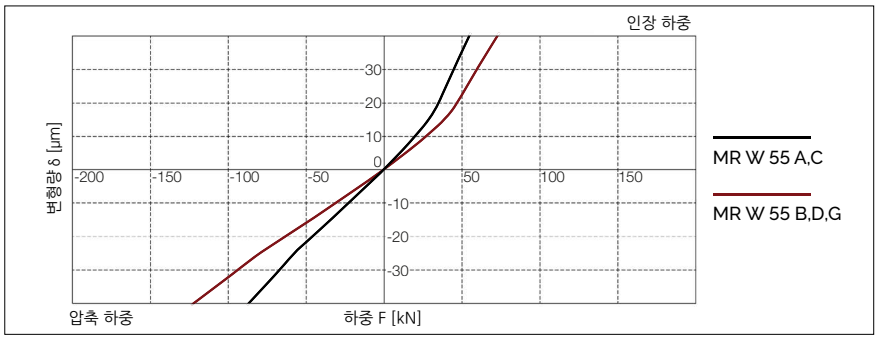
AMS 3B S 55 도면



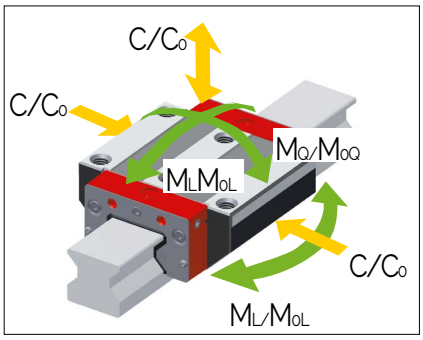
AMS 3B W 55 도면



AMS 3B W 55 강성 도표

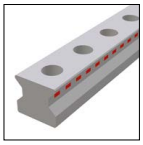
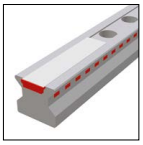


AMS 3B W 55 정격 하중



9.3 기술 자료 및 옵션

AMS 3B 사이즈 55 치수 및 정격 하중

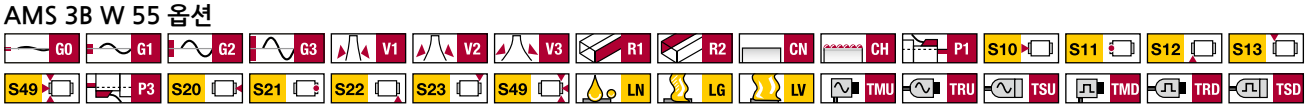



	AMS 3B S 55-N	AMS 3B S 55-C					
B1: 레일 폭	53	53					
J1: 레일 높이	48	48					
L3: 레일 최대 길이	6000	6000					
L4: 장착 홀 간격	60	60					
L5/L10: 양끝 홀 위치	28.5	28.5					
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	15.2	14.9					

AMS 3B S 55 옵션

	AMS 3B W 55-A	AMS 3B W 55-B	AMS 3B W 55-C	AMS 3B W 55-D	AMS 3B W 55-F		
A: 시스템 높이	70	70	80	80	70		
A1: 리딩 헤드 반대쪽 하우징의 1/2 폭	49	49	49	49	49		
A2: 리딩 헤드 쪽 하우징의 1/2 폭	49	49	49	49	49		
A3: 리딩 헤드 돌출 거리	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5		
B: 캐리지 폭	140	140	100	100	100		
B2: 기준면 사이 거리	43.5	43.5	23.5	23.5	23.5		
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	9	9	19	19	9		
C3: 측면 윤활 홀의 위치	9	9	19	19	9		
C4: 측면 윤활 홀의 위치	25.75	46.75	35.75	46.75	46.75		
C7: 상부 윤활 홀의 위치	21.5	42.5	31.5	42.5	42.5		
J: 캐리지 높이	57	57	67	67	57		
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	95	95	75	95	95		
L2: 안쪽 장착 홀 간격	70	70	-	-	-		
L9: 하우징 포함 캐리지 길이	233	275	233	275	275		
L11: 하우징 길이	86.6	86.6	86.6	86.6	86.6		
L13: AMS 캐리지 전체 길이	251.2	293.2	251.2	293.2	293.2		
Lw: 캐리지 스틸 바디 길이	120	162	120	162	162		
N: 장착 홀 측방향 간격	116	116	75	75	75		
O: 기준면 높이	12	12	12	12	12		
정격 하중 및 무게							
C0: 정정격 하중(N)	237000	324000	237000	324000	324000		
C100: 동정격 하중(N))	131900	180500	131900	180500	180500		
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	7771	10624	7771	10624	10624		
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	4738	8745	4325	8745	8745		
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	4325	5919	4325	5919	5919		
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	2637	4872	2637	4872	4872		
Gew: 캐리지 무게 (kg)	5.9	7.7	5.5	7.0	5.7		

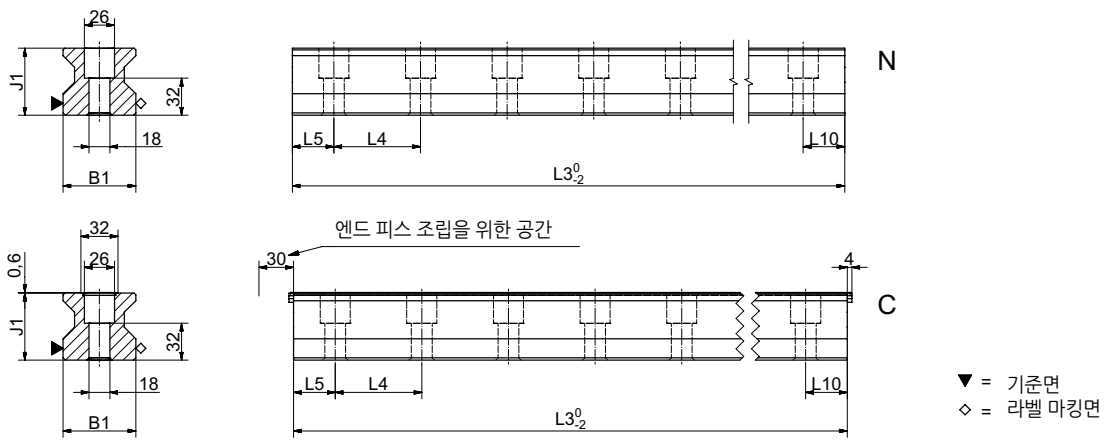
AMS 3B W 55 옵션



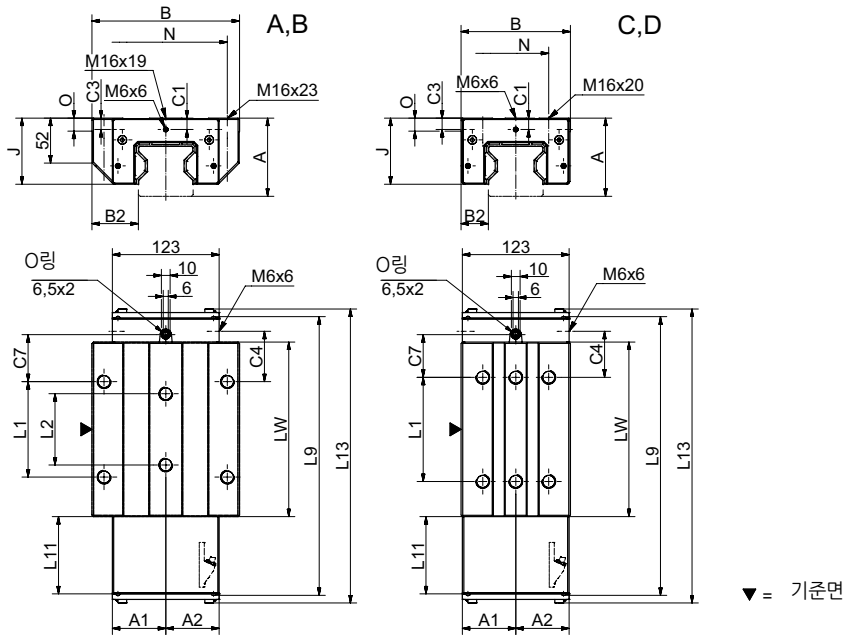
9.3 기술 자료 및 옵션

9.3.6 AMS 3B 사이즈 65

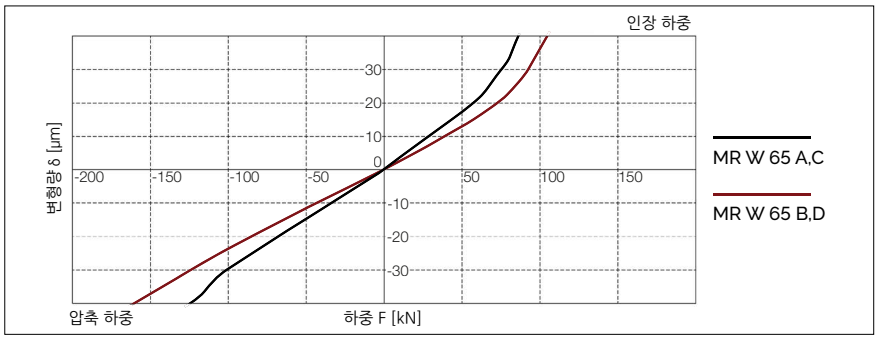
AMS 3B S 65 도면



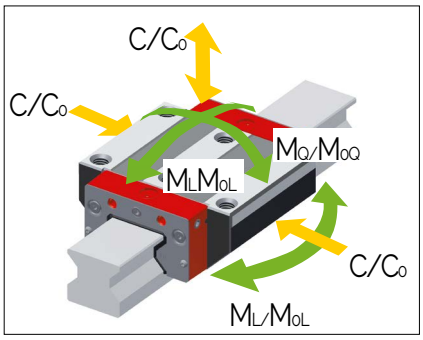
AMS 3B W 65 도면



AMS 3B W 65 강성 도표

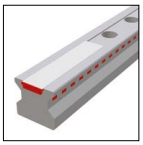


AMS 3B W 65 정격 하중



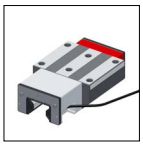
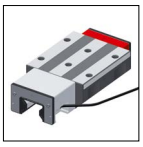
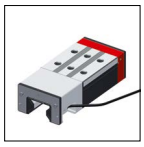
9.3 기술 자료 및 옵션

AMS 3B 사이즈 65 치수 및 정격 하중



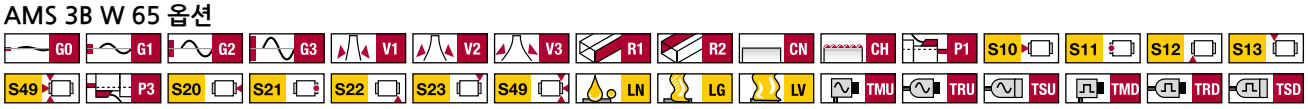
	AMS 3B S 65-N	AMS 3B S 65-C
B1: 레일 폭	63	63
J1: 레일 높이	58	58
L3: 레일 최대 길이	6000	6000
L4: 장착 홀 간격	75	75
L5/L10: 양끝 홀 위치	36	36
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	22.8	22.5

AMS 3B S 65 옵션

	AMS 3B W 65-A	AMS 3B W 65-B	AMS 3B W 65-C	AMS 3B W 65-D
A: 시스템 높이	90	90	90	90
A1: 리딩 헤드 반대쪽 하우징의 1/2 폭	61.5	61.5	61.5	61.5
A2: 리딩 헤드 쪽 하우징의 1/2 폭	61.5	61.5	61.5	61.5
A3: 리딩 헤드 돌출 거리	0	0	0	0
B: 캐리지 폭	170	170	126	126
B2: 기준면 사이 거리	53.5	53.5	31.5	31.5
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	13	13	13	13
C3: 측면 윤활 홀의 위치	13	13	13	13
C4: 측면 윤활 홀의 위치	31.75	58	51.75	53
C7: 상부 윤활 홀의 위치	27.75	54	47.75	49
J: 캐리지 높이	76	76	76	76
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	110	110	70	120
L2: 안쪽 장착 홀 간격	82	82	-	-
L9: 하우징 포함 캐리지 길이	269	321	269	321
L11: 하우징 길이	90.7	90.7	90.7	90.7
L13: AMS 캐리지 전체 길이	287.1	339.6	287.1	339.6
Lw: 캐리지 스틸 바디 길이	148.5	201	148.5	201
N: 장착 홀 측방향 간격	142	142	76	76
O: 기준면 높이	15	15	15	15
정격 하중 및 무게				
C0: 정정격 하중(N)	419000	530000	419000	530000
C100: 동정격 하중(N))	232000	295000	232000	295000
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	16446	20912	16446	20912
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	10754	17930	10754	17930
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	9154	11640	9154	11640
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	5954	9980	5954	9980
Gew: 캐리지 무게 (kg)	11.6	14.9	9.4	11.8

AMS 3B W 65 옵션



9.4 액세서리 개요

AMS 3B 레일 액세서리

액세서리	AMS 3B S 25	AMS 3B S 30	AMS 3B S 35	AMS 3B S 45	AMS 3B S 55	AMS 3B S 65
플러그:						
플라스틱 플러그	MRK 25	MRK 30	MRK 35	MRK 45	MRK 55	MRK 65
황동 플러그	MRS 25	MRS 30	MRS 35	MRS 45	MRS 55	MRS 65
스틸 플러그	MRZ 25	MRZ 30	MRZ 35	MRZ 45	MRZ 55	MRZ 65
커버 스트립:						
커버 스트립 (스페어 파트)	MAC 25	-	MAC 35	MAC 45	MAC 55	MAC 65
커버 스트립 엔드 피스 (스페어 파트)	EST 25-MAC	-	EST 35-MAC	EST 45-MAC	EST 55-MAC	EST 65-MAC
조립 공구:						
스틸 플러그 조립 공구	MWH 25	MWH 30	MWH 35	MWH 45	MWH 55	MWH 65
MWH용 유압 실린더	MZH	MZH	MZH	MZH	MZH	MZH
커버 스트립 조립 공구	MWC 25	-	MWC 35	MWC 45	MWC 55	MWC 65

AMS 3B 캐리지 액세서리

액세서리	AMS 3B W 25	AMS 3B W 30	AMS 3B W 35	AMS 3B W 45	AMS 3B W 55	AMS 3B W 65
추가 와이퍼:						
바이톤 추가 와이퍼	ZCV 25	ZCV 30	ZCV 35	ZCV 45	ZCV 55	ZCV 65
메탈 와이퍼	ASM 25-A	ASM 30-A	ASM 35-A	ASM 45-A	ASM 55-A	ASM 65-A
벨로우즈:						
벨로우즈	FBM 25	-	FBM 35	FBM 45	FBM 55	FBM 65
어댑터 플레이트 (스페어 파트)	ZPL 25	-	ZPL 35	ZPL 45	ZPL 55	ZPL 65
엔드 플레이트 (스페어 파트)	EPL 25	-	EPL 35	EPL 45	EPL 55	EPL 65
조립 보조 레일:						
조립 보조 레일	MRM 25	MRM 30	MRM 35	MRM 45	MRM 55	MRM 65
윤활 플레이트:						
윤활 플레이트	SPL 25-MR	-	SPL 35-MR	SPL 45-MR	SPL 55-MR	SPL 65-MR
프런트 플레이트:						
크로스 와이퍼 (스페어 파트)	QAS 25-STR	QAS 30-STR	QAS 35-STR	QAS 45-STR	QAS 55-STR	QAS 65-STR
윤활 니플:						
곧은 유압 형식 그리스 니플	SN 6	SN 6	SN 6	SN 6	SN 6	SN 6
유압 형식 그리스 니플 45°	SN 6-45	SN 6-45	SN 6-45	SN 6-45	SN 6-45	SN 6-45
유압 형식 그리스 니플 90°	SN 6-90	SN 6-90	SN 6-90	SN 6-90	SN 6-90	SN 6-90
플러시 형식 그리스 니플 M3	SN 3-T	-	-	-	-	-
플러시 형식 그리스 니플 M6	SN 6-T	SN 6-T	SN 6-T	SN 6-T	SN 6-T	SN 6-T
SN 3-T, SN 6-T용 그리스 건	SFP-T3	SFP-T3	SFP-T3	SFP-T3	SFP-T3	SFP-T3
윤활 어댑터:						
M8 둥근 머리 윤활 어댑터	SA 6-RD-M8x1	SA 6-RD-M8x1	SA 6-RD-M8x1	SA 6-RD-M8x1	SA 6-RD-M8x1	SA 6-RD-M8x1
M8 육각 머리 윤활 어댑터	-	-	SA 6-6KT-M8x1	SA 6-6KT-M8x1	SA 6-6KT-M8x1	SA 6-6KT-M8x1
G1/8 육각 머리 윤활 어댑터	-	-	SA 6-6KT-G1/8	SA 6-6KT-G1/8	SA 6-6KT-G1/8	SA 6-6KT-G1/8
곧은 나사 연결 M3	SA 3-D3	-	-	-	-	-
곧은 나사 연결 M6	SA 6-D4-RD	SA 6-D4-RD	SA 6-D4-RD	SA 6-D4-RD	SA 6-D4-RD	SA 6-D4-RD
3mm 호스용 밴조 피팅 M3	SV 3-D3	-	-	-	-	-
4mm 호스용 밴조 피팅 M6	-	-	-	-	-	SV 6-D4-SW9
	-	-	-	-	-	SV 6-D4-SW10
밴조 피팅 M6	SV 6-M6	SV 6-M6	SV 6-M6	SV 6-M6	SV 6-M6	SV 6-M6
긴 밴조 피팅 M6	SV 6-M6-L	SV 6-M6-L	SV 6-M6-L	SV 6-M6-L	SV 6-M6-L	SV 6-M6-L
밴조 피팅 M8	SV 6-M8	SV 6-M8	SV 6-M8	SV 6-M8	SV 6-M8	SV 6-M8
긴 밴조 피팅 M8	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L
케이블:						
연결 케이블, 12핀	KAO 12-X	KAO 12-X	KAO 12-X	KAO 12-X	KAO 12-X	KAO 12-X
연결 케이블, 12핀	KAO 13-X	KAO 13-X	KAO 13-X	KAO 13-X	KAO 13-X	KAO 13-X
연장 케이블, 12핀	KAO 14-X	KAO 14-X	KAO 14-X	KAO 14-X	KAO 14-X	KAO 14-X
연장 케이블, 12핀	KAO 15-X	KAO 15-X	KAO 15-X	KAO 15-X	KAO 15-X	KAO 15-X
연결 케이블, 12핀	KAO 16-X	KAO 16-X	KAO 16-X	KAO 16-X	KAO 16-X	KAO 16-X

9.5 발주 코드 - 아날로그

개별 가이드 레일과 캐리지는 아래에 설명된 발주 코드에 따라 주문하여 주십시오.
AMS 3B 캐리지는 가이드 캐리지, 하우징, 리딩 헤드로 구성되어 있습니다.
모든 모노레일 MR 캐리지는 AMS 3B 레일에 사용 가능합니다.
2.2장, 5.4장에 액세서리에 대한 발주 코드가 설명되어 있습니다.
분리된 발주 코드가 레일, 캐리지, 액세서리에 각각 사용됩니다. 서로 다른 버전의 레일과 캐리지도 같은 방식으로 분리하여 표기합니다.
기본적으로 모든 가이드 부품은 각각, 조립되지 않은 채로 공급됩니다.
고객 요구 시, 슈니베거는 레일, 캐리지, 액세서리를 조립하여 전체 시스템을 공급할 수 있습니다. 이러한 사항의 적용에 대해서는 4.7장의 발주 지침을 확인하시기 바랍니다.
AMS 3B 시스템에 대한 발주 코드는 2개의 그룹으로 구성되어 있습니다. 아날로그 인터페이스를 갖춘 AMS 시스템의 코드는 AMSA이며, 디지털 인터페이스를 갖춘 시스템의 코드는 AMSD입니다.

AMSA 3B 레일 발주 코드

	1x	AMSA 3B S	35	-N	-G1	-KC	-R12	-918	-19	-19	-CN	-TR50
수량												
레일												
사이즈												
형식												
정밀도												
진직도												
기준면 위치												
레일 길이 L3												
첫 번째 장착 홀 위치 L5												
마지막 장착 홀 위치 L10												
코팅												
스케일 패턴												

참고

9.1장 ~ 9.4장에 제품에 대한 개요, 상세 치수, 옵션 및 액세서리에 대해 설명되어 있습니다.
2.1장, 4.2장에 옵션에 대해 설명되어 있습니다.
가능하면, L3에 표준 길이가 권장되며, 9.3장의 표에 있는 값들을 사용하여 다음 식으로 계산할 수 있습니다:
$L3 = n \times L4 + L5 + L10 \leq$ 최대 L3

AMSA 3B 캐리지 발주코드

	1x	AMSA 3B W	35	-A	-P1	-G1	-V3	-R1	-CN	-S10	-LN	-TSU
수량												
캐리지												
사이즈												
형식												
리딩 헤드 위치												
정밀도												
예압												
기준면 위치												
코팅												
윤활 연결												
납품 시 윤활												
인터페이스												

참고

9.1 ~9.4장에 제품에 대한 개요, 상세 치수, 옵션 및 액세서리에 대해 설명되어 있습니다.
2.1장, 4.3장에 옵션에 대해 설명되어 있습니다.

AMSA 3B 리딩 헤드 (스페어 파트) 발주 코드

	1x	SMA 3B	-MU
수량			
리딩 헤드			
인터페이스			

참고

4.3장에 옵션에 대해 설명되어 있습니다.

9.6 발주 코드 - 디지털

AMSD 3B 레일 발주 코드

	1x	AMSD 3B S	-35	-N	-G1	-KC	-R12	-918	-19	-19	-CN	-TR50
수량												
레일												
사이즈												
형식												
정밀도												
진직도												
기준면 위치												
레일 길이 L3												
첫 번째 장착 홀 위치 L5												
마지막 장착 홀 위치 L10												
코팅												
스케일 패턴												

참고

9.1장 ~ 9.4장에 제품에 대한 개요, 상세 치수, 옵션 및 액세서리에 대해 설명되어 있습니다.
2.1장, 4.2장에 옵션에 대해 설명되어 있습니다.
가능하면, L3에 표준 길이가 권장되며, 9.3장의 표에 있는 값들을 사용하여 다음 식으로 계산할 수 있습니다:
L3 = n x L4 + L5 + L10 ≤ 최대 L3

Order code for AMSD 3B Carriages

	1x	AMSD 3B W	-35	-A	-P1	-G1	-V3	-R1	-CN	-S10	-LN	-TSD	-050	-80	ZN
수량															
캐리지															
사이즈															
형식															
리딩 헤드 위치															
정밀도															
예압															
기준면 위치															
코팅															
윤활 연결															
납품 시 윤활															
인터페이스															
인터폴레이션															
주파수															
레퍼런스 펄스 옵션															

참고

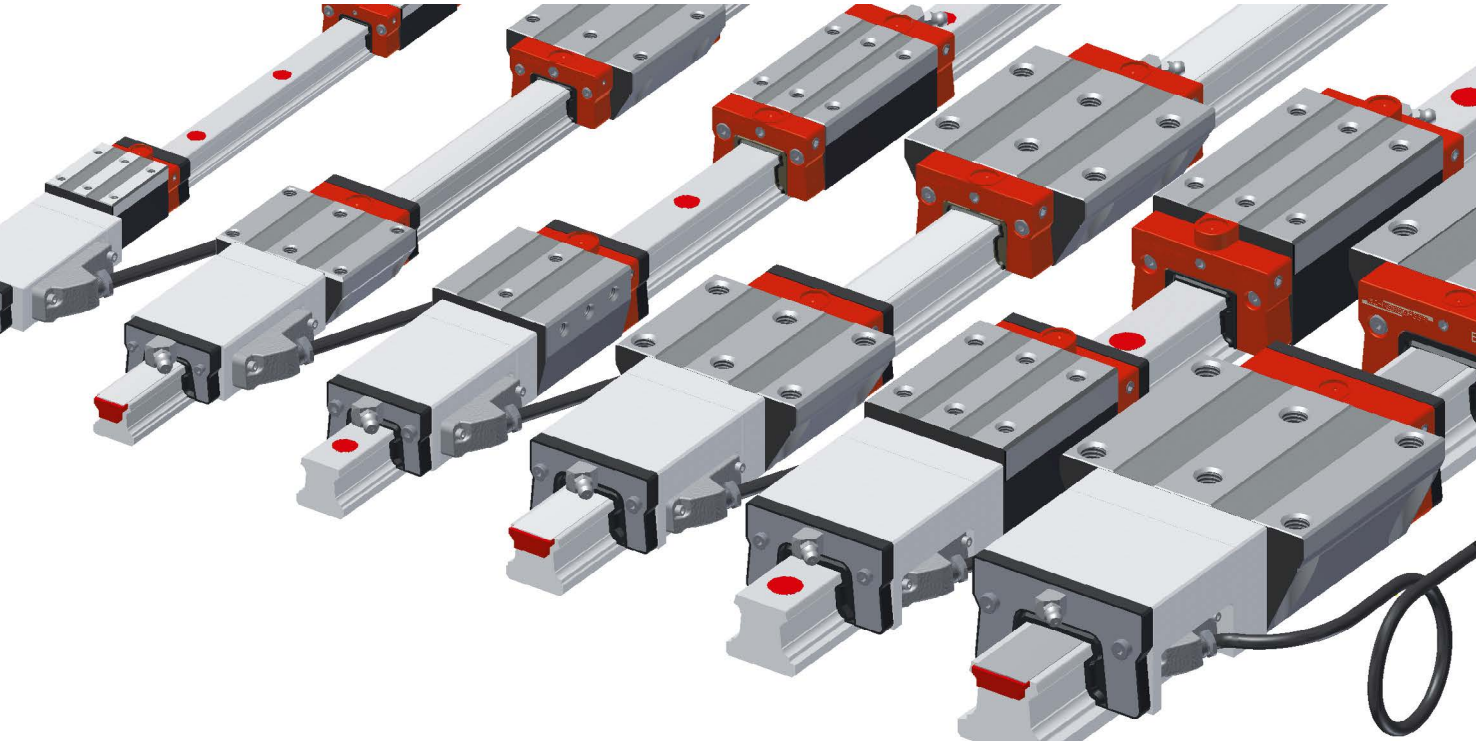
9.1장 ~9.4장에 제품에 대한 개요, 상세 치수, 옵션 및 액세서리에 대해 설명되어 있습니다.
2.1장, 4.3장에 옵션에 대해 설명되어 있습니다.

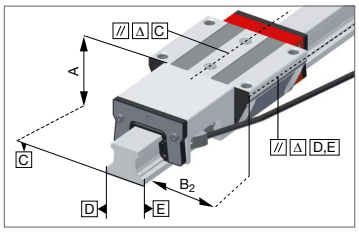
AMSD 3B 리딩 헤드 (스페어 파트) 발주 코드

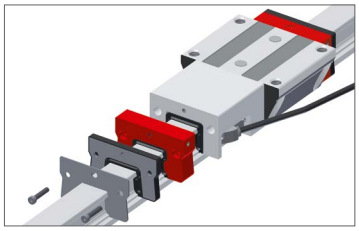
	1x	SMD 3B	-MD	-010	-80	-ZN
수량						
리딩 헤드						
인터페이스						
인터폴레이션						
주파수						
레퍼런스 펄스 옵션						

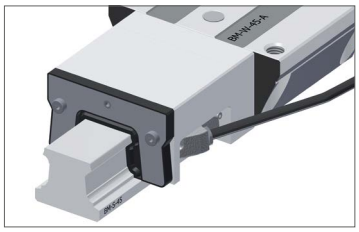
참고

4.3장에 옵션에 대해 설명되어 있습니다.



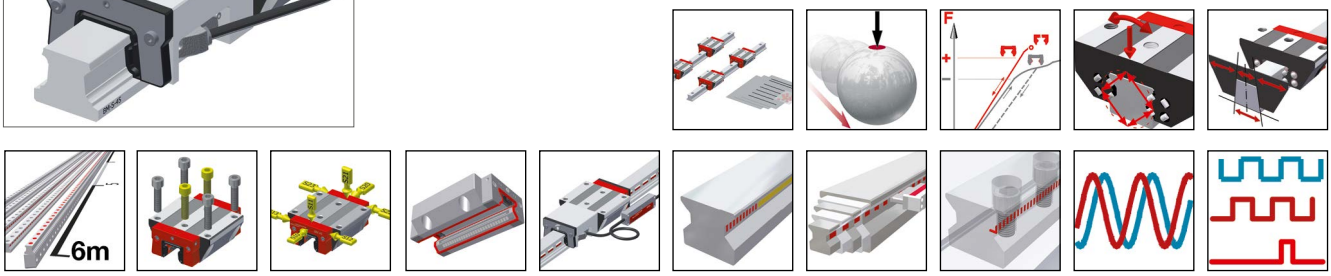






MONORAIL AMS 4B 시스템 특징

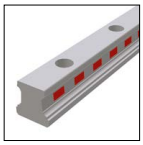
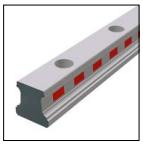
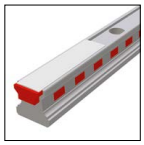
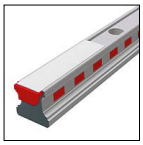
슈니베거 모노레일 AMS 4B는 가공 부하가 낮고, 높은 시스템 정밀도가 요구되는 공작 기계의 보호된 축에 적합한 일체형 스케일 시스템입니다. AMS 4B는 기계적으로 슈니베거 모노레일 BM 볼 가이드웨이를 적용한 제품으로 단일 길이는 6 m까지 가능합니다. 리니어 스케일 시스템을 통합함으로써 축의 설치 공간을 대폭 축소할 수 있습니다.
필요한 최대 속도에 맞춰 다양한 분해능을 적용 가능한 디지털 인터페이스와 1Vpp (200µm 신호 간격) 아날로그 인터페이스가 있습니다. 레퍼런스 마크는 50mm 간격 또는 거리 코드로 구성될 수 있습니다. 캐리지 윤활과 씰링의 다양한 옵션을 통해 애플리케이션 요구에 가장 적합하게 대응하는 것이 가능합니다. 리딩 헤드는 모든 사이즈에서 동일하므로 간편하게 교체 가능합니다.



상세사항은 1장 참조

10.1 AMS 4B 레일 제품 개요

AMS 4B 레일 제품 개요

레일 사이즈 / 형식	N 표준	ND 표준 전경화	C 커버 스트립	CD 커버 스트립, 전경화	
사이즈 15	AMS 4B S 15-N	AMS 4B S 15-ND		AMS 4B S 15-CD	
사이즈 20	AMS 4B S 20-N				
사이즈 25	AMS 4B S 25-N		AMS 4B S 25-C		
사이즈 30	AMS 4B S 30-N				
사이즈 35	AMS 4B S 35-N				
사이즈 45	AMS 4B S 45-N		AMS 4B S 45-C		
특징					
상부 볼트 체결	•	•	•	•	
단순한 조립			•	•	
길이가 긴 단일 레일	•		•		
금속 커버 지지 가능		•			

AMS 4B 레일 옵션

상세 사항은 4.2장 참조

정밀도

- G0 초고정밀
- G1 고정밀
- G2 정밀
- G3 표준

진직도

- KC 표준

코팅

- CN 코팅 없음
- CH 경질 크롬 코팅

기준면 위치

- R11 아래쪽 기준면, 아래쪽 스케일
- R12 아래쪽 기준면, 위쪽 스케일
- R21 위쪽 기준면, 아래쪽 스케일
- R22 위쪽 기준면, 위쪽 스케일

스케일 패턴

- TR50 50 mm 패턴
- TD20 20 mm 코드
- TD50 50 mm 코드

AMS 4B 레일 액세서리

상세 사항은 10.4장 참조

플러그 커버 스트립 조립 공구

10.2 AMS 4B 캐리지 제품 개요

AMS 4B 캐리지 제품 개요

캐리지 사이즈 / 형식	A 표준	B 표준, 긴 길이	C 콤팩트, 높음	D 콤팩트, 높음, 긴 길이	E 콤팩트, 높음, 측 방향 장착	F 콤팩트	G 콤팩트, 긴 길이
사이즈 15	AMS 4B W 15-A		AMS 4B W 15-C			AMS 4B W 15-F	
사이즈 20	AMS 4B W 20-A	AMS 4B W 20-B	AMS 4B W 20-C	AMS 4B W 20-D			
사이즈 25	AMS 4B W 25-A	AMS 4B W 25-B	AMS 4B W 25-C	AMS 4B W 25-D	AMS 4B W 25-E	AMS 4B W 25-F	AMS 4B W 25-G
사이즈 30	AMS 4B W 30-A	AMS 4B W 30-B	AMS 4B W 30-C	AMS 4B W 30-D	AMS 4B W 30-E	AMS 4B W 30-F	AMS 4B W 30-G
사이즈 35	AMS 4B W 35-A	AMS 4B W 35-B	AMS 4B W 35-C	AMS 4B W 35-D	AMS 4B W 35-E	AMS 4B W 35-F	AMS 4B W 35-G
사이즈 45	AMS 4B W 45-A	AMS 4B W 45-B	AMS 4B W 45-C	AMS 4B W 45-D		AMS 4B W 45-F	AMS 4B W 45-G
특징							
상부 볼트 체결	•	•	•	•		•	•
하부 볼트 체결	•	•					
측면 볼트 체결					•		
높은 하중 모멘트		•		•			•
중간 하중 모멘트	•		•		•	•	
한정된 조립 공간						•	•

AMS 4B 캐리지 옵션

상세 사항은 4.3장 참조

정밀도
- G0 초고정밀
- G1 고정밀
- G2 정밀
- G3 표준

예압
- V0 매우 낮음
- V1 낮음
- V2 중간
- V3 높음

기준면 위치
- R1 아래쪽 기준면
- R2 위쪽 기준면

코팅
- CN 코팅 없음
- CH 경질 크롬 코팅

윤활 연결
- S10 왼쪽 중심
- S20 오른쪽 중심
- S11 왼쪽 상부
- S21 오른쪽 상부
- S12 왼쪽 아래 측면
- S22 오른쪽 아래 측면
- S13 왼쪽 위 측면
- S23 오른쪽 위 측면
- S32 왼쪽 두 측면
- S42 오른쪽 두 측면
- S49 P1: S10+S12+S13 세트 스크류로 막음 처리
- S49 P3: S20+S22+S23 세트 스크류로 막음 처리

리딩 헤드 위치
- P1 오른쪽 위
- P3 왼쪽 아래

주기: P2/P4 공급 가능

납품 시 윤활
- LN 오일 도포
- LG 그리스 도포
- LV 그리스 충진

인터페이스
- TMU TMU, 아날로그, 0.3 m
- TRU TRU, 아날로그, 3 m
- TSU TSU, 아날로그, 3 m
- TMD TMD, 디지털, 0.3 m
- TRD TRD, 디지털, 3 m
- TSD TSD, 디지털, 3 m

AMS 4B 캐리지 액세서리

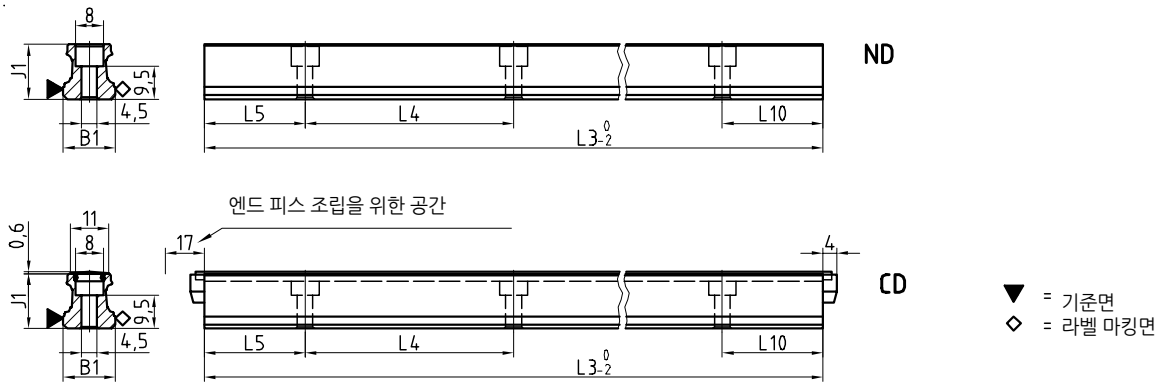
상세 사항은 10.4장 참조

추가 와이퍼	벨로우즈	조립 보조 레일	윤활 플레이트
메탈 와이퍼	윤활 니플	윤활 어댑터	케이블

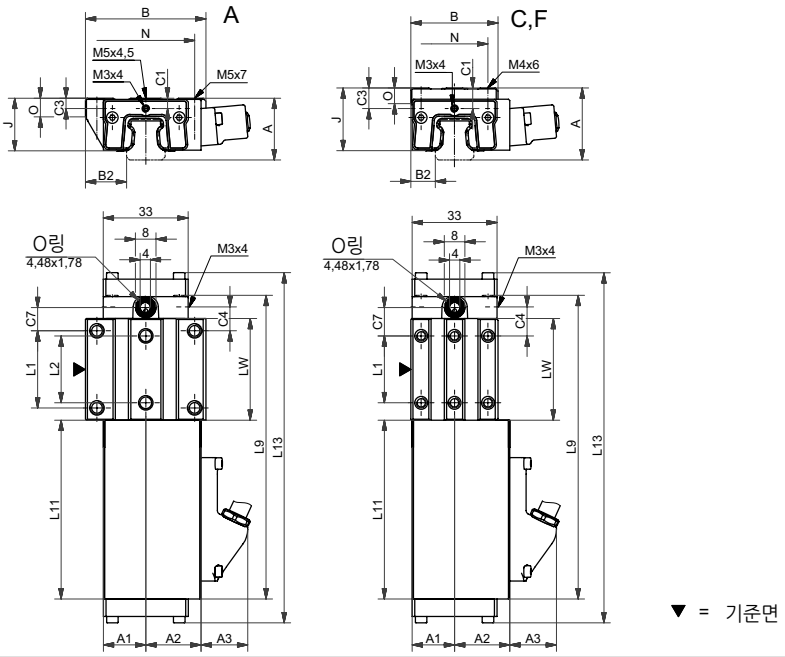
10.3 기술 자료 및 옵션

10.3.1 AMS 4B 사이즈 15

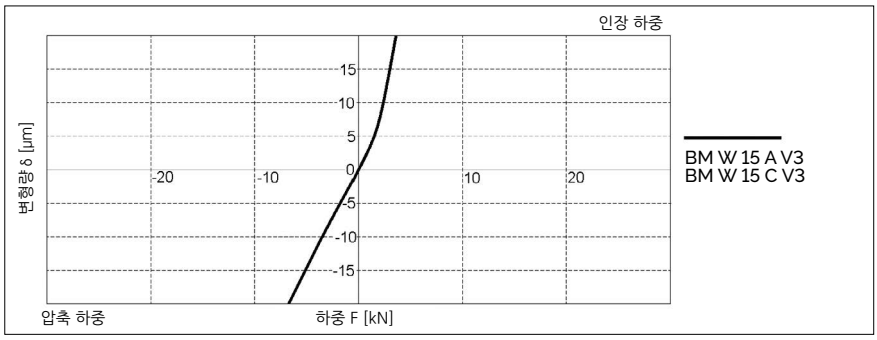
AMS 4B S 15 도면



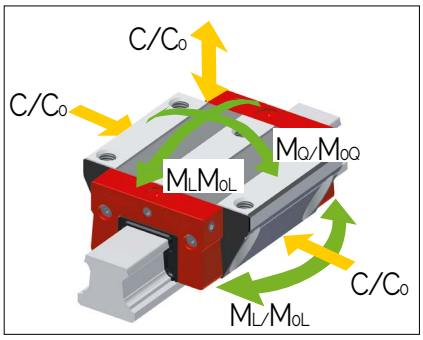
AMS 4B W 15 도면



AMS 4B W 15 강성 도표

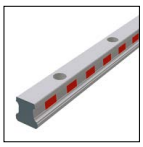


AMS 4B W 15 정격 하중



10.3 기술 자료 및 옵션

AMS 4B 사이즈 15 치수 및 정격 하중



	AMS 4B S 15-ND	AMS 4B S 15-CD
B1: 레일 폭	15	15
J1: 레일 높이	15.7	15.7
L3: 레일 최대 길이	1500	1500
L4: 장착 홀 간격	60	60
L5/L10: 양끝 홀 위치	28.5	28.5
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	1.4	1.3

AMS 4B S 15 옵션

G0 G1 G2 G3 KC CN CH R11 R12 R21 R22 TR50 TD20 TD50

	AMS 4B W 15-A	AMS 4B W 15-C	AMS 4B W 15-F
A: 시스템 높이	24	28	24
A1: 리딩 헤드 반대쪽 하우징의 1/2 폭	16.5	16.5	16.5
A2: 리딩 헤드 쪽 하우징의 1/2 폭	21.5	21.5	21.5
A3: 리딩 헤드 돌출 거리	17.5	17.5	17.5
B: 캐리지 폭	47	34	34
B2: 기준면 사이 거리	16	9.5	9.5
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	4	8	4
C3: 측면 윤활 홀의 위치	3.7	7.7	3.7
C4: 측면 윤활 홀의 위치	9.3	11.3	11.3
C7: 상부 윤활 홀의 위치	9.05	11.05	11.05
J: 캐리지 높이	20.4	24.4	20.4
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	30	26	26
L2: 안쪽 장착 홀 간격	26	-	-
L9: 하우징 포함 캐리지 길이	117.6	117.6	117.6
L11: 하우징 길이	69.5	69.5	69.5
L13: AMS 캐리지 전체 길이	136.6	136.6	136.6
Lw: 캐리지 스틸 바디 길이	39.6	39.6	39.6
N: 장착 홀 측방향 간격	38	26	26
O: 기준면 높이	7	6	5.5
정격 하중 및 무게			
C0: 정정격 하중(N)	19600	19600	19600
C100: 동정격 하중(N))	9000	9000	9000
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	181	181	181
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	146	146	146
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	83	83	83
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	67	67	67
Gew: 캐리지 무게 (kg)	0.8	0.8	0.7

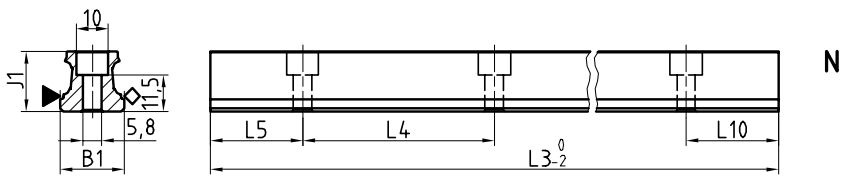
AMS 4B W 15 옵션

G0 G1 G2 G3 V0 V1 V2 V3 R1 R2 CN CH S10 S20 S11 S21
S12 S22 S13 S23 S49 S49 LN LG LV TMU TRU TSU TMD TRD TSD P1
P3

10.3 기술 자료 및 옵션

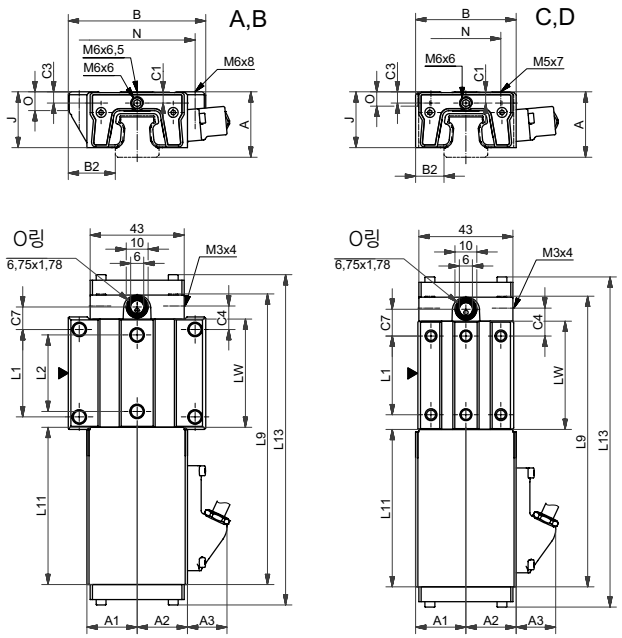
10.3.2 AMS 4B 사이즈 20

AMS 4B S 20 도면



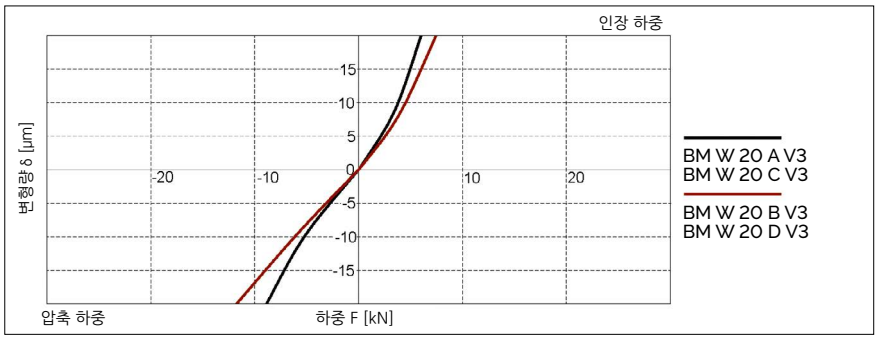
▼ = 기준면
◇ = 라벨 마킹면

AMS 4B W 20 도면

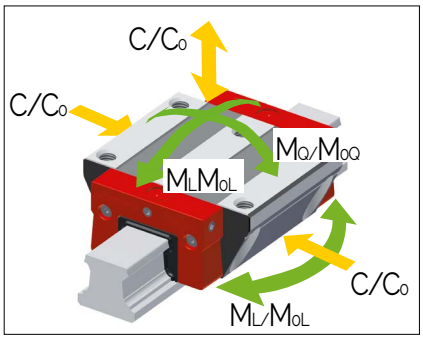


▼ = 기준면

AMS 4B W 20 강성 도표

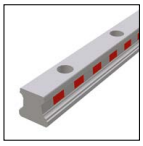


AMS 4B W 20 정격 하중



10.3 기술 자료 및 옵션

AMS 4B 사이즈 20 치수 및 정격 하중



	AMS 4B S 20-N
B1: 레일 폭	20
J1: 레일 높이	19
L3: 레일 최대 길이	3000
L4: 장착 홀 간격	60
L5/L10: 양끝 홀 위치	28.5
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	2.2

AMS 4B S 20 옵션

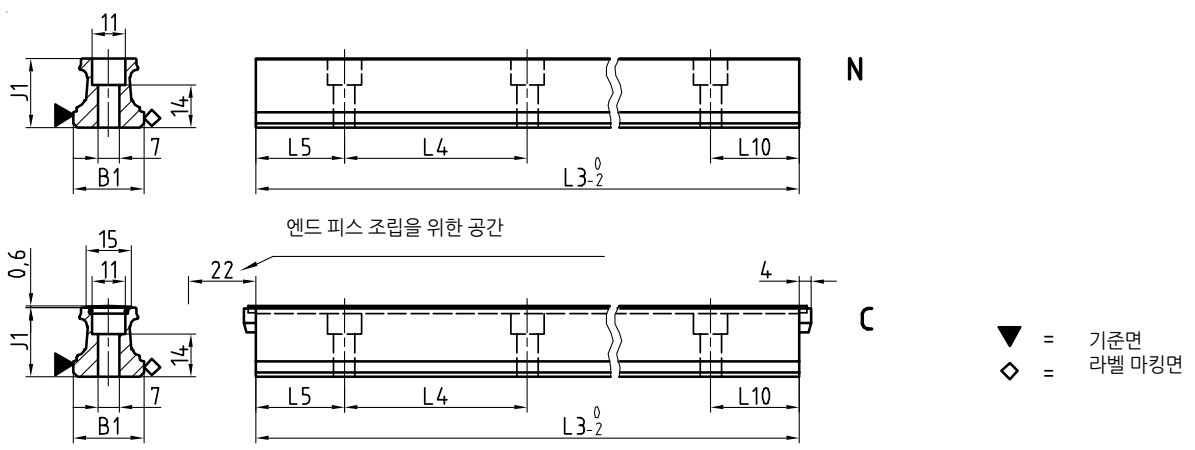
	AMS 4B W 20-A	AMS 4B W 20-B	AMS 4B W 20-C	AMS 4B W 20-D
A: 시스템 높이	30	30	30	30
A1: 리딩 헤드 반대쪽 하우징의 1/2 폭	23.9	23.9	23.9	23.9
A2: 리딩 헤드 쪽 하우징의 1/2 폭	23.9	23.9	23.9	23.9
A3: 리딩 헤드 돌출 거리	17.5	17.5	17.5	17.5
B: 캐리지 폭	63	63	44	44
B2: 기준면 사이 거리	21.5	21.5	12	12
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	5.2	5.2	5.2	5.2
C3: 측면 윤활 홀의 위치	4.6	4.6	4.6	4.6
C4: 측면 윤활 홀의 위치	10.75	18.75	12.75	13.75
C7: 상부 윤활 홀의 위치	10.25	18.25	12.25	13.25
J: 캐리지 높이	25.5	25.5	25.5	25.5
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	40	40	36	50
L2: 안쪽 장착 홀 간격	35	35	-	-
L9: 하우징 포함 캐리지 길이	132.5	148.5	132.5	148.5
L11: 하우징 길이	72	72	72	72
L13: AMS 캐리지 전체 길이	151.5	167.5	151.5	167.5
Lw: 캐리지 스틸 바디 길이	49.5	65.5	49.5	65.5
N: 장착 홀 측방향 간격	53	53	32	32
O: 기준면 높이	8	8	6	6
정격 하중 및 무게				
C0: 정정격 하중(N)	31400	41100	31400	41100
C100: 동정격 하중(N))	14400	17400	14400	17400
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	373	490	373	490
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	292	495	292	495
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	171	206	171	206
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	134	208	134	208
Gew: 캐리지 무게 (kg)	1.0	1.2	0.9	1.0

AMS 4B W 20 옵션

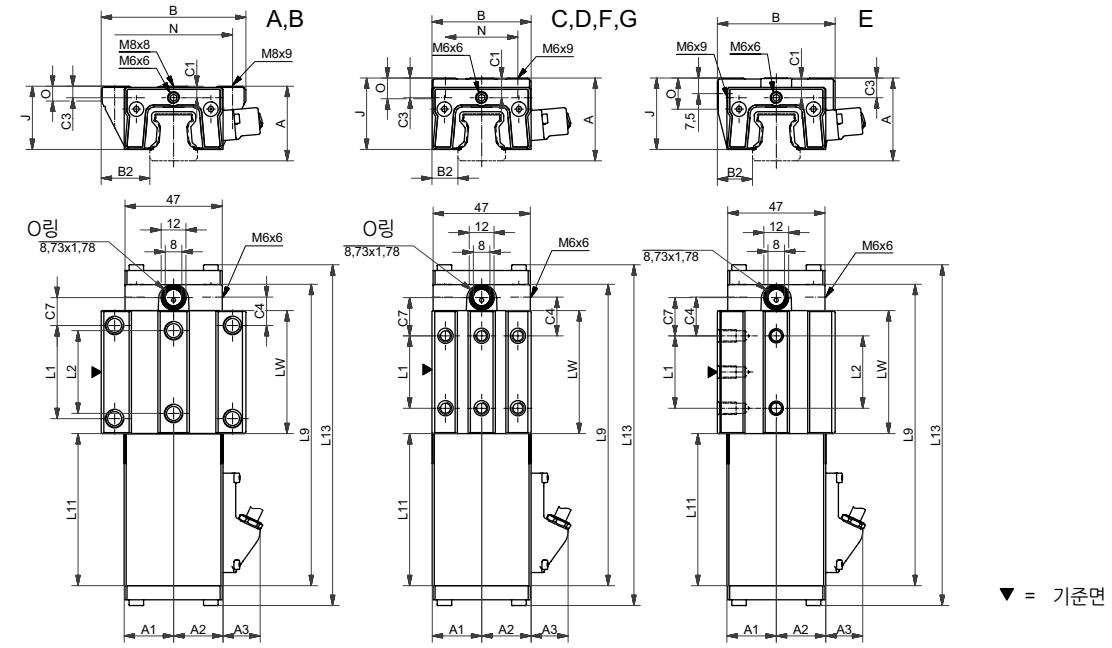
10.3 기술 자료 및 옵션

10.3.3 AMS 4B 사이즈 25

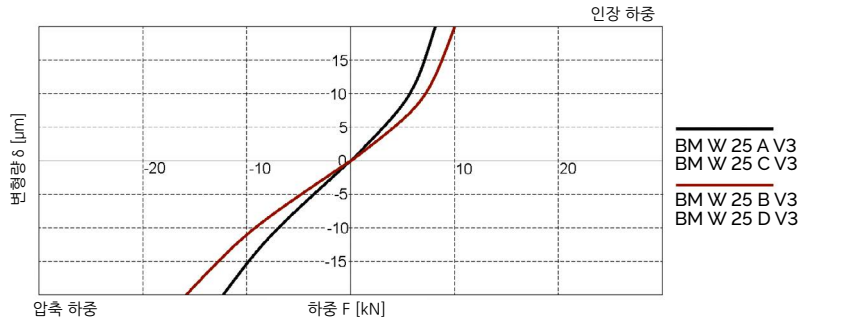
AMS 4B S 25 도면



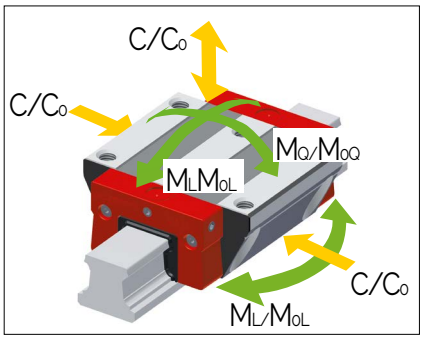
AMS 4B W 25 도면



AMS 4B W 25 강성 도표

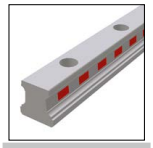
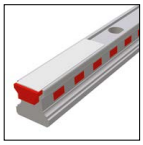


AMS 4B W 25 정격 하중



10.3 기술 자료 및 옵션

AMS 4B 사이즈 25 치수 및 정격 하중

	AMS 4B S 25-N	AMS 4B S 25-C					
B1: 레일 폭	23	23					
J1: 레일 높이	22.7	22.7					
L3: 레일 최대 길이	6000	3000					
L4: 장착 홀 간격	60	60					
L5/L10: 양끝 홀 위치	28.5	28.5					
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	3.0	2.8					

AMS 4B S 25 옵션

G0 G1 G2 G3 KC CN CH R11 R12 R21 R22 TR50 TD20 TD50

	AMS 4B W 25-A	AMS 4B W 25-B	AMS 4B W 25-C	AMS 4B W 25-D	AMS 4B W 25-E	AMS 4B W 25-F	AMS 4B W 25-G
A: 시스템 높이	36	36	40	40	40	36	36
A1: 리딩 헤드 반대쪽 하우징의 1/2 폭	23.9	23.9	23.9	23.9	23.9	23.9	23.9
A2: 리딩 헤드 쪽 하우징의 1/2 폭	23.9	23.9	23.9	23.9	23.9	23.9	23.9
A3: 리딩 헤드 돌출 거리	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3	17.3
B: 캐리지 폭	70	70	48	48	57	48	48
B2: 기준면 사이 거리	23.5	23.5	12.5	12.5	17	12.5	12.5
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	5.5	5.5	9.5	9.5	9.5	5.5	5.5
C3: 측면 윤활 홀의 위치	5.5	5.5	9.5	9.5	9.5	5.5	5.5
C4: 측면 윤활 홀의 위치	13.75	23.25	18.75	20.75	18.75	18.75	20.75
C7: 상부 윤활 홀의 위치	13.5	23	18.5	20.5	18.5	18.5	20.5
J: 캐리지 높이	30.5	30.5	34.5	34.5	34.5	30.5	30.5
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	45	45	35	50	35	35	50
L2: 안쪽 장착 홀 간격	40	40	-	-	-	-	-
L9: 하우징 포함 캐리지 길이	145.5	164.5	145.5	164.5	145.5	145.5	164.5
L11: 하우징 길이	73.5	73.5	73.5	73.5	73.5	73.5	73.5
L13: AMS 캐리지 전체 길이	165.1	184.1	165.1	184.1	165.1	165.1	184.1
Lw: 캐리지 스틸 바디 길이	59.5	78.5	59.5	78.5	59.5	59.5	78.5
N: 장착 홀 측방향 간격	57	57	35	35	-	35	35
O: 기준면 높이	7	7	11	11	15	7.1	7.1
정격 하중 및 무게							
C0: 정정격 하중(N)	46100	60300	46100	60300	46100	46100	60300
C100: 동정격 하중(N))	21100	25500	21100	25500	21100	21100	25500
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	631	825	631	825	631	631	825
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	513	863	513	863	513	513	863
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	289	349	289	349	289	289	349
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	235	365	235	365	235	235	365
Gew: 캐리지 무게 (kg)	1.3	1.5	1.2	1.4	1.3	1.1	1.3

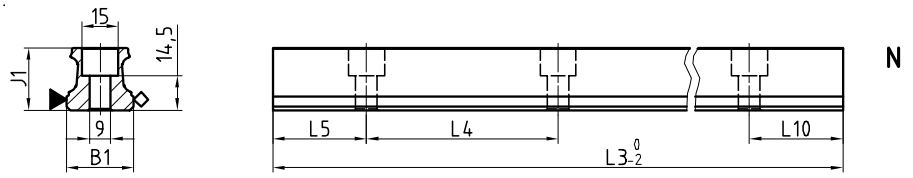
AMS 4B W 25 옵션

G0 G1 G2 G3 V0 V1 V2 V3 R1 R2 CN CH S10 S20 S11 S21
S12 S22 S13 S23 S32 S42 S49 S49 LN LG LV TMU TRU TSU TMD TRD
TSD P1 P3

10.3 기술 자료 및 옵션

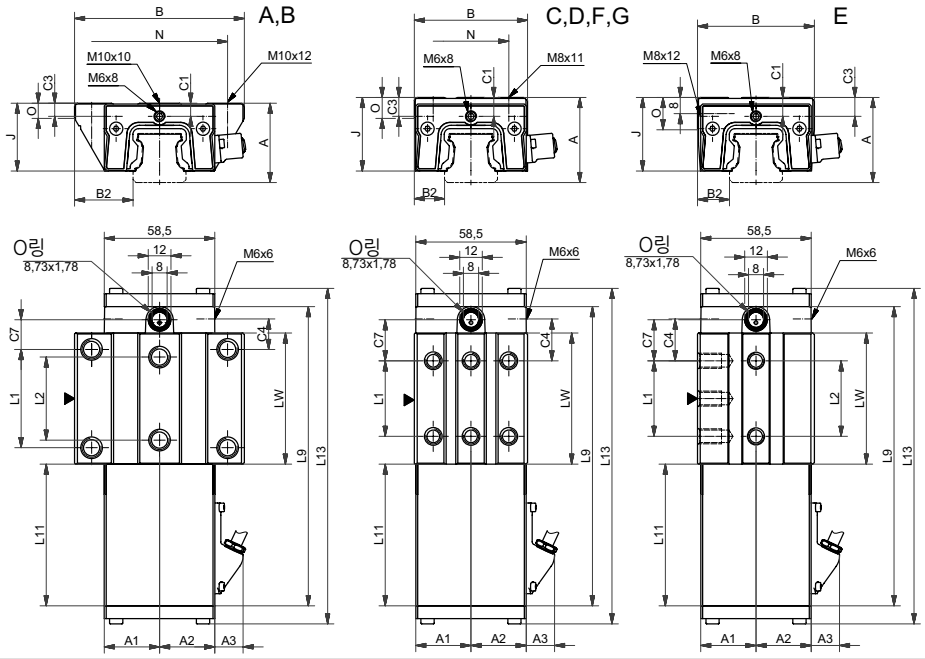
10.3.4 AMS 4B 사이즈 30

AMS 4B S 30 도면



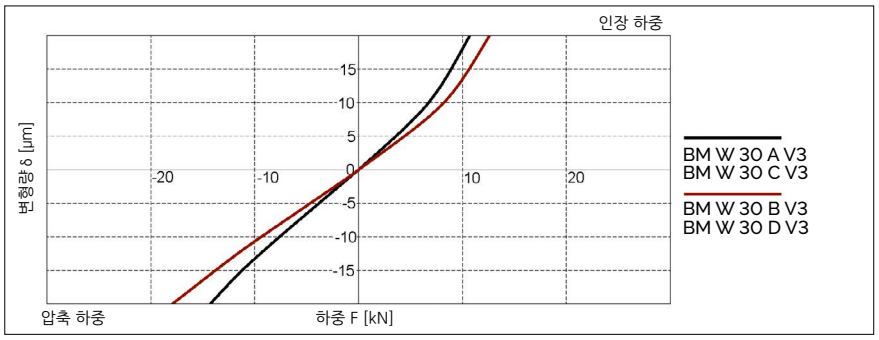
▼ = 기준면
◇ = 라벨 마킹면

AMS 4B W30 도면

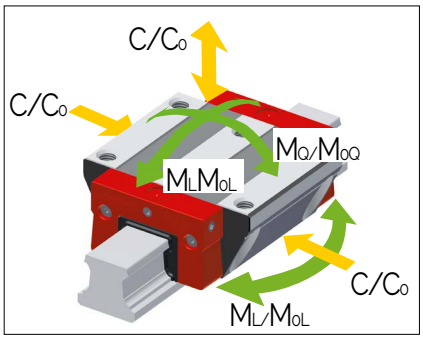


▼ = 기준면

AMS 4B W 30 강성 도표

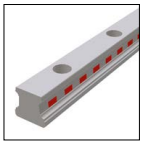


AMS 4B W 30 정격 하중



10.3 기술 자료 및 옵션

AMS 4B 사이즈 30 치수 및 정격 하중



	AMS 4B S 30-N						
B1: 레일 폭	28						
J1: 레일 높이	26						
L3: 레일 최대 길이	6000						
L4: 장착 홀 간격	80						
L5/L10: 양끝 홀 위치	38.5						
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	4.3						

AMS 4B S 30 옵션

G0 G1 G2 G3 KC CN CH R11 R12 R21 R22 TR50 TD20 TD50

	AMS 4B W 30-A	AMS 4B W 30-B	AMS 4B W 30-C	AMS 4B W 30-D	AMS 4B W 30-E	AMS 4B W 30-F	AMS 4B W 30-G
A: 시스템 높이	42	42	45	45	45	42	42
A1: 리딩 헤드 반대쪽 하우징의 1/2 폭	29.3	29.3	29.3	29.3	29.3	29.3	29.3
A2: 리딩 헤드 쪽 하우징의 1/2 폭	29.3	29.3	29.3	29.3	29.3	29.3	29.3
A3: 리딩 헤드 돌출 거리	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4	14.4
B: 캐리지 폭	90	90	60	60	62	60	60
B2: 기준면 사이 거리	31	31	16	16	17	16	16
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	7	7	10	10	10	7	7
C3: 측면 윤활 홀의 위치	6	6	9	9	9	6	6
C4: 측면 윤활 홀의 위치	16.2	27.2	22.2	23.2	22.2	22.2	23.2
C7: 상부 윤활 홀의 위치	15.7	26.7	21.7	22.7	21.7	21.7	22.7
J: 캐리지 높이	35.9	35.9	38.9	38.9	38.9	35.9	35.9
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	52	52	40	60	40	40	60
L2: 안쪽 장착 홀 간격	44	44	-	-	40	-	-
L9: 하우징 포함 캐리지 길이	158.4	180.4	158.4	180.4	158.4	158.4	180.4
L11: 하우징 길이	75	75	75	75	75	75	75
L13: AMS 캐리지 전체 길이	178	200	178	200	178	178	200
Lw: 캐리지 스틸 바디 길이	69.4	91.4	69.4	91.4	69.4	69.4	91.4
N: 장착 홀 측방향 간격	72	72	40	40	-	40	40
O: 기준면 높이	7.8	7.8	11	11	17	8	8
정격 하중 및 무게							
C0: 정정격 하중(N)	63700	83300	63700	83300	63700	63700	83300
C100: 동정격 하중(N))	29200	35300	29200	35300	29200	29200	35300
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	1084	1414	1084	1414	1084	1084	1414
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	829	1390	829	1390	829	829	1390
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	497	599	497	599	497	497	599
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	380	589	380	589	380	380	589
Gew: 캐리지 무게 (kg)	1.8	2.2	1.7	1.9	1.7	1.6	1.8

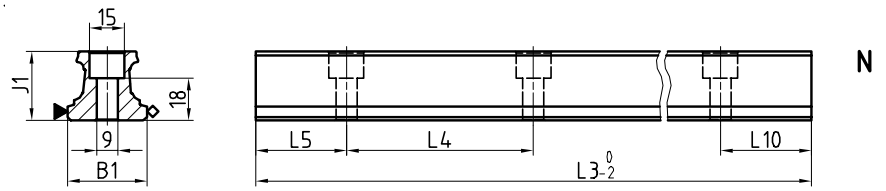
AMS 4B W 30 옵션

G0 G1 G2 G3 V0 V1 V2 V3 R1 R2 CN CH S10 S20 S11 S21
S12 S22 S13 S23 S32 S42 S49 S49 LN LG LV TMU TRU TSU TMD TRD
TSD P1 P3

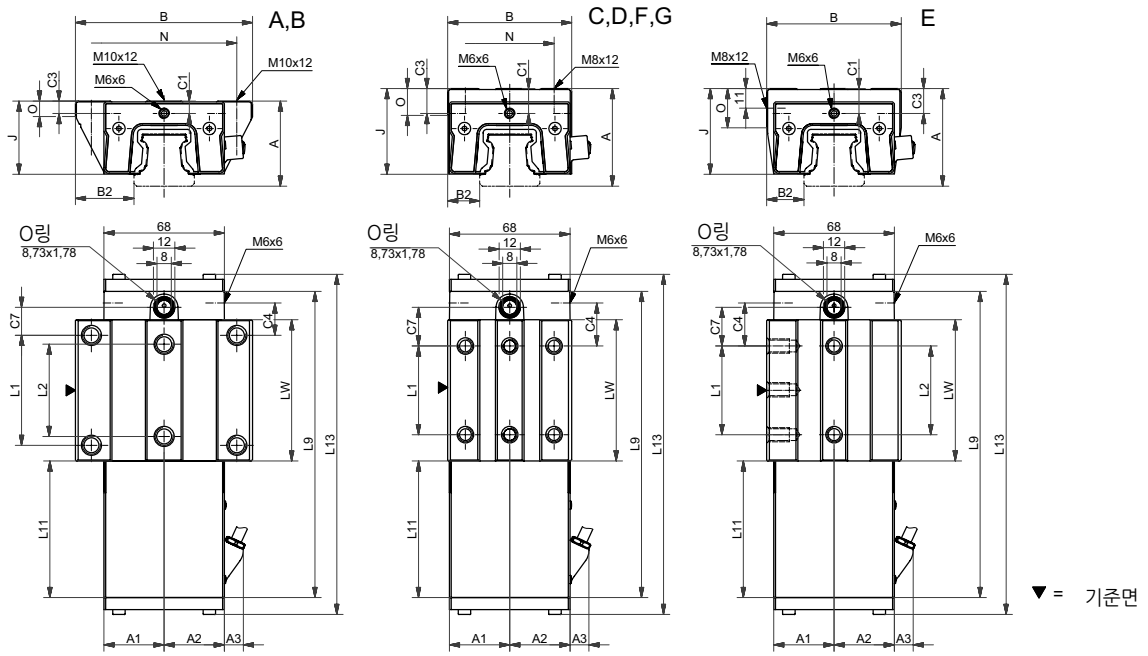
10.3 기술 자료 및 옵션

10.3.5 AMS 4B 사이즈 35

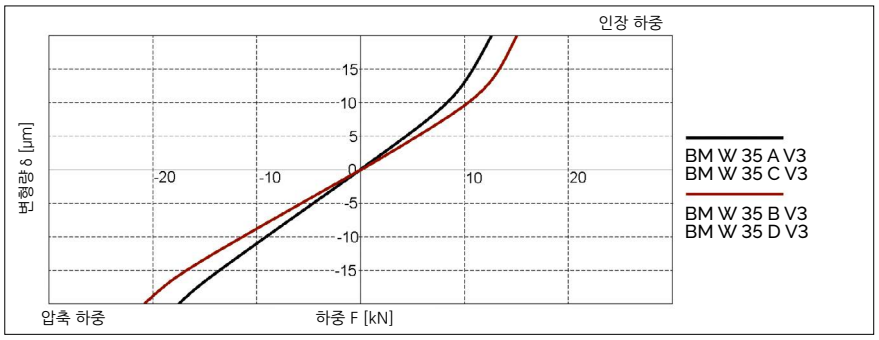
AMS 4B S 35 도면



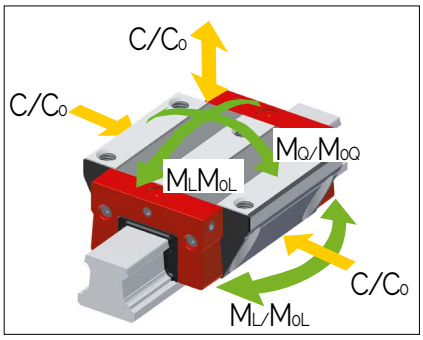
AMS 4B W 35 도면



AMS 4B W 35 강성 도표

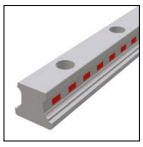


AMS 4B W 35 정격 하중



10.3 기술 자료 및 옵션

AMS 4B 사이즈 35 치수 및 정격 하중



	AMS 4B S 35-N						
B1: 레일 폭	34						
J1: 레일 높이	29.5						
L3: 레일 최대 길이	6000						
L4: 장착 홀 간격	80						
L5/L10: 양끝 홀 위치	38.5						
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	5.4						

AMS 4B S 35 옵션

G0 G1 G2 G3 KC CN CH R11 R12 R21 R22 TR50 TD20 TD50

	AMS 4B W 35-A	AMS 4B W 35-B	AMS 4B W 35-C	AMS 4B W 35-D	AMS 4B W 35-E	AMS 4B W 35-F	AMS 4B W 35-G
A: 시스템 높이	48	48	55	55	55	48	48
A1: 리딩 헤드 반대쪽 하우징의 1/2 폭	34	34	34	34	34	34	34
A2: 리딩 헤드 쪽 하우징의 1/2 폭	34	34	34	34	34	34	34
A3: 리딩 헤드 돌출 거리	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1	10.1
B: 캐리지 폭	100	100	70	70	76	70	70
B2: 기준면 사이 거리	33	33	18	18	21	18	18
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	7	7	14	14	14	7	7
C3: 측면 윤활 홀의 위치	6.5	6.5	13.5	13.5	13.5	6.5	6.5
C4: 측면 윤활 홀의 위치	18.3	31.05	24.3	26.05	24.3	24.3	26.05
C7: 상부 윤활 홀의 위치	15.8	28.55	21.8	23.55	21.8	21.8	23.55
J: 캐리지 높이	41	41	48	48	48	41	41
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	62	62	50	72	50	50	72
L2: 안쪽 장착 홀 간격	52	52	-	-	50	-	-
L9: 하우징 포함 캐리지 길이	172.6	198.1	172.6	198.1	172.6	172.6	198.1
L11: 하우징 길이	77	77	77	77	77	77	77
L13: AMS 캐리지 전체 길이	192.2	217.7	192.2	217.7	192.2	192.2	217.7
Lw: 캐리지 스틸 바디 길이	79.6	105.1	79.6	105.1	79.6	79.6	105.1
N: 장착 홀 측방향 간격	82	82	50	50	-	50	50
O: 기준면 높이	8	8	15	15	22	8	8
정격 하중 및 무게							
C0: 정정격 하중(N)	84400	110300	84400	110300	84400	84400	110300
C100: 동정격 하중(N))	38700	46700	38700	46700	38700	38700	46700
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	1566	2048	1566	2048	1566	1566	2048
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	1252	2104	1252	2104	1252	1252	2104
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	718	867	718	867	718	718	867
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	574	891	574	891	574	574	891
Gew: 캐리지 무게 (kg)	2.5	3.0	2.5	3.0	2.5	2.2	2.5

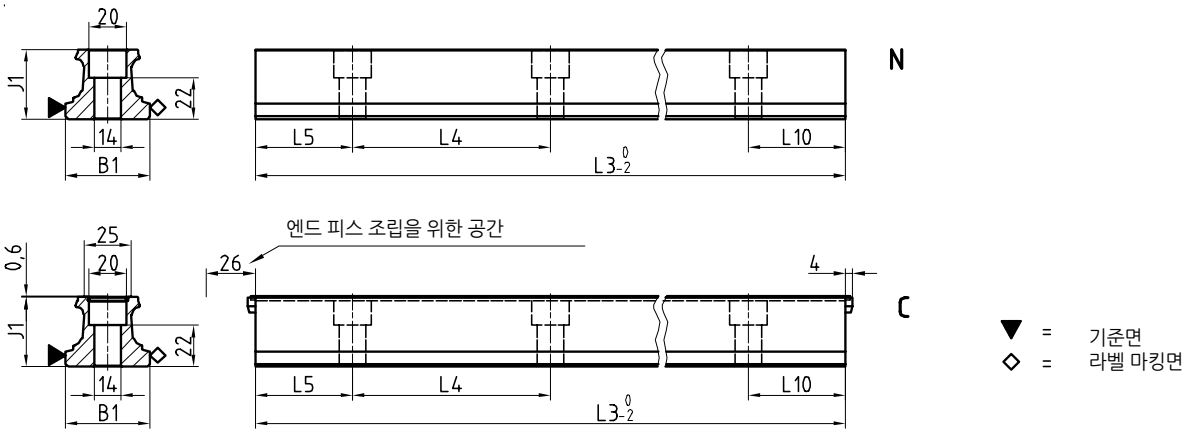
AMS 4B W 35 옵션

G0 G1 G2 G3 V0 V1 V2 V3 R1 R2 CN CH S10 S20 S11 S21
S12 S22 S13 S23 S32 S42 S49 S49 LN LG LV TMU TRU TSU TMD TRD
TSD P1 P3

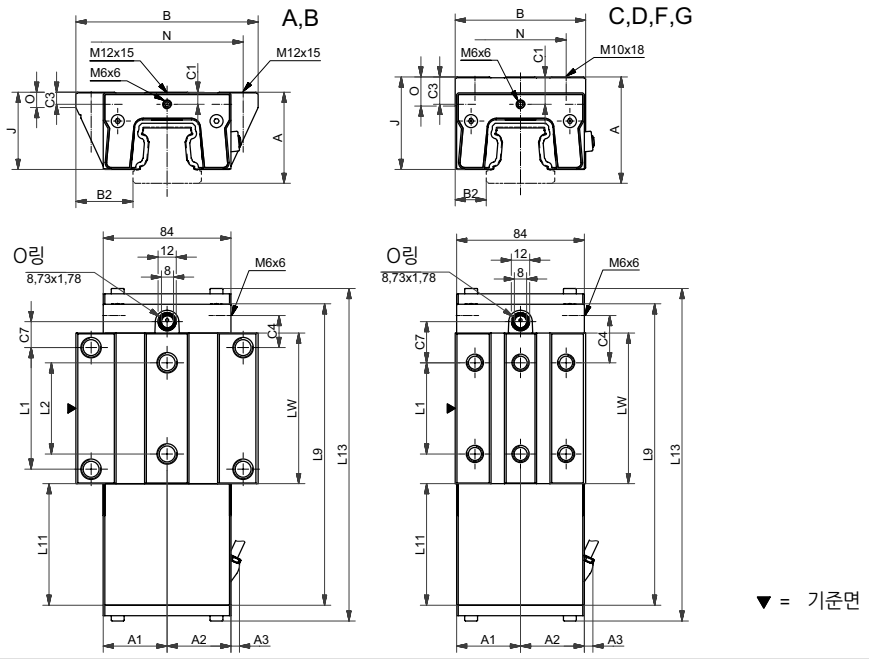
10.3 기술 자료 및 옵션

10.3.6 AMS 4B 사이즈 45

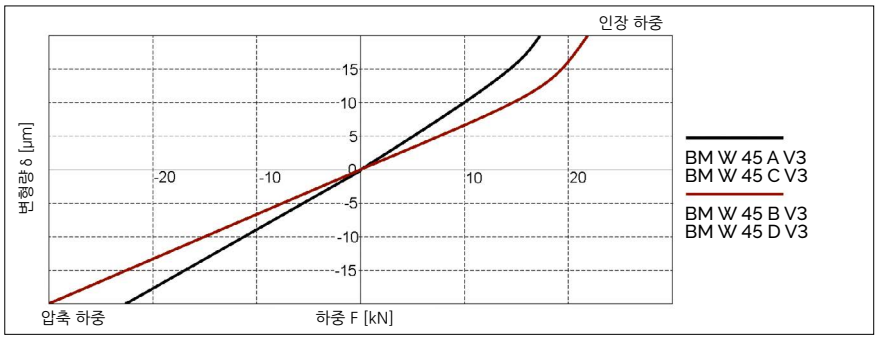
AMS 4B S 45 도면



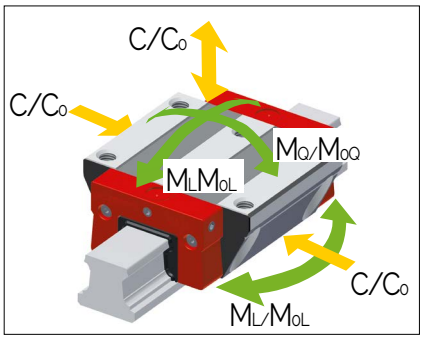
AMS 4B W 45 도면



AMS 4B W 45 강성 도표

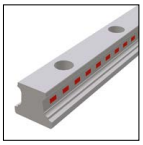


AMS 4B W 45 정격 하중



10.3 기술 자료 및 옵션

AMS 4B 사이즈 45 치수 및 정격 하중

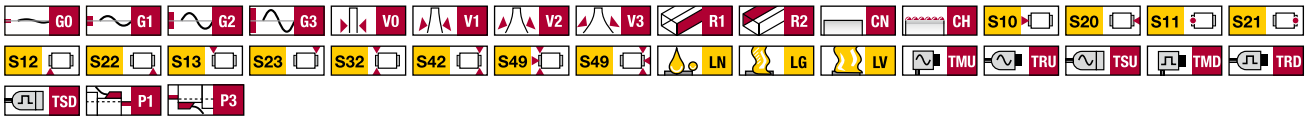


	AMS 4B S 35-N	AMS 4B S 35-C					
B1: 레일 폭	34	34					
J1: 레일 높이	29.5	29.5					
L3: 레일 최대 길이	6000	6000					
L4: 장착 홀 간격	80	80					
L5/L10: 양끝 홀 위치	38.5	38.5					
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	5.4	5.4					

AMS 4B S 45 옵션

	AMS 4B W 45-A	AMS 4B W 45-B	AMS 4B W 45-C	AMS 4B W 45-D	AMS 4B W 45-F	AMS 4B W 45-G	
A: 시스템 높이	60	60	70	70	60	60	
A1: 리딩 헤드 반대쪽 하우징의 1/2 폭	42	42	42	42	42	42	
A2: 리딩 헤드 쪽 하우징의 1/2 폭	42	42	42	42	42	42	
A3: 리딩 헤드 돌출 거리	5	5	5	5	5	5	
B: 캐리지 폭	120	120	86	86	86	86	
B2: 기준면 사이 거리	37.5	37.5	20.5	20.5	20.5	20.5	
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	8	8	18	18	8	8	
C3: 측면 윤활 홀의 위치	8	8	18	18	8	8	
C4: 측면 윤활 홀의 위치	21.05	36.8	31.05	36.8	31.05	36.8	
C7: 상부 윤활 홀의 위치	17.05	32.8	27.05	32.8	27.05	32.8	
J: 캐리지 높이	50.8	50.8	60.8	60.8	50.8	50.8	
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	80	80	60	80	60	80	
L2: 안쪽 장착 홀 간격	60	60	-	-	-	-	
L9: 하우징 포함 캐리지 길이	198.1	229.6	198.1	229.6	198.1	229.6	
L11: 하우징 길이	80	80	80	80	80	80	
L13: AMS 캐리지 전체 길이	219.1	250.6	219.1	250.6	219.1	250.6	
Lw: 캐리지 스틸 바디 길이	99.1	130.6	99.1	130.6	99.1	130.6	
N: 장착 홀 측방향 간격	100	100	60	60	60	60	
O: 기준면 높이	10	10	19	19	10	10	
정격 하중 및 무게							
C0: 정정격 하중(N)	134800	176300	134800	176300	134800	176300	
C100: 동정격 하중(N))	61900	74700	61900	74700	61900	74700	
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	3193	4175	3193	4175	3193	4175	
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	2498	4199	2498	4199	2498	4199	
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	1466	1769	1466	1769	1466	1769	
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	1147	1779	1147	1779	1147	1779	
Gew: 캐리지 무게 (kg)	4.1	5.1	4.2	5.2	3.6	4.4	

AMS 4B W 45 옵션



10.4 액세서리 개요

AMS 4B 레일 액세서리 개요

액세서리	AMS 3B S 25	AMS 3B S 30	AMS 3B S 35	AMS 3B S 45	AMS 3B S 55	AMS 3B S 65
플러그:						
플라스틱 플러그	BRK 15	BRK 20	BRK 25	BRK 30	BRK 35	BRK 45
커버 스트립:						
커버 스트립 (스페어 파트)	BAC 15	-	BAC 25	-	-	BAC 45
커버 스트립 엔드 피스 (스페어 파트)	EST 15-BAC	-	EST 25-BAC	-	-	EST 45-BAC
조립 공구:						
커버 스트립 조립 공구	BWC 15	-	BWC 25	-	-	BWC 45

AMS 4B 캐리지 액세서리 개요

액세서리	AMS 3B W 25	AMS 3B W 30	AMS 3B W 35	AMS 3B W 45	AMS 3B W 55	AMS 3B W 65
추가 와이퍼:						
바이톤 추가 와이퍼	ZBV 15	ZBV 20	ZBV 25	ZBV 30	ZBV 35	ZBV 45
메탈 와이퍼	ABM 15-A	ABM 20-A	ABM 25-A	ABM 30-A	ABM 35-A	ABM 45-A
벨로우즈:						
벨로우즈	-	FBB 20	FBB 25	FBB 30	FBB 35	FBB 45
어댑터 플레이트 (스페어 파트)	-	ZPB 20	ZPB 25	ZPB 30	ZPB 35	ZPB 45
엔드 플레이트 (스페어 파트)	-	EPB 20	EPB 25	EPB 30	EPB 35	EPB 45
조립 보조 레일:						
조립 보조 레일	MBM 15	MBM 20	MBM 25	MBM 30	MBM 35	MBM 45
윤활 플레이트:						
윤활 플레이트	SPL 15-BM	SPL 20-BM	SPL 25-BM	SPL 30-BM	SPL 35-BM	SPL 45-BM
프런트 플레이트:						
크로스 와이퍼 (스페어 파트)	QAS 15-STB	QAS 20-STB	QAS 25-STB	QAS 30-STB	QAS 35-STB	QAS 45-STB
윤활 니플:						
곧은 유압 형식 그리스 니플	-	SN 6	SN 6	SN 6	SN 6	SN 6
유압 형식 그리스 니플 45°	-	SN 6-45	SN 6-45	SN 6-45	SN 6-45	SN 6-45
유압 형식 그리스 니플 90°	-	SN 6-90	SN 6-90	SN 6-90	SN 6-90	SN 6-90
플러시 형식 그리스 니플 M3	SN 3-T	SN 3-T	-	-	-	-
플러시 형식 그리스 니플 M6	-	SN 6-T	SN 6-T	SN 6-T	SN 6-T	SN 6-T
SN 3-T, SN 6-T용 그리스 건	SFP-T3	SFP-T3	SFP-T3	SFP-T3	SFP-T3	SFP-T3
윤활 어댑터:						
M8 둥근 머리 윤활 어댑터	-	SA 6-RD-M8x1	SA 6-RD-M8x1	SA 6-RD-M8x1	SA 6-RD-M8x1	SA 6-RD-M8x1
M8 육각 머리 윤활 어댑터	-	-	-	SA 6-6KT-M8x1	SA 6-6KT-M8x1	SA 6-6KT-M8x1
G1/8 육각 머리 윤활 어댑터	-	-	-	SA 6-6KT-G1/8	SA 6-6KT-G1/8	SA 6-6KT-G1/8
곧은 나사 연결 M3	SA 3-D3	SA 3-D3	-	-	-	-
곧은 나사 연결 M6	-	SA 6-D4-RD	SA 6-D4-RD	SA 6-D4-RD	SA 6-D4-RD	SA 6-D4-RD
3mm 호스용 밴조 피팅 M3	SV 3-D3	SA 3-D3	-	-	-	-
4mm 호스용 밴조 피팅 M6	-	SV 6-D4-SW9	SV 6-D4-SW9	SV 6-D4-SW9	SV 6-D4-SW9	SV 6-D4-SW9
	-	SV 6-D4-SW10	SV 6-D4-SW10	SV 6-D4-SW10	SV 6-D4-SW10	SV 6-D4-SW10
밴조 피팅 M6	-	SV 6-M6	SV 6-M6	SV 6-M6	SV 6-M6	SV 6-M6
긴 밴조 피팅 M6	-	SV 6-M6-L	SV 6-M6-L	SV 6-M6-L	SV 6-M6-L	SV 6-M6-L
밴조 피팅 M8	-	SV 6-M8	SV 6-M8	SV 6-M8	SV 6-M8	SV 6-M8
긴 밴조 피팅 M8	-	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L
케이블:						
연결 케이블, 12핀	KAO 12-X	KAO 12-X	KAO 12-X	KAO 12-X	KAO 12-X	KAO 12-X
연결 케이블, 12핀	KAO 13-X	KAO 13-X	KAO 13-X	KAO 13-X	KAO 13-X	KAO 13-X
연장 케이블, 12핀	KAO 14-X	KAO 14-X	KAO 14-X	KAO 14-X	KAO 14-X	KAO 14-X
연장 케이블, 12핀	KAO 15-X	KAO 15-X	KAO 15-X	KAO 15-X	KAO 15-X	KAO 15-X
연결 케이블, 12핀	KAO 16-X	KAO 16-X	KAO 16-X	KAO 16-X	KAO 16-X	KAO 16-X

10.5 발주 코드 - 아날로그

개별 가이드 레일과 캐리지는 아래에 설명된 발주 코드에 따라 주문하여 주십시오.
AMS 4B 캐리지는 가이드 캐리지, 하우징, 리딩 헤드로 구성되어 있습니다.
모든 모노레일 BM 캐리지는 AMS 4B 레일에 사용 가능합니다.
2.2장, 6.4장에 액세서리에 대한 발주 코드가 설명되어 있습니다.
분리된 발주 코드가 레일, 캐리지, 액세서리에 각각 사용됩니다. 서로 다른 버전의 레일과 캐리지도 같은 방식으로 분리하여 표기합니다.
기본적으로 모든 가이드 부품은 각각, 조립되지 않은 채로 공급됩니다.
고객 요구 시, 슈니베거는 레일, 캐리지, 액세서리를 조립하여 전체 시스템을 공급할 수 있습니다. 이러한 사항의 적용에 대해서는 4.7장의 발주 지침을 확인하시기 바랍니다.
AMS 4B 시스템에 대한 발주 코드는 2개의 그룹으로 구성되어 있습니다. 아날로그 인터페이스를 갖춘 AMS 시스템의 코드는 AMSA이며, 디지털 인터페이스를 갖춘 시스템의 코드는 AMSD입니다.

AMSA 4B 레일 발주코드

	1x	AMSA 4B S	25	-N	-G2	-KC	-R12	-958	-29	-29	-CN	-TA1
수량												
레일												
사이즈												
형식												
정밀도												
진직도												
기준면 위치												
레일 길이 L3												
첫 번째 장착 홀 위치 L5												
마지막 장착 홀 위치 L10												
코팅												
스케일 패턴												

참고

10.1장 ~ 10.4장에 제품에 대한 개요, 상세 치수, 옵션 및 액세서리에 대해 설명되어 있습니다.
2.1장, 4.2장에 옵션에 대해 설명되어 있습니다.
가능하면, L3에 표준 길이가 권장되며, 10.3장의 표에 있는 값들을 사용하여 다음 식으로 계산할 수 있습니다:

$L3 = n \times L4 + L5 + L10 \leq$ 최대 L3

AMSA 4B 캐리지 발주 코드

	1x	AMSA 4B W	25	-A	-P1	-G2	-V1	-R1	-CN	-S10	-LN	-TS1
수량												
캐리지												
사이즈												
형식												
리딩 헤드 위치												
정밀도												
예압												
기준면 위치												
코팅												
윤활 연결												
납품 시 윤활												
인터페이스												

참고

10.1장 ~10.4장에 제품에 대한 개요, 상세 치수, 옵션 및 액세서리에 대해 설명되어 있습니다.
2.1장, 4.3장에 옵션에 대해 설명되어 있습니다.

AMSA 4B 리딩 헤드 (스페어 파트) 발주 코드

	1x	SMA 4B	-MU
수량			
리딩 헤드			
인터페이스			

10.6 발주 코드 - 디지털

AMSD 4B 레일 발주 코드

	1x	AMSD 4B S	25	-N	-G3	-KC	-R12	-958	-29	-29	-CN	-TR50
수량												
레일												
사이즈												
형식												
정밀도												
진직도												
기준면 위치												
레일 길이 L3												
첫 번째 장착 홀 위치 L5												
마지막 장착 홀 위치 L10												
코팅												
스케일 패턴												

참고

10.1장 ~ 10.4장에 제품에 대한 개요, 상세 치수, 옵션 및 액세서리에 대해 설명되어 있습니다.
2.1장, 4.2장에 옵션에 대해 설명되어 있습니다.
가능하면, L3에 표준 길이가 권장되며, 10.3장의 표에 있는 값들을 사용하여 다음 식으로 계산할 수 있습니다:
L3 = n x L4 + L5 + L10 ≤ 최대 L3.

AMSD 4B 레일 발주 코드

	1x	AMSD 4B W	25	-A	-P1	-G3	-V1	-R1	-CN	-S10	-LN	-TSD	-050	-80	ZN
수량															
캐리지															
사이즈															
형식															
리딩 헤드 위치															
정밀도															
예압															
기준면 위치															
코팅															
윤활 연결															
납품 시 윤활															
인터페이스															
인터폴레이션															
주파수															
레퍼런스 펄스 옵션															

참고

10.1장 ~10.4장에 제품에 대한 개요, 상세 치수, 옵션 및 액세서리에 대해 설명되어 있습니다.
2.1장, 4.3장에 옵션에 대해 설명되어 있습니다.

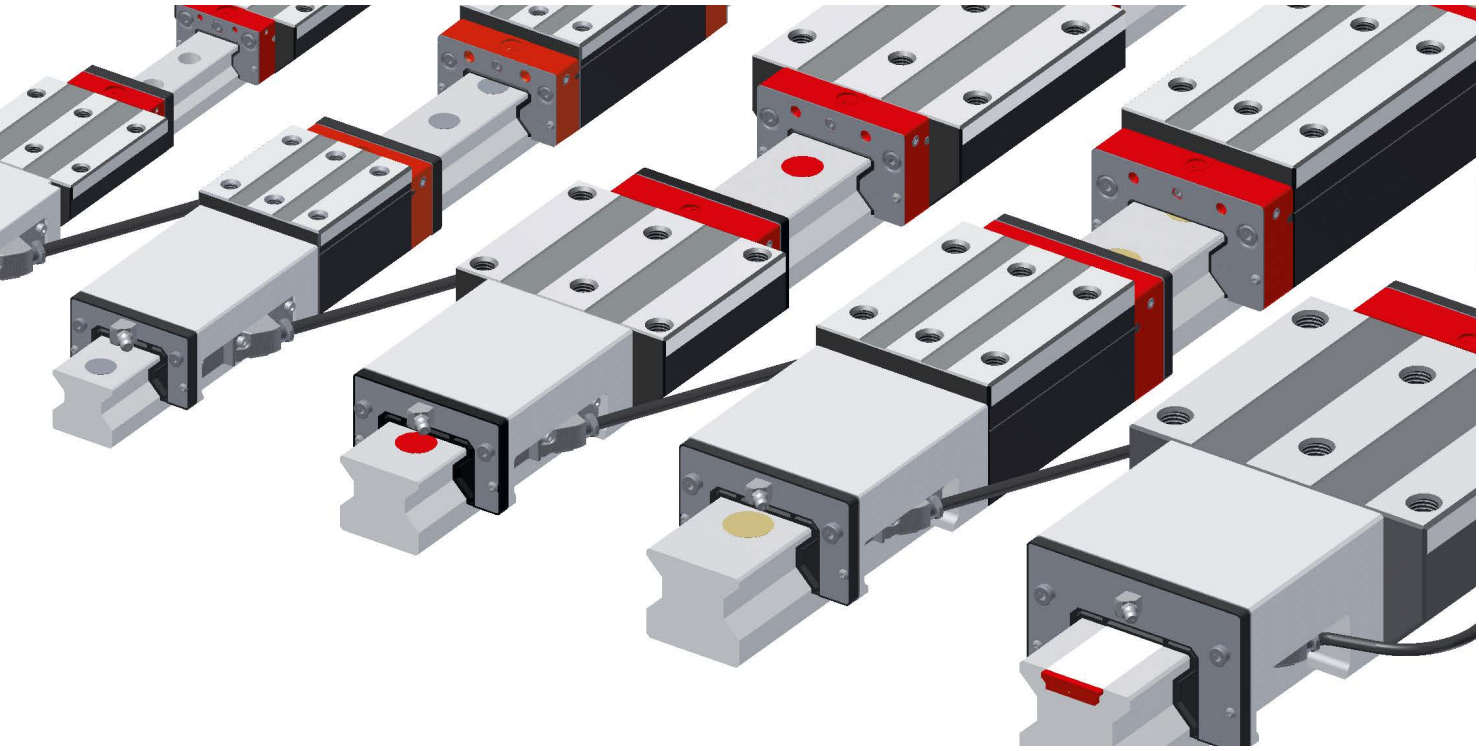
AMSD 4B 리딩 헤드 (스페어 파트) 발주 코드

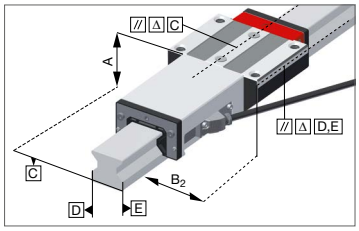
	1x	SMD 4B	-MD	-010	-80	-ZN
수량						
리딩 헤드						
인터페이스						
인터폴레이션						
주파수						
레퍼런스 펄스 옵션						

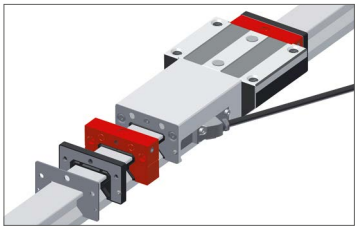
참고

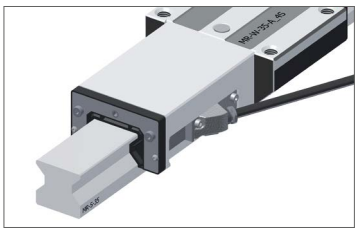
4.3장에 옵션에 대해 설명되어 있습니다.

SCHNEEBERGER
LINEAR TECHNOLOGY



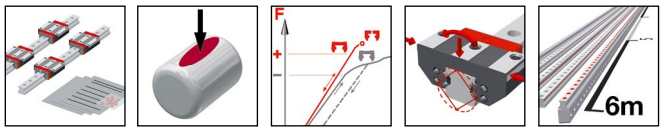


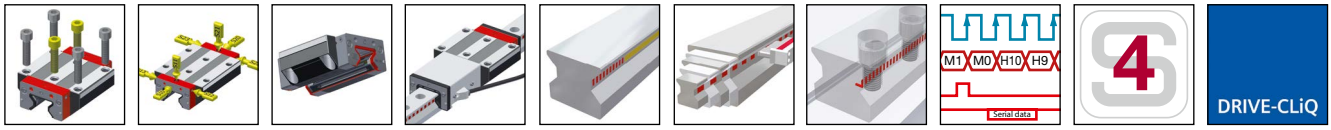




모노레일 AMSABS 3B 시스템 특징

슈니베거 모노레일 AMSABS 3B는 좁은 조립 공간에서 정밀한 스케일과 높은 정격 하중이 필요한 자동화 장비, 공작 기계 등에 적합한 일체형 앱솔루트 리니어 스케일 시스템입니다. AMSABS 3B는 기계적으로 슈니베거 모노레일 MR 롤러 가이드웨이를 적용한 제품으로 단일 길이는 6 m까지 가능합니다. 리니어 스케일 시스템을 통합함으로써 축의 설치 공간을 대폭 축소할 수 있습니다.
이 제품은 SSI, SSI+SinCos, 화낙, 미쓰비시, 지멘스 Drive CliQ® 컨트롤러와 연결할 수 있도록 다양한 길이의 케이블을 갖춘 앱솔루트 디지털 인터페이스를 제공합니다. 캐리지 윤활과 씰링의 다양한 옵션을 통해 애플리케이션 요구에 가장 적합하게 대응하는 것이 가능합니다. 리딩 헤드는 모든 사이즈에서 동일하므로 간편하게 교체 가능합니다.

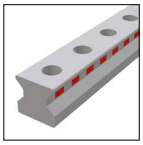
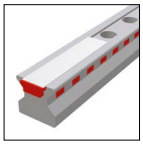




상세사항은 1장 참조

11.1 AMSABS 3B 제품 개요

AMSABS 3B 레일 제품 개요

	N 표준	C 커버 스트립			
레일 사이즈 / 형식					
사이즈 25	AMSABS 3B S 25-N	AMSABS 3B S 25-C			
사이즈 30	AMSABS 3B S 30-N				
사이즈 35	AMSABS 3B S 35-N	AMSABS 3B S 35-C			
사이즈 45	AMSABS 3B S 45-N	AMSABS 3B S 45-C			
사이즈 55	AMSABS 3B S 55-N	AMSABS 3B S 55-C			
사이즈 65	AMSABS 3B S 65-N	AMSABS 3B S 65-C			
특징					
상부 볼트 체결	•	•			
하부 볼트 체결					
단순한 조립		•			
길이가 긴 단일 레일	•	•			

AMSABS 3B 레일 옵션

상세 사항은 4.2장 참조

정밀도

- G0 초고정밀
- G1 고정밀
- G2 정밀
- G3 표준

진직도

- KC 표준

코팅

- CN 코팅 없음
- CH 경질 크롬 코팅

기준면 위치

- R11 아래쪽 기준면, 아래쪽 스케일
- R12 아래쪽 기준면, 위쪽 스케일
- R21 위쪽 기준면, 아래쪽 스케일
- R22 위쪽 기준면, 위쪽 스케일

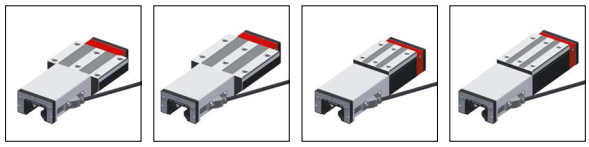
AMSABS 3B 레일 액세서리

상세 사항은 11.4장 참조

플러그 커버 스트립 조립 공구

11.2 AMSABS 3B 캐리지 제품 개요

AMSABS 3B 캐리지 제품 개요



캐리지 사이즈 / 형식	A 표준	B 표준, 긴 길이	C 콤팩트, 높음	D 콤팩트, 높음, 긴 길이			
사이즈 25	AMSABS 3B W 25-A	AMSABS 3B W 25-B	AMSABS 3B W 25-C	AMSABS 3B W 25-D			
사이즈 30	AMSABS 3B W 30-A	AMSABS 3B W 30-B	AMSABS 3B W 30-C	AMSABS 3B W 30-D			
사이즈 35	AMSABS 3B W 35-A	AMSABS 3B W 35-B	AMSABS 3B W 35-C	AMSABS 3B W 35-D			
사이즈 45	AMSABS 3B W 45-A	AMSABS 3B W 45-B	AMSABS 3B W 45-C	AMSABS 3B W 45-D			
사이즈 55	AMSABS 3B W 55-A	AMSABS 3B W 55-B	AMSABS 3B W 55-C	AMSABS 3B W 55-D			
사이즈 65	AMSABS 3B W 65-A	AMSABS 3B W 65-B	AMSABS 3B W 65-C	AMSABS 3B W 65-D			
특징							
상부 볼트 체결	•	•	•	•			
하부 볼트 체결	•	•					
높은 하중 모멘트		•		•			
중간 하중 모멘트	•		•				

AMSABS 3B 캐리지 옵션

상세 사항은 4.3장 참조

정밀도

- G0 초고정밀
- G1 고정밀
- G2 정밀
- G3 표준

예압

- V1 낮음
- V2 중간
- V3 높음

기준면 위치

- R1 아래쪽 기준면
- R2 위쪽 기준면

코팅

- CN 코팅 없음
- CH 경질 크롬 코팅

리딩 헤드 위치

- P1 오른쪽 위
- P3 왼쪽 아래

주기: P2/P4 공급 가능

P1 윤활 연결

- S10 왼쪽 중심
- S11 왼쪽 상부
- S12 왼쪽 아래 측면
- S13 왼쪽 위 측면
- S49 S10+S12+S13 세트 스크류로 막음 처리

P3 윤활 연결

- S20 오른쪽 중심
- S21 오른쪽 상부
- S22 오른쪽 아래 측면
- S23 오른쪽 위 측면
- S49 S20+S22+S23 세트 스크류로 막음 처리

납품 시 윤활

- LN 오일 도포
- LG 그리스 도포
- LV 그리스 충진

인터페이스

- TMH TMH, 앱솔루트, 0.3m
- TRH TRH, 앱솔루트, 3m
- DC TDC TDC, 앱솔루트

AMSABS 3B 캐리지 옵션

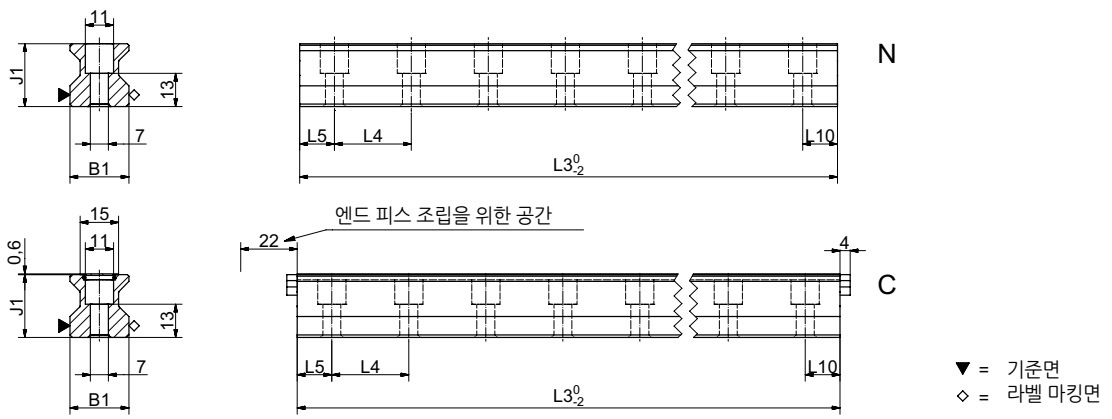
상세 사항은 11.4장 참조

추가 와이퍼	벨로우즈	조립 보조 레일	윤활 플레이트
메탈 와이퍼	윤활 니플	윤활 어댑터	케이블

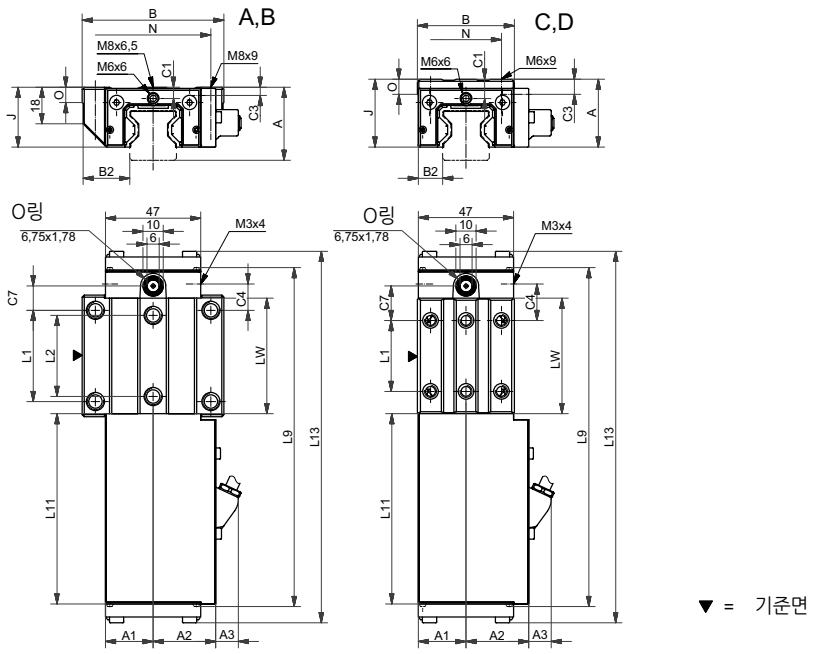
11.3 기술 자료 및 옵션

11.3.1 AMSABS 3B 사이즈 25

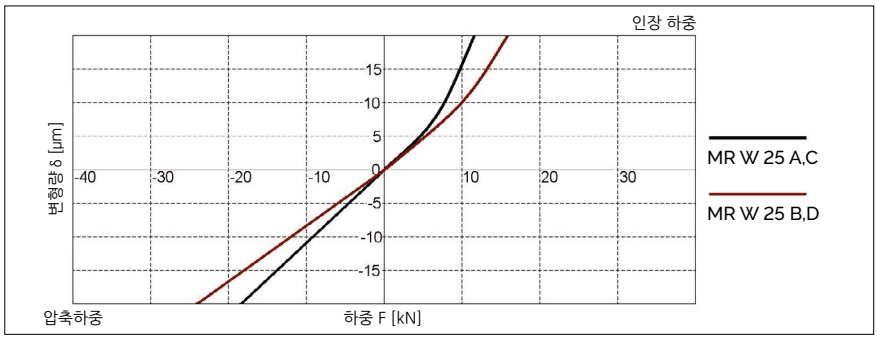
AMSABS 3B S 25 도면



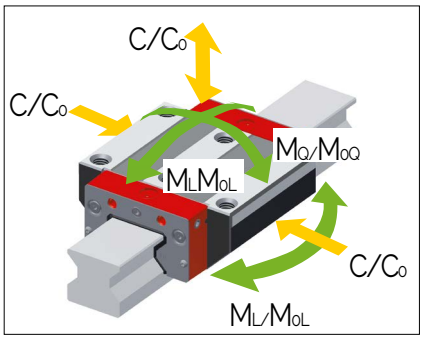
AMSABS 3B W 25 도면



AMSABS 3B W 25 강성 도표

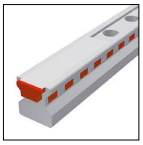


AMSABS 3B W 25 정격 하중



11.3 기술 자료 및 옵션

AMSABS 3B 사이즈 25 치수 및 정격 하중

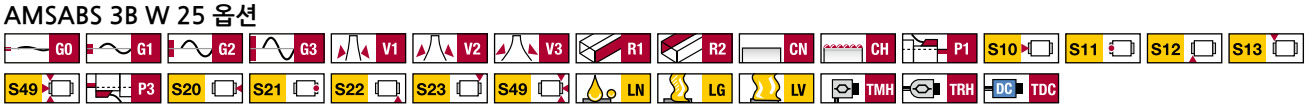


	AMSABS 3B S 25-N	AMSABS 3B S 25-C
B1: 레일 폭	23	23
J1: 레일 높이	24.5	24.5
L3: 레일 최대 길이	6000	3000
L4: 장착 홀 간격	30	30
L5/L10: 양끝 홀 위치	13.5	13.5
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	3.4	3.3

AMSABS 3B S 25 옵션

	AMSABS 3B W 25-A	AMSABS 3B W 25-B	AMSABS 3B W 25-C	AMSABS 3B W 25-D
A: 시스템 높이	36	36	40	40
A1: 리딩 헤드 반대쪽 하우징의 1/2 폭	23.5	23.5	23.5	23.5
A2: 리딩 헤드 쪽 하우징의 1/2 폭	31	31	31	31
A3: 리딩 헤드 돌출 거리	11.5	11.5	11.5	11.5
B: 캐리지 폭	70	70	48	48
B2: 기준면 사이 거리	23.5	23.5	12.5	12.5
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	5.5	5.5	9.5	9.5
C3: 측면 윤활 홀의 위치	3.5	3.5	7.5	7.5
C4: 측면 윤활 홀의 위치	13	24.2	18	21.7
C7: 상부 윤활 홀의 위치	12	23.2	17	20.7
J: 캐리지 높이	29.5	29.5	33.5	33.5
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	45	45	35	50
L2: 안쪽 장착 홀 간격	40	40	-	-
L9: 하우징 포함 캐리지 길이	168	190	168	190
L11: 하우징 길이	95.2	95.2	95.2	95.2
L13: AMS 캐리지 전체 길이	184.5	206.9	184.5	206.9
Lw: 캐리지 스틸 바디 길이	57	79.4	57	79.4
N: 장착 홀 측방향 간격	57	57	35	35
O: 기준면 높이	7.5	7.5	7.5	7.5
정격 하중 및 무게				
C0: 정정격 하중(N)	49800	70300	49800	70300
C100: 동정격 하중(N))	27700	39100	27700	39100
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	733	1035	733	1035
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	476	936	476	936
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	408	576	408	576
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	265	521	265	521
Gew: 캐리지 무게 (kg)	1.0	1.2	0.9	1.0

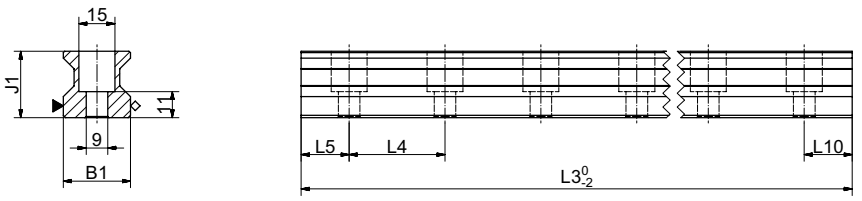
AMSABS 3B W 25 옵션



11.3 기술 자료 및 옵션

11.3.2 AMSABS 3B 사이즈 30

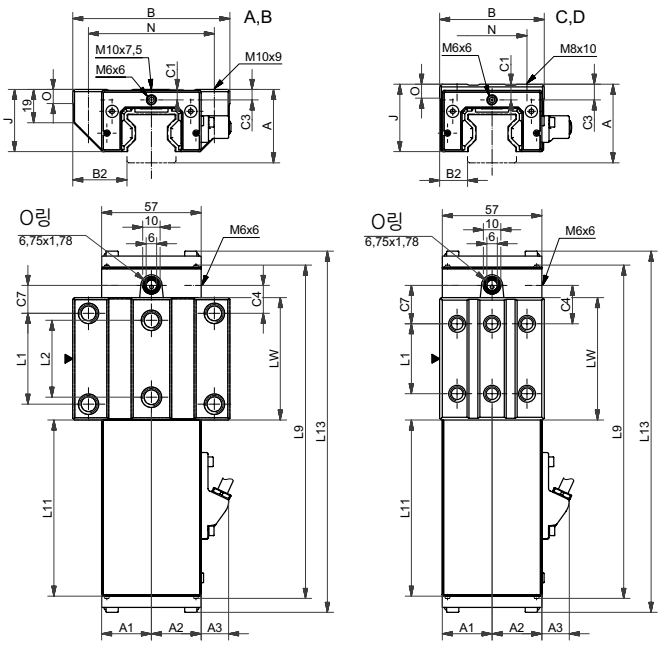
AMSABS 3B S 30 도면



N

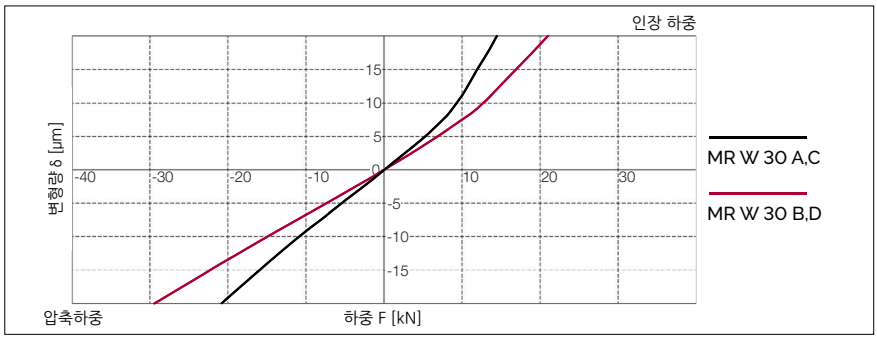
▼ 기준면
◇ 라벨 마킹면

AMSABS 3B W 30 도면

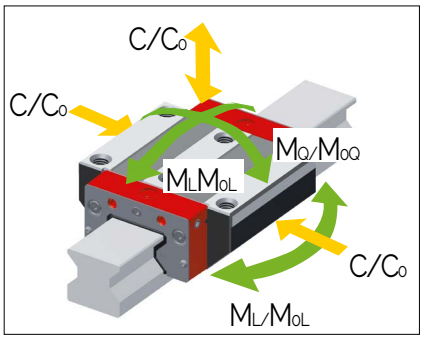


▼ = 기준면

AMSABS 3B W 30 강성 도표

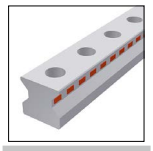


AMSABS 3B W 30 정격 하중



11.3 기술 자료 및 옵션

AMSABS 3B 사이즈 30 치수 및 정격 하중

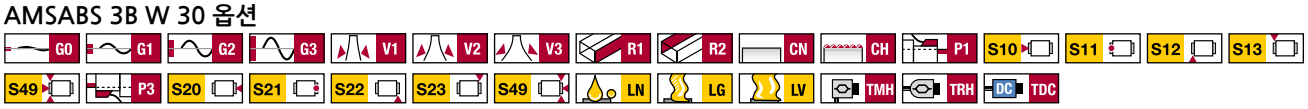


	AMSABS 3B S 30-N
B1: 레일 폭	28
J1: 레일 높이	28
L3: 레일 최대 길이	6000
L4: 장착 홀 간격	40
L5/L10: 양끝 홀 위치	18.5
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	4.6

AMSABS 3B S 30 옵션

	AMSABS 3B W 30-A	AMSABS 3B W 30-B	AMSABS 3B W 30-C	AMSABS 3B W 30-D
A: 시스템 높이	42	42	45	45
A1: 리딩 헤드 반대쪽 하우징의 1/2 폭	28.5	28.5	28.5	28.5
A2: 리딩 헤드 쪽 하우징의 1/2 폭	28.5	28.5	28.5	28.5
A3: 리딩 헤드 돌출 거리	19.3	19.3	19.3	19.3
B: 캐리지 폭	90	90	60	60
B2: 기준면 사이 거리	31	31	16	16
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	6	6	9	9
C3: 측면 윤활 홀의 위치	6	6	9	9
C4: 측면 윤활 홀의 위치	16	26.5	22	22.5
C7: 상부 윤활 홀의 위치	16	26.5	22	22.5
J: 캐리지 높이	35.5	35.5	38.5	38.5
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	52	52	40	60
L2: 안쪽 장착 홀 간격	44	44	-	-
L9: 하우징 포함 캐리지 길이	192	213	192	213
L11: 하우징 길이	103	103	103	103
L13: AMS 캐리지 전체 길이	208.6	229.6	208.6	229.6
Lw: 캐리지 스틸 바디 길이	70	91	70	91
N: 장착 홀 측방향 간격	72	72	40	40
O: 기준면 높이	8	8	8	8
정격 하중 및 무게				
C0: 정정격 하중(N)	74900	98500	74900	98500
C100: 동정격 하중(N))	39500	48900	39500	48900
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	1332	1751	1332	1751
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	966	1614	966	1614
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	702	869	702	869
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	510	801	510	801
Gew: 캐리지 무게 (kg)	1.5	1.9	1.3	1.6

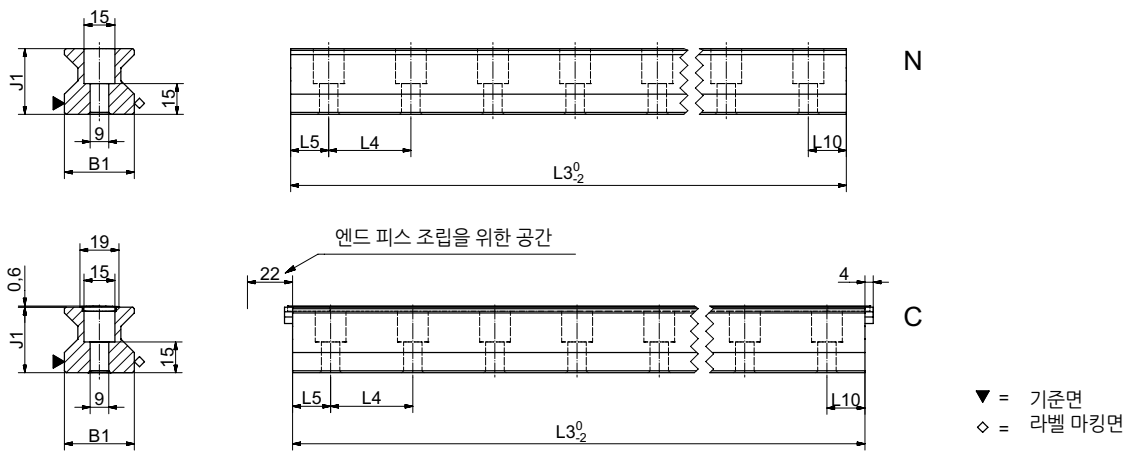
AMSABS 3B W 30 옵션



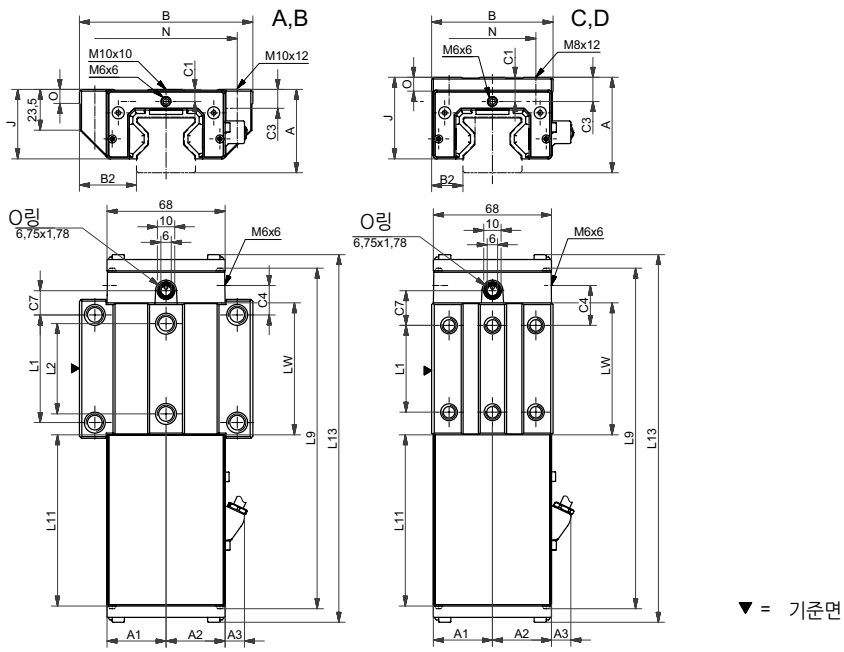
11.3 기술 자료 및 옵션

11.3.3 AMSABS 3B 사이즈 35

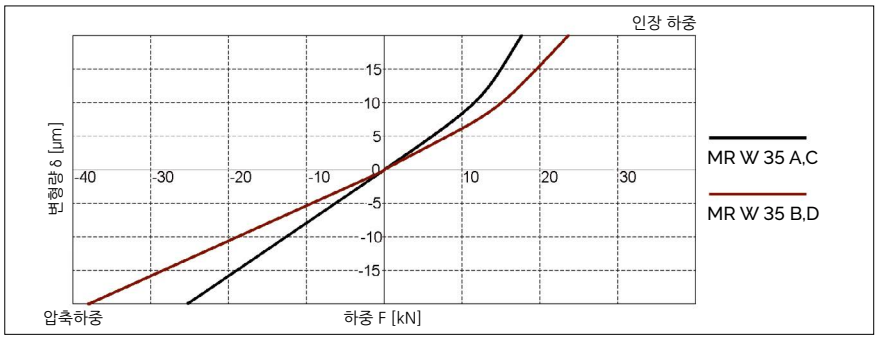
AMSABS 3B S 35 도면



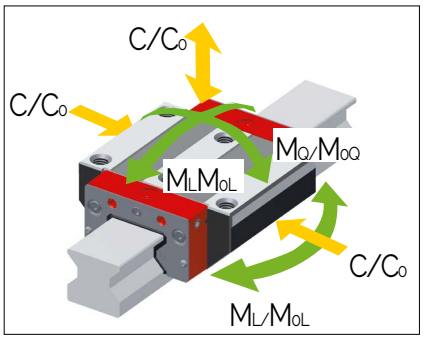
AMSABS 3B W 35 도면



AMSABS 3B W 35 강성 도표

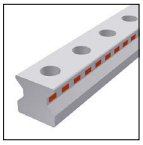


AMSABS 3B W 35 정격 하중



11.3 기술 자료 및 옵션

AMSABS 3B 사이즈 35 치수 및 정격 하중



	AMSABS 3B S 35-N	AMSABS 3B S 35-C
B1: 레일 폭	34	34
J1: 레일 높이	32	32
L3: 레일 최대 길이	6000	6000
L4: 장착 홀 간격	40	40
L5/L10: 양끝 홀 위치	18.5	18.5
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	6.5	6.3

AMSABS 3B S 35 옵션

G0 G1 G2 G3 KC CN CH R11 R12 R21 R22

	AMSABS 3B W 35-A	AMSABS 3B W 35-B	AMSABS 3B W 35-C	AMSABS 3B W 35-D
A: 시스템 높이	48	48	55	55
A1: 리딩 헤드 반대쪽 하우징의 1/2 폭	34	34	34	34
A2: 리딩 헤드 쪽 하우징의 1/2 폭	34	34	34	34
A3: 리딩 헤드 돌출 거리	11.5	11.5	11.5	11.5
B: 캐리지 폭	100	100	70	70
B2: 기준면 사이 거리	33	33	18	18
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	7	7	14	14
C3: 측면 윤활 홀의 위치	7	7	14	14
C4: 측면 윤활 홀의 위치	17	30.5	23	25.5
C7: 상부 윤활 홀의 위치	14	27.5	20	22.5
J: 캐리지 높이	40	40	47	47
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	62	62	50	72
L2: 안쪽 장착 홀 간격	52	52	-	-
L9: 하우징 포함 캐리지 길이	196	223	196	223
L11: 하우징 길이	100.2	100.2	100.2	100.2
L13: AMS 캐리지 전체 길이	212.6	239.6	212.6	239.6
Lw: 캐리지 스틸 바디 길이	76	103	76	103
N: 장착 홀 측방향 간격	82	82	50	50
O: 기준면 높이	8	8	8	8
정격 하중 및 무게				
C0: 정정격 하중(N)	93400	128500	93400	128500
C100: 동정격 하중(N))	52000	71500	52000	71500
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	2008	2762	2008	2762
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	1189	2214	1189	2214
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	1118	1537	1118	1537
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	662	1232	662	1232
Gew: 캐리지 무게 (kg)	2.0	2.6	1.9	2.4

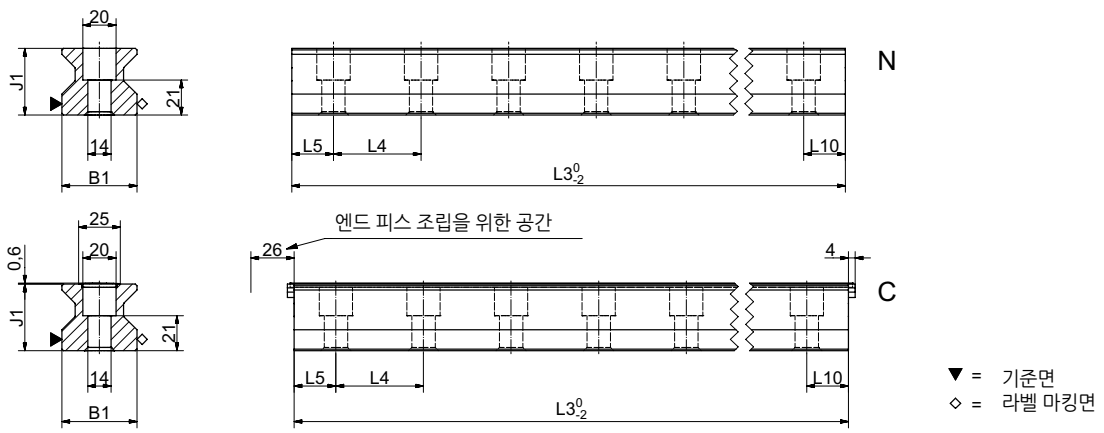
AMSABS 3B W 35 옵션

G0 G1 G2 G3 V1 V2 V3 R1 R2 CN CH P1 S10 S11 S12 S13
S49 P3 S20 S21 S22 S23 S49 LN LG LV TMH TRH DC TDC

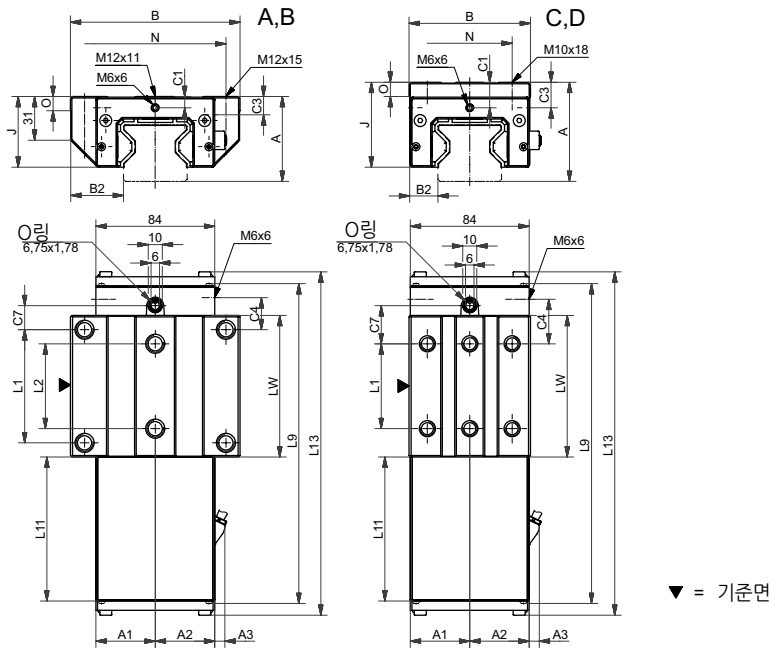
11.3 기술 자료 및 옵션

11.3.4 AMSABS 3B 사이즈 45

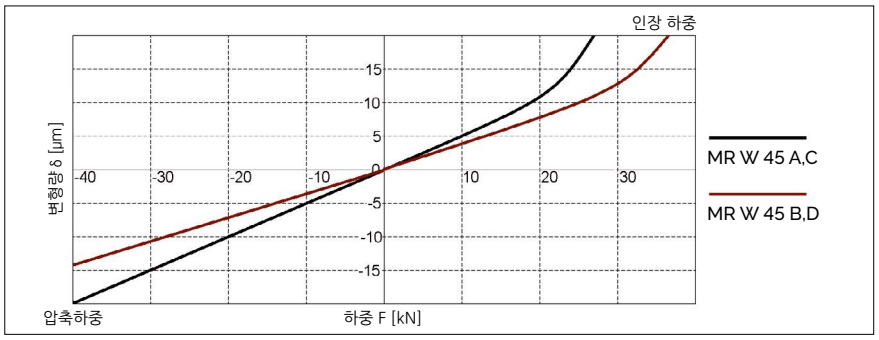
AMSABS 3B S 45 도면



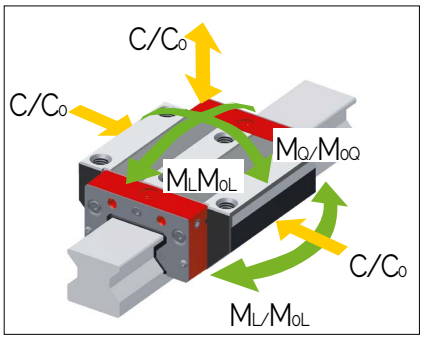
AMSABS 3B W 45 도면



AMSABS 3B W 45 강성 도표

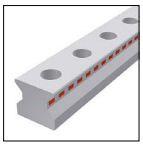


AMSABS 3B W 45 정격 하중



11.3 기술 자료 및 옵션

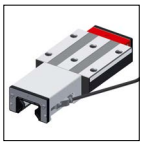
AMSABS 3B 사이즈 45 치수 및 정격 하중



	AMSABS 3B S 45-N	AMSABS 3B S 45-C
B1: 레일 폭	45	45
J1: 레일 높이	40	40
L3: 레일 최대 길이	6000	6000
L4: 장착 홀 간격	52.5	52.5
L5/L10: 양끝 홀 위치	25	25
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	10.8	10.6

AMSABS 3B S 45 옵션

G0 G1 G2 G3 KC CN CH R11 R12 R21 R22



	AMSABS 3B W 45-A	AMSABS 3B W 45-B	AMSABS 3B W 45-C	AMSABS 3B W 45-D
A: 시스템 높이	60	60	70	70
A1: 리딩 헤드 반대쪽 하우징의 1/2 폭	42	42	42	42
A2: 리딩 헤드 쪽 하우징의 1/2 폭	42	42	42	42
A3: 리딩 헤드 돌출 거리	7.5	7.5	7.5	7.5
B: 캐리지 폭	120	120	86	86
B2: 기준면 사이 거리	37.5	37.5	20.5	20.5
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	8	8	18	18
C3: 측면 윤활 홀의 위치	8	8	18	18
C4: 측면 윤활 홀의 위치	21.25	38.75	31.25	38.75
C7: 상부 윤활 홀의 위치	17	34.5	27	34.5
J: 캐리지 높이	50	50	60	60
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	80	80	60	80
L2: 안쪽 장착 홀 간격	60	60	-	-
L9: 하우징 포함 캐리지 길이	226	261	226	261
L11: 하우징 길이	103.6	103.6	103.6	103.6
L13: AMS 캐리지 전체 길이	243.7	278.7	243.7	278.7
Lw: 캐리지 스틸 바디 길이	100	135	100	135
N: 장착 홀 측방향 간격	100	100	60	60
O: 기준면 높이	10	10	10	10
정격 하중 및 무게				
C0: 정정격 하중(N)	167500	229500	167500	229500
C100: 동정격 하중(N))	93400	127800	93400	127800
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	4621	6333	4621	6333
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	2790	5161	2790	5161
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	2577	3527	2577	3527
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	1556	2874	1556	2874
Gew: 캐리지 무게 (kg)	3.8	4.9	3.6	4.6

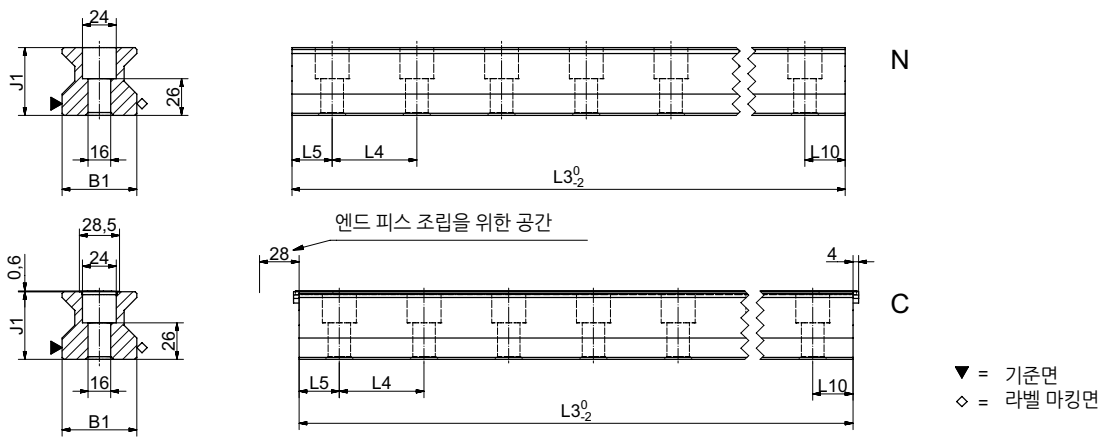
AMSABS 3B W 45 옵션

G0 G1 G2 G3 V1 V2 V3 R1 R2 CN CH P1 S10 S11 S12 S13
S49 P3 S20 S21 S22 S23 S49 LN LG LV TMH TRH DC TDC

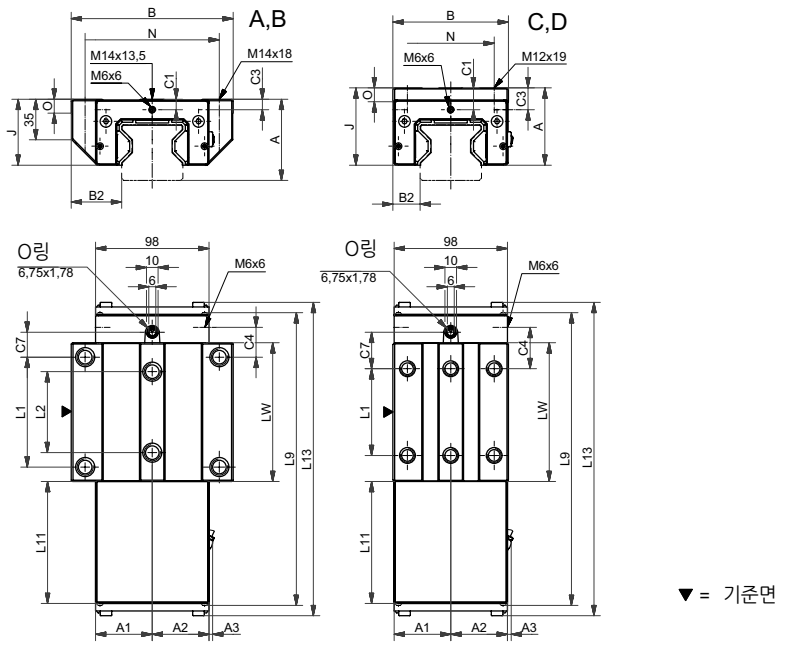
11.3 기술 자료 및 옵션

11.3.5 AMSABS 3B 사이즈 55

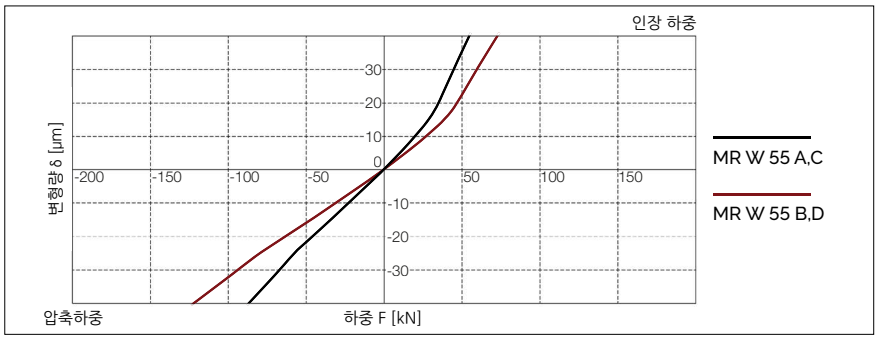
AMSABS 3B S 55 도면



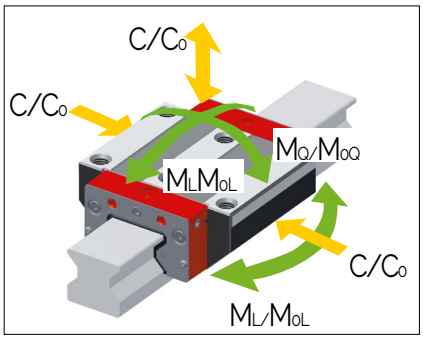
AMSABS 3B W 55 도면



AMSABS 3B W 55 강성 도표

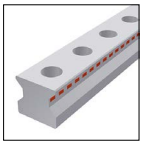


AMSABS 3B W 55 정격 하중



11.3 기술 자료 및 옵션

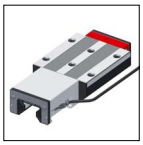
AMSABS 3B 사이즈 55 치수 및 정격 하중



	AMSABS 3B S 55-N	AMSABS 3B S 55-C
B1: 레일 폭	53	53
J1: 레일 높이	48	48
L3: 레일 최대 길이	6000	6000
L4: 장착 홀 간격	60	60
L5/L10: 양끝 홀 위치	28.5	28.5
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	15.2	14.9

AMSABS 3B S 55 옵션

G0 G1 G2 G3 KC CN CH R11 R12 R21 R22



	AMSABS 3B W 55-A	AMSABS 3B W 55-B	AMSABS 3B W 55-C	AMSABS 3B W 55-D
A: 시스템 높이	70	70	80	80
A1: 리딩 헤드 반대쪽 하우징의 1/2 폭	49	49	49	49
A2: 리딩 헤드 쪽 하우징의 1/2 폭	49	49	49	49
A3: 리딩 헤드 돌출 거리	3.5	3.5	3.5	3.5
B: 캐리지 폭	140	140	100	100
B2: 기준면 사이 거리	43.5	43.5	23.5	23.5
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	9	9	19	19
C3: 측면 윤활 홀의 위치	9	9	19	19
C4: 측면 윤활 홀의 위치	25.75	46.75	35.75	46.75
C7: 상부 윤활 홀의 위치	21.5	42.5	31.5	42.5
J: 캐리지 높이	57	57	67	67
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	95	95	75	95
L2: 안쪽 장착 홀 간격	70	70	-	-
L9: 하우징 포함 캐리지 길이	253	295	253	295
L11: 하우징 길이	107.1	107.1	107.1	107.1
L13: AMS 캐리지 전체 길이	271.7	313.7	271.7	313.7
Lw: 캐리지 스틸 바디 길이	120	162	120	162
N: 장착 홀 측방향 간격	116	116	75	75
O: 기준면 높이	12	12	12	12
정격 하중 및 무게				
C0: 정정격 하중(N)	237000	324000	237000	324000
C100: 동정격 하중(N))	131900	180500	131900	180500
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	7771	10624	7771	10624
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	4738	8745	4738	8745
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	4325	5919	4325	5919
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	2637	4872	2637	4872
Gew: 캐리지 무게 (kg)	5.8	7.6	5.3	6.9

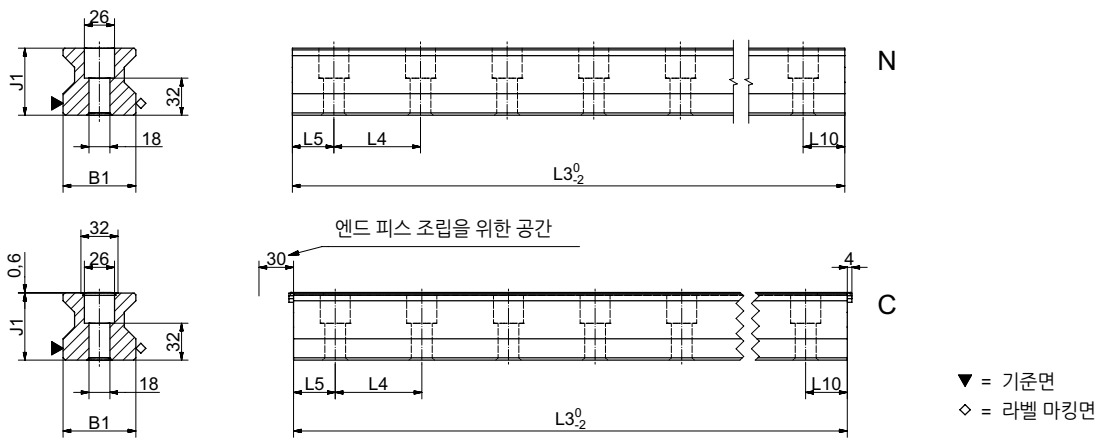
AMSABS 3B W 55 옵션

G0 G1 G2 G3 V1 V2 V3 R1 R2 CN CH P1 S10 S11 S12 S13
S49 P3 S20 S21 S22 S23 S49 LN LG LV TMH TRH DC TDC

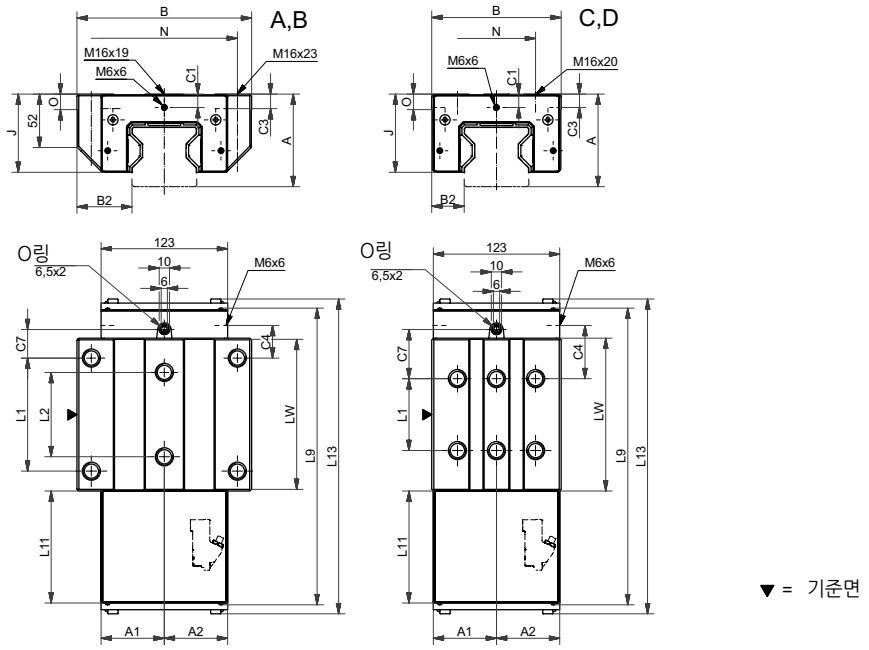
11.3 기술 자료 및 옵션

11.3.6 AMSABS 3B 사이즈 65

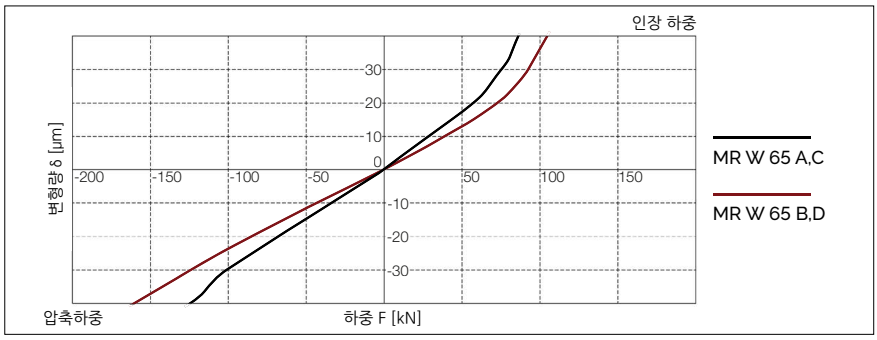
AMSABS 3B S 65 도면



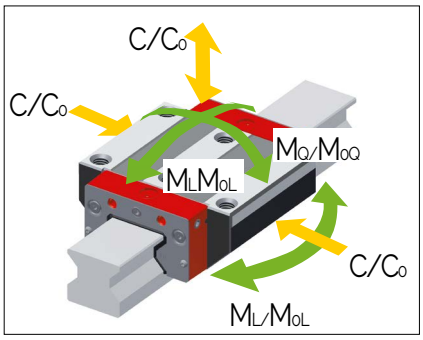
AMSABS 3B W 65 도면



AMSABS 3B W 65 강성 도표

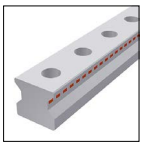


AMSABS 3B W 65 정격 하중



11.3 기술 자료 및 옵션

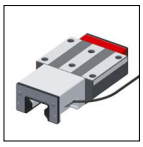
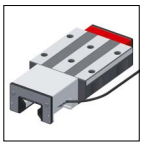
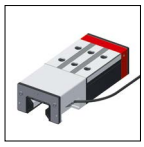
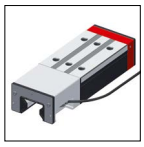
AMSABS 3B 사이즈 65 치수 및 정격 하중



	AMSABS 3B S 65-N	AMSABS 3B S 65-C
B1: 레일 폭	63	63
J1: 레일 높이	58	58
L3: 레일 최대 길이	6000	6000
L4: 장착 홀 간격	75	75
L5/L10: 양끝 홀 위치	36	36
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	22.8	22.5

AMSABS 3B S 65 옵션

G0 G1 G2 G3 KC CN CH R11 R12 R21 R22

	AMSABS 3B W 30-A	AMSABS 3B W 30-B	AMSABS 3B W 30-C	AMSABS 3B W 30-D
A: 시스템 높이	42	42	45	45
A1: 리딩 헤드 반대쪽 하우징의 1/2 폭	28.5	28.5	28.5	28.5
A2: 리딩 헤드 쪽 하우징의 1/2 폭	28.5	28.5	28.5	28.5
A3: 리딩 헤드 돌출 거리	19.3	19.3	19.3	19.3
B: 캐리지 폭	90	90	60	60
B2: 기준면 사이 거리	31	31	16	16
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	6	6	9	9
C3: 측면 윤활 홀의 위치	6	6	9	9
C4: 측면 윤활 홀의 위치	16	26.5	22	22.5
C7: 상부 윤활 홀의 위치	16	26.5	22	22.5
J: 캐리지 높이	35.5	35.5	38.5	38.5
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	52	52	40	60
L2: 안쪽 장착 홀 간격	44	44	-	-
L9: 하우징 포함 캐리지 길이	192	213	192	213
L11: 하우징 길이	103	103	103	103
L13: AMS 캐리지 전체 길이	208.6	229.6	208.6	229.6
Lw: 캐리지 스틸 바디 길이	70	91	70	91
N: 장착 홀 측방향 간격	72	72	40	40
O: 기준면 높이	8	8	8	8
정격 하중 및 무게				
C0: 정정격 하중(N)	419 000	530 000	419 000	530 000
C100: 동정격 하중(N))	232 000	295 000	232 000	295 000
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	16 446	20 912	16 446	20 912
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	10 754	17 930	10 754	17 930
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	9 154	11 640	9 154	11 640
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	5 954	9 980	5 954	9 980
Gew: 캐리지 무게 (kg)	11.6	14.9	9.3	11.8

AMSABS 3B W 65 옵션

G0 G1 G2 G3 V1 V2 V3 R1 R2 CN CH P1 S10 S11 S12 S13
S49 P3 S20 S21 S22 S23 S49 LN LG LV TMH TRH DC TDC

11.4 액세서리 개요

AMSABS 3B 레일 액세서리 개요

액세서리	AMSABS 3B S 25	AMSABS 3B S 30	AMSABS 3B S 35	AMSABS 3B S 45	AMSABS 3B S 55	AMSABS 3B S 65
플러그:						
플라스틱 플러그	MRK 25	MRK 30	MRK 35	MRK 45	MRK 55	MRK 65
황동 플러그	MRS 25	MRS 30	MRS 35	MRS 45	MRS 55	MRS 65
스틸 플러그	MRZ 25	MRZ 30	MRZ 35	MRZ 45	MRZ 55	MRZ 65
커버 스트립:	MAC 25	-	MAC 35	MAC 45	MAC 55	MAC 65
커버 스트립 (스페어 파트)	EST 25-MAC	-	EST 35-MAC	EST 45-MAC	EST 55-MAC	EST 65-MAC
커버 스트립 엔드 피스 (스페어 파트)	BSC 25-MAC	-	BSC 35-MAC	BSC 45-MAC	BSC 55-MAC	BSC 65-MAC
조립 공구:						
스틸 플러그 조립 공구	MWH 25	MWH 30	MWH 35	MWH 45	MWH 55	MWH 65
MWH용 유압 실린더	MZH	MZH	MZH	MZH	MZH	MZH
커버 스트립 조립 공구	MWC 25	-	MWC 35	MWC 45	MWC 55	MWC 65

AMSABS 3B 캐리지 액세서리 개요

액세서리	AMSABS 3B W 25	AMSABS 3B W 30	AMSABS 3B W 35	AMSABS 3B W 45	AMSABS 3B W 55	AMSABS 3B W 65
추가 와이퍼:						
바이톤 추가 와이퍼	ZCV 25	ZCV 30	ZCV 35	ZCV 45	ZCV 55	ZCV 65
메탈 와이퍼	ASM 25-A	ASM 30-A	ASM 35-A	ASM 45-A	ASM 55-A	ASM 65-A
벨로우즈:						
벨로우즈	FBM 25	-	FBM 35	FBM 45	FBM 55	FBM 65
어댑터 플레이트 (스페어 파트)	ZPL 25	-	ZPL 35	ZPL 45	ZPL 55	ZPL 65
엔드 플레이트 (스페어 파트)	EPL 25	-	EPL 35	EPL 45	EPL 55	EPL 65
조립 보조 레일:						
조립 보조 레일	MRM 25	MRM 30	MRM 35	MRM 45	MRM 55	MRM 65
윤활 플레이트:						
윤활 플레이트	SPL 25-MR	-	SPL 35-MR	SPL 45-MR	SPL 55-MR	SPL 65-MR
프런트 플레이트:						
크로스 와이퍼 (스페어 파트)	QAS 25-STR	QAS 30-STR	QAS 35-STR	QAS 45-STR	QAS 55-STR	QAS 65-STR
윤활 니플:						
곧은 유압 형식 그리스 니플	SN 6	SN 6	SN 6	SN 6	SN 6	SN 6
유압 형식 그리스 니플 45°	SN 6-45	SN 6-45	SN 6-45	SN 6-45	SN 6-45	SN 6-45
유압 형식 그리스 니플 90°	SN 6-90	SN 6-90	SN 6-90	SN 6-90	SN 6-90	SN 6-90
플러시 형식 그리스 니플 M3	SN 3-T	-	-	-	-	-
플러시 형식 그리스 니플 M6	SN 6-T	SN 6-T	SN 6-T	SN 6-T	SN 6-T	SN 6-T
SN 3-T, SN 6-T용 그리스 건	SFP-T3	SFP-T3	SFP-T3	SFP-T3	SFP-T3	SFP-T3
윤활 어댑터:						
M8 둥근 머리 윤활 어댑터	SA 6-RD-M8x1	SA 6-RD-M8x1	SA 6-RD-M8x1	SA 6-RD-M8x1	SA 6-RD-M8x1	SA 6-RD-M8x1
M8 육각 머리 윤활 어댑터	-	-	SA 6-6KT-M8x1	SA 6-6KT-M8x1	SA 6-6KT-M8x1	SA 6-6KT-M8x1
G1/8 육각 머리 윤활 어댑터	-	-	SA 6-6KT-G1/8	SA 6-6KT-G1/8	SA 6-6KT-G1/8	SA 6-6KT-G1/8
곧은 나사 연결 M3	SA 3-D3	-	-	-	-	-
곧은 나사 연결 M6	SA 6-D4-RD	SA 6-D4-RD	SA 6-D4-RD	SA 6-D4-RD	SA 6-D4-RD	SA 6-D4-RD
3mm 호스용 밴조 피팅 M3	SV 3-D3	-	-	-	-	-
4mm 호스용 밴조 피팅 M6	-	-	-	-	-	SV 6-D4-SW9
	-	-	-	-	-	SV 6-D4-SW10
밴조 피팅 M6	-	SV 6-M6	SV 6-M6	SV 6-M6	SV 6-M6	SV 6-M6
긴 밴조 피팅 M6	-	SV 6-M6-L	SV 6-M6-L	SV 6-M6-L	SV 6-M6-L	SV 6-M6-L
밴조 피팅 M8	-	SV 6-M8	SV 6-M8	SV 6-M8	SV 6-M8	SV 6-M8
긴 밴조 피팅 M8	-	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L

11.5 발주 코드

개별 가이드 레일과 캐리지는 아래에 설명된 발주 코드에 따라 주문하여 주십시오.
AMSABS 3B 캐리지는 가이드 캐리지, 하우징, 리딩 헤드로 구성되어 있습니다.
모든 모노레일 MR 캐리지는 AMSABS 3B 레일에 사용 가능합니다.
2.2장, 5.4장에 액세서리에 대한 발주 코드가 설명되어 있습니다.
분리된 발주 코드가 레일, 캐리지, 액세서리에 각각 사용됩니다. 서로 다른 버전의 레일과 캐리지도 같은 방식으로 분리하여 표기합니다.
기본적으로 모든 가이드 부품은 각각, 조립되지 않은 채로 공급됩니다.
고객 요구 시, 슈니베거는 레일, 캐리지, 액세서리를 조립하여 전체 시스템을 공급할 수 있습니다. 이러한 사항의 적용에 대해서는 4.7장의 발주 지침을 확인하시기 바랍니다.

AMSABS 3B 발주 코드

	1x	AMSABS 3B S	35	-C	-G1	-KC	-R11	-2936	-28	-28	-CN	-TA1
수량												
레일												
사이즈												
형식												
정밀도												
진직도												
기준면 위치												
레일 길이 L3												
첫 번째 장착 홀 위치 L5												
마지막 장착 홀 위치 L10												
코팅												
스케일 패턴												

참고

11.1장 ~ 11.4장에 제품에 대한 개요, 상세 치수, 옵션 및 액세서리에 대해 설명되어 있습니다.
2.1장, 4.2장에 옵션에 대해 설명되어 있습니다.
가능하면, L3에 표준 길이가 권장되며, 11.3장의 표에 있는 값들을 사용하여 다음 식으로 계산할 수 있습니다:
$L3 = n \times L4 + L5 + L10 \leq$ 최대 L3

AMSABS 3B 캐리지 발주 코드

	1x	AMSABS 3B W	35	-B	-P1	-G1	-V3	-R2	-CN	-S12	-LN	-TSH	-TS1
수량													
캐리지													
사이즈													
형식													
리딩 헤드 위치													
정밀도													
예압													
기준면 위치													
코팅													
윤활 연결													
납품 시 윤활													
인터페이스													
신호 방식 옵션													

참고

11.1장 ~11.4장에 제품에 대한 개요, 상세 치수, 옵션 및 액세서리에 대해 설명되어 있습니다.
2.1장, 4.3장에 옵션에 대해 설명되어 있습니다.
최신 신호 방식 옵션에 대한 상세 정보는 저희 웹사이트 www.schneeberger.com를 방문해 주십시오.

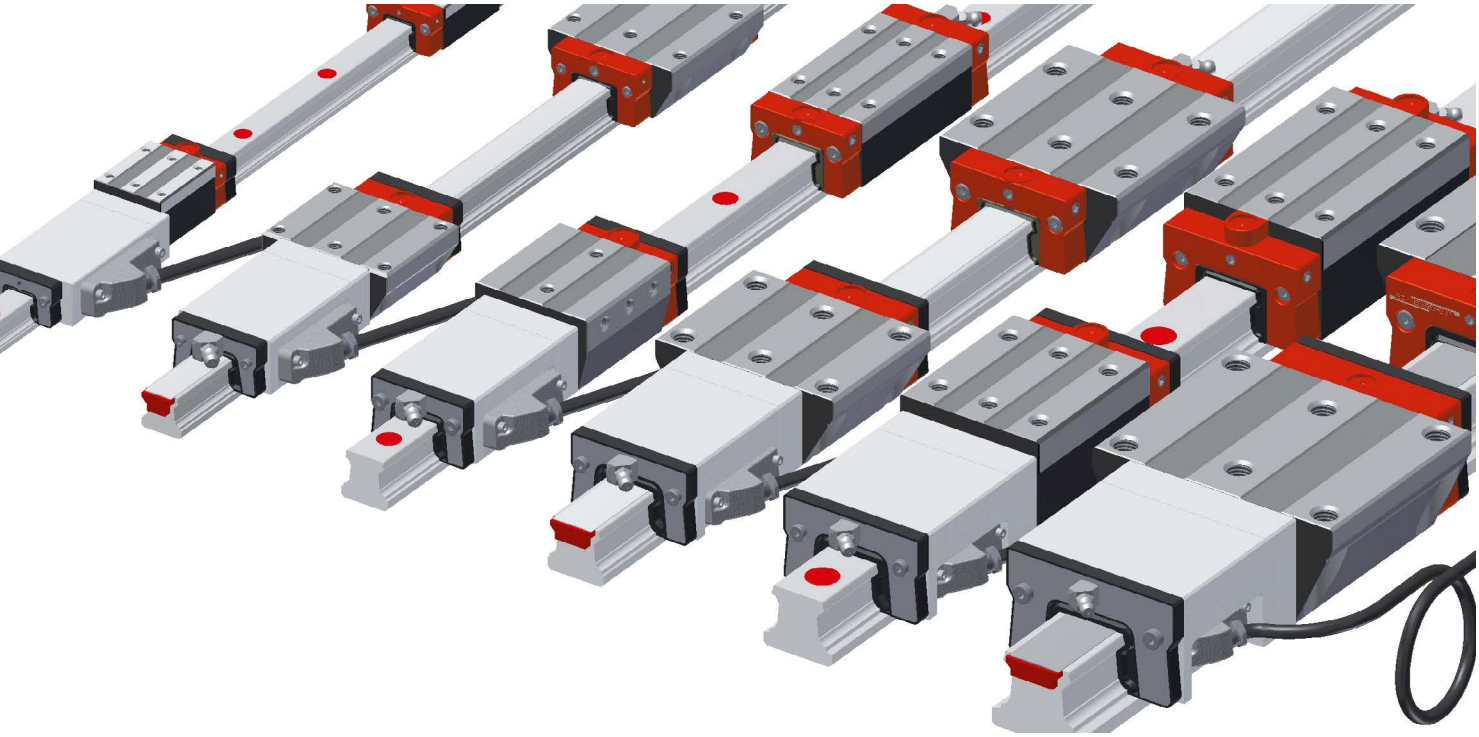
11.5 발주 코드

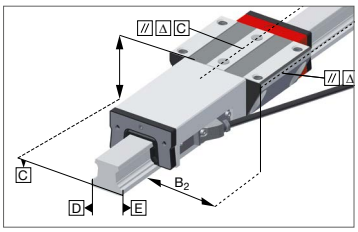
AMSABS 3B 리딩 헤드 (스페어 파트) 발주 코드

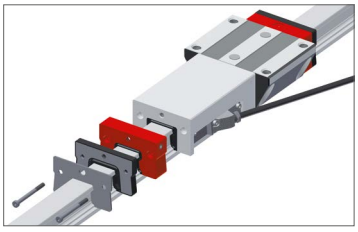
	1x	SABS XB	-MH	-TS1
수량				
리딩 헤드				
인터페이스				
신호 방식 옵션				

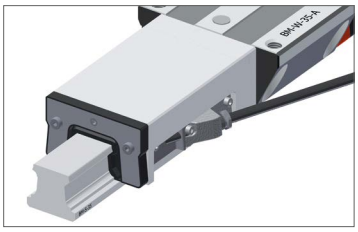
참고

4.3장에 옵션에 대해 설명되어 있습니다.



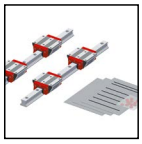
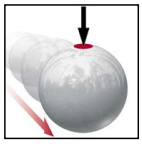
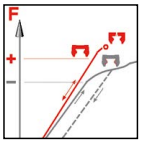


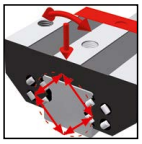
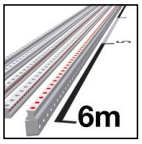


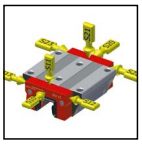
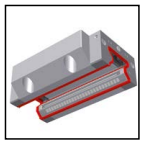


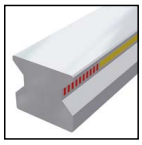
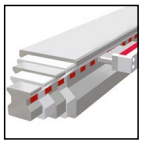
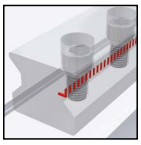
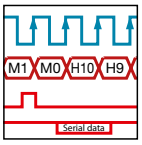
모노레일 AMSABS 4B 시스템 특징

슈니베거 모노레일 AMSABS 4B는 좁은 조립 공간에서 정밀한 리니어 스케일과 높은 정격하중이 필요한 자동화 장비, 공작 기계 등에 적합한 일체형 앱솔루트 리니어 스케일 시스템입니다. AMSABS 4B는 기계적으로 슈니베거 모노레일 BM 볼 가이드웨이를 적용한 제품으로 단일 길이는 6 m까지 가능합니다. 리니어 스케일 시스템을 통합함으로써 축의 설치 공간을 대폭 축소할 수 있습니다.
이 제품은 SSI, SSI+SinCos, 화낙, 미쓰비시, 지멘스 Drive CliQ® 컨트롤러와 연결할 수 있도록 다양한 길이의 케이블을 갖춘 앱솔루트 디지털 인터페이스를 제공합니다. 캐리지 윤활과 씰링의 다양한 옵션을 통해 애플리케이션 요구에 가장 적합하게 대응하는 것이 가능합니다. 리딩 헤드는 모든 사이즈에서 동일하므로 간편하게 교체 가능합니다.

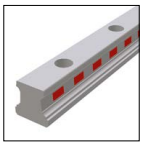
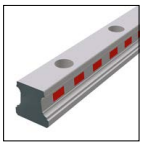
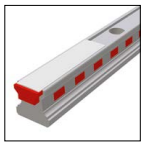
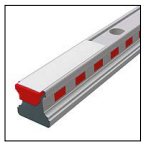



상세사항은 1장 참조

12.1 AMSABS 4B 레일 제품 개요

AMSABS 4B 레일 개요

	N 표준	ND 표준 전경화	C 커버 스트립	CD 커버 스트립, 전경화	
레일 사이즈 / 형식					
사이즈 15		AMSABS 4B S 15-ND		AMSABS 4B S 15-CD	
사이즈 20	AMSABS 4B S 20-N				
사이즈 25	AMSABS 4B S 25-N		AMSABS 4B S 25-C		
사이즈 30	AMSABS 4B S 30-N				
사이즈 35	AMSABS 4B S 35-N				
사이즈 45	AMSABS 4B S 45-N		AMSABS 4B S 45-N		
특징					
상부 볼트 체결	•	•	•	•	
단순한 조립			•	•	
길이가 긴 단일 레일	•	•	•		
금속 커버 지지 가능		•			

AMSABS 4B 레일 옵션

상세 사항은 4.2장 참조

정밀도

- G0 초고정밀
- G1 고정밀
- G2 정밀
- G3 표준

진직도

- KC 표준

코팅

- CN 코팅 없음
- CH 경질 크롬 코팅

기준면 위치

- R11 아래쪽 기준면, 아래쪽 스케일
- R12 아래쪽 기준면, 위쪽 스케일
- R21 위쪽 기준면, 아래쪽 스케일
- R22 위쪽 기준면, 위쪽 스케일

AMSABS 4B 레일 액세서리

상세 사항은 12.4장 참조

플러그 커버 스트립 조립 공구

12.2 AMSABS 4B 캐리지 제품 개요

Product overview AMSABS 4B Carriages

캐리지 사이즈 / 형식	A 표준	B 표준, 긴 길이	C 콤팩트, 높음	D 콤팩트, 높음, 긴 길이	F 콤팩트		
사이즈 15	AMSABS 4B W 15-A		AMSABS 4B W 15-C		AMSABS 4B W 15-F		
사이즈 20	AMSABS 4B W 20-A	AMSABS 4B W 20-B	AMSABS 4B W 20-C	AMSABS 4B W 20-D			
사이즈 25	AMSABS 4B W 25-A	AMSABS 4B W 25-B	AMSABS 4B W 25-C	AMSABS 4B W 25-D			
사이즈 30	AMSABS 4B W 30-A	AMSABS 4B W 30-B	AMSABS 4B W 30-C	AMSABS 4B W 30-D			
사이즈 35	AMSABS 4B W 35-A	AMSABS 4B W 35-B	AMSABS 4B W 35-C	AMSABS 4B W 35-D			
사이즈 45	AMSABS 4B W 45-A	AMSABS 4B W 45-B	AMSABS 4B W 45-C	AMSABS 4B W 45-D			
특징							
상부 볼트 체결	•	•	•	•	•		
하부 볼트 체결	•	•					
높은 하중 모멘트		•		•			
중간 하중 모멘트	•		•		•		
한정된 조립 공간							

AMSABS 4B 캐리지 옵션

상세 사항은 4.3장 참조

정밀도

- G0 초고정밀
- G1 고정밀
- G2 정밀
- G3 표준

예압

- V0 매우 낮음
- V1 낮음
- V2 중간
- V3 높음

기준면 위치

- R1 아래쪽 기준면
- R2 위쪽 기준면

코팅

- CN 코팅 없음
- CH 경질 크롬 코팅

리딩 헤드 위치

- S10 왼쪽 중심
- S20 오른쪽 중심
- S11 왼쪽 상부
- S21 오른쪽 상부
- S12 왼쪽 아래 측면
- S22 오른쪽 아래 측면
- S13 왼쪽 위 측면
- S23 오른쪽 위 측면
- S32 왼쪽 두 측면
- S42 오른쪽 두 측면
- S49 S10+S12+S13 세트 스크류로 막음 처리
- S49 S20+S22+S23 세트 스크류로 막음 처리

리딩 헤드 위치

- P1 오른쪽 위
- P3 왼쪽 아래

주기: P2/P4 공급 가능

납품 시 윤활

- LN 오일 도포
- LG 그리스 도포
- LV 그리스 충진

인터페이스

- TMH TMH, 앱솔루트, 0.3m
- TRH TRH, 앱솔루트, 3m
- DC TDC TDC, 앱솔루트

AMSABS 4B 캐리지

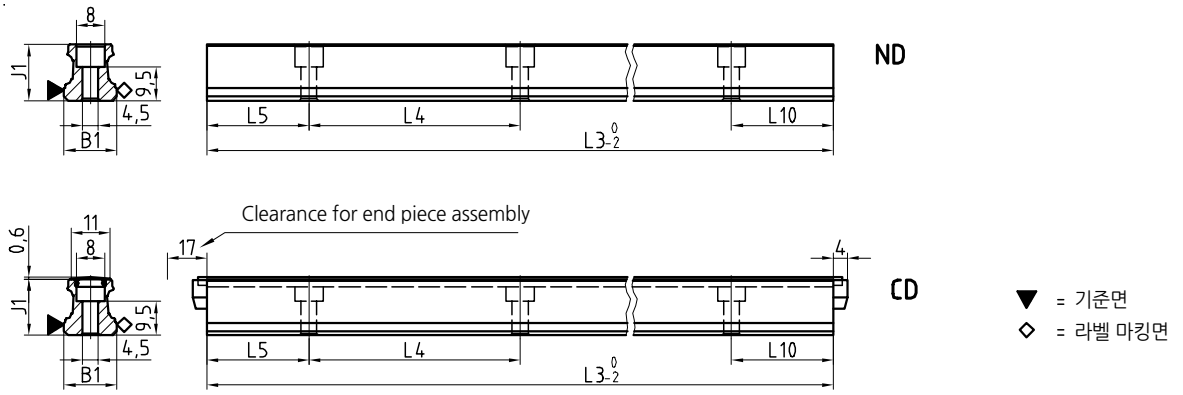
상세 사항은 12.4장 참조

추가 와이퍼	벨로우즈	조립 보조 레일	윤활 플레이트
메탈 와이퍼	윤활 니플	윤활 어댑터	케이블

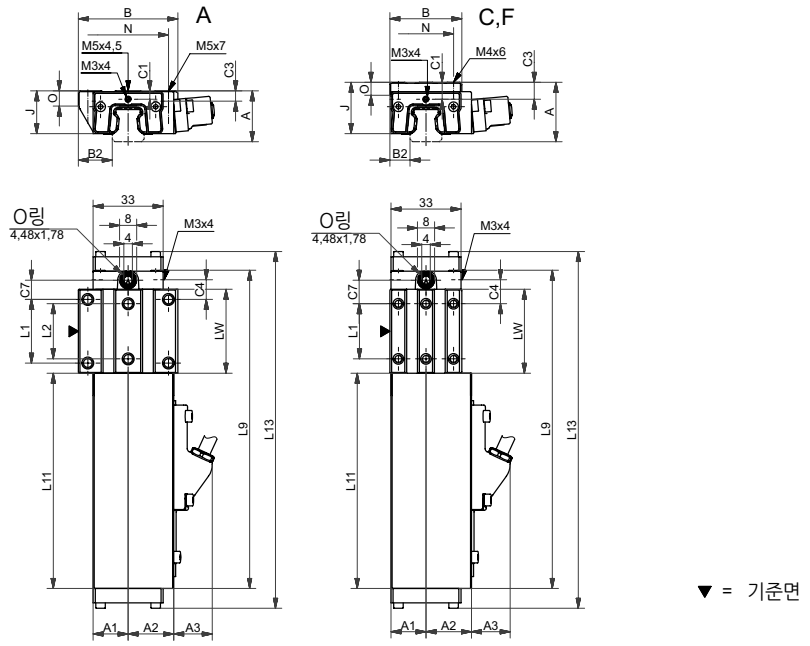
12.3 기술 자료 및 옵션

12.3.1 AMSABS 4B 사이즈 15

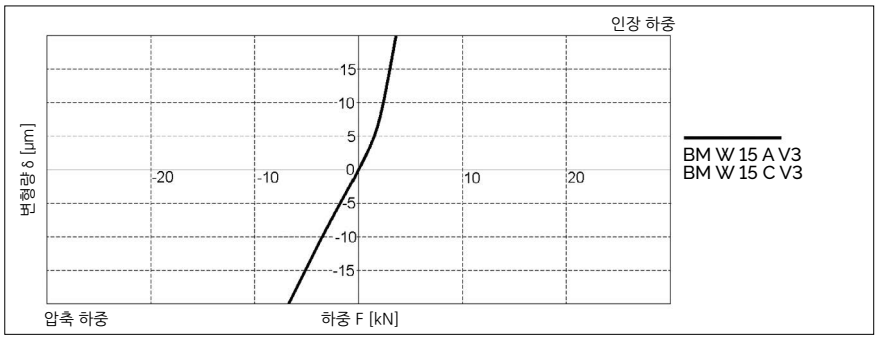
AMSABS 4B S 15 도면



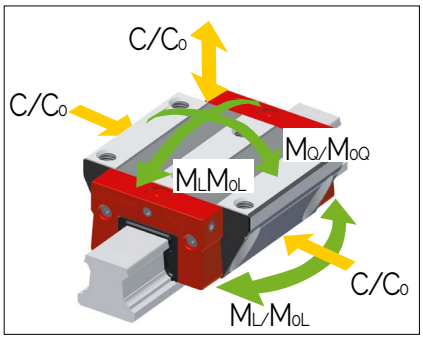
AMSABS 4B W 15 도면



AMSABS 4B W 15 강성 도표



AMSABS 4B W 15 정격 하중



12.3 기술 자료 및 옵션

AMSABS 4B 사이즈 15 치수 및 정격 하중

	AMSABS 4B S 15-ND	AMSABS 4B S 15-CD
B1: 레일 폭	15	15
J1: 레일 높이	15.7	15.7
L3: 레일 최대 길이	1500	1500
L4: 장착 홀 간격	60	60
L5/L10: 양끝 홀 위치	28.5	28.5
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	1.4	1.3

AMSABS 4B S 15 옵션

G0 G1 G2 G3 KC CN CH R11 R12 R21 R22

	AMSABS 4B W 15-A	AMSABS 4B W 15-C	AMSABS 4B W 15-F
A: 시스템 높이	24	28	24
A1: 리딩 헤드 반대쪽 하우징의 1/2 폭	16.5	16.5	16.5
A2: 리딩 헤드 쪽 하우징의 1/2 폭	21.5	21.5	21.5
A3: 리딩 헤드 돌출 거리	17.5	17.5	17.5
B: 캐리지 폭	47	34	34
B2: 기준면 사이 거리	16	9.5	9.5
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	4	8	4
C3: 측면 윤활 홀의 위치	3.7	7.7	3.7
C4: 측면 윤활 홀의 위치	9.3	11.3	11.3
C7: 상부 윤활 홀의 위치	9.05	11.05	11.05
J: 캐리지 높이	20.4	24.4	20.4
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	30	26	26
L2: 안쪽 장착 홀 간격	26	-	-
L9: 하우징 포함 캐리지 길이	149.6	149.6	149.6
L11: 하우징 길이	101.5	101.5	101.5
L13: AMS 캐리지 전체 길이	168.5	168.5	168.5
Lw: 캐리지 스틸 바디 길이	39.6	39.6	39.6
N: 장착 홀 측방향 간격	38	26	26
O: 기준면 높이	7	6	5.5
정격 하중 및 무게			
C0: 정정격 하중(N)	19600	19600	19600
C100: 동정격 하중(N))	9000	9000	9000
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	181	181	181
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	146	146	146
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	83	83	83
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	67	67	67
Gew: 캐리지 무게 (kg)	0.4	0.5	0.4

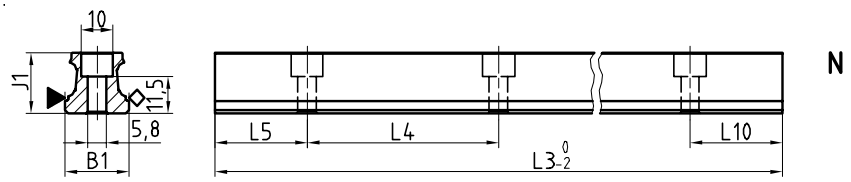
AMSABS 4B W 15 옵션

G0 G1 G2 G3 V0 V1 V2 V3 R1 R2 CN CH S10 S20 S11 S21
S12 S22 S13 S23 S49 S49 LN LG LV TMH TRH DC TDC P1 P3

12.3 기술 자료 및 옵션

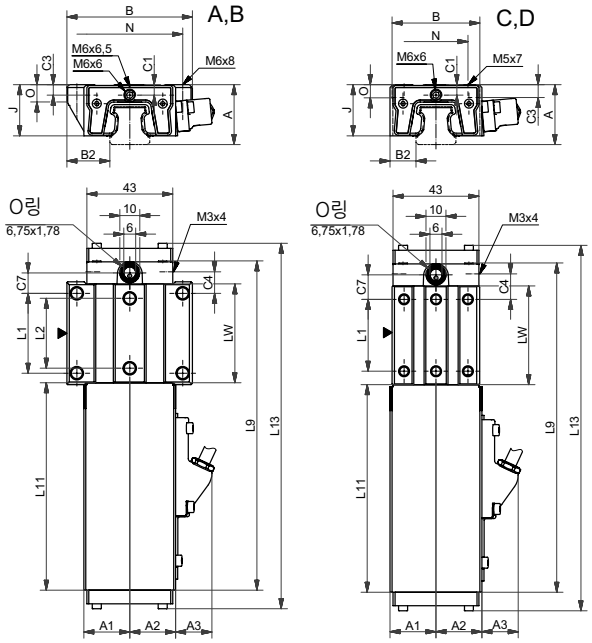
12.3.2 AMSABS 4B 사이즈 20

AMSABS 4B S 20 도면



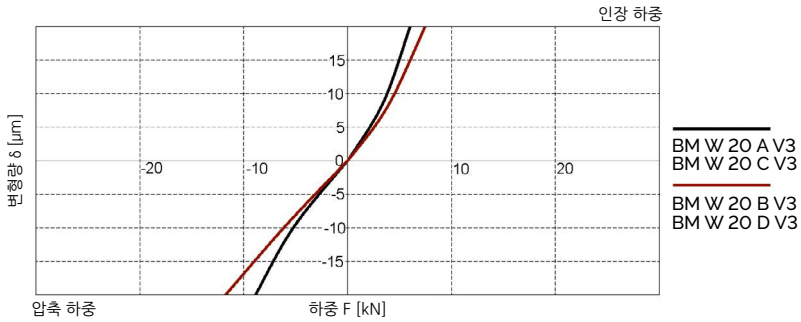
▼ = 기준면
◇ = 라벨 마킹면

AMSABS 4B W 20 도면

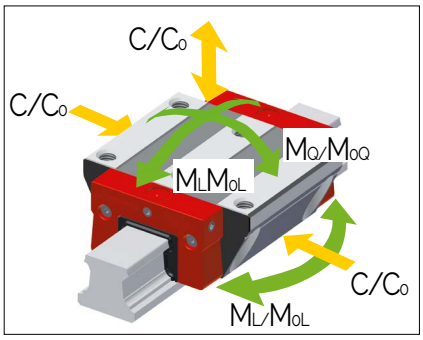


▼ = 기준면

AMSABS 4B W 20 강성 도표

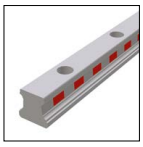


AMSABS 4B W 20 정격 하중



12.3 기술 자료 및 옵션

AMSABS 4B 사이즈 20 치수 및 정격 하중



	AMSABS 4B S 20-N
B1: 레일 폭	20
J1: 레일 높이	19
L3: 레일 최대 길이	3000
L4: 장착 홀 간격	60
L5/L10: 양끝 홀 위치	28.5
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	2.2

AMSABS 4B S 20 옵션

G0 G1 G2 G3 KC CN CH R11 R12 R21 R22

	AMSABS 4B W 20-A	AMSABS 4B W 20-B	AMSABS 4B W 20-C	AMSABS 4B W 20-D
A: 시스템 높이	30	30	30	30
A1: 리딩 헤드 반대쪽 하우징의 1/2 폭	23	23	23	23
A2: 리딩 헤드 쪽 하우징의 1/2 폭	23	23	23	23
A3: 리딩 헤드 돌출 거리	17.5	17.5	17.5	17.5
B: 캐리지 폭	63	63	44	44
B2: 기준면 사이 거리	21.5	21.5	12	12
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	5.2	5.2	5.2	5.2
C3: 측면 윤활 홀의 위치	4.6	4.6	4.6	4.6
C4: 측면 윤활 홀의 위치	10.75	18.75	12.75	13.75
C7: 상부 윤활 홀의 위치	10.25	18.25	12.25	13.25
J: 캐리지 높이	25.5	25.5	25.5	25.5
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	40	40	36	50
L2: 안쪽 장착 홀 간격	35	35	-	-
L9: 하우징 포함 캐리지 길이	164.5	180.5	164.5	180.5
L11: 하우징 길이	104	104	104	104
L13: AMS 캐리지 전체 길이	184	200	184	200
Lw: 캐리지 스틸 바디 길이	49.5	65.5	49.5	65.5
N: 장착 홀 측방향 간격	53	53	32	32
O: 기준면 높이	8	8	6	6
정격 하중 및 무게				
C0: 정정격 하중(N)	31400	41100	31400	41100
C100: 동정격 하중(N))	14400	17400	14400	17400
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	373	490	373	490
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	292	495	292	495
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	171	206	171	206
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	134	208	134	208
Gew: 캐리지 무게 (kg)	0.7	0.8	0.6	0.7

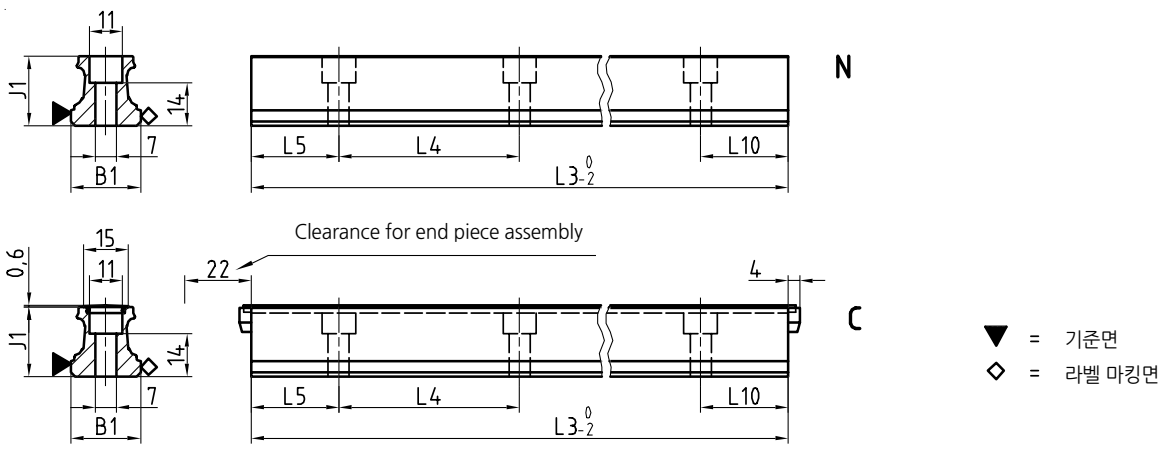
AMSABS 4B W 20 옵션

G0 G1 G2 G3 V0 V1 V2 V3 R1 R2 CN CH S10 S20 S11 S21
S12 S22 S13 S23 S49 S49 LN LG LV TMH TRH DC TDC P1 P3

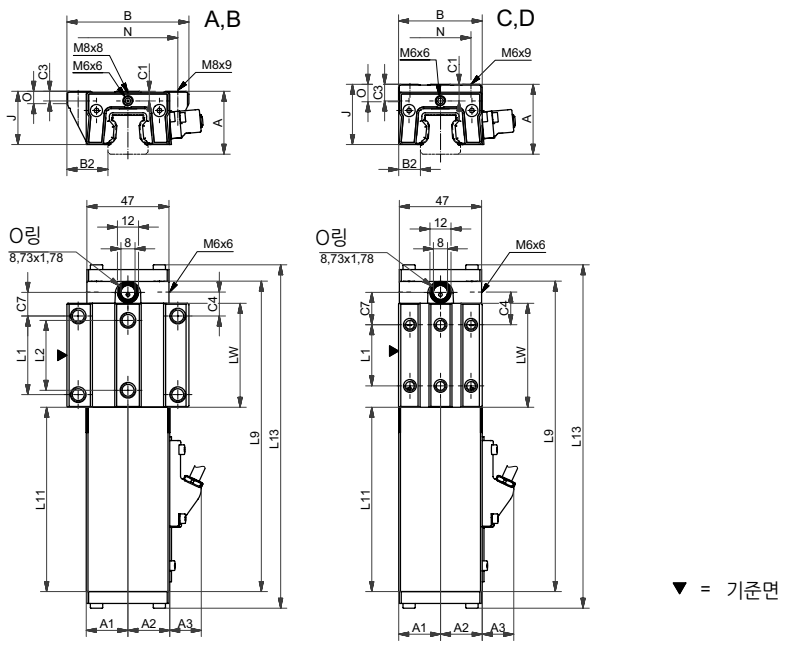
12.3 기술 자료 및 옵션

12.3.3 AMSABS 4B 사이즈 25

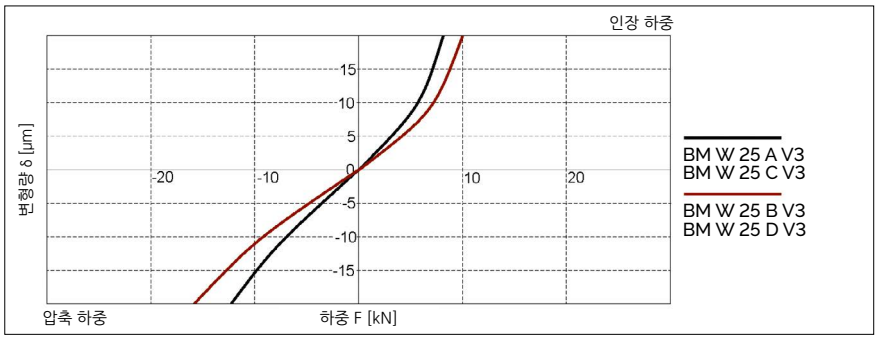
AMSABS 4B S 25 도면



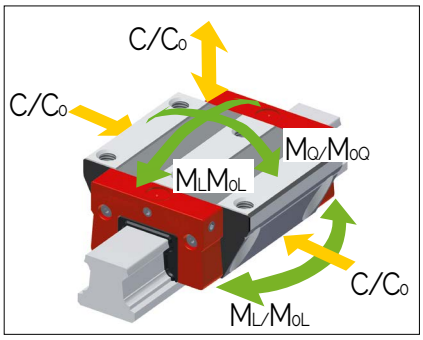
AMSABS 4B W 25 도면



AMSABS 4B W 25 강성 도표

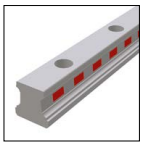
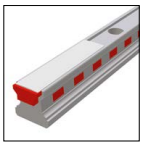


AMSABS 4B W 25 정격 하중



12.3 기술 자료 및 옵션

AMSABS 4B 사이즈 25 치수 및 정격 하중

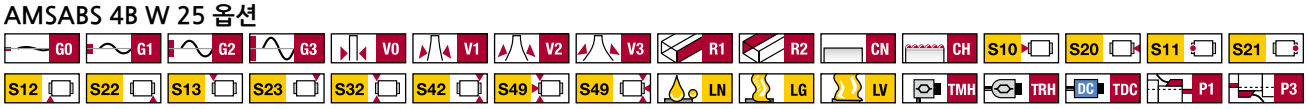



	AMSABS 4B S 25-N	AMSABS 4B S 25-C
B1: 레일 폭	23	23
J1: 레일 높이	22.7	22.7
L3: 레일 최대 길이	6000	6000
L4: 장착 홀 간격	60	60
L5/L10: 양끝 홀 위치	28.5	28.5
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	3.0	2.8

AMSABS 4B S 25 옵션

	AMSABS 4B W 25-A	AMSABS 4B W 25-B	AMSABS 4B W 25-C	AMSABS 4B W 25-D
A: 시스템 높이	36	36	40	40
A1: 리딩 헤드 반대쪽 하우징의 1/2 폭	23.9	23.9	23.9	23.9
A2: 리딩 헤드 쪽 하우징의 1/2 폭	23.9	23.9	23.9	23.9
A3: 리딩 헤드 돌출 거리	17.4	17.4	17.4	17.4
B: 캐리지 폭	70	70	48	48
B2: 기준면 사이 거리	23.5	23.5	12.5	12.5
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	5.5	5.5	9.5	9.5
C3: 측면 윤활 홀의 위치	5.5	5.5	9.5	9.5
C4: 측면 윤활 홀의 위치	13.75	23.25	18.75	20.75
C7: 상부 윤활 홀의 위치	13.5	23	18.5	20.5
J: 캐리지 높이	30.5	30.5	34.5	34.5
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	45	45	35	50
L2: 안쪽 장착 홀 간격	40	40	-	-
L9: 하우징 포함 캐리지 길이	177.5	196.5	177.5	196.5
L11: 하우징 길이	105.5	105.5	105.5	105.5
L13: AMS 캐리지 전체 길이	197	216	197	216
Lw: 캐리지 스틸 바디 길이	59.5	78.5	59.5	78.5
N: 장착 홀 측방향 간격	57	57	35	35
O: 기준면 높이	7	7	11	11
정격 하중 및 무게				
C0: 정정격 하중(N)	46100	60300	46100	60300
C100: 동정격 하중(N))	21100	25500	21100	25500
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	631	825	631	825
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	513	863	513	863
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	289	349	289	349
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	235	365	235	365
Gew: 캐리지 무게 (kg)	1.0	1.2	0.9	1.1

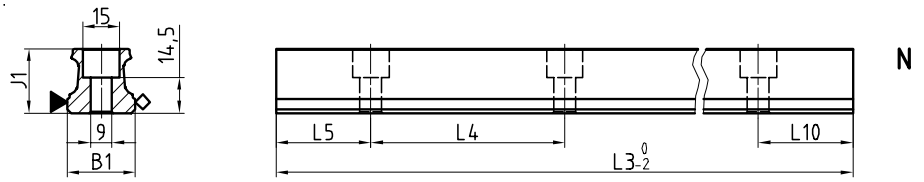
AMSABS 4B W 25 옵션



12.3 기술 자료 및 옵션

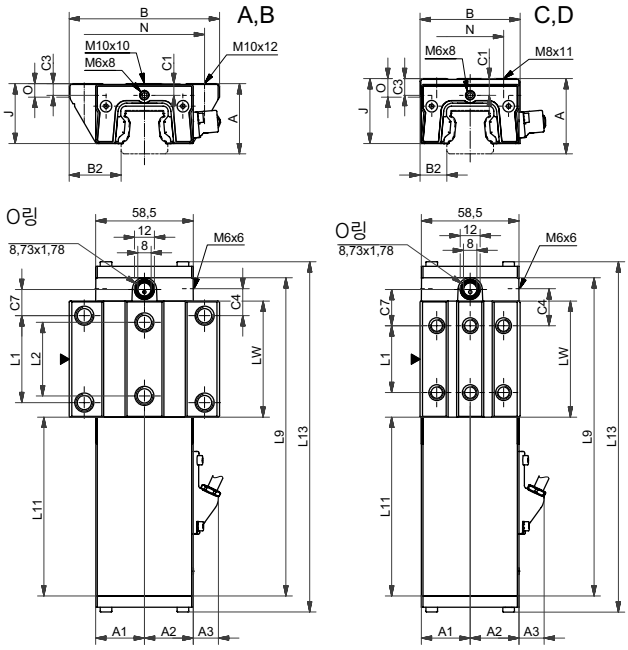
12.3.4 AMSABS 4B 사이즈 30

AMSABS 4B S 30 도면



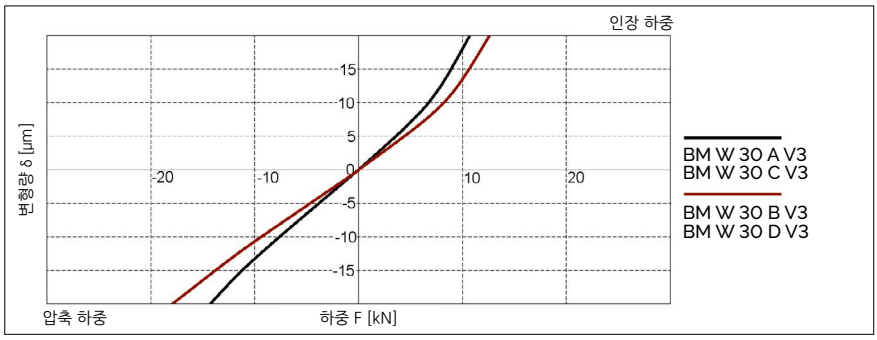
▼ = 기준면
◇ = 라벨 마킹면

AMSABS 4B W 30 도면

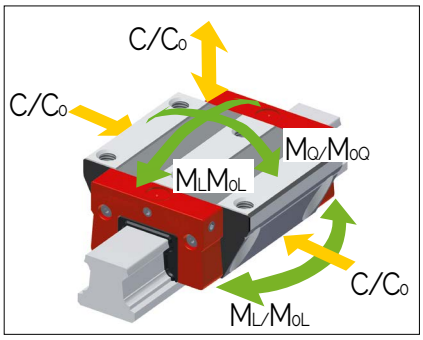


▼ = 기준면

AMSABS 4B W 30 강성 도표

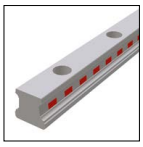


AMSABS 4B W 30 정격 하중



12.3 기술 자료 및 옵션

AMSABS 4B 사이즈 30 치수 및 정격 하중

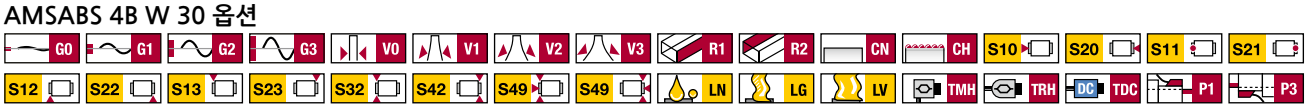


	AMSABS 4B S 30-N
B1: 레일 폭	28
J1: 레일 높이	26
L3: 레일 최대 길이	6000
L4: 장착 홀 간격	80
L5/L10: 양끝 홀 위치	38.5
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	4.3

AMSABS 4B S 30 옵션

	AMSABS 4B W 30-A	AMSABS 4B W 30-B	AMSABS 4B W 30-C	AMSABS 4B W 30-D
A: 시스템 높이	42	42	45	45
A1: 리딩 헤드 반대쪽 하우징의 1/2 폭	29.3	29.3	29.3	29.3
A2: 리딩 헤드 쪽 하우징의 1/2 폭	29.3	29.3	29.3	29.3
A3: 리딩 헤드 돌출 거리	14.4	14.4	14.4	14.4
B: 캐리지 폭	90	90	60	60
B2: 기준면 사이 거리	31	31	16	16
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	7	7	10	10
C3: 측면 윤활 홀의 위치	6	6	9	9
C4: 측면 윤활 홀의 위치	16.2	27.2	22.2	23.2
C7: 상부 윤활 홀의 위치	15.7	26.7	21.7	22.7
J: 캐리지 높이	35.9	35.9	38.9	38.9
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	52	52	40	60
L2: 안쪽 장착 홀 간격	44	44	-	-
L9: 하우징 포함 캐리지 길이	190.4	212.4	190.4	212.4
L11: 하우징 길이	107	107	107	107
L13: AMS 캐리지 전체 길이	209.9	231.9	209.9	231.9
Lw: 캐리지 스틸 바디 길이	69.4	91.4	69.4	91.4
N: 장착 홀 측방향 간격	72	72	40	40
O: 기준면 높이	7.8	7.8	11	11
정격 하중 및 무게				
C0: 정정격 하중(N)	63700	83300	63700	83300
C100: 동정격 하중(N))	29200	35300	29200	35300
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	1084	1414	1084	1414
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	829	1390	829	1390
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	497	599	497	599
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	380	589	380	589
Gew: 캐리지 무게 (kg)	1.6	1.9	1.4	1.7

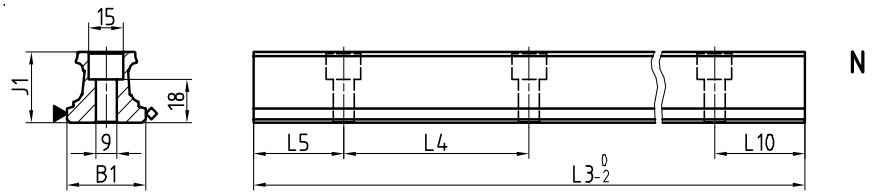
AMSABS 4B W 30 옵션



12.3 기술 자료 및 옵션

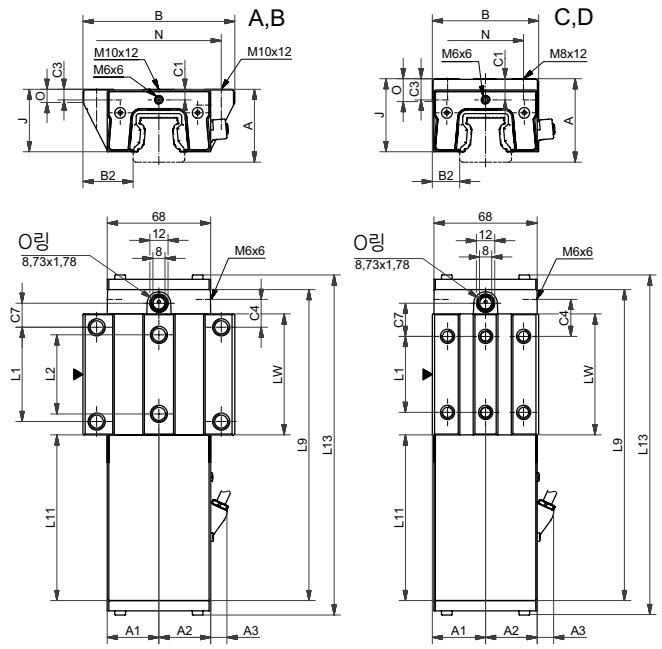
12.3.5 AMSABS 4B 사이즈 35

AMSABS 4B S 35 도면



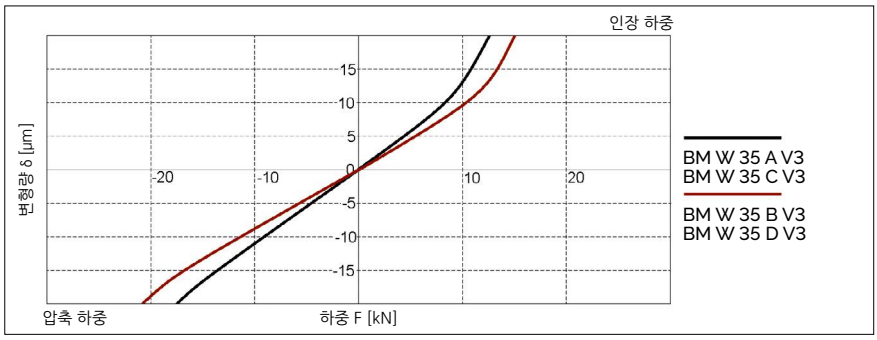
▼ = 기준면
◇ = 라벨 마킹면

AMSABS 4B W 35 도면

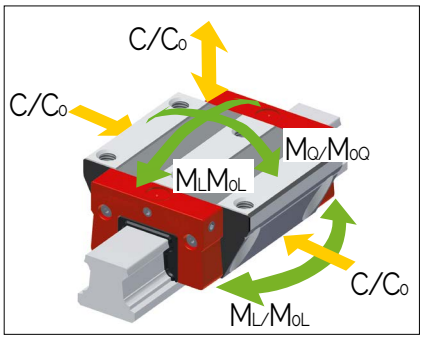


▼ = 기준면

AMSABS 4B W 35 강성 도표

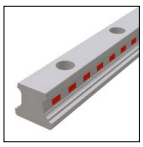


AMSABS 4B W 35 정격 하중



12.3 기술 자료 및 옵션

AMSABS 4B 사이즈 35 치수 및 정격 하중



	AMSABS 4B S 35-N
B1: 레일 폭	34
J1: 레일 높이	29.5
L3: 레일 최대 길이	6000
L4: 장착 홀 간격	80
L5/L10: 양끝 홀 위치	38.5
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	5.4

AMSABS 4B S 35 옵션

G0 G1 G2 G3 KC CN CH R11 R12 R21 R22

	AMSABS 4B W 35-A	AMSABS 4B W 35-B	AMSABS 4B W 35-C	AMSABS 4B W 35-D
A: 시스템 높이	48	48	55	55
A1: 리딩 헤드 반대쪽 하우징의 1/2 폭	34	34	34	34
A2: 리딩 헤드 쪽 하우징의 1/2 폭	34	34	34	34
A3: 리딩 헤드 돌출 거리	10.1	10.1	10.1	10.1
B: 캐리지 폭	100	100	70	70
B2: 기준면 사이 거리	33	33	18	18
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	7	7	14	14
C3: 측면 윤활 홀의 위치	6.5	6.5	13.5	13.5
C4: 측면 윤활 홀의 위치	18.3	31.05	24.3	26.05
C7: 상부 윤활 홀의 위치	15.8	28.55	21.8	23.55
J: 캐리지 높이	41	41	48	48
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	62	62	50	72
L2: 안쪽 장착 홀 간격	52	52	-	-
L9: 하우징 포함 캐리지 길이	204.6	230.1	204.6	230.1
L11: 하우징 길이	109	109	109	109
L13: AMS 캐리지 전체 길이	224.1	249.6	224.1	249.6
Lw: 캐리지 스틸 바디 길이	79.6	105.1	79.6	105.1
N: 장착 홀 측방향 간격	82	82	50	50
O: 기준면 높이	8	8	15	15
정격 하중 및 무게				
C0: 정정격 하중(N)	84400	110300	84400	110300
C100: 동정격 하중(N))	38700	46700	38700	46700
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	1566	2048	1566	2048
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	1252	2104	1252	2104
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	718	867	718	867
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	574	891	574	891
Gew: 캐리지 무게 (kg)	2.3	2.8	2.2	2.7

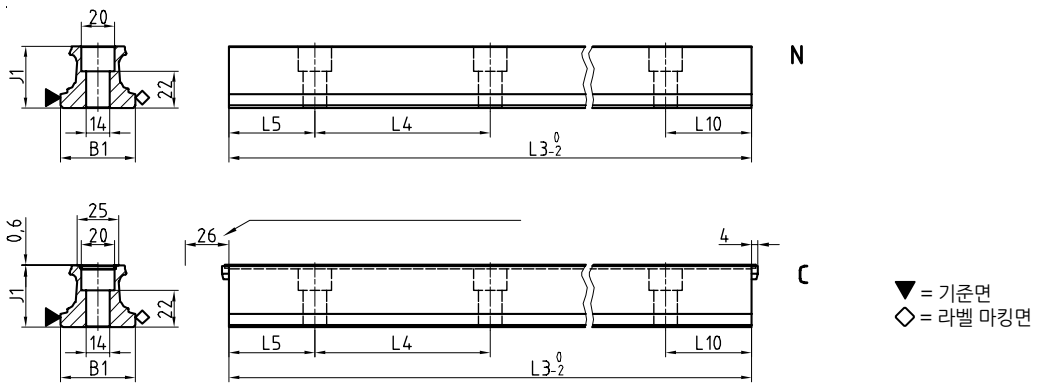
AMSABS 4B W 35 옵션

G0 G1 G2 G3 V0 V1 V2 V3 R1 R2 CN CH S10 S20 S11 S21
S12 S22 S13 S23 S32 S42 S49 S49 LN LG LV TMH TRH DC TDC P1 P3

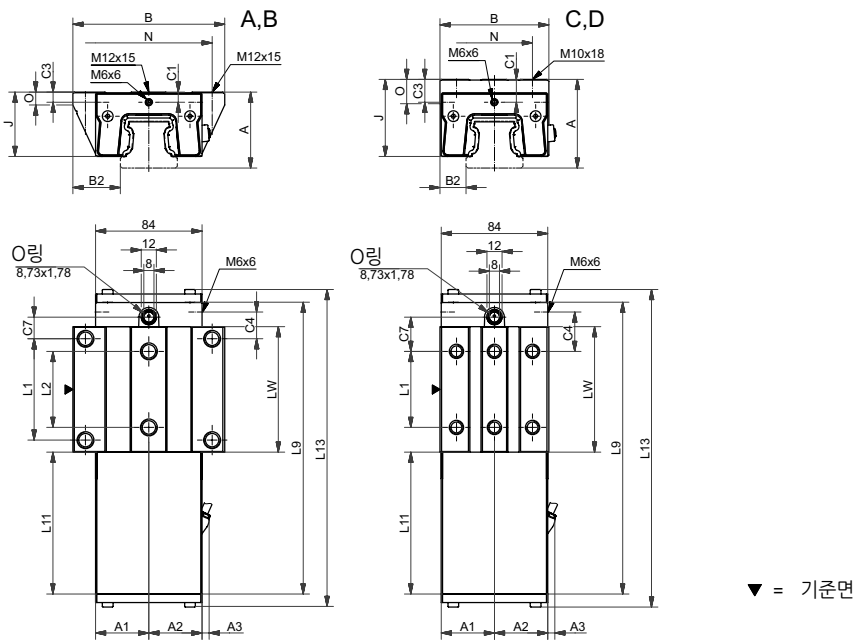
12.3 기술 자료 및 옵션

12.3.6 AMSABS 4B 사이즈 45

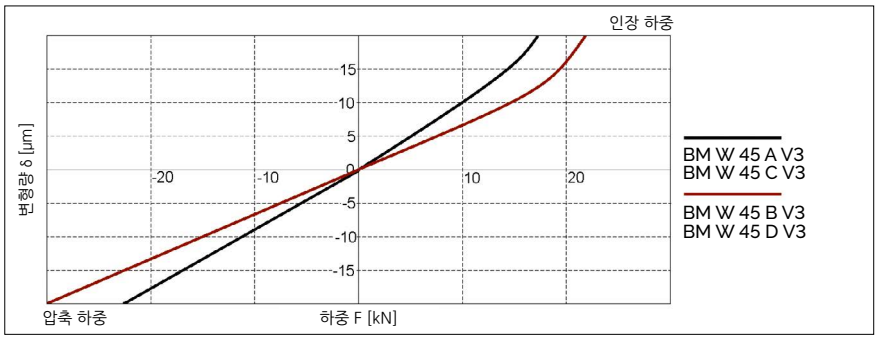
AMSABS 4B S 45 도면



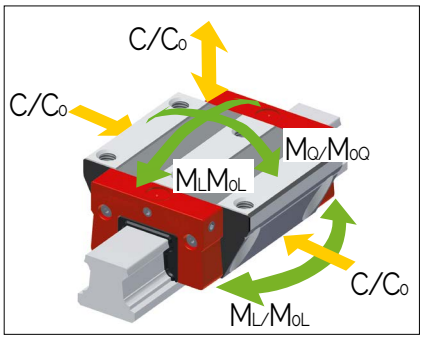
AMSABS 4B W 45 도면



AMSABS 4B W 45 강성 도표

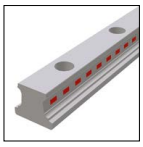


AMSABS 4B W 45 정격 하중



12.3 기술 자료 및 옵션

AMSABS 4B 사이즈 45 치수 및 정격 하중

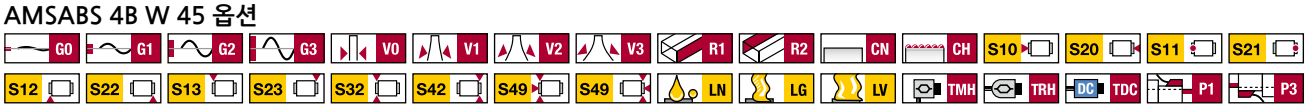


	AMSABS 4B S 45-N	AMSABS 4B S 45-C
B1: 레일 폭	45	45
J1: 레일 높이	37	37
L3: 레일 최대 길이	6000	6000
L4: 장착 홀 간격	105	105
L5/L10: 양끝 홀 위치	51	51
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	8.8	8.6

AMSABS 4B S 45 옵션

	AMSABS 4B W 45-A	AMSABS 4B W 45-B	AMSABS 4B W 45-C	AMSABS 4B W 45-D
A: 시스템 높이	60	60	70	70
A1: 리딩 헤드 반대쪽 하우징의 1/2 폭	42	42	42	42
A2: 리딩 헤드 쪽 하우징의 1/2 폭	42	42	42	42
A3: 리딩 헤드 돌출 거리	5	5	5	5
B: 캐리지 폭	120	120	86	86
B2: 기준면 사이 거리	37.5	37.5	20.5	20.5
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	8	8	18	18
C3: 측면 윤활 홀의 위치	8	8	18	18
C4: 측면 윤활 홀의 위치	21.05	36.8	31.05	36.8
C7: 상부 윤활 홀의 위치	17.05	32.8	27.05	32.8
J: 캐리지 높이	50.8	50.8	60.8	60.8
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	80	80	60	80
L2: 안쪽 장착 홀 간격	60	60	-	-
L9: 하우징 포함 캐리지 길이	230.1	261.6	230.1	261.6
L11: 하우징 길이	112	112	112	112
L13: AMS 캐리지 전체 길이	251	282.5	251	282.5
Lw: 캐리지 스틸 바디 길이	99.1	130.6	99.1	130.6
N: 장착 홀 측방향 간격	100	100	60	60
O: 기준면 높이	10	10	19	19
정격 하중 및 무게				
C0: 정정격 하중(N)	134800	176300	134800	176300
C100: 동정격 하중(N))	61900	74700	61900	74700
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	3193	4175	3193	4175
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	2498	4199	2498	4199
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	1466	1769	1466	1769
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	1147	1779	1147	1779
Gew: 캐리지 무게 (kg)	4.0	4.9	4.0	5.0

AMSABS 4B W 45 옵션



12.4 액세서리 개요

AMSABS 4B 레일 액세서리 개요

액세서리	AMSABS 4B S 15	AMSABS 4B S 20	AMSABS 4B S 25	AMSABS 4B S 30	AMSABS 4B S 35	AMSABS 4B S 45
플러그:						
플라스틱 플러그	BRK 15	BRK 20	BRK 25	BRK 30	BRK 35	BRK 45
커버 스트립:						
커버 스트립 (스페어 파트)	BAC 15	-	BAC 25	-	-	BAC 45
커버 스트립 엔드 피스 (스페어 파트)	EST 15-BAC	-	EST 25-BAC	-	-	EST 45-BAC
커버 스트립 고정 꺾쇠 (스페어 파트)	BSC 15-BAC	-	BSC 25-BAC	-	-	BSC 45-BAC
조립 공구:						
커버 스트립 조립 공구	BWC 15	-	BWC 25	-	-	BWC 45

AMSABS 4B 캐리지 액세서리 개요

액세서리	AMSABS 4B W 15	AMSABS 4B W 20	AMSABS 4B W 25	AMSABS 4B W 30	AMSABS 4B W 35	AMSABS 4B W 45
추가 와이퍼:						
바이톤 추가 와이퍼	ZBV 15	ZBV 20	ZBV 25	ZBV 30	ZBV 35	ZBV 45
메탈 와이퍼	ABM 15-A	ABM 20-A	ABM 25-A	ABM 30-A	ABM 35-A	ABM 45-A
벨로우즈:						
벨로우즈	-	FBB 20	FBB 25	FBB 30	FBB 35	FBB 45
어댑터 플레이트 (스페어 파트)	-	ZPB 20	ZPB 25	ZPB 30	ZPB 35	ZPB 45
엔드 플레이트 (스페어 파트)	-	EPB 20	EPB 25	EPB 30	EPB 35	EPB 45
조립 보조 레일:						
조립 보조 레일	MBM 15	MBM 20	MBM 25	MBM 30	MBM 35	MBM 45
윤활 플레이트:						
윤활 플레이트	SPL 15-BM	SPL 20-BM	SPL 25-BM	SPL 30-BM	SPL 35-BM	SPL 45-BM
프런트 플레이트:						
크로스 와이퍼 (스페어 파트)	QAS 15-STB	QAS 20-STB	QAS 25-STB	QAS 30-STB	QAS 35-STB	QAS 45-STB
윤활 니플:						
곧은 유압 형식 그리스 니플	-	SN 6	SN 6	SN 6	SN 6	SN 6
유압 형식 그리스 니플 45°	-	SN 6-45	SN 6-45	SN 6-45	SN 6-45	SN 6-45
유압 형식 그리스 니플 90°	-	SN 6-90	SN 6-90	SN 6-90	SN 6-90	SN 6-90
플러시 형식 그리스 니플 M3	SN 3-T	SN 3-T	-	-	-	-
플러시 형식 그리스 니플 M6	-	SN 6-T	SN 6-T	SN 6-T	SN 6-T	SN 6-T
SN 3-T, SN 6-T용 그리스 건	SFP-T3	SFP-T3	SFP-T3	SFP-T3	SFP-T3	SFP-T3
윤활 어댑터:						
곧은 나사 연결 M3	SA 3-D3	SA 3-D3	-	-		
M8 둥근 머리 윤활 어댑터	-	SA 6-RD-M8	SA 6-RD-M8	SA 6-RD-M8	SA 6-RD-M8	SA 6-RD-M8
M8 육각 머리 윤활 어댑터	-	-	-	SA 6-6KT-M8	SA 6-6KT-M8	SA 6-6KT-M8
G1/8 육각 머리 윤활 어댑터	-	-	-	SA 6-6KT-G1/8	SA 6-6KT-G1/8	SA 6-6KT-G1/8
4mm 호스용 밴조 피팅 M6	-	SV 6-D4	SV 6-D4	SV 6-D4	SV 6-D4	SV 6-D4
밴조 피팅 M6	-	SV 6-M6	SV 6-M6	SV 6-M6	SV 6-M6	SV 6-M6
긴 밴조 피팅 M6	-	SV 6-M6-L	SV 6-M6-L	SV 6-M6-L	SV 6-M6-L	SV 6-M6-L
밴조 피팅 M8	-	SV 6-M8	SV 6-M8	SV 6-M8	SV 6-M8	SV 6-M8
긴 밴조 피팅 M8	-	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L

12.5 발주 코드

개별 가이드 레일과 캐리지는 아래에 설명된 발주 코드에 따라 주문하여 주십시오.
AMSABS 4B 캐리지는 가이드 캐리지, 하우징, 리딩 헤드로 구성되어 있습니다.
모든 모노레일 BM 캐리지는 AMSABS 4B 레일에 사용 가능합니다.
2장, 6.4장에 액세서리에 대한 발주 코드가 설명되어 있습니다.
분리된 발주 코드가 레일, 캐리지, 액세서리에 각각 사용됩니다. 서로 다른 버전의 레일과 캐리지도 같은 방식으로 분리하여 표기합니다.
기본적으로 모든 가이드 부품은 각각, 조립되지 않은 채로 공급됩니다.
고객 요구 시, 슈니베거는 레일, 캐리지, 액세서리를 조립하여 전체 시스템을 공급할 수 있습니다. 이러한 사항의 적용에 대해서는 4.7장의 발주 지침을 확인하시기 바랍니다.

AMSABS 4B 레일 발주 코드

	1x	AMSABS 4B S	25	-N	-G2	-KC	-R12	-958	-28	-28	-CN	-TA1
수량												
레일												
사이즈												
형식												
정밀도												
진직도												
기준면 위치												
레일 길이 L3												
첫 번째 장착 홀 위치 L5												
마지막 장착 홀 위치 L10												
코팅												
스케일 패턴												

참고

12.1장 ~ 12.4장에 제품에 대한 개요, 상세 치수, 옵션 및 액세서리에 대해 설명되어 있습니다.
2.1장, 4.2장에 옵션에 대해 설명되어 있습니다.
가능하면, L3에 표준 길이가 권장되며, 12.3장의 표에 있는 값들을 사용하여 다음 식으로 계산할 수 있습니다:
L3 = n x L4 + L5 + L10 ≤ 최대 L3

AMSABS 4B 캐리지 발주 코드

	1x	AMSABS 4B W	25	-A	-P1	-G2	-V1	-R1	-CN	-S10	-LN	-TMH	-TS1
수량													
캐리지													
사이즈													
형식													
리딩 헤드 위치													
정밀도													
예압													
기준면 위치													
코팅													
윤활 연결													
납품 시 윤활													
인터페이스													
신호 방식 옵션													

참고

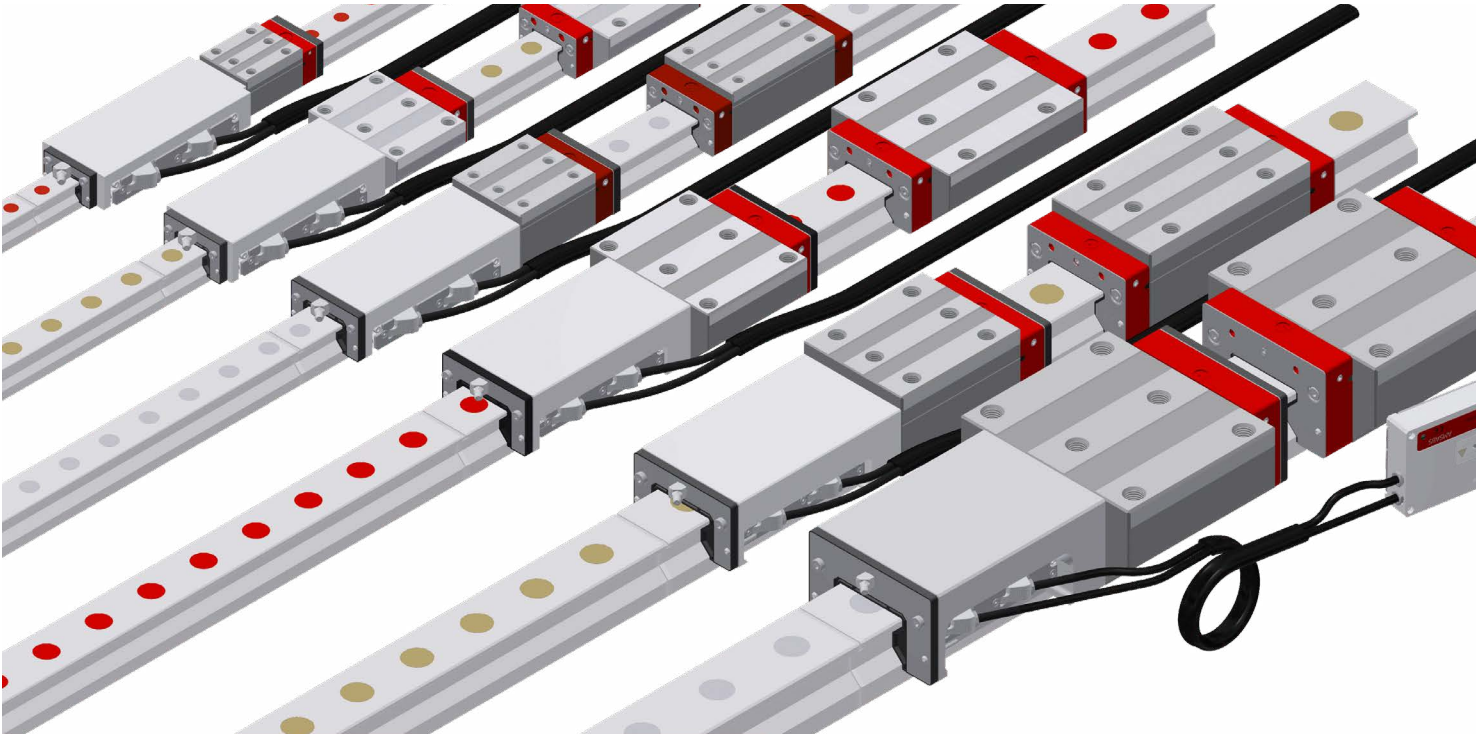
12.1장 ~12.4장에 제품에 대한 개요, 상세 치수, 옵션 및 액세서리에 대해 설명되어 있습니다.
2.1장, 4.3장에 옵션에 대해 설명되어 있습니다.
최신 신호 방식 옵션에 대한 상세 정보는 저희 웹사이트 www.schneeberger.com를 방문해 주십시오.

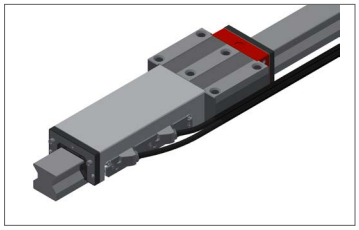
AMSABS 4B 리딩 헤드 (스페어 파트) 발주 코드

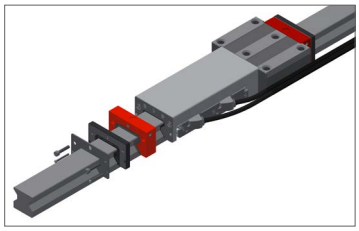
	1x	SABS XB	-MH	-TS1
수량				
리딩 헤드				
인터페이스				
신호 방식 옵션				

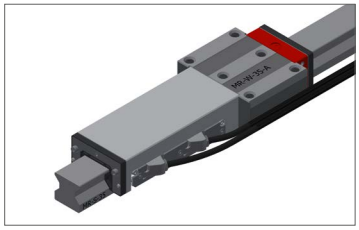
참고

4.3장에 옵션에 대해 설명되어 있습니다.



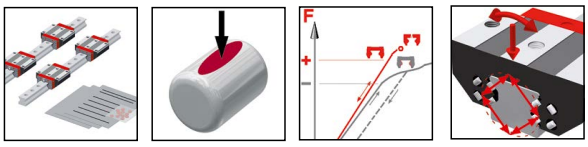


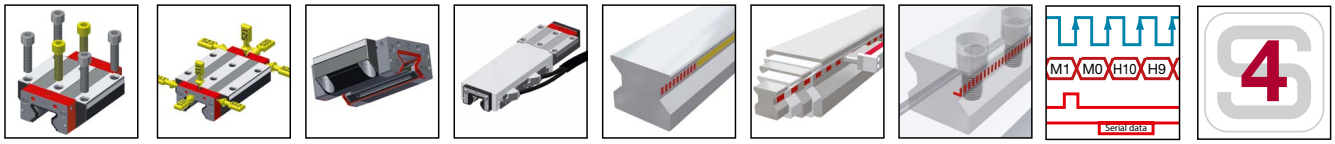




모노레일 AMSABS 3L 시스템 특징

슈니베거 모노레일 AMSABS 3L은 시스템 정밀도에 대한 요구가 높은 특별히 긴 축을 구성하는데 적합한 일체형 앱솔루트 리니어 스케일 시스템입니다. AMSABS 3L은 기계적으로 슈니베거 모노레일 MR 롤러 가이드를 적용한 제품입니다. 레일 연결부의 특별한 설계와 AMSABS 3L 리딩 헤드가 결합되어 레일 연결부를 건너서 주행하는 것이 가능하고, 원하는 만큼 길게 일체형 앱솔루트 리니어 스케일 장착 축을 구성하는 것이 가능하게 되었습니다.
이 제품은 SSI, SSI+SinCos, 화낙 컨트롤러와 연결할 수 있도록 다양한 길이의 케이블을 갖춘 앱솔루트 디지털 인터페이스를 제공합니다.캐리지 윤활과 씰링의 다양한 옵션을 통해 애플리케이션 요구에 가장 적합하게 대응하는 것이 가능합니다. 리딩 헤드는 모든 사이즈에서 동일하므로 간편하게 교체 가능합니다.

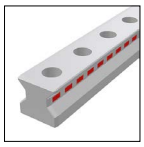




상세사항은 1장 참조

13.1 AMSABS 3L 레일 제품 개요

AMSABS 3L 레일 제품 개요



	N 표준				
레일 사이즈 / 형식					
사이즈 25	AMSABS 3L S 25-N				
사이즈 30	AMSABS 3L S 30-N				
사이즈 35	AMSABS 3L S 35-N				
사이즈 45	AMSABS 3L S 45-N				
사이즈 55	AMSABS 3L S 55-N				
사이즈 65	AMSABS 3L S 65-N				
특징					
상부 볼트 체결	•				
길이가 긴 시스템	•				

AMSABS 3L 레일 옵션

상세 사항은 4.2장 참조

정밀도

G1 초고정밀

진직도

KC 표준

코팅

CN 코팅 없음

기준면 위치

R11 아래쪽 기준면, 아래쪽 스케일

R22 위쪽 기준면, 위쪽 스케일

AMSABS 3L 레일 액세서리

상세 사항은 13.4장 참조

플러그

조립 공구

AMS 엔드 피스

13.2 AMSABS 3L 캐리지 제품 개요

AMSABS 3L 캐리지 제품 개요

캐리지 사이즈 / 형식	A 표준	B 표준, 긴 길이	C 콤팩트, 높음	D 콤팩트, 높음, 긴 길이			
사이즈 25	AMSABS 3L W 25-A	AMSABS 3L W 25-B	AMSABS 3L W 25-C	AMSABS 3L W 25-D			
사이즈 30	AMSABS 3L W 30-A	AMSABS 3L W 30-B	AMSABS 3L W 30-C	AMSABS 3L W 30-D			
사이즈 35	AMSABS 3L W 35-A	AMSABS 3L W 35-B	AMSABS 3L W 35-C	AMSABS 3L W 35-D			
사이즈 45	AMSABS 3L W 45-A	AMSABS 3L W 45-B	AMSABS 3L W 45-C	AMSABS 3L W 45-D			
사이즈 55	AMSABS 3L W 55-A	AMSABS 3L W 55-B	AMSABS 3L W 55-C	AMSABS 3L W 55-D			
사이즈 65	AMSABS 3L W 65-A	AMSABS 3L W 65-B	AMSABS 3L W 65-C	AMSABS 3L W 65-D			
특징							
상부 볼트 체결	•	•	•	•			
하부 볼트 체결	•	•					
높은 하중 모멘트		•		•			
중간 하중 모멘트	•		•				

AMSABS 3L 캐리지 옵션

상세 사항은 4.3장 참조

정밀도

- G0 초고정밀
- G1 고정밀
- G2 정밀
- G3 표준

예압

- V1 낮음
- V2 중간
- V3 높음

기준면 위치

- R1 아래쪽 기준면
- R2 위쪽 기준면

코팅

- CN 코팅 없음
- CH 경질 크롬 코팅

리딩 헤드 위치

- S10 왼쪽 중심
- S20 오른쪽 중심
- S11 왼쪽 상부
- S21 오른쪽 상부
- S12 왼쪽 아래 측면
- S22 오른쪽 아래 측면
- S13 왼쪽 위 측면
- S23 오른쪽 위 측면
- S32 왼쪽 두 측면
- S42 오른쪽 두 측면
- S49 S10+S12+S13 세트 스크류로 막음 처리
- S49 S20+S22+S23 세트 스크류로 막음 처리

납품 시 윤활

- LN 오일 도포
- LG 그리스 도포
- LV 그리스 충진

인터페이스

- TMU TMH, 앱솔루트, 0.3m
- TRH TRH, 앱솔루트, 3m
- TSH TSH, 앱솔루트, 3m

리딩 헤드 위치

- P1 오른쪽 위
- P3 왼쪽 아래

주기: P2/P4 공급 가능

AMSABS 3L 캐리지 액세서리

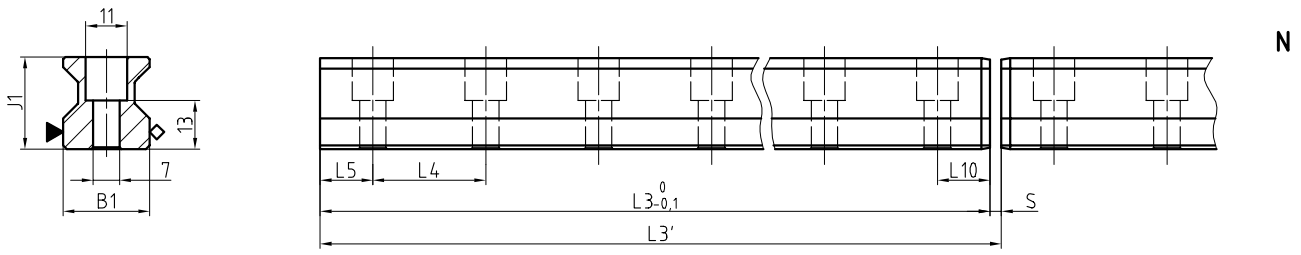
상세 사항은 13.4장 참조

추가 와이퍼	조립 보조 레일	윤활 플레이트
메탈 와이퍼	윤활 어댑터	

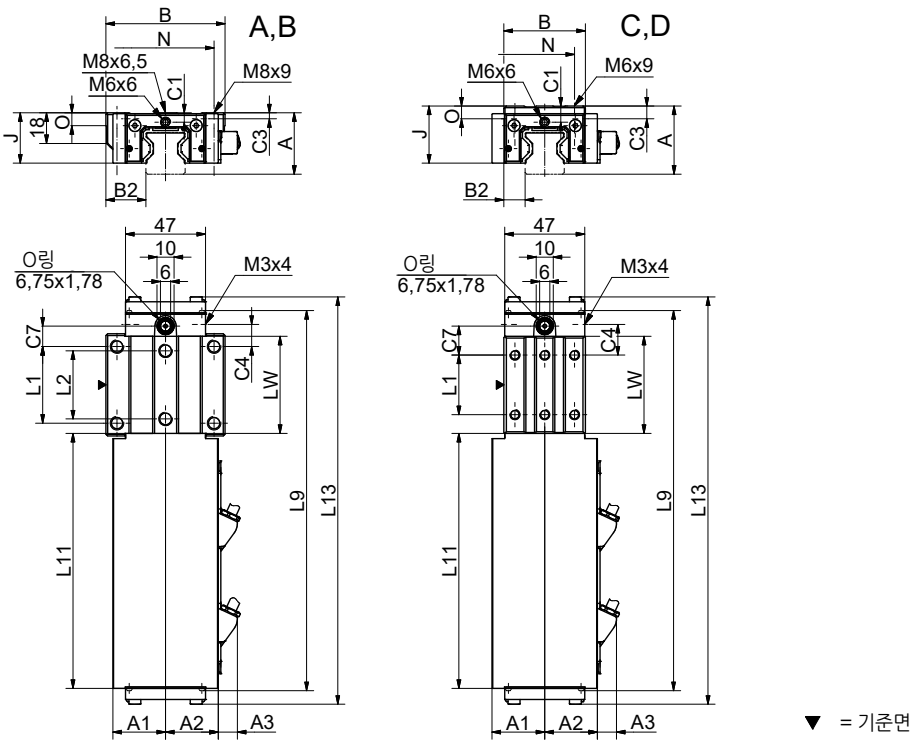
13.3 기술 자료 및 옵션

13.3.1 AMSABS 3L 사이즈 25

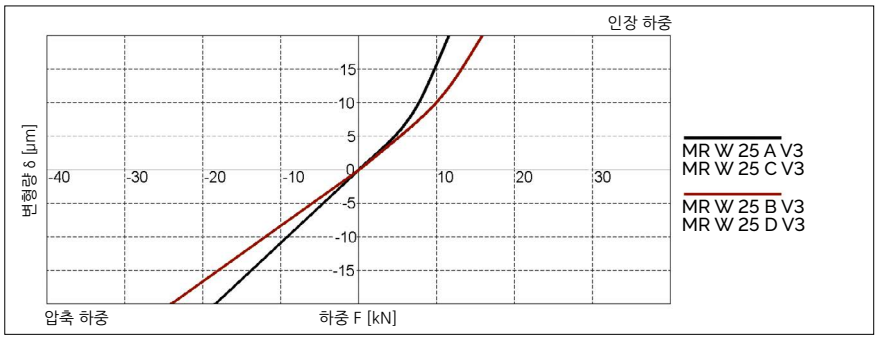
AMSABS 3L S 25 도면



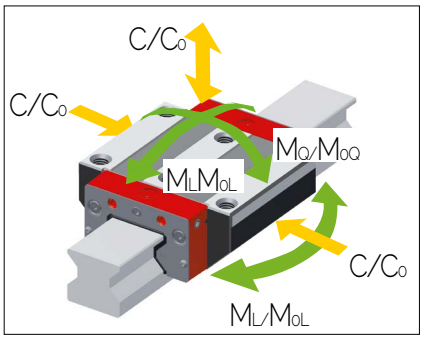
AMSABS 3L W 25 도면



AMSABS 3L W 25 강성 도표

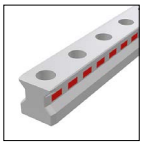


AMSABS 3L W 25 정격 하중



13.3 기술 자료 및 옵션

AMSABS 3L 사이즈 25 치수 및 정격 하중



	AMSABS 3L S 25-N
B1: 레일 폭	23
J1: 레일 높이	24.45
L3: 레일 길이	2 999.5
L3': 시스템 길이	3 000
S: 틈새 크기	0.5
L4: 장착 홀 간격	30
L5/L10: 양끝 홀의 위치	14.75
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	3.4

AMSABS 3L S 25 옵션

G1 KC CN CH R11 R22

	AMSABS 3L W 25-A	AMSABS 3L W 25-B	AMSABS 3L W 25-C	AMSABS 3L W 25-D
A: 시스템 높이	36	36	40	40
A1: 리딩 헤드 반대쪽 하우징의 1/2 폭	31	31	31	31
A2: 리딩 헤드 쪽 하우징의 1/2 폭	31	31	31	31
A3: 리딩 헤드 돌출 거리	11.5	11.5	11.5	11.5
B: 캐리지 폭	70	70	48	48
B2: 기준면 사이 거리	23.5	23.5	12.5	12.5
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	5.5	5.5	9.5	9.5
C3: 측면 윤활 홀의 위치	3.5	3.5	7.5	7.5
C4: 측면 윤활 홀의 위치	13	24.2	18	21.7
C7: 상부 윤활 홀의 위치	12	23.2	17	20.7
J: 캐리지 높이	29.5	29.5	33.5	33.5
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	45	45	35	50
L2: 안쪽 장착 홀 간격	40	40	-	-
L9: 하우징 포함 캐리지 길이	223.6	245.8	223.6	245.8
L11: 하우징 길이	151.1	151.1	151.1	151.1
L13: AMS 캐리지 전체 길이	240.5	262.9	240.5	262.9
Lw: 캐리지 스틸 바디 길이	57	79.4	57	79.4
N: 장착 홀 측방향 간격	57	57	35	35
O: 기준면 높이	7.5	7.5	7.5	7.5
정격 하중 및 무게				
C0: 정정격 하중(N)	49800	70300	49800	70300
C100: 동정격 하중(N))	27700	39100	27700	39100
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	733	1035	733	1035
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	476	936	476	936
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	408	576	408	576
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	265	521	265	521
Gew: 캐리지 무게 (kg)	1.3	1.5	1.2	1.3

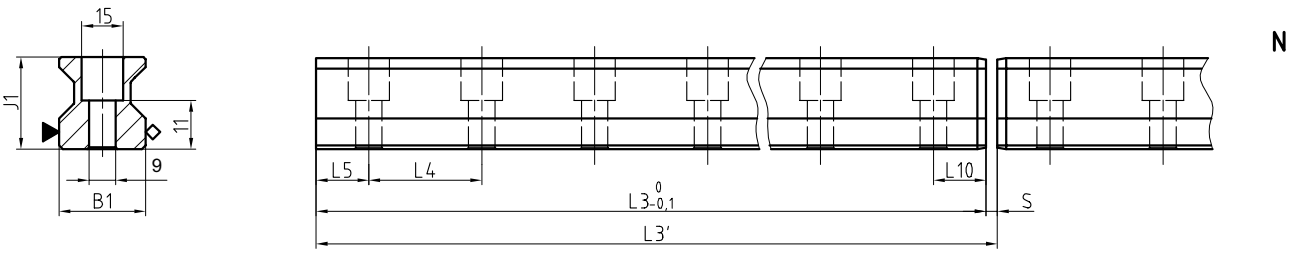
AMSABS 3L W 25 옵션

G0 G1 G2 G3 V1 V2 V3 R1 R2 CN CH S10 S20 S11 S21 LN
LG LV TMH TRH TSH P1 P3

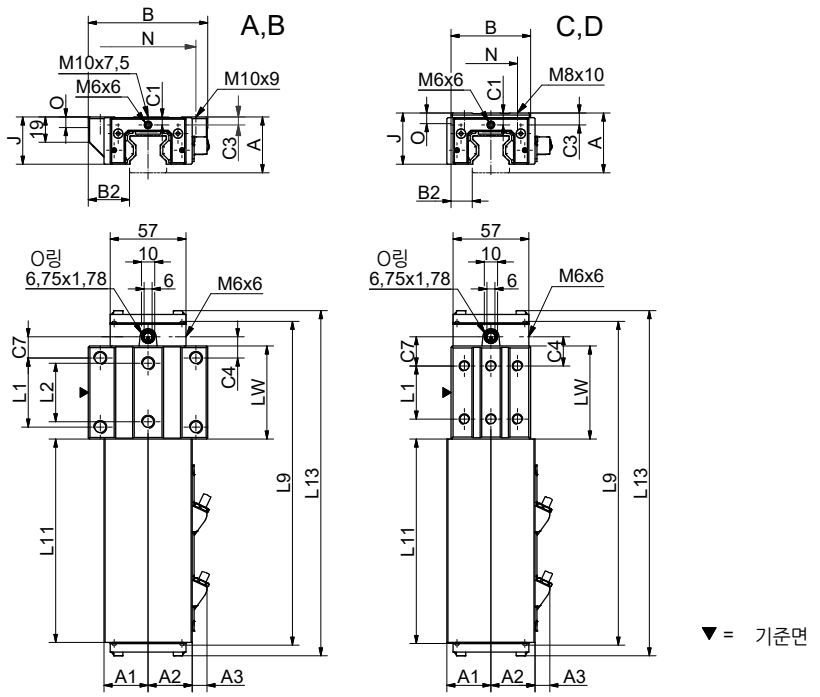
13.3 기술 자료 및 옵션

13.3.2 AMSABS 3L 사이즈 30

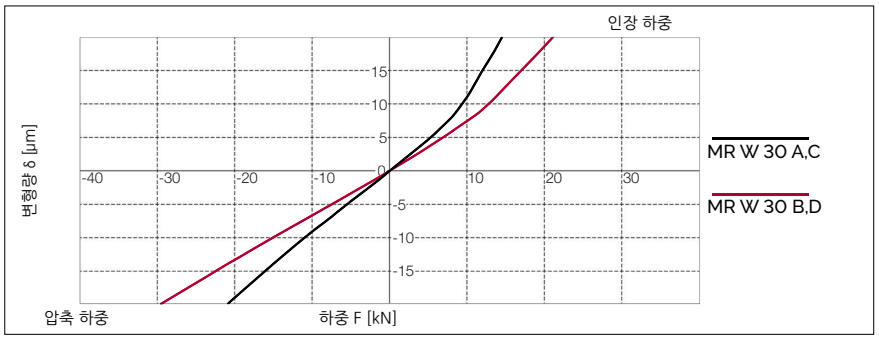
AMSABS 3L S 30 도면



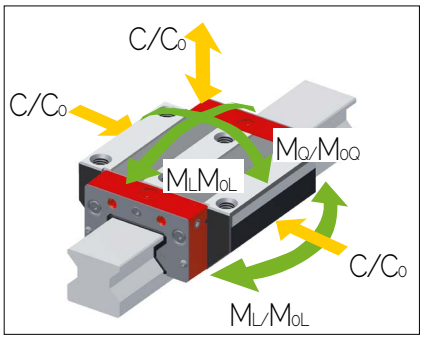
AMSABS 3L W 30 도면



AMSABS 3L W 30 강성 도표

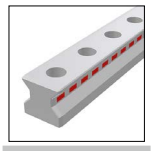


AMSABS 3L W 30 정격 하중



13.3 기술 자료 및 옵션

AMSABS 3L 사이즈 30 치수 및 정격 하중



	AMSABS 3L S 30-N
B1: 레일 폭	28
J1: 레일 높이	27.95
L3: 레일 길이	2 999.5
L3': 시스템 길이	3 000
S: 틈새 크기	0.5
L4: 장착 홀 간격	40
L5/L10: 양끝 홀의 위치	18.5
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	4.6

AMSABS 3L S 30 옵션

G0 G1 G2 G3 KC CN CH R11 R22

	AMSABS 3L W 30-A	AMSABS 3L W 30-B	AMSABS 3L W 30-C	AMSABS 3L W 30-D
A: 시스템 높이	42	42	45	45
A1: 리딩 헤드 반대쪽 하우징의 1/2 폭	33.2	33.2	33.2	33.2
A2: 리딩 헤드 쪽 하우징의 1/2 폭	33.2	33.2	33.2	33.2
A3: 리딩 헤드 돌출 거리	11.2	11.2	11.2	11.2
B: 캐리지 폭	90	90	60	60
B2: 기준면 사이 거리	31	31	16	16
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	6	6	9	9
C3: 측면 윤활 홀의 위치	6	6	9	9
C4: 측면 윤활 홀의 위치	16	26.5	22	22.5
C7: 상부 윤활 홀의 위치	16	26.5	22	22.5
J: 캐리지 높이	35.5	35.5	38.5	38.5
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	52	52	40	60
L2: 안쪽 장착 홀 간격	44	44	-	-
L9: 하우징 포함 캐리지 길이	244.1	265.1	244.1	265.1
L11: 하우징 길이	155.1	155.1	155.1	155.1
L13: AMS 캐리지 전체 길이	260.9	281.9	260.9	281.9
Lw: 캐리지 스틸 바디 길이	70	91	70	91
N: 장착 홀 측방향 간격	72	72	40	40
O: 기준면 높이	8	8	8	8
정격 하중 및 무게				
C0: 정정격 하중(N)	74900	98500	74900	98500
C100: 동정격 하중(N))	39500	48900	39500	48900
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	1332	1751	1332	1751
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	966	1614	966	1614
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	702	869	702	869
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	510	801	510	801
Gew: 캐리지 무게 (kg)	1.9	2.3	1.7	2.0

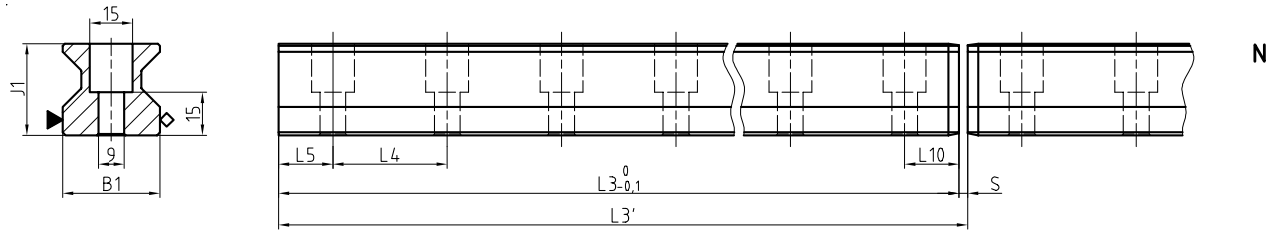
AMSABS 3L W 30 옵션

G0 G1 G2 G3 V1 V2 V3 R1 R2 CN CH P1 S10 S11 S12 S13
S49 P3 S20 S21 S22 S23 S49 LN LG LV TMH TRH TSH

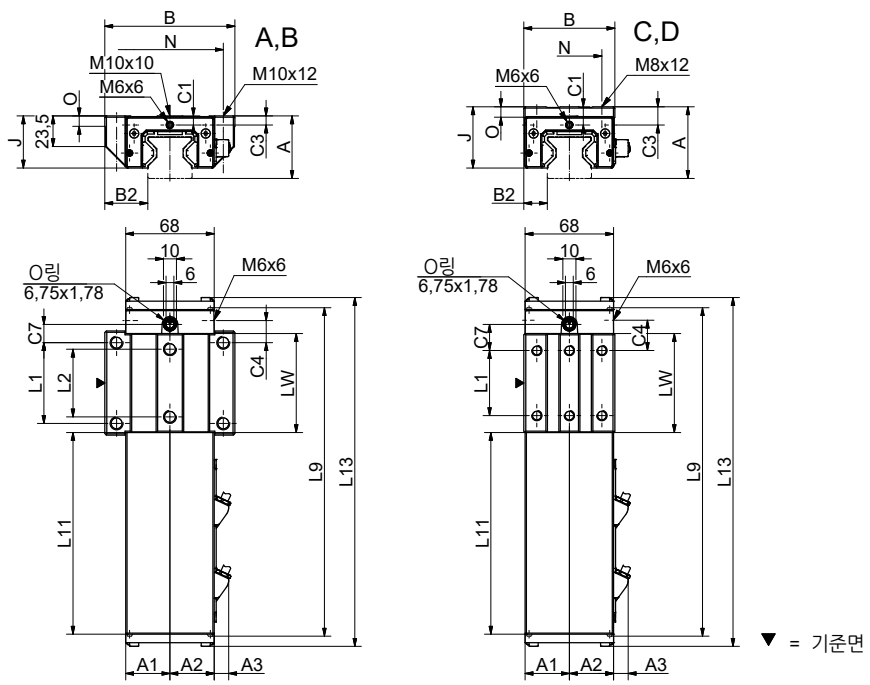
13.3 기술 자료 및 옵션

13.3.3 AMSABS 3L 사이즈 35

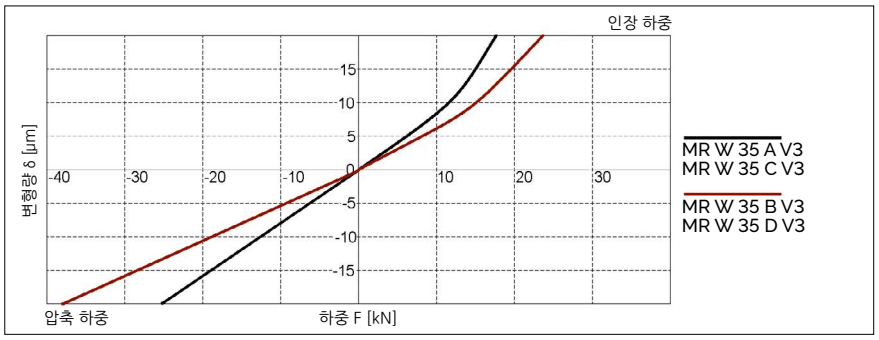
AMSABS 3L S 35 도면



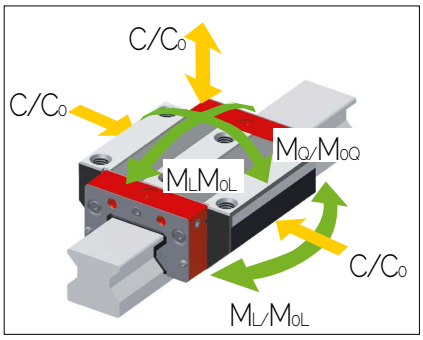
AMSABS 3L W 35 도면



AMSABS 3L W 35 강성 도표

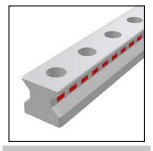


AMSABS 3L W 35 정격 하중



13.3 기술 자료 및 옵션

AMSABS 3L 사이즈 35 치수 및 정격 하중



	AMSABS 3L S 35-N					
B1: 레일 폭	34					
J1: 레일 높이	31.95					
L3: 레일 길이	2 999.5					
L3': 시스템 길이	3 000					
S: 틈새 크기	0.5					
L4: 장착 홀 간격	40					
L5/L10: 양끝 홀의 위치	19.75					
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	6.5					

AMSABS 3L S 35 옵션

G1 KC CN CH R11 R22

	AMSABS 3L W 35-A	AMSABS 3L W 35-B	AMSABS 3L W 35-C	AMSABS 3L W 35-D			
A: 시스템 높이	48	48	55	55			
A1: 리딩 헤드 반대쪽 하우징의 1/2 폭	34	34	34	34			
A2: 리딩 헤드 쪽 하우징의 1/2 폭	34	34	34	34			
A3: 리딩 헤드 돌출 거리	11.5	11.5	11.5	11.5			
B: 캐리지 폭	100	100	70	70			
B2: 기준면 사이 거리	33	33	18	18			
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	7	7	7	7			
C3: 측면 윤활 홀의 위치	7	7	14	14			
C4: 측면 윤활 홀의 위치	17	30.5	23	25.5			
C7: 상부 윤활 홀의 위치	14	27.5	20	22.5			
J: 캐리지 높이	40	40	47	47			
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	62	62	50	72			
L2: 안쪽 장착 홀 간격	52	52	-	-			
L9: 하우징 포함 캐리지 길이	252.5	279.5	252.5	279.5			
L11: 하우징 길이	156.5	156.5	156.5	156.5			
L13: AMS 캐리지 전체 길이	269	296	269	296			
Lw: 캐리지 스틸 바디 길이	76	103	76	103			
N: 장착 홀 측방향 간격	82	82	50	50			
O: 기준면 높이	8	8	8	8			
정격 하중 및 무게							
C0: 정정격 하중(N)	93400	128500	93400	128500			
C100: 동정격 하중(N))	52000	71500	52000	71500			
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	2008	2762	2008	2762			
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	1189	2214	1189	2214			
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	1118	1537	1118	1537			
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	662	1232	662	1232			
Gew: 캐리지 무게 (kg)	2.3	3.0	2.3	2.8			

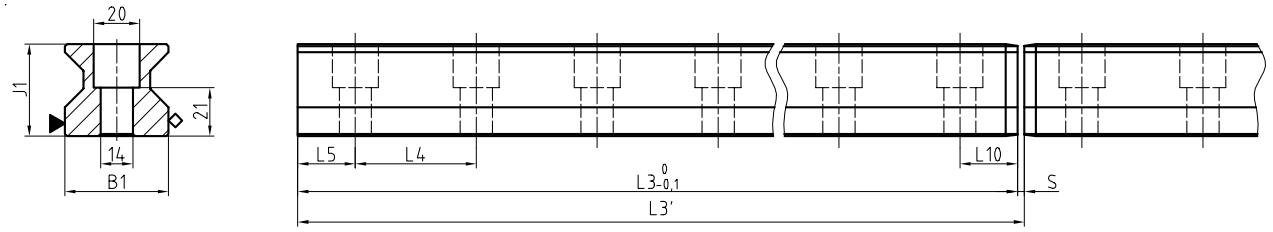
AMSABS 3L W 35 옵션

G0 G1 G2 G3 V1 V2 V3 R1 R2 CN CH S10 S20 S11 S21 S12
S22 S13 S23 S32 S42 S49 S49 LN LG LV TMU TSU P1 P3

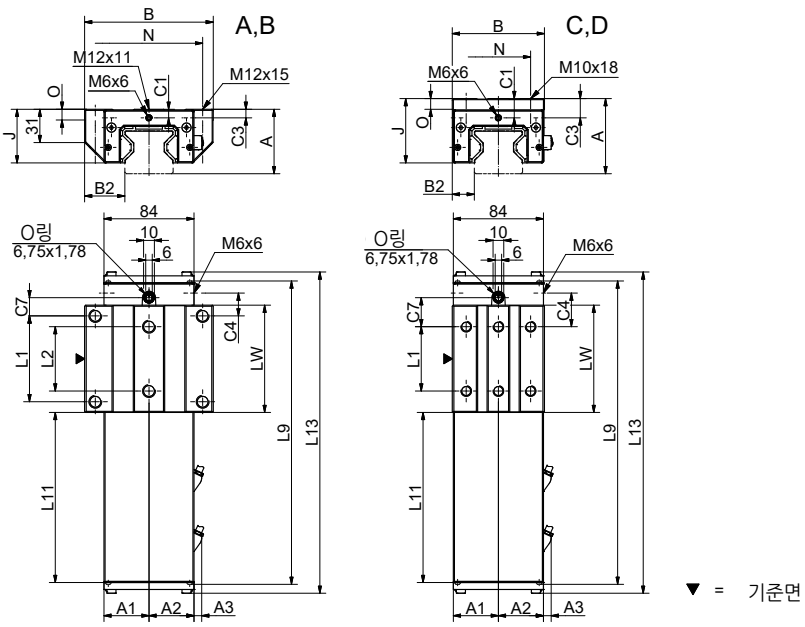
13.3 기술 자료 및 옵션

13.3.4 AMSABS 3L 사이즈 45

AMSABS 3L S 45 도면

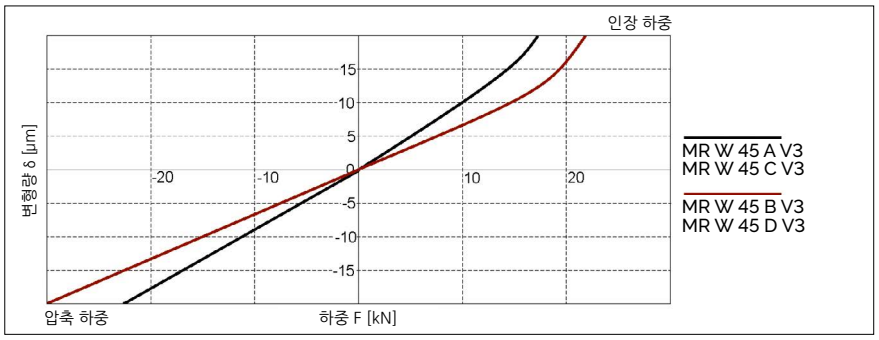


AMSABS 3L W 45 도면

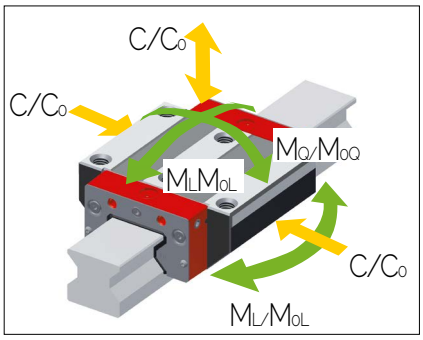


▼ = 기준면

AMSABS 3L W 45 강성 도표

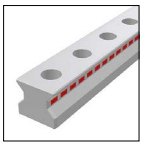


AMSABS 3L W 45 정격 하중



13.3 기술 자료 및 옵션

AMSABS 3L 사이즈 45 치수 및 정격 하중



	AMSABS 3L S 45-N
B1: 레일 폭	45
J1: 레일 높이	39.95
L3: 레일 길이	2939.5
L3': 시스템 길이	2940
S: 틈새 크기	0.5
L4: 장착 홀 간격	52.5
L5/L10: 양끝 홀의 위치	26
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	10.8

AMSABS 3L S 45 옵션

G1 KC CN CH R11 R22

	AMSABS 3L W 45-A	AMSABS 3L W 45-B	AMSABS 3L W 45-C	AMSABS 3L W 45-D
A: 시스템 높이	60	60	70	70
A1: 리딩 헤드 반대쪽 하우징의 1/2 폭	42	42	42	42
A2: 리딩 헤드 쪽 하우징의 1/2 폭	42	42	42	42
A3: 리딩 헤드 돌출 거리	7.5	7.5	7.5	7.5
B: 캐리지 폭	120	120	86	86
B2: 기준면 사이 거리	37.5	37.5	20.5	20.5
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	8	8	18	18
C3: 측면 윤활 홀의 위치	8	8	18	18
C4: 측면 윤활 홀의 위치	21.25	38.75	31.25	38.75
C7: 상부 윤활 홀의 위치	17	34.5	27	34.5
J: 캐리지 높이	50	50	60	60
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	80	80	60	80
L2: 안쪽 장착 홀 간격	60	60	-	-
L9: 하우징 포함 캐리지 길이	282.7	317.7	282.7	317.7
L11: 하우징 길이	160.2	160.2	160.2	160.2
L13: AMS 캐리지 전체 길이	309.3	335.3	300.3	335.3
Lw: 캐리지 스틸 바디 길이	100	135	100	135
N: 장착 홀 측방향 간격	100	100	60	60
O: 기준면 높이	10	10	10	10
정격 하중 및 무게				
C0: 정정격 하중(N)	167500	229500	167500	229500
C100: 동정격 하중(N))	93400	127800	93400	127800
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	4621	6333	4621	6333
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	2790	5161	2790	5161
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	2577	3527	2577	3527
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	1556	2874	1556	2874
Gew: 캐리지 무게 (kg)	4.2	5.3	4.0	5.0

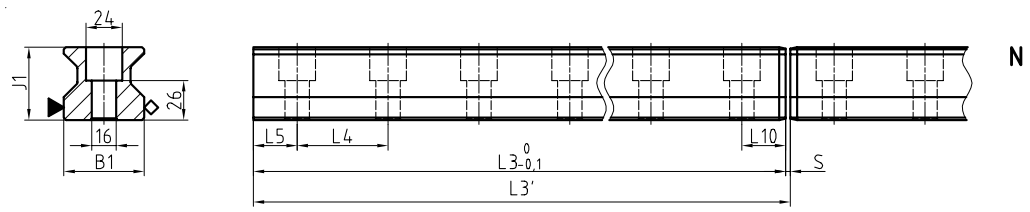
AMSABS 3L W 45 옵션

G0 G1 G2 G3 V1 V2 V3 R1 R2 CN CH S10 S20 S11 S21 S12
S22 S13 S23 S32 S42 S49 S49 LN LG LV TMH TRH TSH P1 P3

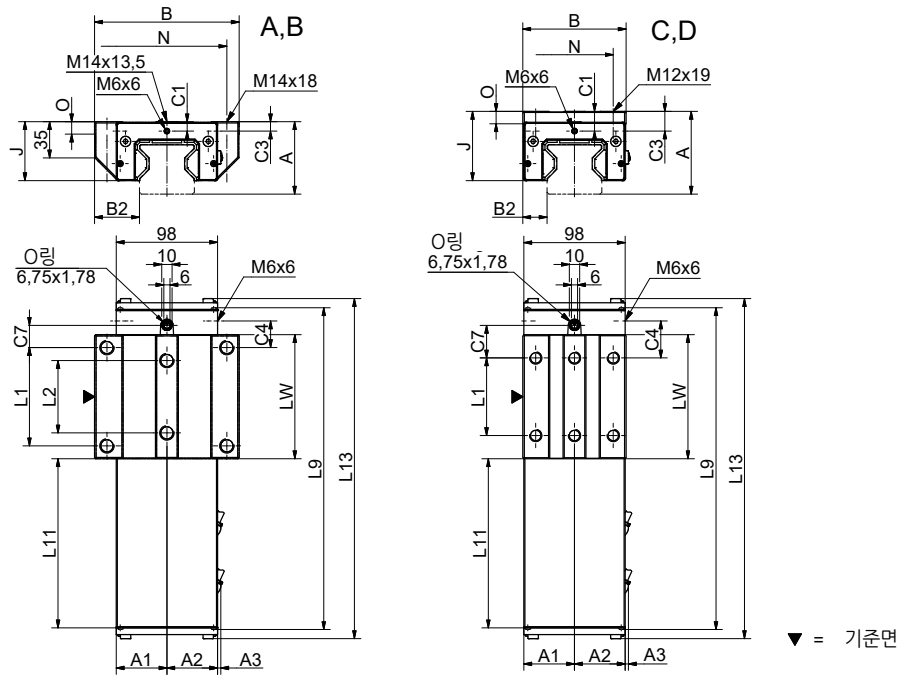
13.3 기술 자료 및 옵션

13.3.5 AMSABS 3L 사이즈 55

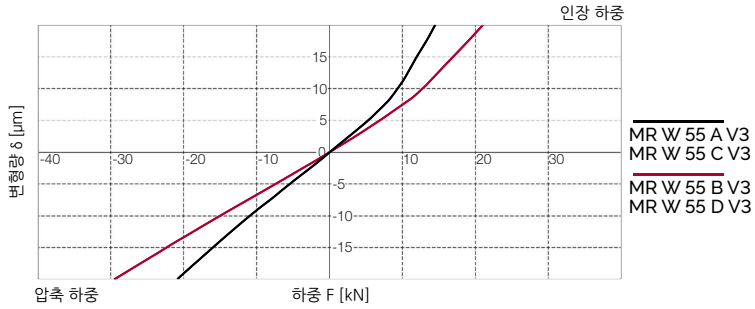
AMSABS 3L S 55 도면



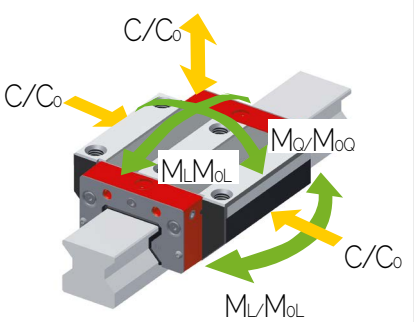
AMSABS 3L W 55 도면



AMSABS 3L W 55 강성 도표

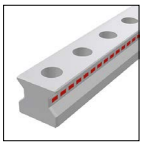


AMSABS 3L W 55 정격 하중



13.3 기술 자료 및 옵션

AMSABS 3L 사이즈 55 치수 및 정격 하중



	AMSABS 3L S 55-N					
B1: 레일 폭	53					
J1: 레일 높이	47.95					
L3: 레일 길이	2999.5					
L3': 시스템 길이	3000					
S: 틈새 크기	0.5					
L4: 장착 홀 간격	60					
L5/L10: 양끝 홀의 위치	29.75					
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	15.2					

AMSABS 3L S 55 옵션

G1 KC CN CH R11 R22

	AMSABS 3L W 55-A	AMSABS 3L W 55-B	AMSABS 3L W 55-C	AMSABS 3L W 55-D			
A: 시스템 높이	70	70	80	80			
A1: 리딩 헤드 반대쪽 하우징의 1/2 폭	49	49	49	49			
A2: 리딩 헤드 쪽 하우징의 1/2 폭	49	49	49	49			
A3: 리딩 헤드 돌출 거리	3.5	3.5	3.5	3.5			
B: 캐리지 폭	140	140	100	100			
B2: 기준면 사이 거리	43.5	43.5	23.5	23.5			
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	9	9	19	19			
C3: 측면 윤활 홀의 위치	9	9	19	19			
C4: 측면 윤활 홀의 위치	25.75	46.75	35.75	46.75			
C7: 상부 윤활 홀의 위치	21.5	42.5	31.5	42.5			
J: 캐리지 높이	57	57	67	67			
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	95	95	75	95			
L2: 안쪽 장착 홀 간격	70	70	-	-			
L9: 하우징 포함 캐리지 길이	311.2	353.2	311.2	353.2			
L11: 하우징 길이	165.2	165.2	165.2	165.2			
L13: AMS 캐리지 전체 길이	329.9	371.9	329.9	371.9			
Lw: 캐리지 스틸 바디 길이	120	162	120	162			
N: 장착 홀 측방향 간격	116	116	75	75			
O: 기준면 높이	12	12	12	12			
정격 하중 및 무게							
C0: 정정격 하중(N)	237000	324000	237000	324000			
C100: 동정격 하중(N))	131900	180500	131900	180500			
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	7771	10624	7771	10624			
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	4738	8745	4738	8745			
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	4325	5919	4325	5919			
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	2637	4872	2637	4872			
Gew: 캐리지 무게 (kg)	6.2	8.0	5.7	7.3			

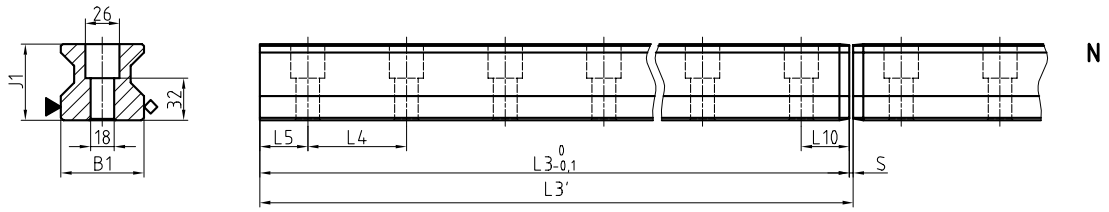
AMSABS 3L W 55 옵션

G0 G1 G2 G3 V1 V2 V3 R1 R2 CN CH S10 S20 S11 S21 S12
S22 S13 S23 S32 S42 S49 S49 LN LG LV TMH TRH TSH P1 P3

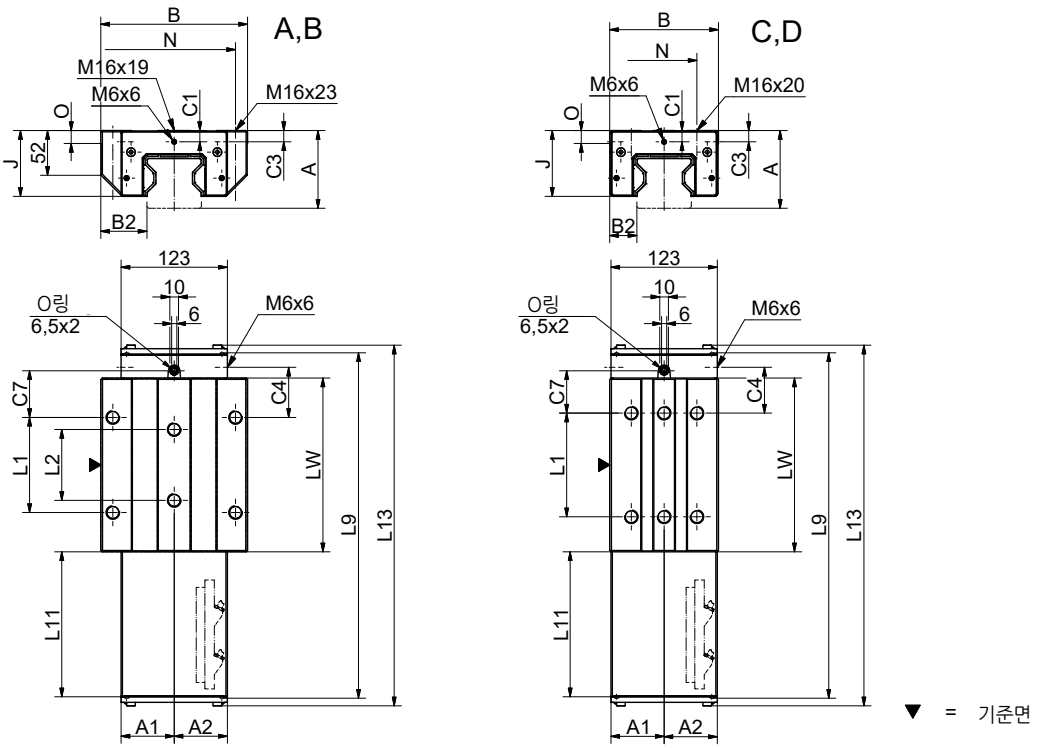
13.3 기술 자료 및 옵션

13.3.6 AMSABS 3L 사이즈 65

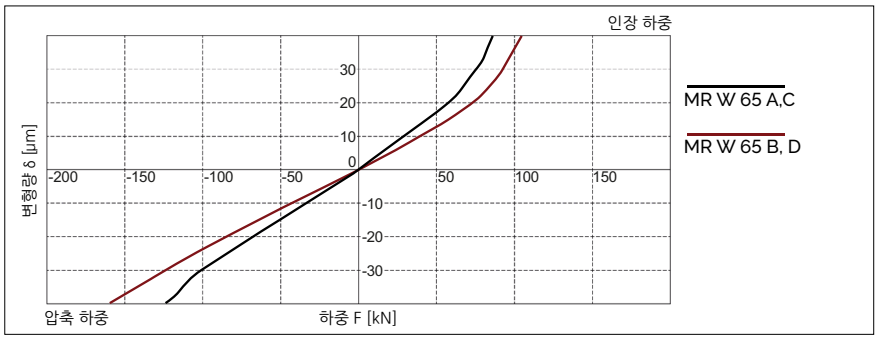
AMSABS 3L S 65 도면



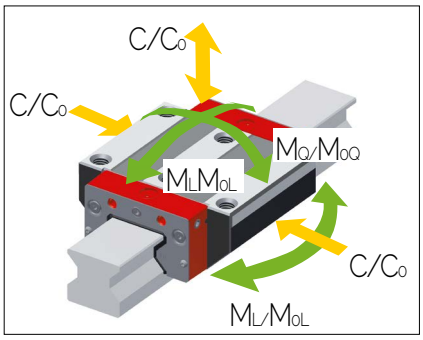
AMSABS 3L W 65 도면



AMSABS 3L W 65 강성 도표

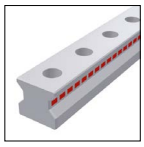


AMSABS 3L W 65 정격 하중



13.3 기술 자료 및 옵션

AMSABS 3L 사이즈 65 치수 및 정격 하중



	AMSABS 3L S 65-N
B1: 레일 폭	63
J1: 레일 높이	57.95
L3: 레일 길이	2999.5
L3': 시스템 길이	3 000
S: 틈새 크기	0.5
L4: 장착 홀 간격	75
L5/L10: 양끝 홀의 위치	37.25
Gew.: 레일 무게 (kg/m)	22.8

AMSABS 3L S 65 옵션

G1 KC CN CH R11 R22

	AMSABS 3L W 65-A	AMSABS 3L W 65-B	AMSABS 3L W 65-C	AMSABS 3L W 65-D
A: 시스템 높이	90	90	90	90
A1: 리딩 헤드 반대쪽 하우징의 1/2 폭	61.5	61.5	61.5	61.5
A2: 리딩 헤드 쪽 하우징의 1/2 폭	61.5	61.5	61.5	61.5
A3: 리딩 헤드 돌출 거리	0	0	0	0
B: 캐리지 폭	170	170	126	126
B2: 기준면 사이 거리	53.5	53.5	31.5	31.5
C1: 전면 중간 윤활 홀의 위치	13	13	13	13
C3: 측면 윤활 홀의 위치	13	13	13	13
C4: 측면 윤활 홀의 위치	31.75	58	51.75	53
C7: 상부 윤활 홀의 위치	27.75	54	47.75	49
J: 캐리지 높이	76	76	76	76
L1: 바깥쪽 장착 홀 간격	110	110	70	120
L2: 안쪽 장착 홀 간격	82	82	-	-
L9: 하우징 포함 캐리지 길이	347.3	400	347.3	400
L11: 하우징 길이	169.5	169.5	169.5	169.5
L13: AMS 캐리지 전체 길이	365.9	418.4	365.9	418.4
Lw: 캐리지 스틸 바디 길이	148.5	201	148.5	201
N: 장착 홀 측방향 간격	142	142	76	76
O: 기준면 높이	15	15	15	15
정격 하중 및 무게				
C0: 정정격 하중(N)	419000	530000	419000	530000
C100: 동정격 하중(N))	232000	295000	232000	295000
M0Q: 가로 방향 정정격 모멘트(Nm)	16 446	20912	16446	20912
M0L: 길이 방향 정정격 모멘트 (Nm)	10754	17930	10754	17930
MQ: 가로 방향 동정격 모멘트 (Nm)	9154	11640	9154	11640
ML: 길이 방향 동정격 모멘트 (Nm)	5954	9980	5954	9980
Gew: 캐리지 무게 (kg)	12.3	15.6	10.0	12.5

AMSABS 3L W 65 옵션

G0 G1 G2 G3 V1 V2 V3 R1 R2 CN CH S10 S20 S11 S21 S12
S22 S13 S23 S32 S42 S49 S49 LN LG LV TMH TRH TSH P1 P3

13.4 액세서리 개요

AMSABS 3L 레일 액세서리 개요

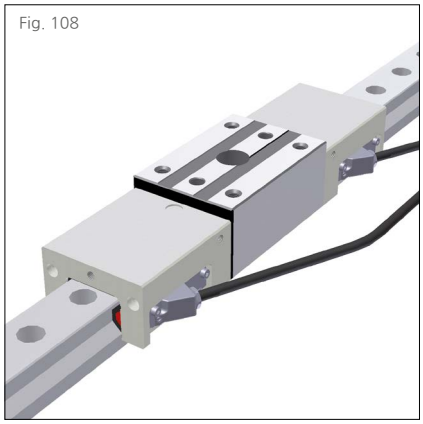
액세서리	AMSABS 3L S 25	AMSABS 3L S 30	AMSABS 3L S 35	AMSABS 3L S 45	AMSABS 3L S 55	AMSABS 3L S 65
플러그:						
플라스틱 플러그	MRK 25	MRK 30	MRK 35	MRK 45	MRK 55	MRK 65
황동 플러그	MRS 25	MRS 30	MRS 35	MRS 45	MRS 55	MRS 65
스틸 플러그	MRZ 25	MRZ 30	MRZ 35	MRZ 45	MRZ 55	MRZ 65
조립 공구:						
AMSABS 3L 조립 조정 장치	MWM 3L 25	MWM 3L 30	MWM 3L 35	MWM 3L 45	MWM 3L 55	MWM 3L 65
스틸 플러그 조립 공구	MWH 25	MWH 30	MWH 35	MWH 45	MWH 55	MWH 65
MWH용 유압 실린더	MZH	MZH	MZH	MZH	MZH	MZH
엔드 피스:						
AMSABS 3L 레일 엔드 피스	EST 3L 25	EST 3L 30	EST 3L 35	EST 3L 45	EST 3L 55	EST 3L 65

AMSABS 4B 캐리지 액세서리 개요

액세서리	AMSABS 3L W 25	AMSABS 3L W 30	AMSABS 3L W 35	AMSABS 3L W 45	AMSABS 3L W 55	AMSABS 3L W 65
추가 와이퍼:						
바이톤 추가 와이퍼	ZCV 25	ZCV 30	ZCV 35	ZCV 45	ZCV 55	ZCV 65
메탈 와이퍼	ASM 25- A	ASM 30-A	ASM 35-A	ASM 45-A	ASM 55-A	ASM 65-A
벨로우즈:						
벨로우즈	FBM 25		FBM 35	FBM 45	FBM 55	FBM 65
어댑터 플레이트 (스페어 파트)	ZPL 25		ZPL 35	ZPL 45	ZPL 55	ZPL 65
엔드 플레이트 (스페어 파트)	EPL 25		EPL 35	EPL 45	EPL 55	EPL 65
조립 보조 레일:						
조립 보조 레일	MRM 3L 25	MRM 3L 30	MRM 3L 35	MRM 3L 45	MRM 3L 55	MRM 3L 65
윤활 플레이트:						
윤활 플레이트	SPL 25-MR	-	SPL 35-MR	SPL 45-MR	SPL 55-MR	SPL 65-MR
프런트 플레이트:						
크로스 와이퍼 (스페어 파트)	QAS 25-STR	QAS 30-STR	QAS 35-STR	QAS 45-STR	QAS 55-STR	QAS 65-STR
윤활 니플:						
곧은 유압 형식 그리스 니플	SN 6	SN 6	SN 6	SN 6	SN 6	SN 6
유압 형식 그리스 니플 45°	SN 6-45	SN 6-45	SN 6-45	SN 6-45	SN 6-45	SN 6-45
유압 형식 그리스 니플 90°	SN 6-90	SN 6-90	SN 6-90	SN 6-90	SN 6-90	SN 6-90
플러시 형식 그리스 니플 M3	SN 3-T	-	-	-	-	-
플러시 형식 그리스 니플 M6	SN 6-T	SN 6-T	SN 6-T	SN 6-T	SN 6-T	SN 6-T
SN 3-T, SN 6-T용 그리스 건	SFP-T3	SFP-T3	SFP-T3	SFP-T3	SFP-T3	SFP-T3
윤활 어댑터:						
M8 둥근 머리 윤활 어댑터	SA 6-RD-M8x1	SA 6-RD-M8x1	SA 6-RD-M8x1	SA 6-RD-M8x1	SA 6-RD-M8x1	SA 6-RD-M8x1
M8 육각 머리 윤활 어댑터	-	-	SA 6-6KT-M8x1	SA 6-6KT-M8x1	SA 6-6KT-M8x1	SA 6-6KT-M8x1
G1/8 육각 머리 윤활 어댑터	-	-	SA 6-6KT-G1/8	SA 6-6KT-G1/8	SA 6-6KT-G1/8	SA 6-6KT-G1/8
곧은 나사 연결 M3	SA 3-D3	-	-	-	-	-
곧은 나사 연결 M6	SA 6-D4-RD	SA 6-D4-RD	SA 6-D4-RD	SA 6-D4-RD	SA 6-D4-RD	SA 6-D4-RD
3mm 호스용 밴조 피팅 M3	SV 3-D3	-	-	-	-	-
4mm 호스용 밴조 피팅 M6	-	-	-	-	-	SV 6-D4-SW9
	-	-	-	-	-	SV 6-D4-SW10
밴조 피팅 M6	SV 6-M6	SV 6-M6	SV 6-M6	SV 6-M6	SV 6-M6	SV 6-M6
긴 밴조 피팅 M6	SV 6-M6-L	SV 6-M6-L	SV 6-M6-L	SV 6-M6-L	SV 6-M6-L	SV 6-M6-L
밴조 피팅 M8	SV 6-M8	SV 6-M8	SV 6-M8	SV 6-M8	SV 6-M8	SV 6-M8
긴 밴조 피팅 M8	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L	SV 6-M8-L

13.4 액세서리 개요

Fig. 108

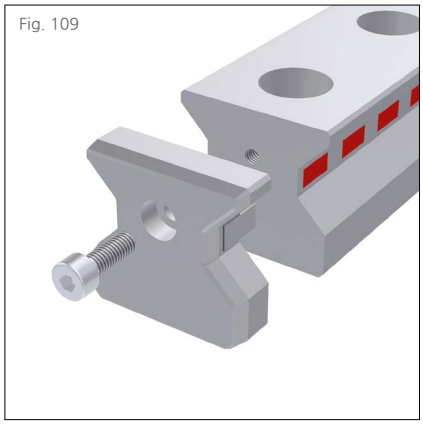


조립 조정 장치

(Fig 108) MWM 3L 조립 조정 장치는 AMSABS 3L 레일 들을 정확한 위상에 맞춰 조립하기위해 사용됩니다. 이 제품은 사이즈에 맞는 캐리지, 2개의 하우징, 위상을 확인하기 위한 2개의 리딩 헤드로 구성됩니다. MWM 제품에는 측정값을 보정하기 위한 소프트웨어, 조립 및 작동 설명서가 포함되어 있습니다.

발주 코드: MWM 3L xx
xx = 사이즈, 예제: 1 x MWM 3L 55

Fig. 109



엔드 피스

(Fig 109) AMSABS 3L의 방식은 한 세트 레일의 첫 번째와 마지막 레일을 고객의 필요에 따라 절단하여 사용하는 것이 가능합니다.
절단 후 EST 3L 엔드 피스가 리니어 스케일 커버가 분리되는 것을 방지하기 위해 사용됩니다.
엔드 피스는 양쪽에 다 사용 가능하며, 끝단 중심 드릴 홀에 나사를 사용하여 조립됩니다.

발주 코드: EST 3L xx
xx = 사이즈, 예제: 1 x EST 3L 55

이 제품은 아날로그 인크리멘탈 방식으로도 제공되고 있습니다 (AMSA 3L).
인크리멘탈 방식 제품은 아래 특성을 가지고 있습니다:

최대 분해능:	0,0625µm
인터페이스:	아날로그, 1Vpp
공급 전압:	5V +/- 0,25V
최대 속도:	1m/s

13.5 발주 코드

개별 가이드 레일과 캐리지는 아래에 설명된 발주 코드에 따라 주문하여 주십시오.
AMSABS 3L 캐리지는 가이드 캐리지, 하우징, 리딩 헤드로 구성되어 있습니다.
모든 모노레일 MR 캐리지는 AMSABS 3L 레일에 사용 가능합니다.
2장, 5.4장에 액세서리에 대한 발주 코드가 설명되어 있습니다.
분리된 발주 코드가 레일, 캐리지, 액세서리에 각각 사용됩니다. 서로 다른 버전의 레일과 캐리지도 같은 방식으로 분리하여 표기합니다.
기본적으로 모든 가이드 부품은 각각, 조립되지 않은 채로 공급됩니다.
고객 요구 시, 슈니베거는 레일, 캐리지, 액세서리를 조립하여 전체 시스템을 공급할 수 있습니다. 이러한 사항의 적용에 대해서는 4.7장의 발주 지침을 확인하시기 바랍니다.

AMSABS 3L 레일

	1x	AMSABS 3L S	35	-N	-G1	-KC	-R11	-3000	-CN	-P0
수량										
레일										
사이즈										
형식										
정밀도										
진직도										
기준면 위치										
레일 길이 L3										
코팅										
스케일 패턴										

참고
13.1장 ~ 13.4장에 제품에 대한 개요, 상세 치수, 옵션 및 액세서리에 대해 설명되어 있습니다.
2.1장, 4.2장에 옵션에 대해 설명되어 있습니다.

AMSABS 3L 캐리지 발주 코드

	1x	AMSABS 3L W	35	-B	-P1	-G1	-V3	-R2	-CN	-S12	-LN	-TSH	-TS3
수량													
캐리지													
사이즈													
형식													
리딩 헤드 위치													
정밀도													
예압													
기준면 위치													
코팅													
윤활 연결													
납품 시 윤활													
인터페이스													
신호 방식 옵션													

참고
13.1장 ~13.4장에 제품에 대한 개요, 상세 치수, 옵션 및 액세서리에 대해 설명되어 있습니다.
2.1장, 4.3장에 옵션에 대해 설명되어 있습니다.
최신 신호 방식 옵션에 대한 상세 정보는 저희 웹사이트 www.schneeberger.com를 방문해 주십시오.

AMSABS 3L 리딩 헤드 (스페어 파트) 발주 코드

	1x	SABS 3L	-MH	-TS3
수량				
리딩 헤드				
인터페이스				
신호 방식 옵션				

참고
4.3장에 옵션에 대해 설명되어 있습니다.