

# NSK리니어가이드™

## HIGH PERFORMANCE

### NH시리즈, NS시리즈

신뢰와 실적의 SH·SS, LH·LS 시리즈를 기본으로 내구성의 대폭적인 향상을 실현하였습니다. 랜덤 매칭품의 시리즈화와 윤활 유닛 「NSK K1™」도 승계하여 모든 기계에 사용하기 쉬운 New High Performance 리니어가이드입니다.

신제품

특허신청중



# NSK의 최신기술을 결집한 표준 리니어가이드가 다시 태어났습니다

신뢰와 실적의 SH·SS, LH·LS 시리즈를 기본으로 내구성의 대폭적인 향상을 실현했습니다. 또한, 랜덤 매칭품 시리즈화와 윤활유닛「NSK K1™」 계승하여 모든 기계에 사용하기 쉬운 New High Performance 리니어가이드가 탄생하였습니다.

## NH·NS 시리즈의 특징

### 1. 뛰어난 내구성

#### 종래비 2 배의 초장수명

종래품 LH·LS 시리즈에 대해 정격하중 1.3배, 수명 2배를 실현하였습니다.\*1 기계의 장수명화와 사이즈 다운에 의한 소형화, 컴팩트화 등 설계의 가능성을 넓혔습니다.

\*1 : 시리즈 대표치

\* 종래품 SH·SS 시리즈에 대해서도 정격하중 1.5배, 수명 3배를 실현하였습니다.\*

#### 장기 메인テナンス프리화

다방면의 필드에서 수많은 실적을 쌓은 윤활유닛「NSK K1™(옵션)」의 장착에 의해 장기 메인テナンス프리화를 실현합니다. 메인テナンス에 따른 비용을 삭감하는 동시에 지구 환경 보전에도 기여합니다.

#### 윤활유닛「NSK K1™」은?

오일과 수지의 일체 성형으로 만들어진 윤활유를 다량 함유한 다공질 수지를 소재로 하고 있습니다.

Race면에 접촉한 상태로 이동하므로 항상 신선한 윤활유가 Race면에 공급됩니다.

### 2. 사용하기 쉬운 [ 표준 리니어가이드 ]

#### 랜덤 매칭품 ( 호환품 ) 대응

레일과 베어링을 자유롭게 조합할 수 있는 랜덤 매칭을 모든 형식에서 대응하고 있습니다. 베어링 형식, 정도, 예압의 조합이 자유자재로 단납기 요구에도 대응가능합니다.

#### 설치 오차에 강한 설계

회전베어링의 DF조합과 같은 유형으로 접촉선의 교점이 안쪽에 있습니다.(그림 1)

모멘트 강성이 작아지기 때문에 설치오차 흡수력이 뛰어납니다.

리니어가이드의 설치 작업에 있어서 고객의 부담을 줄여드립니다.

#### 풍부한 옵션

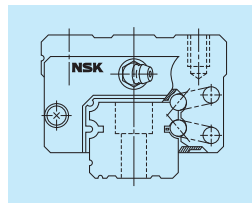
윤활장치NSK K1™, 더블씰, 프로텍터, 표면처리 등 풍부한 옵션을 적용할 수 있습니다. 고객의 용도에 최적인 사양을 제안합니다.

#### SH·SS, LH·LS 시리즈와 설치 치수가 동일

리니어가이드의 조립 높이, 조립 폭 치수, 설치 구멍 나사경 피치 등 설치 주변 치수 (조립품 치수)는, NH 시리즈는 종래의 SH·LH 시리즈와 동일하며 NS 시리즈도 종래의 SS·LS 시리즈와 동일 치수입니다.

기계 설계 변경 없이 NH·NS 시리즈를 사용할 수 있습니다.

그림 1



## NH 시리즈

정격하중이 크다

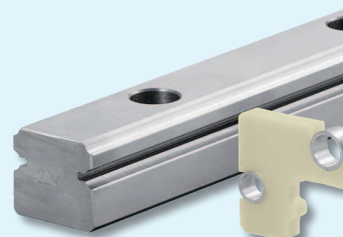


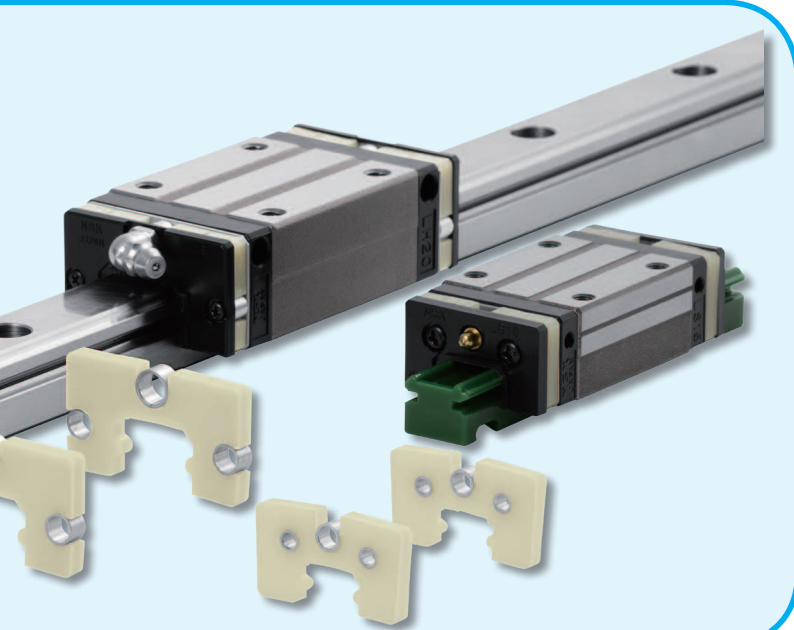
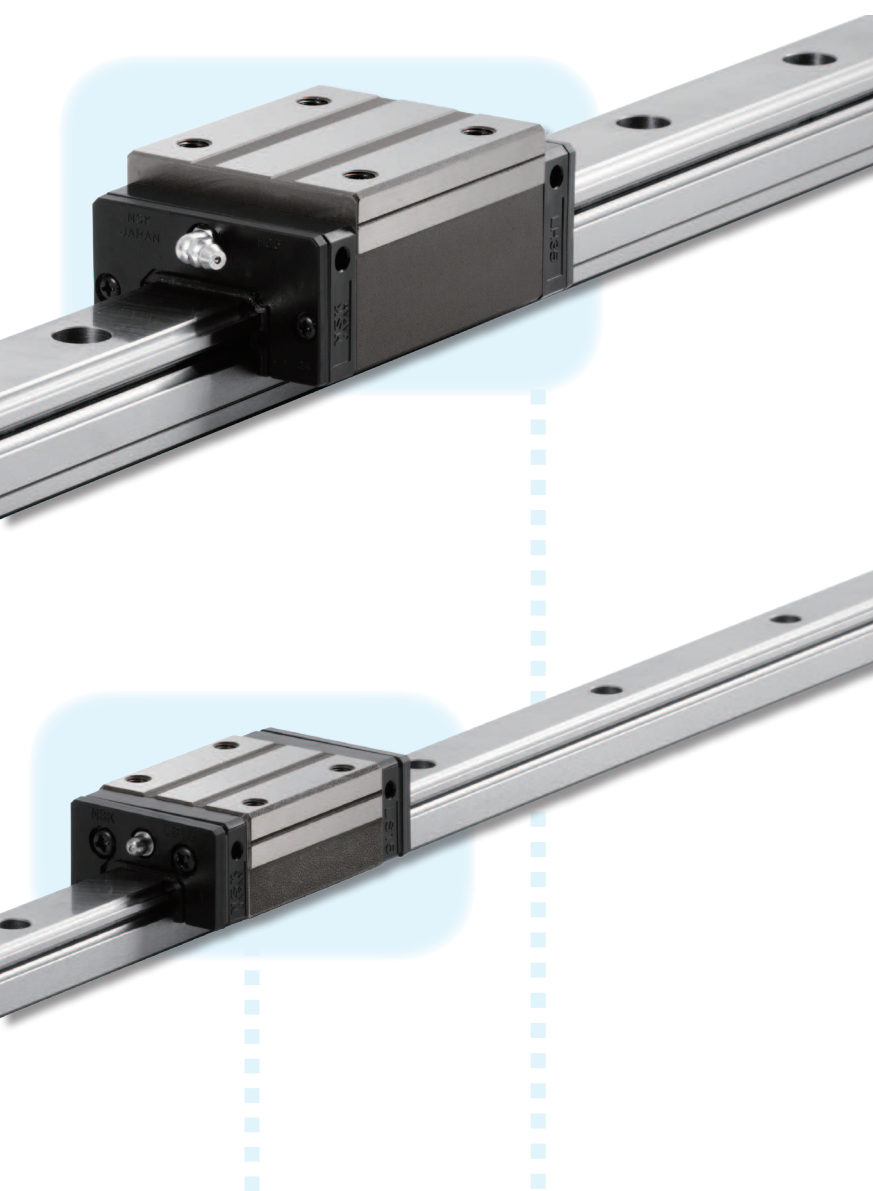
## NS 시리즈

컴팩트한 저형



NSK K1™ 옵션장착으로, 장기 메인テナンス프리화 실현





## 최신 기술에 의한 신·표준 리니어가이드

1989년 발매 이후, 수많은 사용 실적을 가진 SH·SS, LH·LS 시리즈를 기본으로 NSK 최신의 설계 기술·제품 기술을 결집하여 탄생 한 것이 NH·NS시리즈입니다.

신뢰와 실적의 SH·SS, LH·LS시리즈

+

NSK의 최신설계·제조기술

||

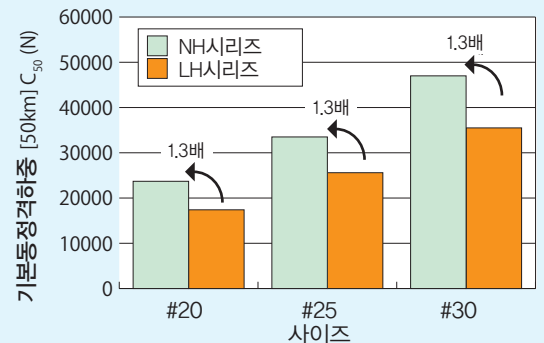
표준 리니어가이드의 신 시리즈  
NH시리즈·NS시리즈

## 장수명을 실현한 볼 홈 형상

NSK가 쌓아온 윤활 기술과 해석 기술을 활용하여 새로운 볼 홈 형상을 적용했습니다. 접촉 면압 분포의 최적화에 따라 정격 수명이 비약적으로 향상됩니다. LH·LS 시리즈에 대해 정격하중 1.3배, 수명 2배를 실현했습니다.\*1

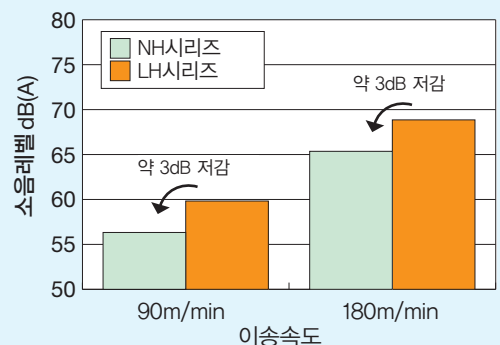
\*1 시리즈 대표치

\* 종래품 SH·SS시리즈에 대해서도 정격하중 1.5배, 수명 3배를 실현했습니다.\*\*1



## 고속 특성에 뛰어난 볼 순환로

볼 순환로의 설계를 개선해 원활한 순환을 실현하여 소음 레벨을 저감했습니다. LH·LS 시리즈에 비해 고속 사용에 적합합니다.



\* 사이즈 #25, 리니어가이드 한 개의 측정 결과  
마이크로 폰 위치 : 시료상부 500mm  
소음 레벨은 마이크론 폰 위치에 따라 변화합니다.



# NSK 리니어가이드™

## 사양

### 1. 베어링 형상

- 베어링은 탭 설치의 각 형 타입과 설치용 플랜지가 있는 타입으로 구분됩니다.
- 각형 타입은 높이를 낮춘 콤팩트한 저형 타입도 준비하고 있습니다.
- 플랜지 타입의 설치 구멍은 베어링 상면 고정으로 사용하는 탭 부와 아래 설치에 대해 드릴 구멍으로 사용하는 탭 내경부로 되어 있어 상하 어느 방향에서도 설치 가능한 사양으로 되어 있습니다.
- 베어링 길이는 고하중형 /STANDARD 표준형, 초고하중형 /LONG, 중하중형 /SHORT 의 3 종류를 준비하고 있습니다. 적용할 수 있는 베어링 길이는 형식에 따라 다릅니다. 치수표를 확인해 주십시오.

그림 2 베어링 형상

베어링 형식	형상·설치방법	타입(상단 : 정격/하단 : 베어링길이)		
		고하중형 STANDARD	초고하중형 LONG	중하중형 SHORT
AN BN		AN 	BN 	
AL BL CL		AL 	BL 	CL 
EM GM JM		EM 	GM 	JM 

### 2. 레일 제작 범위

- 표1에 1개 레일의 제작 범위(최대 길이)를 나타냅니다.
- 정도 등급에 의해 제작 범위는 표 1보다 짧아지는 경우가 있습니다.

표 1 레일 제작 범위

단위 : mm

시리즈	재질	사이즈	길이							
			15	20	25	30	35	45	55	65
NH	특수고탄소강		2 980	3 960	3 960	4 000	4 000	3 990	3 960	3 900
	스테인레스강		1 800	3 500	3 500	3 500				
NS	특수고탄소강		2 920	3 960	3 960	4 000	4 000			
	스테인레스강		1 700	3 500	3 500	3 500	3 500			

비고) 위 길이를 초과할 경우 레일을 연결하여 사용하는 것도 가능합니다. NSK에 상담 해 주십시오.

## 3. 정도

- 정도 등급은 예압보증품과 랜덤 매칭품으로 설정이 다릅니다.
- 예압 보증품은 초초정밀급 P3, 초정밀급 P4, 정밀급 P5, 상급 P6, 일반급 PN을 설정하고 있습니다.
- 랜덤 매칭품에 있어서는 정밀급 PH, 일반급 PC를 준비하고 있습니다.

표 2 예압보증품의 정도규격

항목	정도등급	단위 : $\mu\text{m}$				
		초초정밀 P3	초정밀 P4	정밀 P5	상급 P6	일반 PN
조립높이H 조립높이 H의 상호차 (동일 레일상에서의 베어링 전체 개수)		$\pm 10$ 3	$\pm 10$ 5	$\pm 20$ 7	$\pm 40$ 15	$\pm 80$ 25
조립축치수 $W_2, W_3$ 조립축치수 $W_2, W_3$ 의 상호차 (기준축 베어링 전체 개수)		$\pm 15$ 3	$\pm 15$ 7	$\pm 25$ 10	$\pm 50$ 20	$\pm 100$ 30
A면에 대한 C면의 주행평행도 B면에 대한 D면의 주행평행도		그림 3, 표 4 참조				

표 3 랜덤매칭품의 정도규격

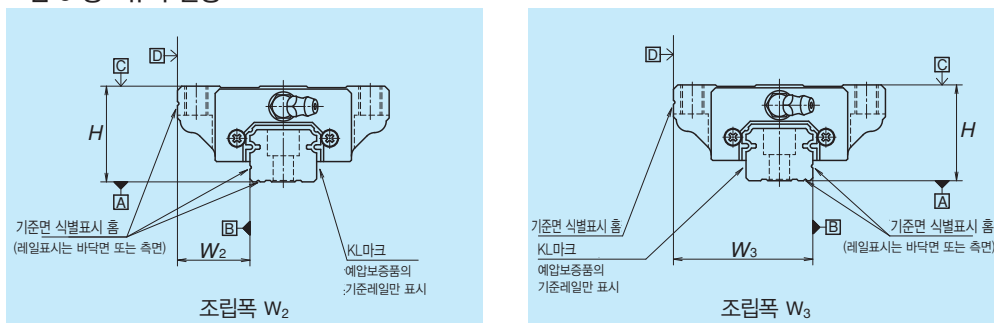
항목	정도등급	정밀급 PH			일반 PC	
		NH15,20,25,30,35 NS15,20,25,30,35		NH45,55,65	NH15,20,25,30,35 NS15,20,25,30,35	
형식		NH15,20,25,30,35 NS15,20,25,30,35		NH45,55,65	NH15,20,25,30,35 NS15,20,25,30,35	
조립높이H		$\pm 20$		$\pm 30$	$\pm 20$	
조립높이 H의 상호차		15		20	15	
조립축치수 $W_2, W_3$		$\pm 30$		$\pm 35$	$\pm 30$	
조립축치수 $W_2, W_3$ 의 상호차		20		20	25	
A면에 대한 C면의 주행평행도 B면에 대한 D면의 주행평행도		그림 3, 표 4 참조				

비고) 랜덤 매칭품의 상호차는 동일 레일의 동일 위치에서의 값으로 합니다.

표 4 주행평행도

레일전장 (mm)	예압보증품					랜덤매칭품	
	초초정밀 P3	초정밀 P4	정밀 P5	상급 P6	일반 PN	정밀급 PH	일반 PC
초과~500이하	2	2	2	4.5	6	2	6
50~80	2	2	3	5	6	3	6
80~125	2	2	3.5	5.5	6.5	3.5	6.5
125~200	2	2	4	6	7	4	7
200~250	2	2.5	5	7	8	5	8
250~315	2	2.5	5	8	9	5	9
315~400	2	3	6	9	11	6	11
400~500	2	3	6	10	12	6	12
500~630	2	3.5	7	12	14	7	14
630~800	2	4.5	8	14	16	8	16
800~1 000	2.5	5	9	16	18	9	18
1 000~1 250	3	6	10	17	20	10	20
1 250~1 600	4	7	11	19	23	11	23
1 600~2 000	4.5	8	13	21	26	13	26
2 000~2 500	5	10	15	22	29	15	29
2 500~3 150	6	11	17	25	32	17	32
3 150~4 000	9	16	23	30	34	23	34

그림 3 정도규격 설명도



# NSK 리니어가이드™

## 4. 예압과 강성

- 예압은 예압보증품과 랜덤매칭품으로 설정이 다릅니다.
- 예압보증품은 중예압Z3, 미예압Z1, 미틈새Z0가 있습니다.
- 랜덤매칭품은 중예압ZH, 미예압ZZ, 미틈새ZT가 있습니다.
- 정도와 예압의 가능한 조합은 표 9와 같습니다.

표 5 예압보증품의 예압하중과 강성  
(1) NH시리즈

형식	예압하중(N)		강성(N/μm)			
			상하방향		좌우방향	
	미예압(Z1)	중예압(Z3)	미예압(Z1)	중예압(Z3)	미예압(Z1)	중예압(Z3)
NH15 AN, EM	78	490	137	226	98	186
NH20 AN, EM	147	835	186	335	137	245
NH25 AL, AN, EM	196	1 270	206	380	147	284
NH30 AL, AN	245	1 570	216	400	157	294
NH30 EM	294	1 770	265	480	186	355
NH35 AL, AN, EM	390	2 350	305	560	216	390
NH45 AL, AN, EM	635	3 900	400	745	284	540
NH55 AL, AN, EM	980	5 900	490	910	345	645
NH65 AN, EM	1 470	8 900	580	1 070	400	755
NH15 BN, GM	98	685	196	345	137	284
NH20 BN, GM	196	1 080	265	480	196	355
NH25 BL, BN, GM	245	1 570	294	560	216	400
NH30 BL, BN, GM	390	2 260	360	665	265	480
NH35 BL, BN, GM	490	2 940	430	795	305	570
NH45 BL, BN, GM	785	4 800	520	960	370	695
NH55 BL, BN, GM	1 180	7 050	635	1 170	440	835
NH65 BN, GM	1 860	11 300	805	1 480	550	1 040

비고)미틈새 Z0는 틈새(0~3μm)로 되어있기 때문에 예압하중은 제로입니다.  
단, PN급의 Z0는 0~15μm입니다.

표 7 예압보증품의 예압하중과 강성  
(2) NS시리즈

형식	예압하중(N)		강성(N/μm)			
			상하방향		좌우방향	
	미예압(Z1)	중예압(Z3)	미예압(Z1)	중예압(Z3)	미예압(Z1)	중예압(Z3)
NS15 AL, EM	69	390	127	226	88	167
NS20 AL, EM	88	540	147	284	108	206
NS25 AL, EM	147	880	206	370	147	275
NS30 AL, EM	245	1 370	255	460	186	345
NS35 AL, EM	345	1 960	305	550	216	400
NS15 CL, JM	49	294	78	147	59	108
NS20 CL, JM	69	390	108	186	78	137
NS25 CL, JM	98	635	127	235	88	177
NS30 CL, JM	147	980	147	275	108	206
NS35 CL, JM	245	1 370	186	335	137	245

비고)미틈새Z0는 틈새(0~3μm)로 되어있기 때문에 예압하중은 제로입니다.  
단, PN급의 Z0는 0~15μm입니다.

표 6 랜덤매칭품의 틈새와 예압량  
(1) NH시리즈

형식	미틈새 ZT	예압량	
		미예압 ZZ	중예압 ZH
NH15	-4~15	-4~0	-3~-7
NH20	-5~15	-5~0	-3~-8
NH25		-5~0	-4~-9
NH30		-7~0	-5~-12
NH35		-7~0	-5~-12
NH45		-7~0	-7~-14
NH55		-9~0	-9~-18
NH65		-9~0	-10~-19

비고)마이너스기호는 예압량(볼의 탄성변형량)을 나타냅니다.

표 8 랜덤매칭품의 틈새와 예압량  
(2) NS 시리즈

형식	미틈새 ZT	예압량	
		미예압 ZZ	중예압 ZH
NS15	-4~15	-4~0	-3~-7
NS20	-4~15	-4~0	-3~-7
NS25	-5~15	-5~0	-4~-9
NS30	-5~15	-5~0	-4~-9
NS35	-5~15	-6~0	-4~-10

비고)마이너스기호는 예압량(볼의 탄성변형량)을 나타냅니다.

표9 정도와 예압의 조합표

		정도등급						
		초초정밀급	초정밀급	정밀급	상급	일반급	정밀급	일반급
윤활유닛 NSK K1 없음		P3	P4	P5	P6	PN	PH	PC
윤활유닛 NSK K1 부착		K3	K4	K5	K6	KN	KH	KC
식품의료기용 NSK K1 부착		F3	F4	F5	F6	FN	FH	FC
예 압	미틈새 Z0	○	○	○	○	○	—	—
	미예압 Z1	○	○	○	○	○	—	—
	중예압 Z3	○	○	○	○	—	—	—
	호환품 미틈새 ZT	—	—	—	—	—	—	○
	호환품 미예압 ZZ	—	—	—	—	—	○	○
	호환품 중예압 ZH	—	—	—	—	—	○	○

### 5. 정격하중과 수명

리니어가이드의 부하능력을 나타내는 기본정격하중은 ISO규격(ISO 14728-1,14728-2)로 규정하고 있습니다. NSK리니어 가이드의 정격하중은 ISO규격에 근거하고 있습니다.

기본동정격하중은 정격피로수명이 100km 또는 50km가 되는 베어링 중앙에 상부로 부터 작용하는 크기가 변동하지 않는 하중을 의미합니다. 베어링에 상하방향으로부터의 하중 F가 작용할 때 정격피로수명 L은 다음의 식으로 계산됩니다.

여기에서 정격피로수명이 100km가 되는 기본동정격하중을 C<sub>100</sub>, 정격피로수명이 50km가 되는 기본동정격하중이 C<sub>50</sub>입니다.

기본정정격하중은 최대응력을 받고 있는 전동체와 궤도면 접촉부 중앙에 대해서 4200MPa의 접촉응력을 발생시키는 정하중을 의미합니다. 이 접촉응력을 받고 있는 접촉부에 대해서 양자의 영구 변형량의 합은 전동체 직경의 0.0001배가 됩니다. 기본정격하중의 값은 치수표에 기재하고 있습니다. NH·NS시리즈는 접촉각 5°로 설정되어 있으므로 상하방향의 정격하중이 큼니다. 상, 하, 좌우 각 하중방향에 따른 기본정격하중을 표 11에 정리합니다.

- 전동체가 롤러인 가이드와는 계산식이 다릅니다. 주의해 주세요.
- fw는 하중계수입니다. 리니어가이드가 사용되는 기계의 진동과 충격 유무에 따라 표 10의 값을 기준으로 하중계수를 선정해 주십시오.

$$L = 100 \times \left( \frac{C_{100}}{fw \cdot F} \right)^3 \quad \text{또는} \quad L = 50 \times \left( \frac{C_{50}}{fw \cdot F} \right)^3 \quad [\text{km}]$$

리니어가이드에 작용하는 하중(베어링 하중)은 상하방향, 좌우방향 하중 또는 모멘트 하중으로 다양하게 있고 이들의 하중이 동시에 작용하기도 하고 그 크기와 방향이 변동하기도 합니다. 그러나, 리니어가이드의 수명 계산은 변동하는 하중을 그대로 적용할 수 없기 때문에 실제 피로 수명과 동일한 값을 주는 크기가 일정한 가상의 베어링 하중을 적용합니다. 이것을 등가 하중이라고 합니다. 동등가 하중을 산출하기위해 표 12에서 제시하는 하중을 사용합니다.

표 10 하중계수 fw

충격진동	하중계수
외부로부터 충격, 진동이 없음	1.0~1.5
외부로부터 충격, 진동이 있음	1.5~2.0
강한 진동, 충격이 있음	2.0~3.0

표 11 하중방향에 따른 기본정격하중

정격하중	방향	상→하	하→상	좌우
기본동정격하중		C	C	0.84C
기본정정격하중		C <sub>0</sub>	0.78C <sub>0</sub>	0.65C <sub>0</sub>

그림 4 하중방향

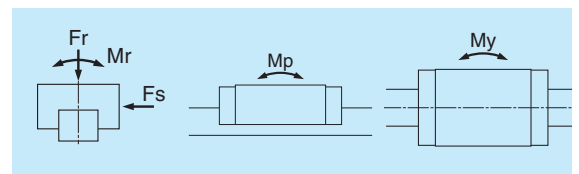


표 12 사용조건에 따른 하중

배치	리니어가이드의 사용조건	동등가 하중을 계산하기 위해 필요한 하중					동등가 하중
		하중		모멘트 하중			
		상하	좌우	롤링	피칭	요잉	
1		Fr	Fs	Mr	Mp	My	Fr = Fr Fse = Fs tan α Fre = εr Mr Fpe = εp Mp Fye = εy My  α : 접촉각(=5°) 동등가 계수 εr : 롤링방향 εp : 피칭방향 εy : 요잉방향
2		Fr	Fs	Mr			
3		Fr	Fs		Mp	My	
4		Fr	Fs				

각각의 하중의 대소관계에 의해 사용되는 식이 결정되며, 각각의 계수를 대입하여 전체의 동등가 하중을 계산할 수 있습니다. 표 13으로부터 필요한 하중방향의 동등가 하중을 구한후 다음식을 이용하여 전체의 동등가 하중을 계산합니다.

- Fr가 각각의 하중중에서 가장 큰경우 Fe = Fr + 0.5Fse + 0.5Fre + 0.5Fpe + 0.5Fye
  - Fse가 각각의 하중중에서 가장 큰경우 Fe = 0.5Fr + Fse + 0.5Fre + 0.5Fpe + 0.5Fye
  - Fre가 각각의 하중중에서 가장 큰경우 Fe = 0.5Fr + 0.5Fse + Fre + 0.5Fpe + 0.5Fye
  - Fpe가 각각의 하중중에서 가장 큰경우 Fe = 0.5Fr + 0.5Fse + 0.5Fre + Fpe + 0.5Fye
  - Fye가 각각의 하중중에서 가장 큰경우 Fe = 0.5Fr + 0.5Fse + 0.5Fre + 0.5Fpe + Fye
- 위식의 각 동등가하중의 값은 방향성분을 고려하지 말고 절대값으로 계산해 주십시오

표 13 동등가계수

형식	동등가계수 [1 / m]		
	εr	εp	εy
NH15AN, EM	188	111	132
NH15BN, GM	188	72	86
NH20AN, EM	142	81	97
NH20BN, GM	142	57	68
NH25AL, AN, EM	123	68	81
NH25BL, BN, GM	123	51	61
NH30AL, AN	98	70	83
NH30EM	98	58	69
NH30BL, BN, GM	98	44	52
NH35AL, AN, EM	78	51	61
NH35BL, BN, GM	78	36	43
NH45AL, AN, EM	60	38	45
NH45BL, BN, GM	60	30	36
NH55AL, AN, EM	51	31	37
NH55BL, BN, GM	51	25	30
NH65AN, EM	43	27	32
NH65BN, GM	43	20	24
NS15AL, EM	177	116	138
NS15CL, JM	177	174	208
NS20AL, EM	127	94	112
NS20CL, JM	127	136	162
NS25AL, EM	111	70	83
NS25CL, JM	111	108	129
NS30AL, EM	94	63	75
NS30CL, JM	94	102	121
NS35AL, EM	76	54	64
NS35CL, JM	76	87	104

# NSK 리니어가이드™

## 6. 방진부품 및 윤활용 부품

### (1) 표준사양

- 표준사양으로는 베어링의 내부에 이물이 침입하지 않도록 양단면에 사이드셀, 아래면에 언더셀을 표준으로 장착하고 있으므로 보통은 그대로 사용합니다.
- 방진용 부품은 표 14과 같습니다. 사용환경에 맞게 선정하여 주십시오.

표 14 방진용 옵션부품 일람

명칭	목적
NSK K1™	수지제 윤활셀로써 윤활성능을 향상시킵니다.
더블셀	사이드셀을 2장 겹쳐서 사용하는 것으로 셀효과를 향상시킵니다.
프로텍터	크기가 크거나 고온, 고경도의 이물로부터 사이드 셀을 보호합니다.
레이용 캡	레일 설치구멍에 이물이 들어가지 않도록 합니다.
이너셀	베어링 내부에 조립되어 궤도면으로의 이물 침입을 방지합니다.
자바라	리니어가이드의 레일에 덮여서 방진역할을 합니다.

비고)이너셀은, NH20 ~ 65, NS20 ~ 35에서 선택 가능합니다.

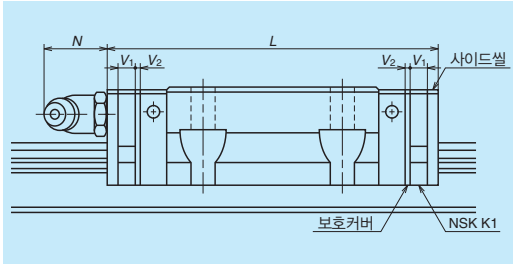
### (2) 윤활용 부품의 설치 위치

- 그리스 니플은 표준사양의 경우 베어링 단면에 설치하지만 옵션으로 엔드캡 측면에 설치하는것도 가능합니다.(그림 6)
- 그리스 니플이나 전용 배관부품을 베어링 본체 상면 또는 측면에 설치하는 경우는 NSK에 문의해 주십시오.

### (3) 윤활유닛 NSK K1™

NSK K1 장착시의 치수를 표 15에 나타냅니다.

그림 7



## 7. 방청

### (1) 스테인레스

강재부분의 재질로 스테인레스재 선택이 가능합니다.

대응형번은 NH15~30과 NS15~35입니다.

단, 호환품의 정밀급(PH) 및 중예압(ZH)은 스테인레스재는 선택할 수 없습니다.

### (2) 표면처리

NSK는 표면처리로 저온크롬도금 또는 불소화 저온 크롬도금을 권장합니다.

기타 표면처리에 대해서는 NSK에 문의해 주십시오.

표 16 재료 · 표면처리 기호

기호	내용
C	특수고탄소강(NSK표준재)
K	스테인레스강
D	특수고탄소강+표면처리
H	스테인레스강+표면처리
Z	기타, 특수

그림 5

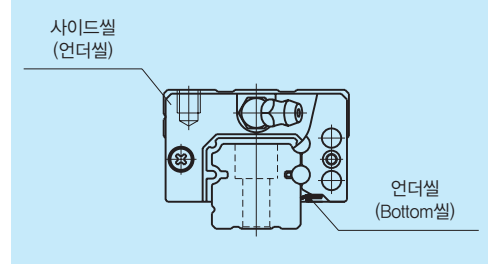


그림 6 윤활용 부품의 설치위치

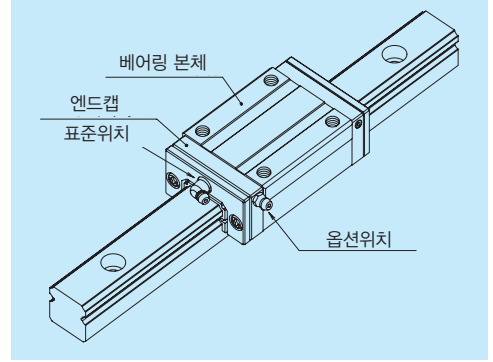


표 15

단위 : mm

형식	표준 베어링 길이	NSK K1 2개장착 베어링길이 L	NSK K1 1개의 두께 V <sub>1</sub>	보호커버 두께 V <sub>2</sub>	니플 돌출량 N
NH15	AN, EM	55	4.5	0.8	(5)
	BN, GM	74			
NH20	AN, EM	69.8	4.5	0.8	(14)
	BN, GM	91.8			
NH25	AL, AN, EM	79	5	0.8	(14)
	BL, BN, GM	107			
NH30	AL, AN	85.6	5	1	(14)
	EM	98.6			
NH35	BL, BN, GM	124.6	5.5	1	(14)
	AL, AN, EM	109			
NH45	AL, AN, EM	139	6.5	1	(15)
	BL, BN, GM	171			
NH55	AL, AN, EM	163	6.5	1	(15)
	BL, BN, GM	201			
NH65	AN, EM	193	8	1	(16)
	BN, GM	253			
NS15	AL, EM	56.8	4	0.8	(5)
	CL, JM	40.4			
NS20	AL, EM	65.2	4.5	0.8	(14)
	CL, JM	47.2			
NS25	AL, EM	81.6	4.5	0.8	(14)
	CL, JM	59.6			
NS30	AL, EM	96.4	5	1	(14)
	CL, JM	67.4			
NS35	AL, EM	108	5.5	1	(14)
	CL, JM	77			

비고 1)식품의료기용NSK K1는, NH15~35, NS15~35에서 선택 가능합니다.

2) NSK K1장착시의 베어링길이는 ("표준베어링길이") + ("NSK K1 1개의 두께" V<sub>1</sub> × NSK K1갯수) + ("보호커버두께" V<sub>2</sub> × 2)



## 8. 설치방법

### (1) 설치오차 허용치

설치오차에 의해 수명저하, 운동정도의 악화, 마찰력 변동 등의 악영향이 발생합니다. 그림 8 및 그림 9에 대한 설치오차 허용치를 표 17 및 표 18에 나타냅니다.

그림 8

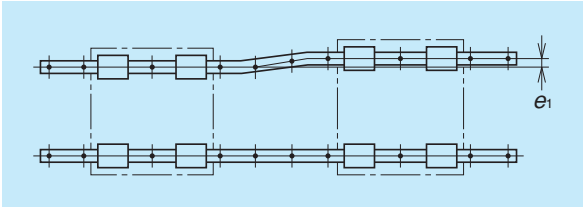


그림 9

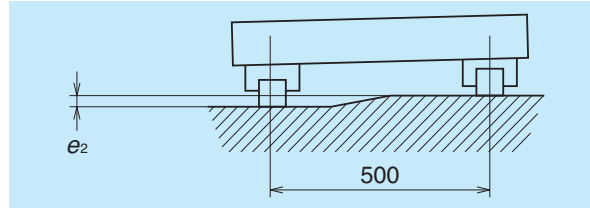


표 17

항목	예압	형식							
		NH15	NH20	NH25	NH30	NH35	NH45	NH55	NH65
2축 평행도 허용치 $e_1$	Z0, ZT	22	30	40	45	55	65	80	110
	Z1, ZZ	18	20	25	30	35	45	55	70
	Z3, ZH	13	15	20	25	30	40	45	60
2축 높이 허용치 $e_2$	Z0, ZT	375 $\mu$ m/500mm							
	Z1, ZZ, Z3, ZH	330 $\mu$ m/500mm							

단위 :  $\mu$ m

표 18

항목	예압	형식				
		NS15	NS20	NS25	NS30	NS35
2축 평행도 허용치 $e_1$	Z0, ZT	20	22	30	35	40
	Z1, ZZ	15	17	20	25	30
	Z3, ZH	12	15	15	20	25
2축 높이 허용치 $e_2$	Z0, ZT	375 $\mu$ m/500mm				
	Z1, ZZ, Z3, ZH	330 $\mu$ m/500mm				

단위 :  $\mu$ m

### (2) 설치면의 턱높이와 모서리 반경

베드, 테이블에 만들어진 턱(설치면의 기준턱)에 레일 또는 베어링을 밀착하는 경우, 턱높이 및 모서리반경은 그림 10, 그림 11, 표 19와 같습니다.

설치면의 턱높이와 모서리 R

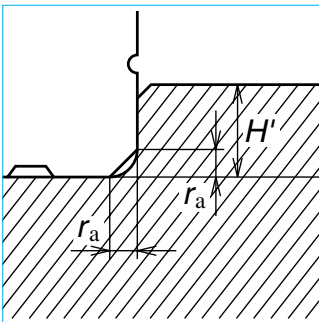


그림 10 레일기준면 설치부

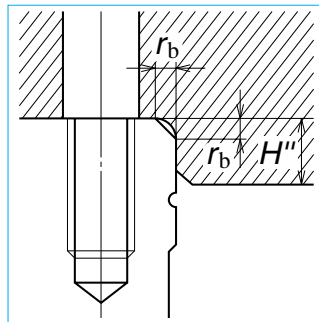


그림 11 베어링기준면 설치부

표 19

형식	모서리반경(최대)		턱높이	
	$r_a$	$r_b$	$H'$	$H''$
NH15	0.5	0.5	4	4
NH20	0.5	0.5	4.5	5
NH25	0.5	0.5	5	5
NH30	0.5	0.5	6	6
NH35	0.5	0.5	6	6
NH45	0.7	0.7	8	8
NH55	0.7	0.7	10	10
NH65	1	1	11	11
NS15	0.5	0.5	4	4
NS20	0.5	0.5	4.5	5
NS25	0.5	0.5	5	5
NS30	0.5	0.5	6	6
NS35	0.5	0.5	6	6

단위 : mm

## 9. 허용최고속도

허용최고속도는 설치정도, 사용온도, 외부하중조건 등 여러 조건에 따라 변할 가능성이 있습니다. 일반적인 사용조건에서 10,000km 주행을 목표로 한 허용최고속도의 기준은 표 20과 같습니다. 이 이상의 거리, 속도에서 사용하는 경우는 NSK에 문의해 주십시오.

표 20 허용최고속도

시리즈	사이즈	15	20	25	30	35	45	55	65
NH				300			200		150
NS				300			—		—

단위 : m/min

## 10. 취급, 사용상의 주의

- 치거나 던질경우 다칠 위험이 있으므로 주의하여 주십시오.
- 최고 사용온도는 80°C입니다. 이 온도를 초과할 경우 수지부분이 손상될 위험이 있습니다.
- NSK K1을 장착하는 경우, 최고사용온도는 50°C(순간 80°C)입니다. 또한, 탈지능력을 가진 유기용제에 접촉하지 않도록 해주세요. 백등유, 방청유(백등유 성분을 가진)에 접촉하지 않도록 해주세요.
- 호환품의 취급에 대하여
  - 호환품 베어링은 가축(조립지그)을 장착하여 납입합니다.
  - 베어링을 레일에 장착할 경우 반드시 가축을 사용해 주십시오.
  - 레일 조립 외에는 베어링을 가축에서 빠지 않도록 주의해 주십시오.

# NSK 리니어가이드™

## 11. 치수표

NH - AN (고하중용 / Standard, 각형)

NH - BN (초고하중용 / Long, 각형)

### (1) 예압보증품 형번

<b>NH 30 1200 ANC 2 -** P5 3</b>	
시리즈명	예압기호(5page, 표9 참고) 0 : Z0, 1 : Z1, 3 : Z3, T : ZT, Z : ZZ, H : ZH
사이즈	정도기호(5page, 표 9 참고)
레일길이 (mm)	설계추번호 납품형번에 기재되어 있습니다.
베어링 형상기호(3page, 그림 2 참고)	레일 1 개당 베어링개수
재료·표면처리기호(7page, 표 15 참고) C : 특수고탄소강 (NSK 표준재) , K : 스테인레스재	

### (2) 랜덤매칭품 ( 호환품 ) 형번

<b>NAH 30 ANSZ -K</b>	
베어링 단품 형번	옵션기호 - K : NSK K1 장착품 - F : 불소화저온크롬도금+ AS2 그리스 - F50 : 불소화저온크롬도금+ LG2 그리스
베어링 단품 시리즈 기호 NAH : NH 시리즈 베어링 단품	예압기호 무기호 : 미통새품, Z : 미예압품, H : 중예압품
사이즈	재료기호 무기호 : 특수고탄소강 (표준재) , S : 스테인레스재
베어링 형상기호(3page, 그림 2 참고)	

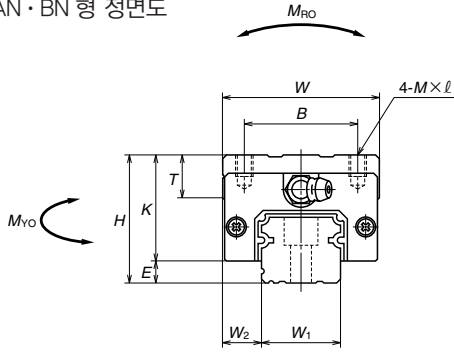
<b>N1H 30 1200 L CN -** PC Z</b>	
레일단품형번	예압기호 T : 미통새품, Z : 미예압품(중예압공통)
레일단품시리즈기호 N1H : NH 시리즈 레일단품	정도기호 PH : 정밀급 호환품 PC : 일반급 호환품
사이즈	설계추번호 납품형번에 기재되어 있습니다.
레일길이 (mm)	* 연결사양기호 N : 비연결사양, L : 연결사양
레일형상기호 : L L : 표준	
재료·표면처리기호(7page, 표 16 참고)	* 연결사양레일 요구시에는 NSK에 문의해 주시기 바랍니다.

형식	조립품치수			베어링치수											레일 폭 W <sub>1</sub>	레일 높이 H <sub>1</sub>
	높이 H	E	W <sub>2</sub>	폭 W	길이 L	설치구멍			L <sub>1</sub>	K	T	그리스니플				
						B	J	M×피치×ℓ				설치구멍	T <sub>1</sub>	N		
NH15AN NH15BN	28	4.6	9.5	34	55 74	26	26	M4×0.7×6	39 58	23.4	8	φ3	8.5	3.3	15	15
NH20AN NH20BN	30	5	12	44	69.8 91.8	32	36 50	M5×0.8×6	50 72	25	12	M6×0.75	5	11	20	18
NH25AN NH25BN	40	7	12.5	48	79 107	35	35 50	M6×1×9	58 86	33	12	M6×0.75	10	11	23	22
NH30AN NH30BN	45	9	16	60	85.6 124.6	40	40 60	M8×1.25×10	59 98	36	14	M6×0.75	10	11	28	26
NH35AN NH35BN	55	9.5	18	70	109 143	50	50 72	M8×1.25×12	80 114	45.5	15	M6×0.75	15	11	34	29
NH45AN NH45BN	70	14	20.5	86	139 171	60	60 80	M10×1.5×17	105 137	56	17	Rc1/8	20	13	45	38
NH55AN NH55BN	80	15	23.5	100	163 201	75	75 95	M12×1.75×18	126 164	65	18	Rc1/8	21	13	53	44
NH65AN NH65BN	90	16	31.5	126	193 253	76	70 120	M16×2×20	147 207	74	23	Rc1/8	19	13	63	53

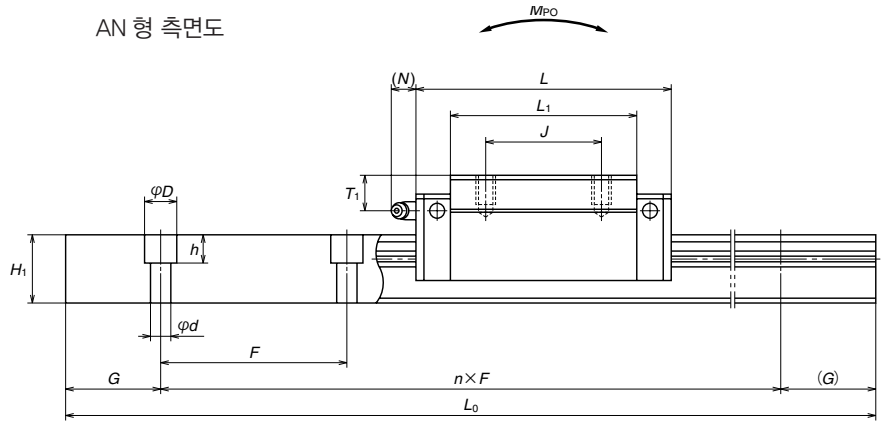
비고 1) 스테인레스재 베어링의 외관형상은 표준재 외관형상과 일부 다릅니다.

## 조립품 (예압보증품, 랜덤매칭 (호환품))

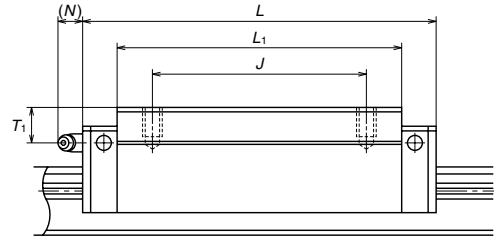
AN·BN 형 정면도



AN 형 측면도

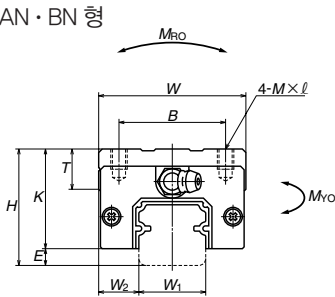


BN 형 측면도

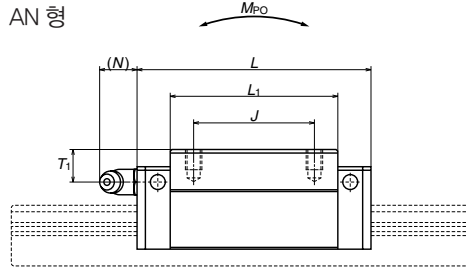


## 호환품 베어링단품

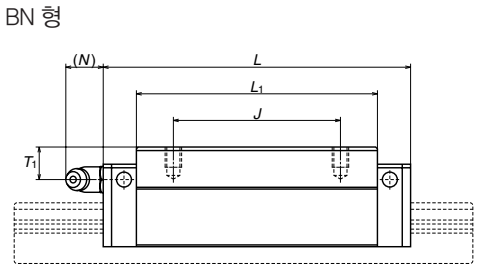
AN·BN 형



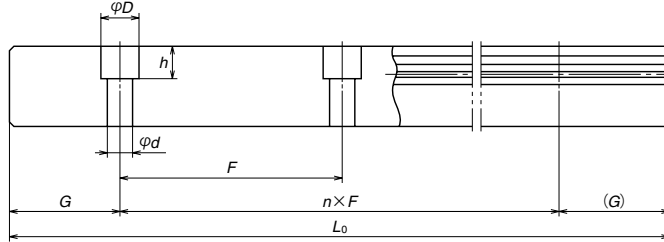
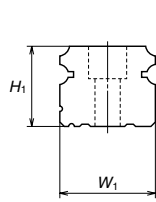
AN 형



BN 형



## 호환품 레일단품



단위 : mm

피치 F	레일치수		최대길이 L <sub>0max</sub> ( )내SUS	기본정격하중								질량	
	설치볼트구멍 d×D×h	G (참고)		동정격		정정격 C <sub>0</sub> (N)	M <sub>RO</sub>	정모멘트(N·m)				베어링 (kg)	레일 (kg/m)
				[50km] C <sub>50</sub> (N)	[100km] C <sub>100</sub> (N)			M <sub>PO</sub>		M <sub>YO</sub>			
60	4.5×7.5×5.3	20	2 980 (1 800)	14 200 18 100	11 300 14 400	20 700 32 000	108 166	베어링x1 94.5 216	베어링x2 575 1 150	베어링x1 79.5 181	베어링x2 480 965	0.18 0.26	1.6
60	6×9.5×8.5	20	3 960 (3 500)	23 700 30 000	18 800 24 000	32 500 50 500	219 340	185 420	1 140 2 230	155 355	955 1 870	0.33 0.48	2.6
60	7×11×9	20	3 960 (3 500)	33 500 45 500	26 800 36 500	46 000 71 000	360 555	320 725	1 840 3 700	267 610	1 540 3 100	0.55 0.82	3.6
80	9×14×12	20	4 000 (3 500)	41 000 61 000	32 500 48 500	51 500 91 500	490 870	350 1 030	2 290 5 600	292 865	1 920 4 700	0.77 1.3	5.2
80	9×14×12	20	4 000	62 500 81 000	49 500 64 500	80 500 117 000	950 1 380	755 1 530	4 500 8 350	630 1 280	3 800 7 000	1.5 2.1	7.2
105	14×20×17	22.5	3 990	107 000 131 000	84 500 104 000	140 000 187 000	2 140 2 860	1 740 3 000	9 750 15 600	1 460 2 520	8 150 13 100	3.0 3.9	12.3
120	16×23×20	30	3 960	158 000 193 000	125 000 153 000	198 000 264 000	3 600 4 850	3 000 5 150	16 300 26 300	2 510 4 350	13 700 22 100	4.7 6.1	16.9
150	18×26×22	35	3 900	239 000 310 000	190 000 246 000	281 000 410 000	6 150 8 950	4 950 10 100	27 900 51 500	4 150 8 450	23 400 43 500	7.7 10.8	24.3

2) 기본정격하중은 ISO규격(SO14728-1,14728-2)에 준거한 것으로 되어 있습니다.  
C<sub>50</sub> : 정격피로수명이 50km가 되는 기본 동정격 하중 C<sub>100</sub> : 정격피로수명이 100km가 되는 기본 동정격하중

# NSK 리니어가이드™

NH-A L (고하중형 / Standard, 각형, 저형)

NH-B L (초고하중형 / Long, 각형, 저형)

## (1) 예압보증품 형번

<b>NH 30 1200 AL C 2 -** P5 3</b>	
시리즈명	예압기호(5page, 표9 참고) 0 : Z0, 1 : Z1, 3 : Z3, T : ZT, Z : ZZ, H : ZH
사이즈	정도기호(5page, 표 9 참고)
레일길이 (mm)	설계추번호 납품형번에 기재되어 있습니다.
베어링 형상기호 (3page, 그림 2 참고)	레일 1 개당 베어링개수
재료·표면처리기호 (7page, 표 16 참고) C : 특수고탄소강 (NSK 표준재) , K : 스테인레스재	

## (2) 랜덤매칭품 ( 호환품 ) 형번

<b>NAH 30 AL SZ -K</b>	
베어링 단품형번	옵션기호 - K : NSK K1 장착품 - F : 불소화저온크롬도금+ AS2 그리스 - F50 : 불소화저온크롬도금+ LG2 그리스
베어링 단품 시리즈 기호 NAH : NH 시리즈 베어링단품	예압기호 무기호 : 미틈새품, Z : 미예압품, H : 중예압품
사이즈	재료기호 무기호 : 특수고탄소강 (표준재) , S : 스테인레스재
베어링 형상기호 (3page, 그림 2 참고)	

<b>N1H 30 1200 L CN -** PC Z</b>	
레일단품형번	예압기호 T : 미틈새품, Z : 미예압품(중예압품공통)(5page, 표9참고)
레일단품시리즈기호 N1H : NH 시리즈 레일단품	정도기호 PH : 정밀급 호환품 PC : 일반급 호환품
사이즈	설계추번호 납품형번에 기재되어 있습니다.
레일길이 (mm)	* 연결사양기호 N : 비연결사양, L : 연결사양
레일형상기호 : L L : 표준	
재료·표면처리기호 (7page, 표 16 참고)	* 연결사양레일 요구시에는 NSK에 문의해 주시기 바랍니다.

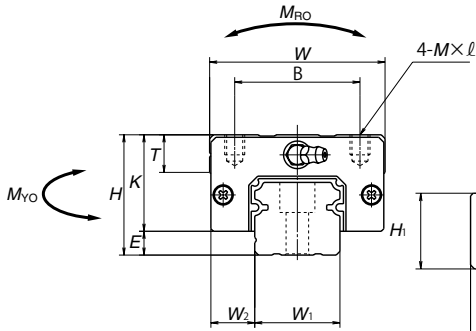
형식	조립품치수			베어링치수											레일 폭 $W_1$	레일 높이 $H_1$
	높이 $H$	$E$	$W_2$	폭 $W$	길이 $L$	설치구멍			$L_1$	$K$	$T$	그리스니플				
						$B$	$J$	$M \times \text{피치} \times \ell$				설치구멍	$T_1$	$N$		
NH25AL NH25BL	36	7	12.5	48	79 107	35	35 50	M6×1×6	58 86	29	12	M6×0.75	6	11	23	22
NH30AL NH30BL	42	9	16	60	85.6 124.6	40	40 60	M8×1.25×8	59 98	33	14	M6×0.75	7	11	28	26
NH35AL NH35BL	48	9.5	18	70	109 143	50	50 72	M8×1.25×8	80 114	38.5	15	M6×0.75	8	11	34	29
NH45AL NH45BL	60	14	20.5	86	139 171	60	60 80	M10×1.5×10	105 137	46	17	Rc1/8	10	13	45	38
NH55AL NH55BL	70	15	23.5	100	163 201	75	75 95	M12×1.75×13	126 164	55	15	Rc1/8	11	13	53	44

비고 1) 스테인레스재 베어링의 외관형상은 표준재 외관형상과 일부 다릅니다.

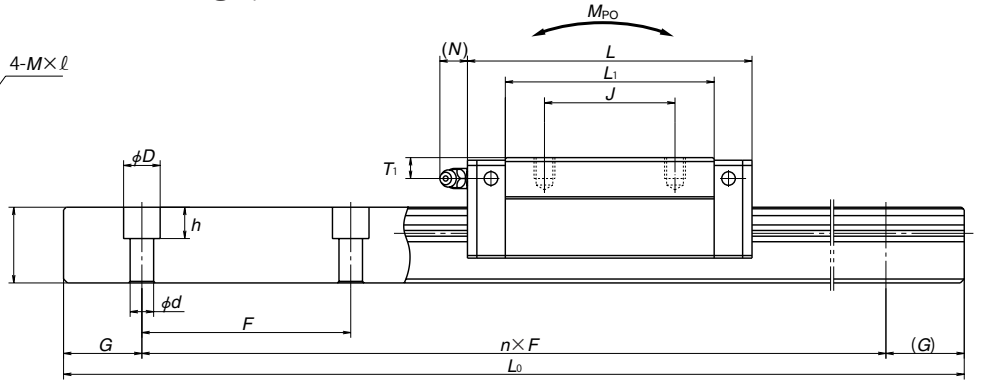


## 조립품 (예압보증품, 랜덤매칭 (호환품))

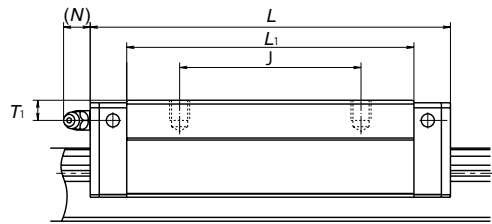
AL·BL형 정면도



AL형 측면도



BL형 측면도

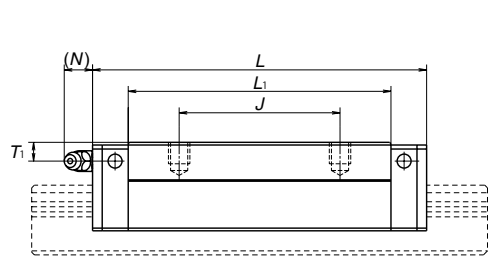
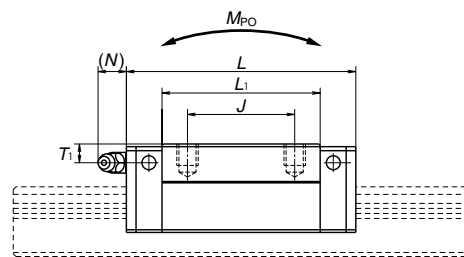
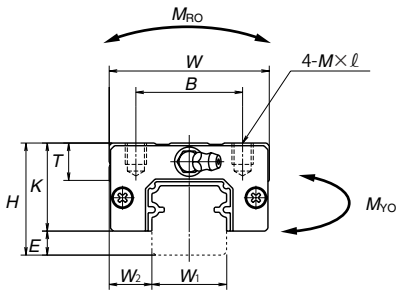


## 호환품 베어링단품

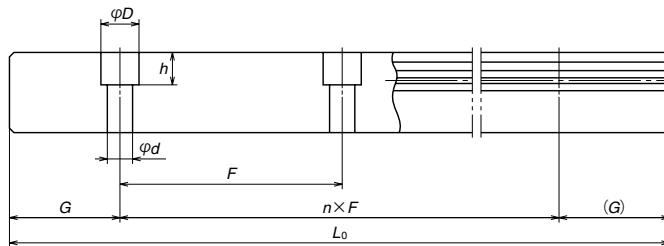
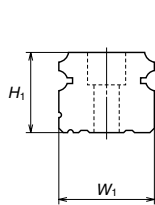
AL·BL형

AL형

BL형



## 호환품 레일단품



단위 : mm

레일치수			기본정격하중								질량		
피치 F	설치볼트구멍 d×D×h	G (참고)	최대길이 L <sub>0max</sub> ( )내SUS	2)동정격		정정격 C <sub>0</sub> (N)	M <sub>RO</sub>	정모멘트(N·m)				베어링 (kg)	레일 (kg/m)
				[50km] C <sub>50</sub> (N)	[100km] C <sub>100</sub> (N)			M <sub>PO</sub>		M <sub>YO</sub>			
								베어링x1	베어링x2	베어링x1	베어링x2		
60	7×11×9	20	3 960 (3 500)	33 500 45 500	26 800 36 500	46 000 71 000	360 555	320 725	1 840 3 700	267 610	1 540 3 100	0.46 0.69	3.6
80	9×14×12	20	4 000 (3 500)	41 000 61 000	32 500 48 500	51 500 91 500	490 870	350 1 030	2 290 5 600	292 865	1 920 4 700	0.69 1.16	5.2
80	9×14×12	20	4 000	62 500 81 000	49 500 64 500	80 500 117 000	950 1 380	755 1 530	4 500 8 350	630 1 280	3 800 7 000	1.2 1.7	7.2
105	14×20×17	22.5	3 990	107 000 131 000	84 500 104 000	140 000 187 000	2 140 2 860	1 740 3 000	9 750 15 600	1 460 2 520	8 150 13 100	2.2 2.9	12.3
120	16×23×20	30	3 960	158 000 193 000	125 000 153 000	198 000 264 000	3 600 4 850	3 000 5 150	16 300 26 300	2 510 4 350	13 700 22 100	3.7 4.7	16.9

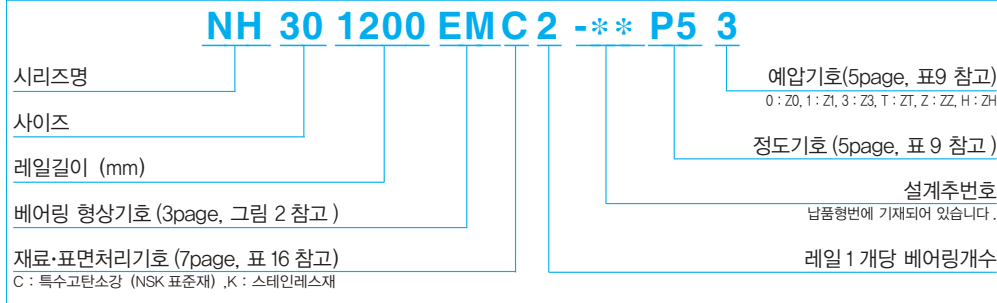
2) 기본정격하중은 ISO규격(ISO14728-1,14728-2)에 준거한 것으로 되어 있습니다.  
C<sub>50</sub> : 정격피로수명이 50km가 되는 기본 동정격 하중 C<sub>100</sub> : 정격피로수명이 100km가 되는 기본 동정격하중

# NSK 리니어가이드™

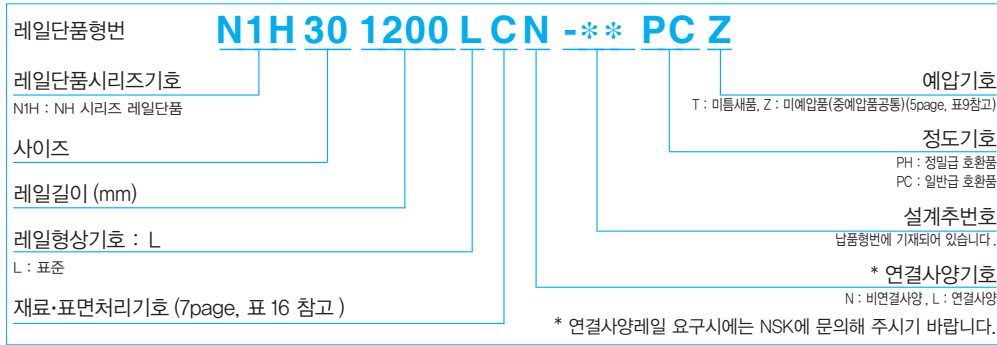
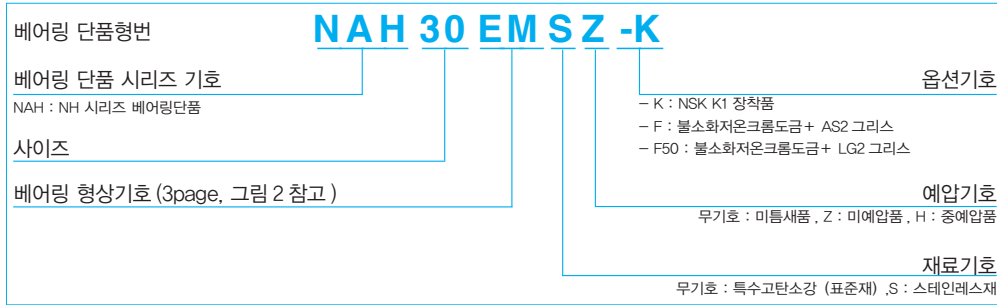
NH - EM (고하중형 / Standard, 플랜지 타입)

NH - GM (초고하중형 / Long, 플랜지 타입)

## (1) 예압보증품 형번



## (2) 랜덤매칭품 ( 호환품 ) 형번



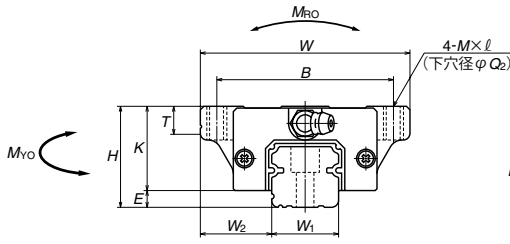
형식	조립품치수			베어링치수													레일 폭 W <sub>1</sub>	레일 높이 H <sub>1</sub>
	높이 H	E	W <sub>2</sub>	폭 W	길이 L	설치구멍				L <sub>1</sub>	K	T	그리스니플					
						B	J	Mx피치xℓ	Q <sub>2</sub>				설치구멍	T <sub>1</sub>	N			
NH15EM NH15GM	24	4.6	16	47	55 74	38	30	M5×0.8×7	4.4	39 58	19.4	8	φ3	4.5	3.3	15	15	
NH20EM NH20GM	30	5	21.5	63	69.8 91.8	53	40	M6×1×9.5	5.3	50 72	25	10	M6×0.75	5	11	20	18	
NH25EM NH25GM	36	7	23.5	70	79 107	57	45	M8×1.25×10 (M8×1.25×11.5)	6.8	58 86	29	11 (12)	M6×0.75	6	11	23	22	
NH30EM NH30GM	42	9	31	90	98.6 124.6	72	52	M10×1.5×12 (M10×1.5×14.5)	8.6	72 98	33	11 (15)	M6×0.75	7	11	28	26	
NH35EM NH35GM	48	9.5	33	100	109 143	82	62	M10×1.5×13	8.6	80 114	38.5	12	M6×0.75	8	11	34	29	
NH45EM NH45GM	60	14	37.5	120	139 171	100	80	M12×1.75×15	10.5	105 137	46	13	Rc1/8	10	13	45	38	
NH55EM NH55GM	70	15	43.5	140	163 201	116	95	M14×2×18	12.5	126 164	55	15	Rc1/8	11	13	53	44	
NH65EM NH65GM	90	16	53.5	170	193 253	142	110	M16×2×24	14.6	147 207	74	23	Rc1/8	19	13	63	53	

비고 1) 괄호 안의 치수는 스테인레스 제품에 적용됩니다.

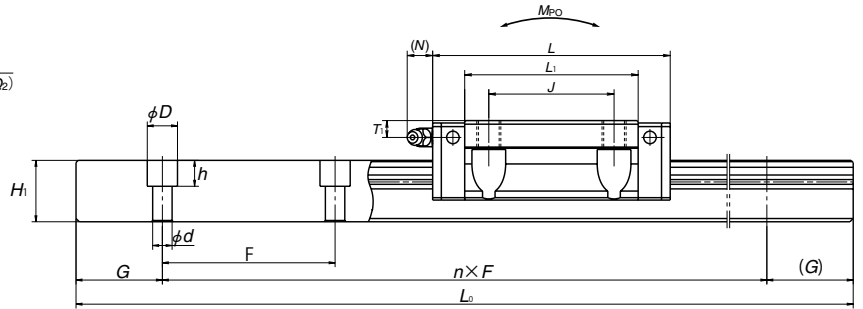
2) 스테인레스 재질 베어링 외관 형상은 표준재 외관 형상과 일부 다릅니다.

## 조립품 (예압보증품, 랜덤매칭 (호환품))

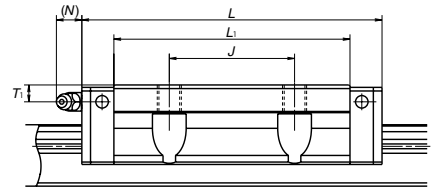
EM · GM 형 정면도



EM 형 정면도



GM 형 측면도

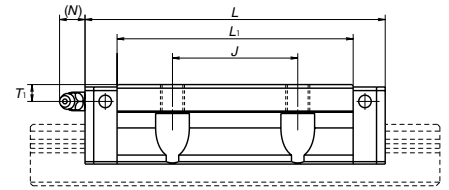
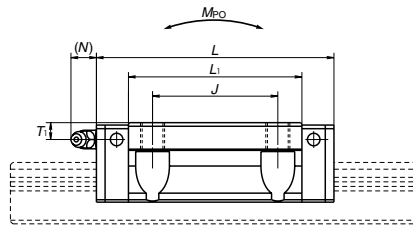
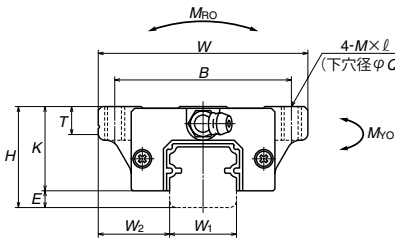


## 호환품 베어링단품

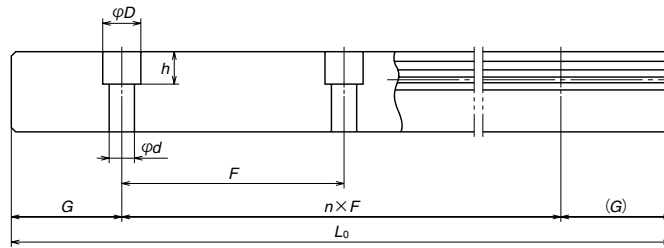
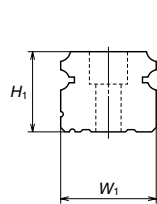
EM · GM 형

EM 형

GM 형



## 호환품 레일단품



단위 : mm

피치 F	레일치수		최대길이 L <sub>0max</sub> ( ) 내 SUS	기본정격하중								질량	
	설치볼트구멍 d×D×h	G (참고)		3) 동정격		정정격 C <sub>0</sub> (N)	M <sub>RO</sub>	정모멘트(N·m)				베어링 (kg)	레일 (kg/m)
				[50km] C <sub>50</sub> (N)	[100km] C <sub>100</sub> (N)			M <sub>PO</sub>		M <sub>YO</sub>			
60	4.5×7.5×5.3	20	2 980 (1 800)	14 200 18 100	11 300 14 400	20 700 32 000	108 166	베어링x1 94.5 216	베어링x2 575 1 150	베어링x1 79.5 181	베어링x2 480 965	0.17 0.25	1.6
60	6×9.5×8.5	20	3 960 (3 500)	23 700 30 000	18 800 24 000	32 500 50 500	219 340	185 420	1 140 2 230	155 355	955 1 870	0.45 0.65	2.6
60	7×11×9	20	3 960 (3 500)	33 500 45 500	26 800 36 500	46 000 71 000	360 555	320 725	1 840 3 700	267 610	1 540 3 100	0.63 0.93	3.6
80	9×14×12	20	4 000 (3 500)	47 000 61 000	37 500 48 500	63 000 91 500	600 870	505 1 030	3 150 5 600	425 865	2 650 4 700	1.2 1.6	5.2
80	9×14×12	20	4 000	62 500 81 000	49 500 64 500	80 500 117 000	950 1 380	755 1 530	4 500 8 350	630 1 280	3 800 7 000	1.7 2.4	7.2
105	14×20×17	22.5	3 990	107 000 131 000	84 500 104 000	140 000 187 000	2 140 2 860	1 740 3 000	9 750 15 600	1 460 2 520	8 150 13 100	3 3.9	12.3
120	16×23×20	30	3 960	158 000 193 000	125 000 153 000	198 000 264 000	3 600 4 850	3 000 5 150	16 300 26 300	2 510 4 350	13 700 22 100	5 6.5	16.9
150	18×26×22	35	3 900	239 000 310 000	190 000 246 000	281 000 410 000	6 150 8 950	4 950 10 100	27 900 51 500	4 150 8 450	23 400 43 500	10 14.1	24.3

3) 기본정격하중은 ISO규격(ISO14728-1,14728-2)에 준거한 것으로 되어 있습니다.  
C<sub>50</sub> : 정격피로수명이 50km가 되는 기본 동정격 하중, C<sub>100</sub> : 정격 피로 수명이 100km가 되는 기본 동정격하중

# NSK 리니어가이드™

NS-C L (중하중용 / Short, 각형, 저형)

NS-A L (고하중용 / Standard, 각형, 저형)

## (1) 예압보증품 형번

<b>NS 30 1200 AL C 2 -** P5 3</b>	
시리즈명	예압기호(5page, 표9 참고) 0 : Z0, 1 : Z1, 3 : Z3, T : ZT, Z : ZZ, H : ZH
사이즈	정도기호(5page, 표 9 참고)
레일길이 (mm)	설계추번호 납품형번에 기재되어 있습니다.
베어링 형상기호(3page, 그림 2 참고)	레일 1개당 베어링개수
재료·표면처리기호(7page, 표 16 참고) C : 특수고탄소강 (NSK 표준재) , K : 스테인레스재	

## (2) 랜덤매칭품 (호환품) 형번

<b>NAS 30 AL SZ -K</b>	
베어링 단품형번	옵션기호 - K : NSK K1 장착품 - F : 불소화저온크롬도금+ AS2 그리스 - F50 : 불소화저온크롬도금+ LG2 그리스
베어링 단품 시리즈 기호 NAS : NS 시리즈 베어링단품	예압기호 무기호 : 미첨제품, Z : 미예압품, H : 중예압품
사이즈	재료기호 무기호 : 특수고탄소강 (표준재) , S : 스테인레스재
베어링 형상기호(3page, 그림 2 참고)	

<b>N1S 30 1200 L CN -** PC Z</b>	
레일단품형번	예압기호 T : 미첨제품, Z : 미예압품(중예압품공통)(5page, 표9참고)
레일단품시리즈기호 N1S : NS 시리즈 레일단품	정도기호 PH : 정밀급 호환품 PC : 일반급 호환품
사이즈	설계추번호 납품형번에 기재되어 있습니다.
레일길이 (mm)	* 연결사양기호 N : 비연결사양, L : 연결사양
레일형상기호 L : 표준, T : NS15 설치홀 M4 사양	
재료·표면처리기호(7page, 표 16 참고)	* 연결사양레일 요구시에는 NSK에 문의해 주시기 바랍니다.

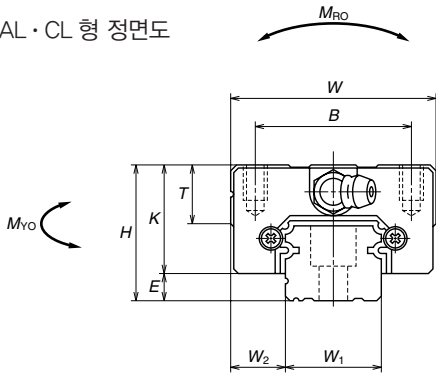
형식	조립품치수					베어링치수										레일 폭 W <sub>1</sub>	레일 높이 H <sub>1</sub>
	높이 H	E	W <sub>2</sub>	폭 W	길이 L	설치구멍			L <sub>1</sub>	K	T	그리스니플					
						B	J	Mx피치xℓ				설치구멍	T <sub>1</sub>	N			
NS15CL NS15AL	24	4.6	9.5	34	40.4 56.8	26	— 26	M4×0.7×6	23.6 40	19.4	10	φ3	6	3	15	12.5	
NS20CL NS20AL	28	6	11	42	47.2 65.2	32	— 32	M5×0.8×7	30 48	22	12	M6×0.75	5.5	11	20	15.5	
NS25CL NS25AL	33	7	12.5	48	59.6 81.6	35	— 35	M6×1×9	38 60	26	12	M6×0.75	7	11	23	18	
NS30CL NS30AL	42	9	16	60	67.4 96.4	40	— 40	M8×1.25×12	42 71	33	13	M6×0.75	8	11	28	23	
NS35CL NS35AL	48	10.5	18	70	77 108	50	— 50	M8×1.25×12	49 80	37.5	14	M6×0.75	8.5	11	34	27.5	

비고 1) 스테인레스 재질 베어링의 외관 형상은 표준재 외관 형상과 일부 다릅니다.  
2) 기본 정격 하중은 ISO 규격 (ISO14728-1,14728-2)에 준거 한 것으로 되어 있습니다.  
C<sub>90</sub> : 정격 피로 수명이 50km가 되는 기본동정격하중, C<sub>100</sub> : 정격 피로 수명이 100km가 되는 기본동정격하중

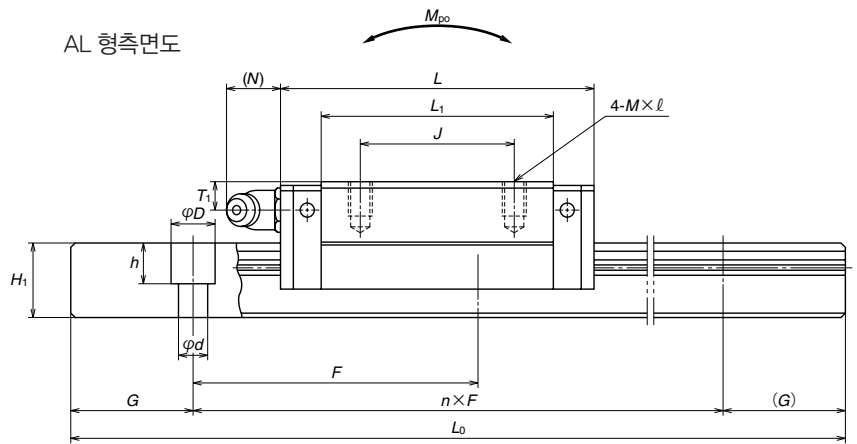


## 조립품 (예압보증품, 랜덤매칭 (호환품))

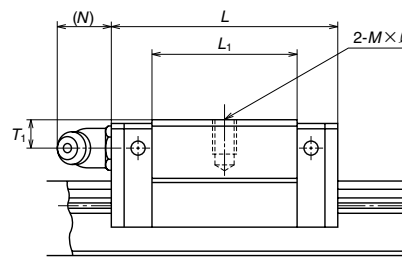
AL·CL 형 정면도



AL 형측면도

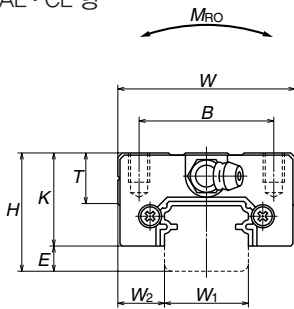


CL 형측면도

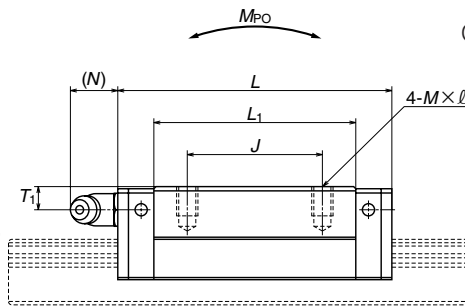


## 호환품 베어링단품

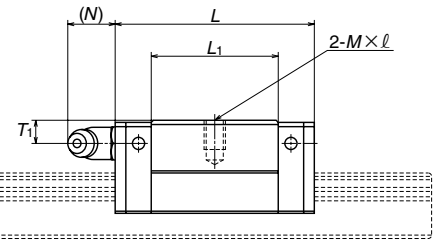
AL·CL 형



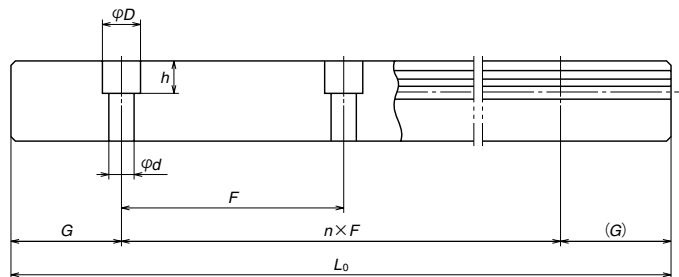
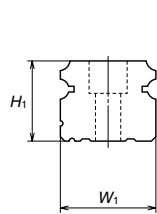
AL 형



CL 형



## 호환품 레일단품



단위 : mm

레일치수			기본정격하중								질량		
피치 F	설치볼트구멍 d x D x h	G (참고)	최대길이 L <sub>0max</sub> ( ) 내 SUS	2) 동정격		정정격 C <sub>0</sub> (N)	M <sub>RO</sub>	정모멘트(N·m)				베어링 (kg)	레일 (kg/m)
				[50km] C <sub>50</sub> (N)	[100km] C <sub>100</sub> (N)			M <sub>PO</sub>		M <sub>YO</sub>			
								베어링x1	베어링x2	베어링x1	베어링x2		
60	*3.5×6×4.5 4.5×7.5×5.3	20	2 920 (1 700)	7 250 11 200	5 750 8 850	9 100 16 900	45.5 84.5	24.5 77	196 470	20.5 64.5	165 395	0.14 0.20	1.4
60	6×9.5×8.5	20	3 960 (3 500)	10 600 15 600	8 400 12 400	13 400 23 500	91.5 160	46.5 133	330 755	39 111	279 630	0.19 0.28	2.3
60	7×11×9	20	3 960 (3 500)	17 700 26 100	14 000 20 700	20 800 36 500	164 286	91 258	655 1 470	76 217	550 1 230	0.34 0.51	3.1
80	7×11×9	20	4 000 (3 500)	24 700 38 000	19 600 30 000	29 600 55 000	282 520	139 435	1 080 2 650	116 365	905 2 220	0.58 0.85	4.8
80	9×14×12	20	4 000 (3 500)	34 500 52 500	27 300 42 000	40 000 74 500	465 865	220 695	1 670 4 000	185 580	1 400 3 350	0.86 1.3	7.0

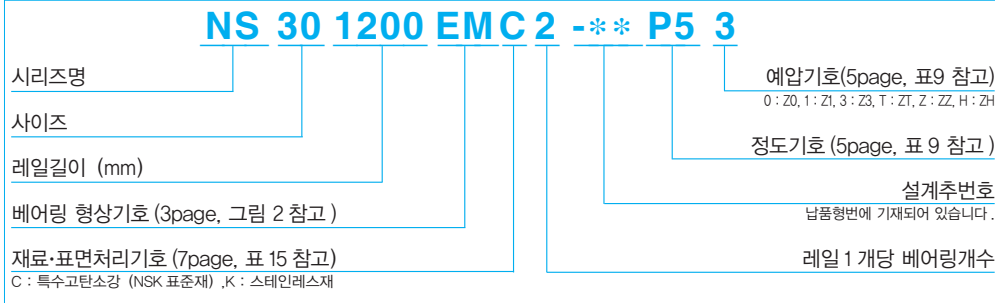
\*) NS15의 레일 설치볼트구멍은 M3용(3.5 × 6 × 4.5)을 표준으로 합니다.  
M4용(4.5 × 7.5 × 5.3)을 요구하는 경우 문의 바랍니다.

# NSK 리니어가이드™

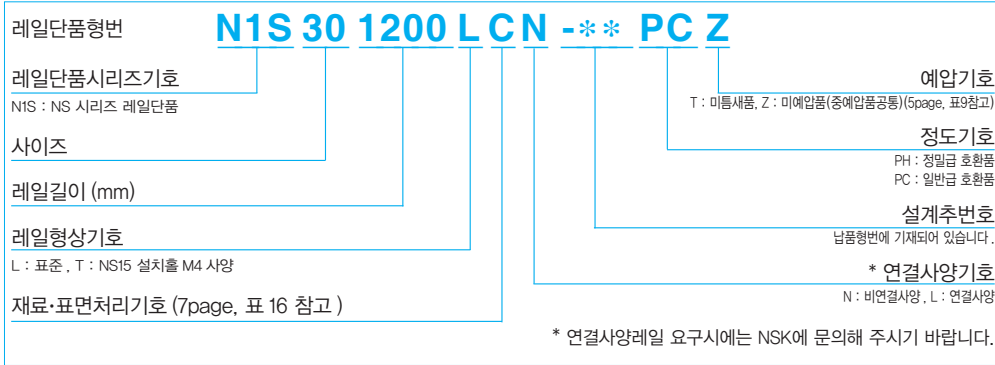
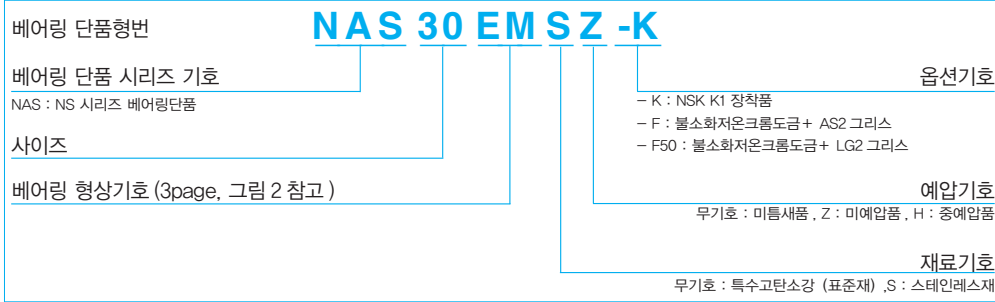
NS - JM (중하중형 / Short, 플랜지타입)

NS - EM (고하중형 / Standard, 플랜지타입)

## (1) 예압보증품 형번



## (2) 랜덤매칭품 (호환품) 형번



형식	조립품치수			베어링치수										레일 폭 W <sub>1</sub>	레일 높이 H <sub>1</sub>		
	높이 H	E	W <sub>2</sub>	폭 W	길이 L	설치구멍				그리스니플							
						B	J	Mx피치xℓ (M6x1x9.5)	Q <sub>2</sub>	L <sub>1</sub>	K	T	설치구멍			T <sub>1</sub>	N
NS15JM NS15EM	24	4.6	18.5	52	40.4 56.8	41	— 26	M5x0.8x7	4.4	23.6 40	19.4	8	φ3	6	3	15	12.5
NS20JM NS20EM	28	6	19.5	59	47.2 65.2	49	— 32	M6x1x9 (M6x1x9.5)	5.3	30 48	22	10	M6x0.75	5.5	11	20	15.5
NS25JM NS25EM	33	7	25	73	59.6 81.6	60	— 35	M8x1.25x10 (M8x1.25x11.5)	6.8	38 60	26	11 (12)	M6x0.75	7	11	23	18
NS30JM NS30EM	42	9	31	90	67.4 96.4	72	— 40	M10x1.5x12 (M10x1.5x14.5)	8.6	42 71	33	11 (15)	M6x0.75	8	11	28	23
NS35JM NS35EM	48	10.5	33	100	77 108	82	— 50	M10x1.5x13 (M10x1.5x14.5)	8.6	49 80	37.5	12 (15)	M6x0.75	8.5	11	34	27.5

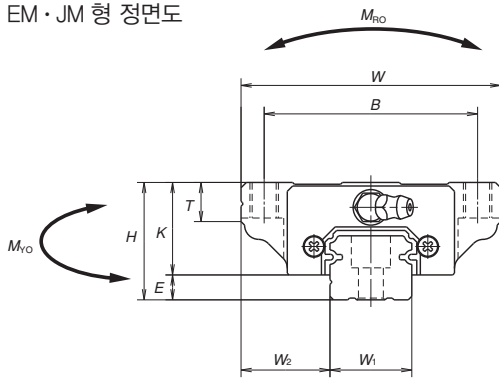
비고 1) 스테인레스재질 베어링의 외관 형상은 표준재 외관 형상과 일부 다릅니다.

2) ( ) : 괄호 안의 치수는 스테인레스 제품에 적용됩니다.

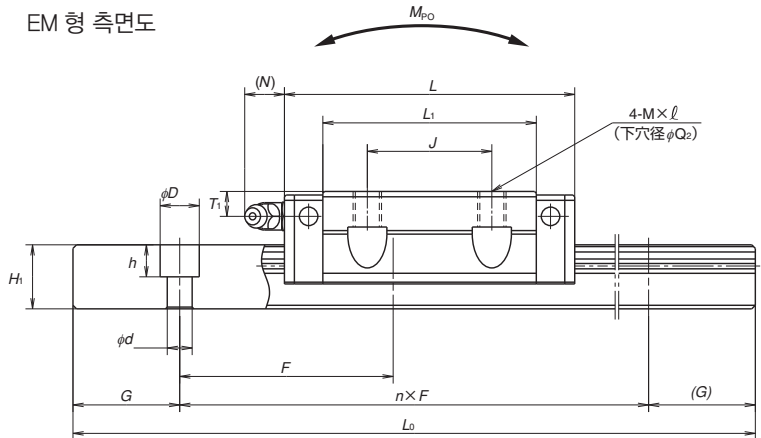
# NH 시리즈, NS 시리즈

## 조립품 (예압보증품)

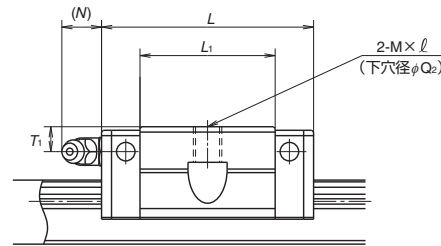
EM·JM 형 정면도



EM 형 측면도

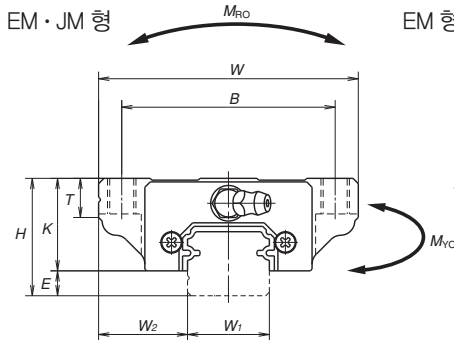


JM 형 측면도

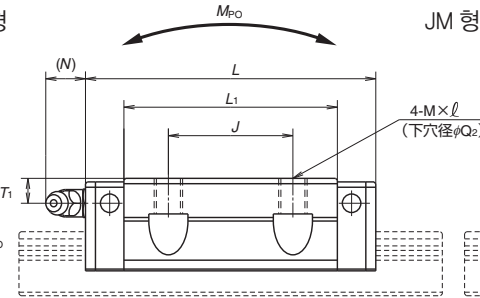


## 호환품 베어링단품

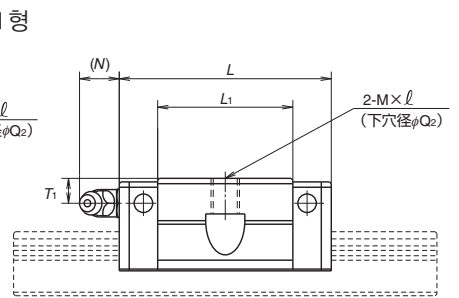
EM·JM 형



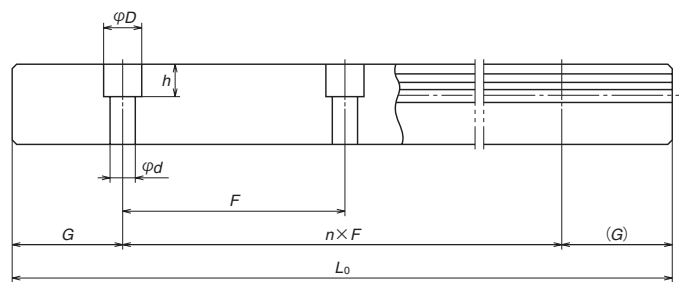
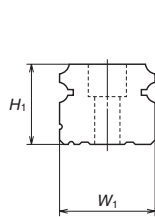
EM 형



JM 형



## 호환품 레일단품



피치 F	레일치수		최대길이 L <sub>0max</sub> ( )내SUS	기본정격하중								질량	
	설치볼트구멍 d×D×h	G (참고)		3)동정격		정정격 C <sub>0</sub> (N)	M <sub>RO</sub>	정모멘트(N·m)				베어링 (kg)	레일 (kg/m)
				[50km] C <sub>50</sub> (N)	[100km] C <sub>100</sub> (N)			M <sub>PO</sub>		M <sub>YO</sub>			
60	*3.5×6×4.5 4.5×7.5×5.3	20	2 920 (1 700)	7 250	5 750	9 100	45.5	24.5	196	20.5	165	0.17 0.26	1.4
				11 200	8 850	16 900	84.5	77	470	64.5	395		
60	6×9.5×8.5	20	3 960 (3 500)	10 600	8 400	13 400	91.5	46.5	330	39	279	0.24 0.35	2.3
				15 600	12 400	23 500	160	133	755	111	630		
60	7×11×9	20	3 960 (3 500)	17 700	14 000	20 800	164	91	655	76	550	0.44 0.66	3.1
				26 100	20 700	36 500	286	258	1 470	217	1 230		
80	7×11×9	20	4 000 (3 500)	24 700	19 600	29 600	282	139	1 080	116	905	0.76 1.2	4.8
				38 000	30 000	55 000	520	435	2 650	365	2 220		
80	9×14×12	20	4 000 (3 500)	34 500	27 300	40 000	465	220	1 670	185	1 400	1.2 1.7	7
				52 500	42 000	74 500	865	695	4 000	580	3 350		

3) 기본 정격 하중은 ISO 규격(ISO14728-1,14728-2)에 준거한 것으로 되어 있습니다.

C<sub>50</sub> : 정격 피로 수명이 50km가 되는 기본동정격하중, C<sub>100</sub> : 정격 피로 수명이 100km가 되는 기본동정격하중

\*) NS15의 레일 설치 볼트 구멍은 M3 용(3.5×6×4.5)을 표준으로 합니다.

M4용(4.5 × 7.5 × 5.3)을 요구하는 경우 문의 바랍니다.



## 韓國 NSK 株式會社

NSK KOREA CO., Ltd.

한국엔에스케이주식회사

.....

본 사 : 서울특별시 강남구 테헤란로 440 서관 9층 (대치동, 포스코센터)

TEL : (02)3287-0300 FAX : (02)3287-0345

영남지사 : 경상남도 창원시 성산구 공단로 474 번길 53 (성산동)

TEL : (055)279-1540~8 FAX : (055)283-8161

창원공장 : 경상남도 창원시 성산구 공단로 474 번길 53 (성산동)

TEL : (055)287-6001 FAX : (055)285-9982

[www.kr.nsk.com](http://www.kr.nsk.com)