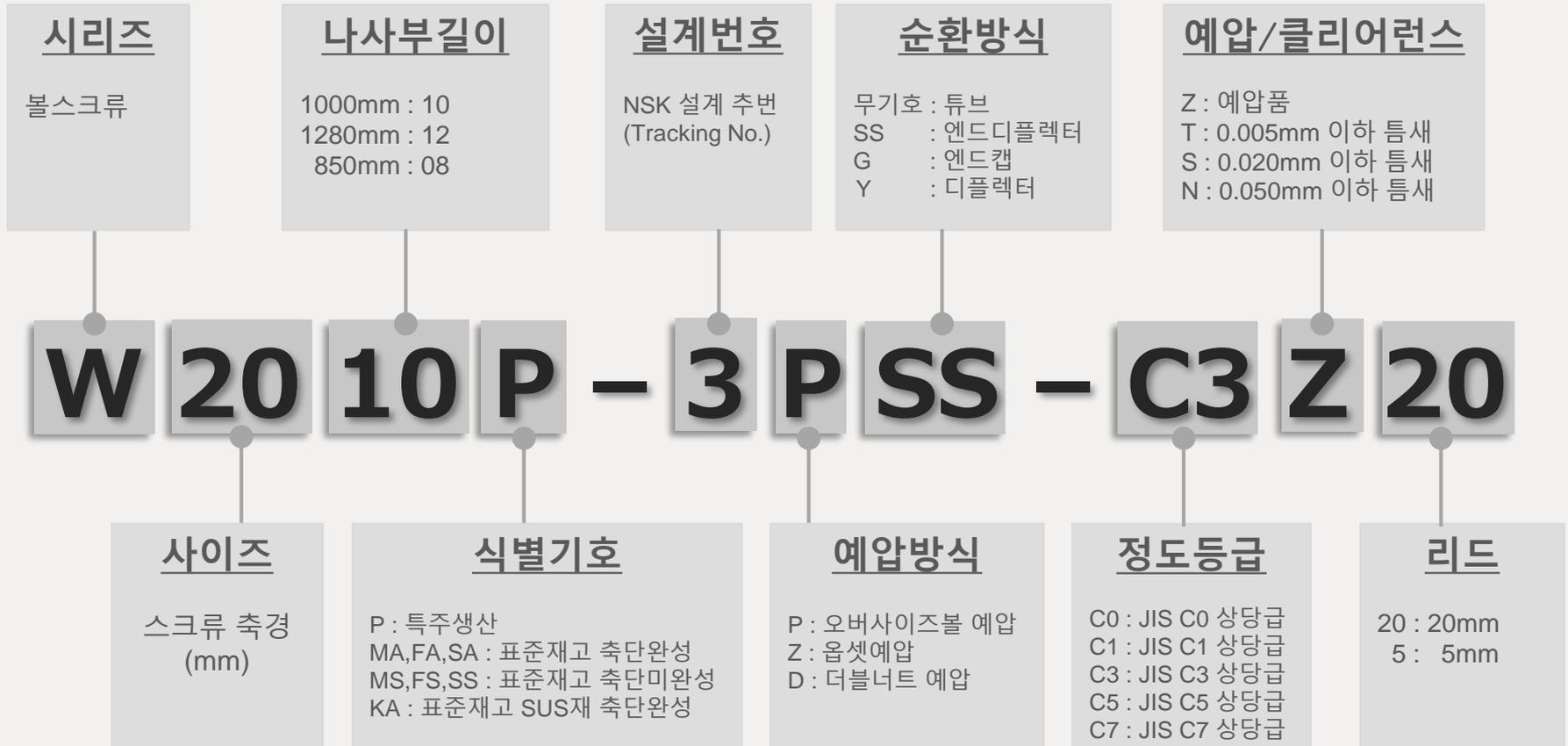


# BALLSCREW

## 특주 사양 및 일부 표준 사양



# BALLSCREW

## COMPACT FA (PSS, USS, FSS)



# BALLSCREW

## C7급 호환품 볼스크류

### 시리즈

FCN : C7호환BS  
(Random Matching)

### 리드

10 : 10mm  
05 : 5mm

### 너트 형식

B : BSS  
F : FA

### 축 전장

300 : 300mm

**FCN**

**20**

**10**

**S**

**B**

**3**

**+**

**300**

**D**

### 사이즈

스크류 축경  
(mm)

### 축방향틈새

S : 20 $\mu$ m 이하

### 유효권수

권수 x 서킷수

### 표면처리

무기호 : 일반사양  
D : 표면처리 사양  
(레이던트)

# BALLSCREW

## 반송용 볼스크류

### 너트형식

RNFTL  
RNFBL  
RNCT  
RNFCL  
RNSTL

### 리드

10 : 10mm  
05 : 5mm

### 유효권수

권수 X 서킷수

### 표면처리

무기호 : 일반사양  
D : 표면처리 사양  
(레이던트)

**RNFTL**

**25**

**10**

**A**

**5**

**+**

**300**

**D**

### 사이즈

스크류 축경  
(mm)

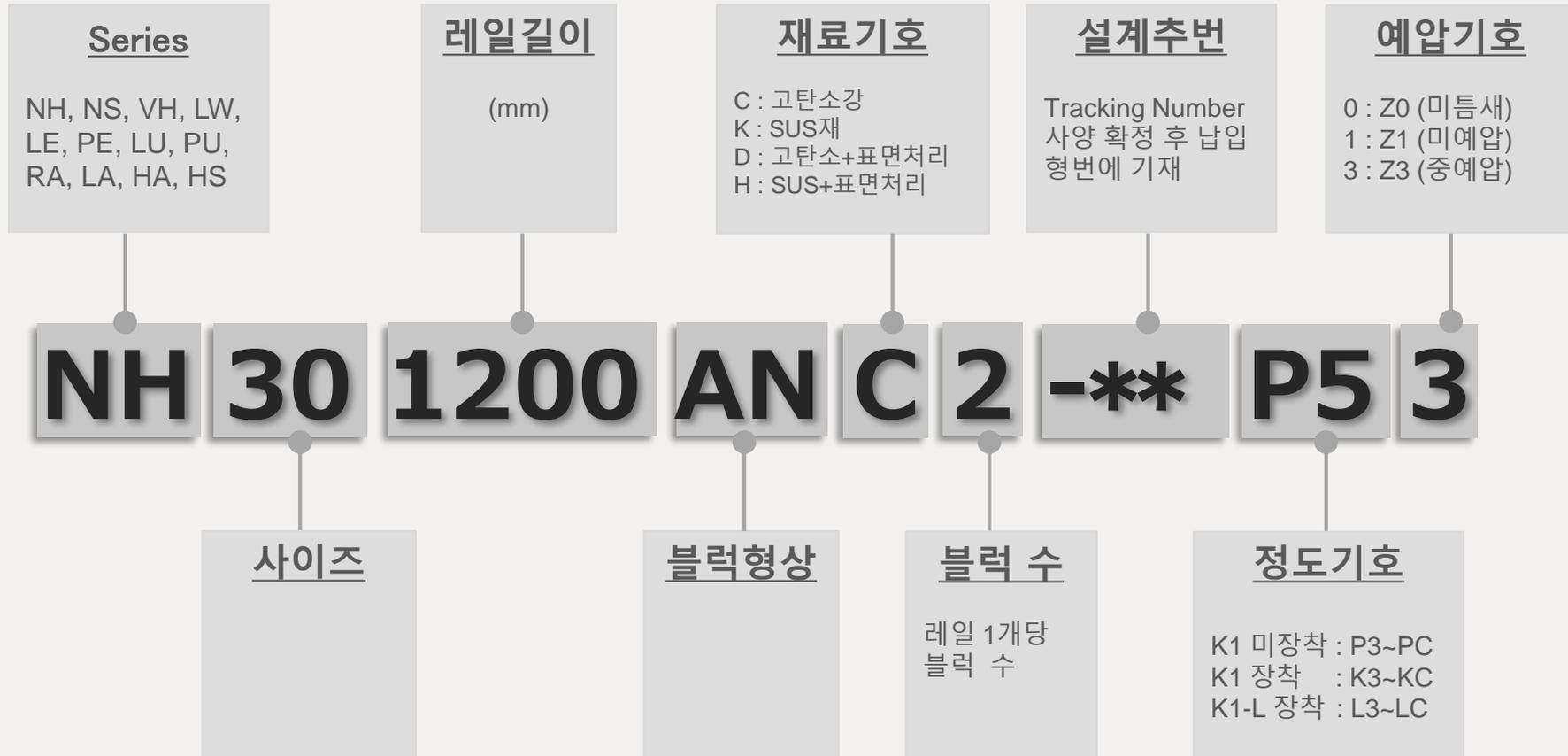
### 내부사양 기호

### 축 전장

300 : 300mm

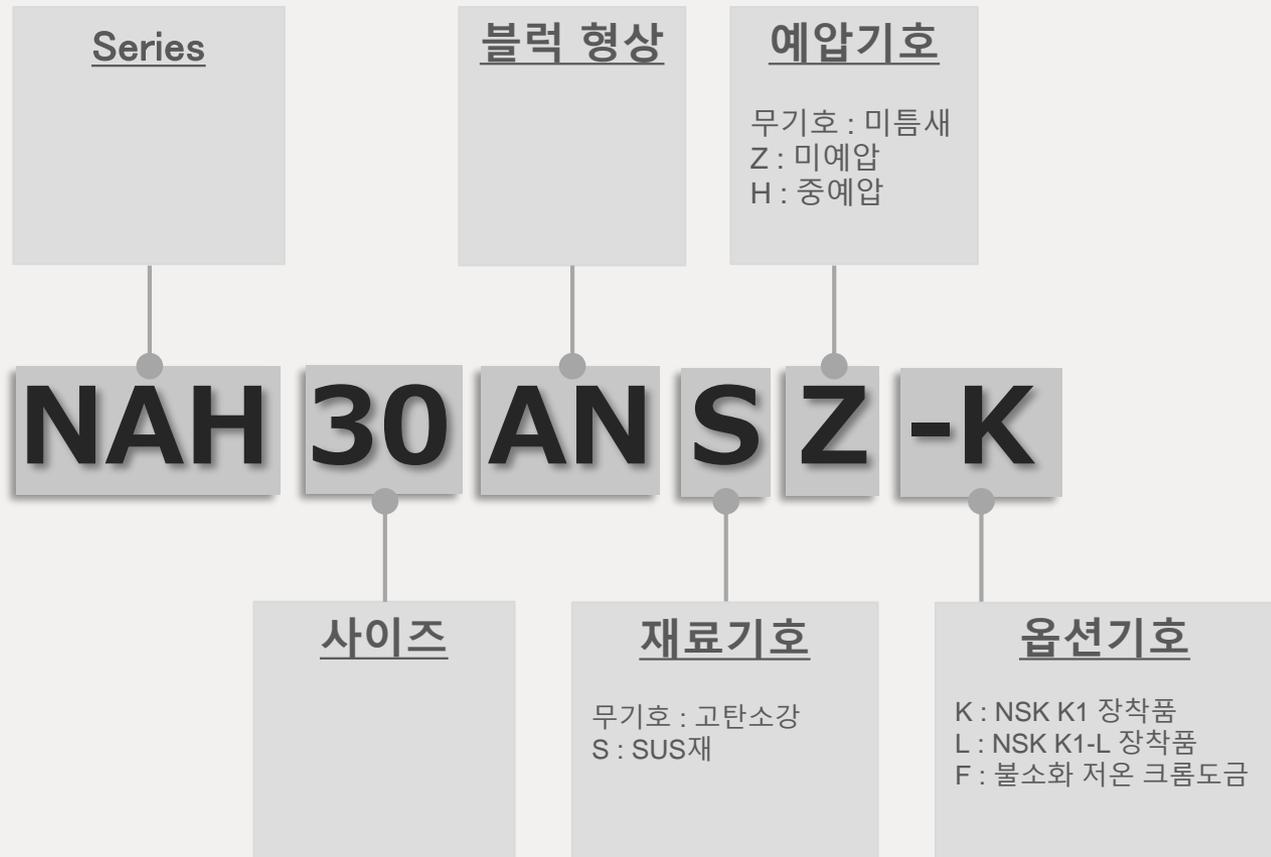
# LINEAR GUIDE

## 정밀조합품



# LINEAR GUIDE

## SLIDER 단품의 형번



# LINEAR GUIDE

## RAIL 단품의 형번



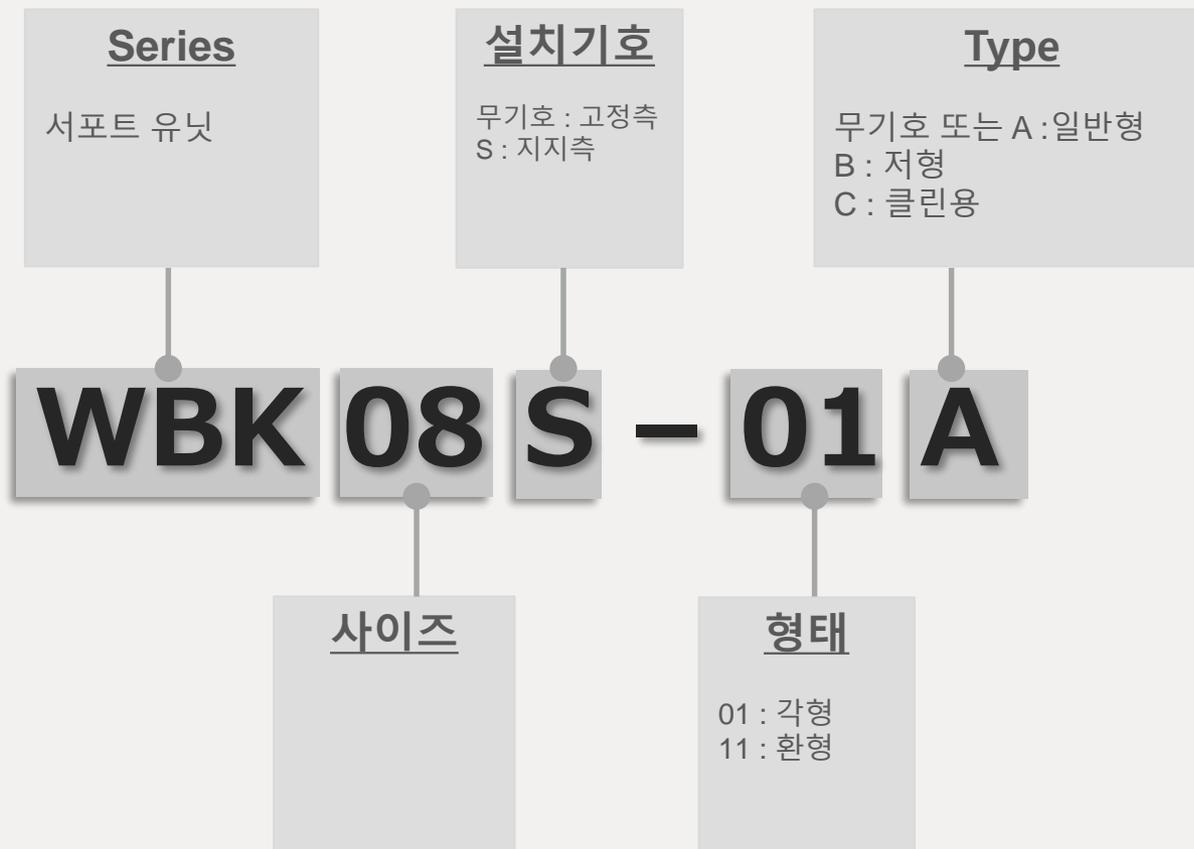
# MONOCARRIER

## 특주 및 일부 표준



# SUPPORT UNIT

## 특주 및 일부 표준



# MEGATORQUE MOTOR

## 모터 및 드라이버

<b>Motor Series</b> M-PS : PS Series M-PN : PN Series M-PB : PB Series M-PX : PX Series	<b>Size</b> 외경 계열 번호	<b>최대출력 토크</b> Ex) 6 [N·m]	<b>KN</b> <b>표준</b>	<b>설계번호</b> 002 : 표준 003 : 고정도품 (수주생산)
---	----------------------------	-----------------------------------	------------------------	---

**M-PS 1 006 KN 002**

**M-EDD-PS1006 A B 5 01 -03**

<b>Driver Series</b> EDD형 Drive Unit	<b>대응 Motor 종류</b> M-PS : PS Series M-PN : PN Series M-PB : PB Series	<b>전원</b> A : AC200~230[V] (단상) C : AC100~115[V] (단상)	<b>센서사양</b> B : 엡솔루트 탑재	<b>기능</b> 5 : 표준 C : CC-Link	<b>설계 NO.</b> 01 : 표준	<b>-03</b> 커넥터, 조립부품, 설명서 포함
--	--	---	-------------------------------	------------------------------------	--------------------------	--

# NSK리니어가이드™

## High Performance NH·NS시리즈



특허취득완료

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



## NH·NS시리즈 개요

신뢰와 실적의 SH·SS, LH·LS시리즈

+

NSK 최신 설계·제조 기술

## 표준 리니어가이드의 신시리즈 NH·NS시리즈

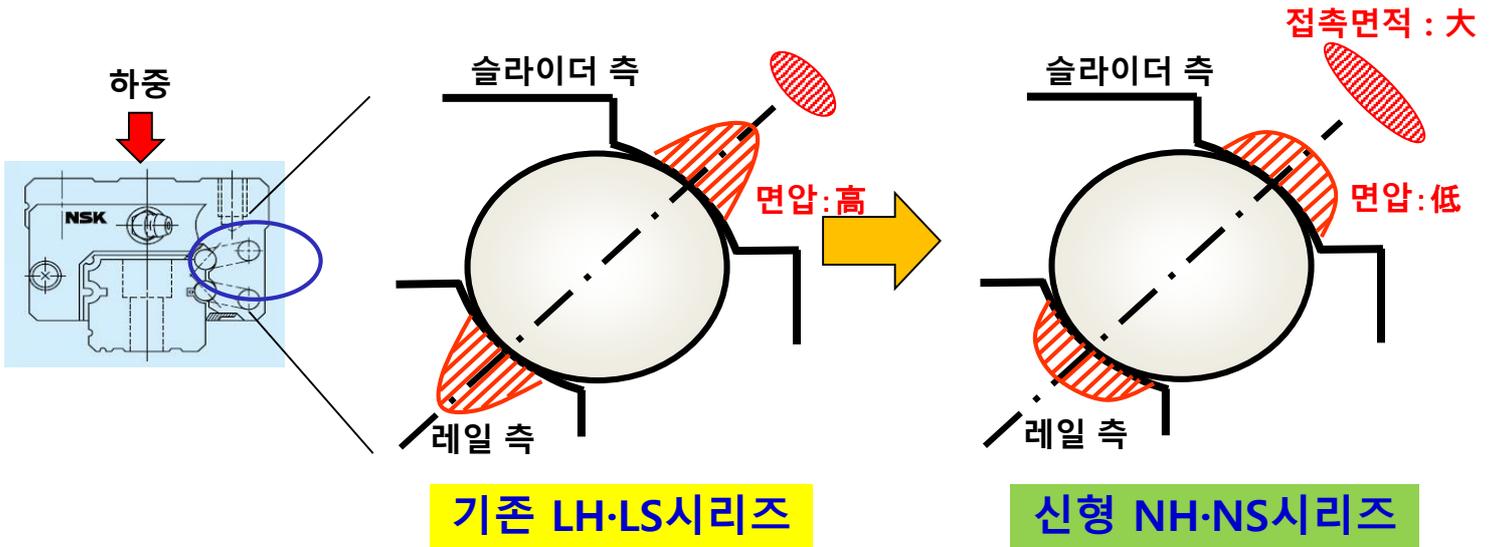
## NH·NS시리즈 특징

### [내구성 향상]

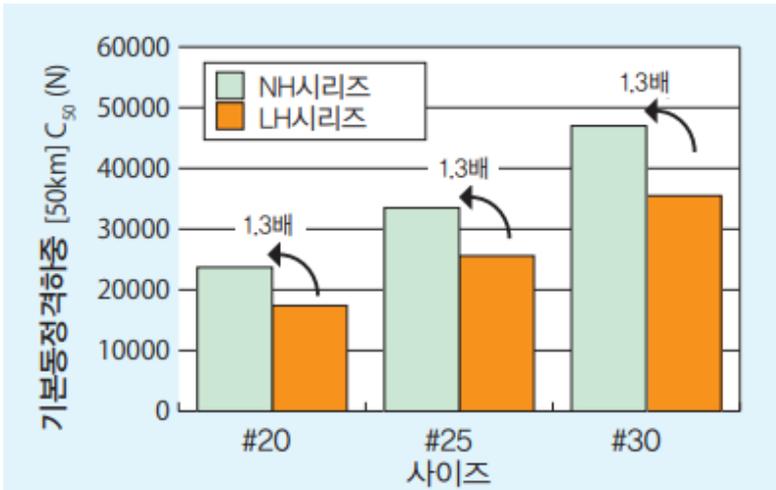
- 기존 LH·LS시리즈 대비 정격하중을 1.3배, 수명 2배를 실현
- 기계의 장수명화와 사이즈 다운에 의한 콤팩트화 등 설계의 가능성을 확대

### ■ 새로운 볼 구도부 형상

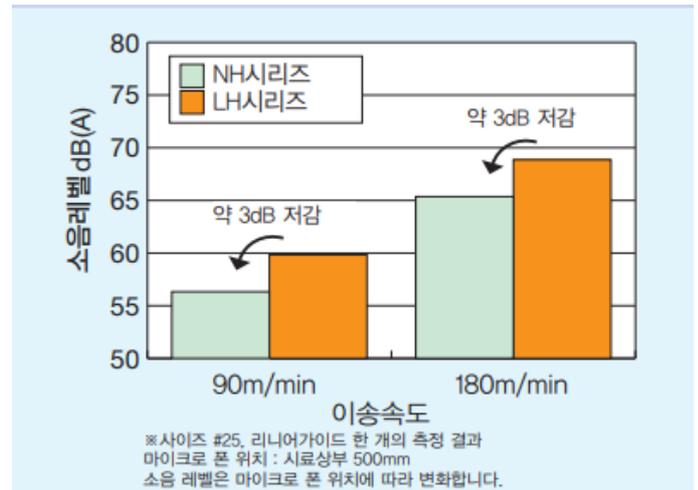
- 해석기술을 적용한 최신 구도부 형상의 설계와 생산 기술 향상의 실현
- 구도부 형상 최적화로 접촉 면압을 저감시켜서 수명이 비약적으로 향상



### ■ 사이즈별 기본동정격하중 비교



### ■ 이송속도별 소음레벨 비교



# NH·NS시리즈 특징

## [허용 속도 향상]

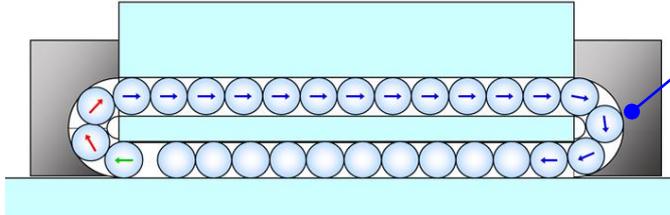
-순환 부품의 형상 최적설계 및 재질 변경으로 허용 속도가 기존 대비 최대 3배로 향상

## ■ 사이즈별 허용 최고 속도

단위 : m/min

허용 최고 속도	#15	#20	#25	#30	#35	#45	#55	#65
NH·NS시리즈	300			200			150	
LH·LS시리즈	100			100			100	

※일반적인 사용 조건 하에서, 10,000km주행을 목표로 한 허용 최고 속도



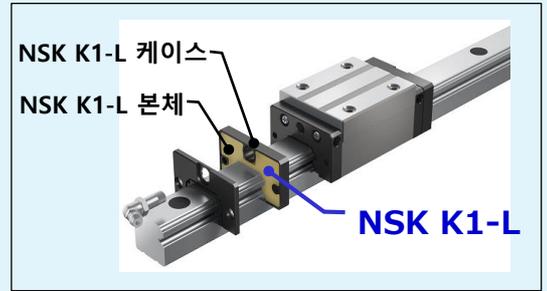
**볼 순환 부품**  
 · 피로 특성이 뛰어난 재료  
 · 원활한 순환을 실현하는 형상

## [풍부한 옵션 대응]

-무급유 윤활윗 K1-L 유닛의 적용

※K1-L UNIT이란?

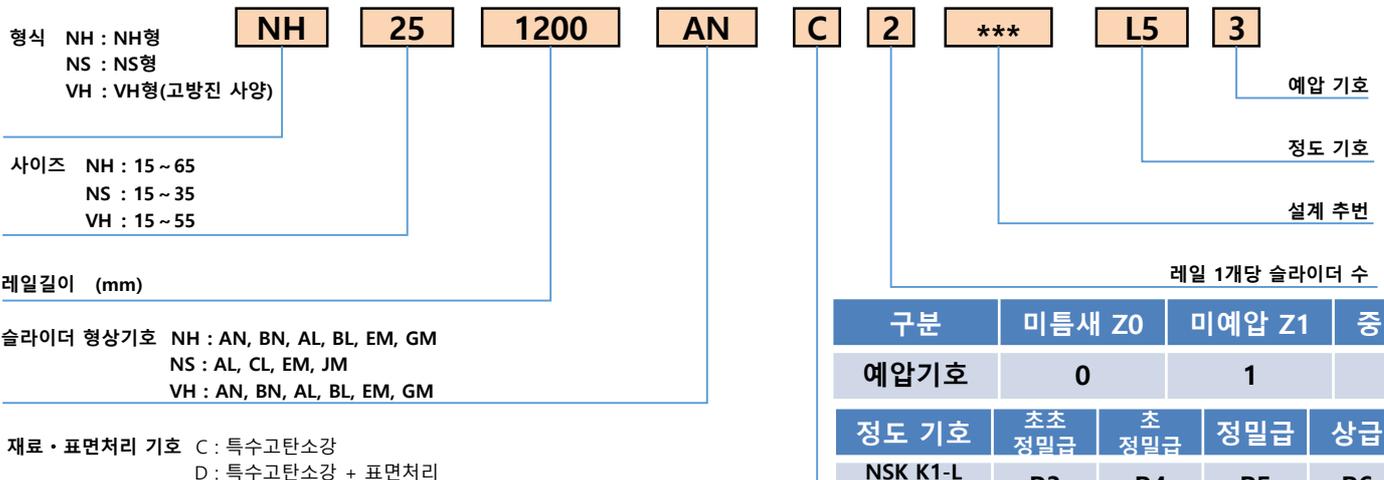
- NSK가 독자적으로 개발한 무급유 윤활 유닛
- 윤활유가 다량으로 함유된 다공질 수지를 성형제작  
→궤도면에 접촉하여 항상 윤활유가 구도면에 공급
- 그 밖의 각종 옵션 적용 가능 (프로텍터, 더블윗, 고방진윗 등)



## [뛰어난 호환성]

- 레일과 슬라이더를 자유롭게 조합할 수 있는 랜덤 매칭을 모든 형식에서 대응
- 기존 사양(SH·SS, LH·LS시리즈)과 설치 치수 동일 → 설계 변경없이 적용 가능

## 호칭번호



구분	미틈새 Z0	미예압 Z1	중예압 Z3		
예압기호	0	1	3		
정도 기호	초초 정밀급	초 정밀급	정밀급	상급	일반급
NSK K1-L 미장착	P3	P4	P5	P6	PN
NSK K1-L 장착	L3	L4	L5	L6	LN

# NSK 리니어가이드™ 장수명 시리즈 DH · DS형

신제품

NSK의 독자적인 열처리 기술로,  
기존 가이드 대비 피로 수명을 2배 향상 하였습니다.

특허취득완료



## ■ 특징

### 1. 표준 시리즈 대비 수명 2배 향상

NSK 독자의 TF 열처리 기술에 의한 장수명화로 표준 시리즈인 NH · NS형의 2배의 수명을 실현, 기계의 신뢰성 향상에 공헌합니다.

### 2. 표준 시리즈인 NH · NS형과 치수 완전 호환

기계의 설계 변경없이 간단하게 대체 가능합니다.

### 3. 고방진 쉴, 윤활 유닛 등 다양한 옵션 적용

표준 시리즈인 NH · NS형의 옵션을 동일하게 사용할 수 있습니다.

## DH/DS 시리즈 개요 및 특징



홀 형상 최적 설계에 따른 기존품 대비 정격하중 30% 상승 실현



NSK独自の 열처리기술(TF처리)를 통한 2배의 수명 실현

## NSK Linear Guide™ 장수명 DH · DS 시리즈 출시



1

리니어가이드에 NSK独自の TF화 기술을 적용 기존 대비 2배의 장수명을 실현합니다. 기계의 신뢰성 향상에 기여합니다.

2

표준 시리즈인 NH · NS 시리즈와 완전 호환되며, 간단히 상호 호환 설치가 가능합니다.

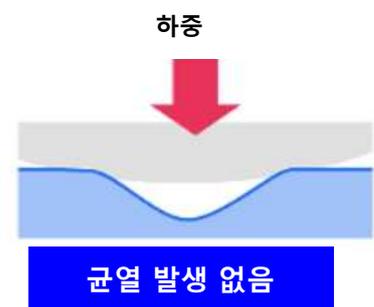
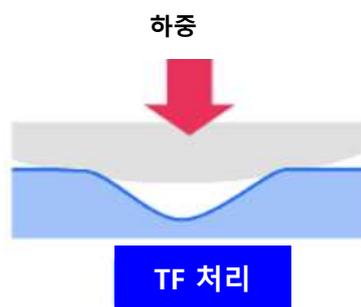
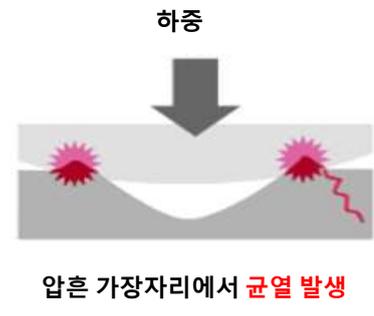
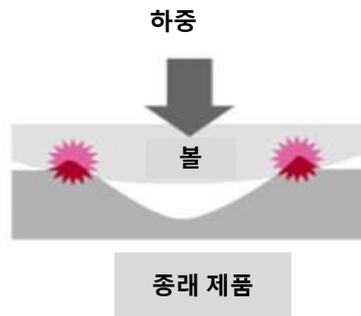
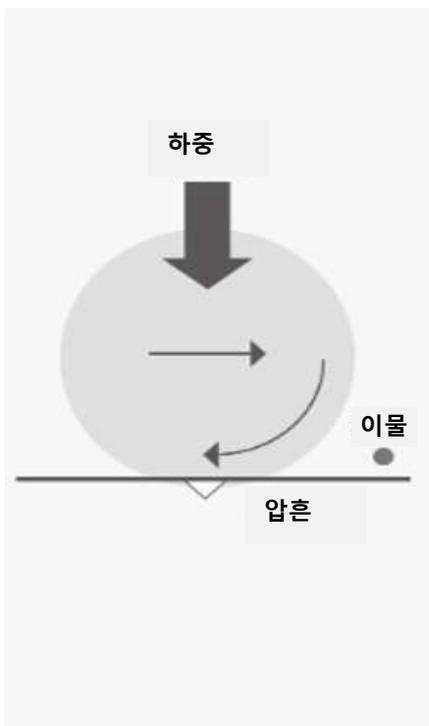
3

방진 쉘, 윤활 유닛 등 풍부한 옵션을 구비하고 있어 다양한 용도에 사용 가능합니다.

## DH · DS 시리즈 적용 TF 기술 소개

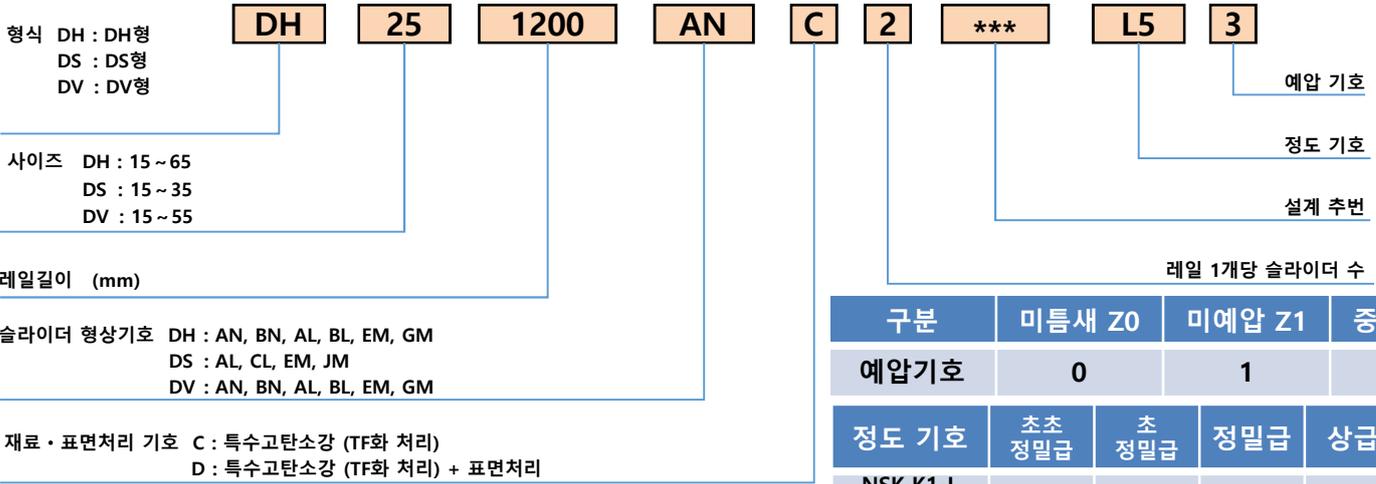
### [TF화 기술이란?]

TF화 기술이란, 잔류 오스테나이트양이 압흔 가장자리 형상에 영향을 미치는 것을 이용하여 압흔 가장자리에 생성되는 턱의 높이를 낮춰 응력집중을 완화하고, 구름 요소의 장수명을 달성하는 기술입니다.



압흔 가장자리의 턱 높이 최소화

# 호칭번호



구분	미틈새 Z0	미예압 Z1	중예압 Z3		
예압기호	0	1	3		
정도 기호	초초정밀급	초정밀급	정밀급	상급	일반급
NSK K1-L 미장착	P3	P4	P5	P6	PN
NSK K1-L 장착	L3	L4	L5	L6	LN

## TF처리에 의한 기본동정격하중 상승 (C<sub>50</sub> : 정격피로수명이 50km인 경우의 기본동정격하중)

형식	슬라이더 형식		사이즈							
	고하중형	AN/AL/EM	15	20	25	30	35	45	55	65
DH형	초고하중형	BN/BL/GM	22 800	38 000	57 500	77 000	102 000	164 000	243 000	390 000
	고하중형	AL/EM	14 100	19 700	33 000	48 000	66 500			
DS형	중하중형	CL/JM	9 150	13 400	22 300	31 000	43 000			

※참고) NH · NS 시리즈 기본동정격하중

형식	슬라이더 형식		사이즈							
	고하중형	AN/AL/EM	15	20	25	30	35	45	55	65
NH형	초고하중형	BN/BL/GM	18 100	30 000	45 500	61 000	81 000	131 000	193 000	310 000
	고하중형	AL/EM	11 200	15 600	26 100	38 000	52 500			
NS형	중하중형	CL/JM	7 250	10 600	17 700	24 700	34 500			

➔ NH · NS 대비 동정격하중 25%이상 상승 → 수명 약 2배 UP

## 각종 옵션 사양 무급유 윤활셀 K1-L 유닛 대응

- DH · DS 시리즈도 기존 NH · NS와 동일하게 무급유 윤활 셀 K1-L 유닛의 적용 가능
- 그 밖의 각종 옵션 적용 가능 (프로텍터, 더블셀, 고방진셀 등)

※K1-L 유닛이란?  
NSK가 독자적으로 개발한 무급유 윤활유닛으로 윤활유가 다량으로 함유된 다공질 수지를 성형제작한 제품  
궤도면에 접촉한 상태로 이동하므로 항상 새로운 윤활유가 구도면에 공급

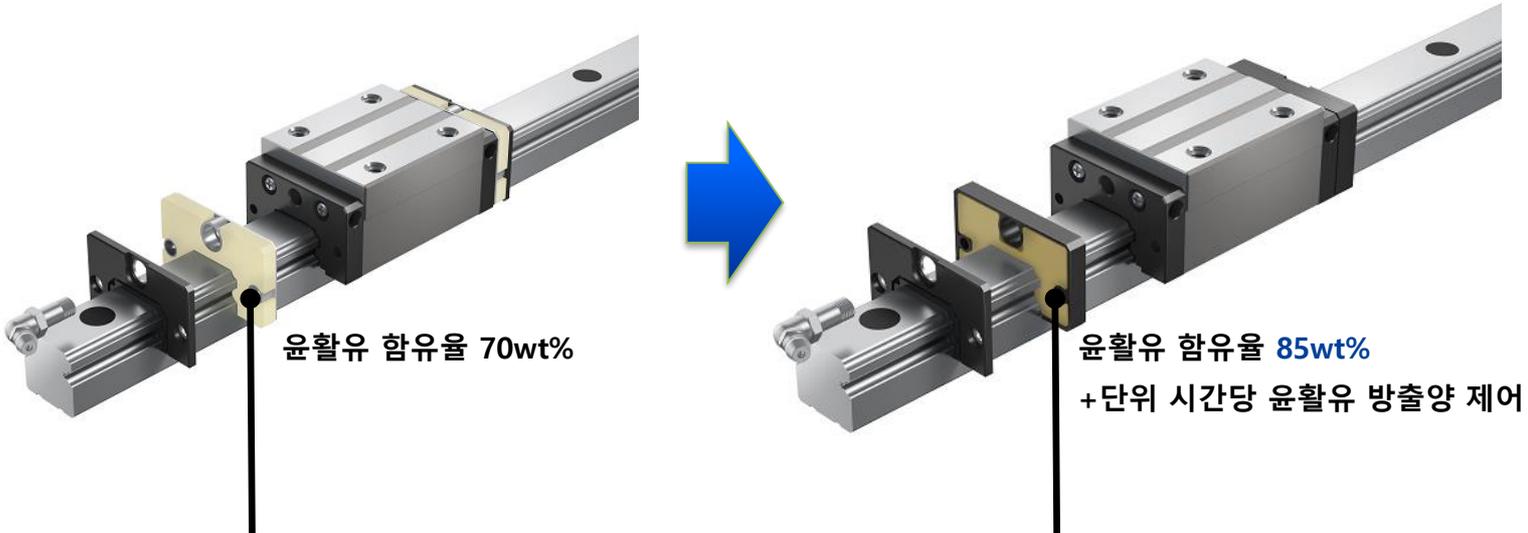
NSK K1-L 케이스  
NSK K1-L 본체

**NSK K1-L**

- 윤활 유닛 NSK K1-L은 다량의 윤활유를 함유한 다공질 수지제
- 윤활유를 장기간 지속적으로 리니어가이드에 공급

# NSK 리니어가이드™ 신 윤활 유닛 NSK K1-L

1996년 출시 이후, 다양한 산업분야에서 애용되고 있는 NSK K1의 윤활 성능을 더욱 향상시켜 NSK K1-L로 출시 하였습니다.



- 신개발 재료로 장기간 Maintenance Free 실현
- 이물이 혼입되는 가혹한 윤활 조건에서의 수명 연장
- 에너지 절감에 기여하는 친환경적인 윤활 방식

# 윤활 유닛 장착 리니어가이드의 내구 시험 및 동마찰력 측정 결과

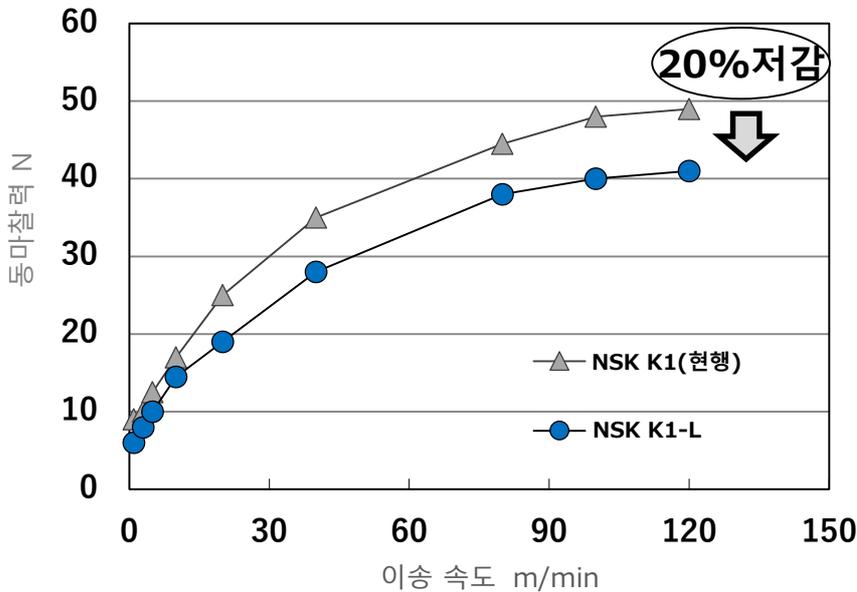
## 1. 그리스 초기봉입 상태에서 100,000km 이상 주행!!



샘플 리니어가이드 : NH25(미예압)  
 윤활 : 그리스 없음(시료2가지)  
 NSK AS2 그리스 봉입(시료1가지)  
 속도 : 192m/min

Maintenance Free

## 2. 동마찰력 20% 저감



샘플 리니어가이드 : NH25(미예압)  
 윤활 : 윤활유닛+NSK AS2(표준)그리스  
 속도 : 1~120m/min

에너지 절약  
친환경 설계

## 리니어가이드 윤활 유닛 대응 범위

### 1. K1-L(신형) 대응 범위

시리즈	대응 사이즈
NH	15, 20, 25, 30, 35, 45, 55, 65
NS	15, 20, 25, 30, 35
DH	15, 20, 25, 30, 35, 45, 55, 65
DS	15, 20, 25, 30, 35
VH	15, 20, 25, 30, 35, 45, 55
DV	15, 20, 25, 30, 35, 45, 55

### 2. K1(구형) 대응 범위

시리즈	대응 사이즈
PU	09, 12, 15
PE	09, 12, 15
LU	05, 07, 09, 12, 15
LE	07, 09, 12, 15
LH	08, 10, 12
RA	15, 20, 25, 30, 35, 45, 55, 65
RB	30, 35, 45, 55, 65
LA	25, 30, 35, 45, 55, 65
HA	25, 30, 35, 45, 55
HS	15, 20, 25, 30, 35

# C7급 호환품 볼스크류

2차전지, 직교로봇 등 단납기 니즈에 대응하기 위한  
상시재고 보유

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

NSK는 외국환법 및 무역법 등에 의해 규제된 제품, 기술에 있어서는 법령에 위반하여 수출하지 않습니다.  
규제에 해당하는 NSK 제품을 수출, 수입하실 때에는 법에 근거하여 수출, 수입허가를 취득하여 주실 것을 부탁드립니다.  
또, NSK 제품을 수출, 수입하실 때에는 병기 및 무기에 사용되지 않도록 유의하시기 당부드립니다.

韓國NSK株式會社

<http://www.nsk.com> <http://www.kr.nsk.com>

본 사	TEL : (02)3287-0300	FAX : (02)3287-0545	우편번호 : 06194
	서울특별시 강남구 테헤란로 440 포스코센터 서관 9층		
창원공장	TEL : (055)287-6001	FAX : (055)285-9982	우편번호 : 51575
	경상남도 창원시 성산구 공단로 474번길 53		
천안공장	TEL : (041)411-6000	FAX : (041)411-6030	우편번호 : 31251
	충청남도 천안시 동남구 수신면 5산단7로 11		
영남지사	TEL : (055)279-1540~8	FAX : (055)283-8161	우편번호 : 51575
	경상남도 창원시 성산구 공단로 474번길 53		

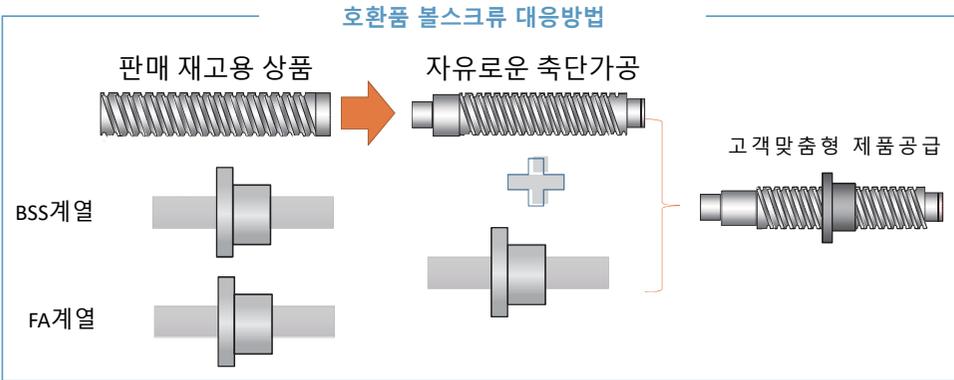
**무단복제를 금합니다**

이 카탈로그의 내용은 기술적 진보 및 개량에 대응하여 제품의 외관, 사양 등이 예고없이 변경될 수 있습니다.  
또, 카탈로그의 제작에는 만전을 기하고 있으나 오기 및 탈자에 의한 손해배상 책임을 지지 아니하오니 널리 양해 바랍니다.

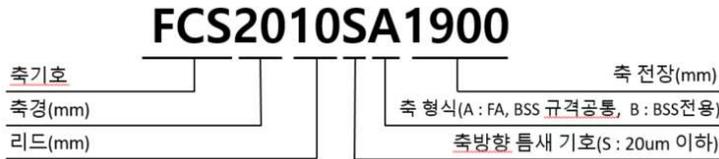
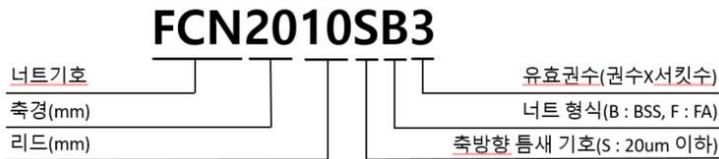


## NSK C7급 호환품 볼스크류 특징

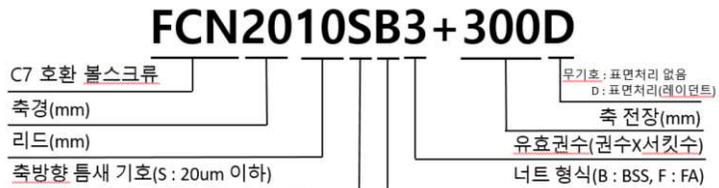
- 볼스크류 너트와 축을 자유롭게 호환 가능, 정도와 성능 및 안정성을 보증합니다
- 자유로운 길이 절단·축단 가공이 가능하기 때문에 고객의 다양한 요구를 만족시킵니다.
- NSK 콤팩트 라인(BSS계열) 및 주요 볼스크류 제조업체의 조립치수 범용라인(FA계열)을 준비하였습니다.
- 고속정음형 볼스크류 순환방식을 채용하여 볼스크류의 고속정음 운전을 실현합니다.
- 액정, 반도체, 자동화 설비 등의 산업에 폭넓게 적용됩니다.



## C7급 호환품 볼스크류 형번체계



## C7급 호환품 볼스크류 연락형번 예



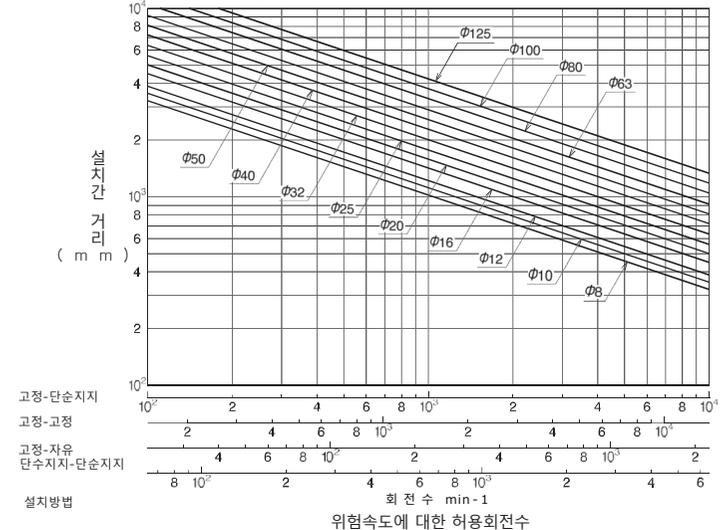
## C7급 호환품 볼스크류 대응범위

단위: mm

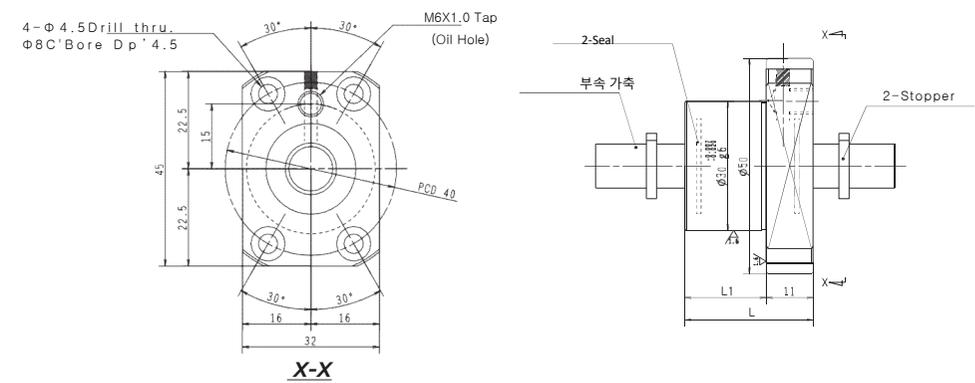
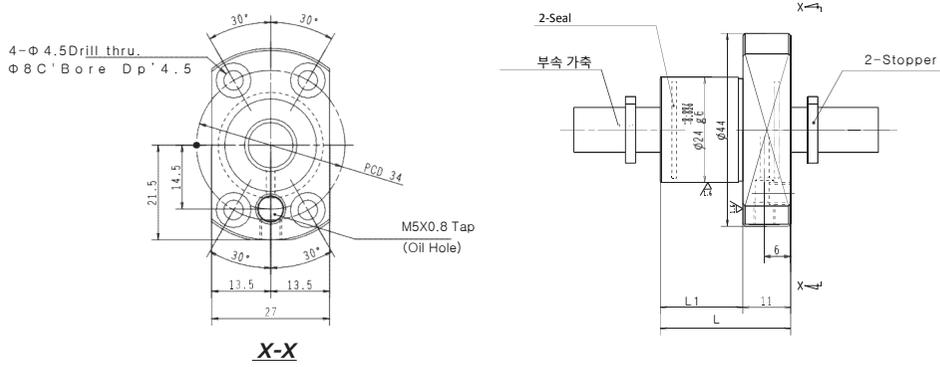
축경 d	리드 l	너트 형식	너트 형번	정도	축방향 틈새	축나사부 길이	축전장
12	5	BSS	FCN1205SB3	C7	0.02 이하	617	800
	10	FA	FCN1205SF3				
15	5	BSS	FCN1505SB3				
	10	BSS	FCN1510SB3				
	20	BSS	FCN1520SB2				
		FA	FCN1520SF2				
20	5	BSS	FCN2005SB3				
	10	BSS	FCN2010SB3				
	20	BSS	FCN2020SB2				
		FA	FCN2020SF2				
25	5	BSS	FCN2505SB3				
	10	BSS	FCN2510SB4				
	20	BSS	FCN2520SB2				
		BSS	FCN2525SB2				
32	5	BSS	FCN3205SB4				
	10	BSS	FCN3210SB6				
	16	BSS	FCN3216SB5				
		BSS	FCN3220SB5				
40	10	BSS	FCN4010SB5				
	16	BSS	FCN4016SB5				
40	20	BSS	FCN4020SB5				
		BSS	FCN4020SB5				

## NSK C7급 호환품 볼스크류 허용회전수 (위험속도)

허용 d·n지는 최대 18만까지 대응, 최고회전수 기준은 5000min-1입니다만, 볼스크류 위험속도는 축 길이에 따라 상이하므로 실제 사용 전, 하기의 표를 참조하시거나 NSK로 문의해 주시기 바랍니다.



■ 축경  $\Phi 12$ , 리드 5, 10



BSS형 표준너트

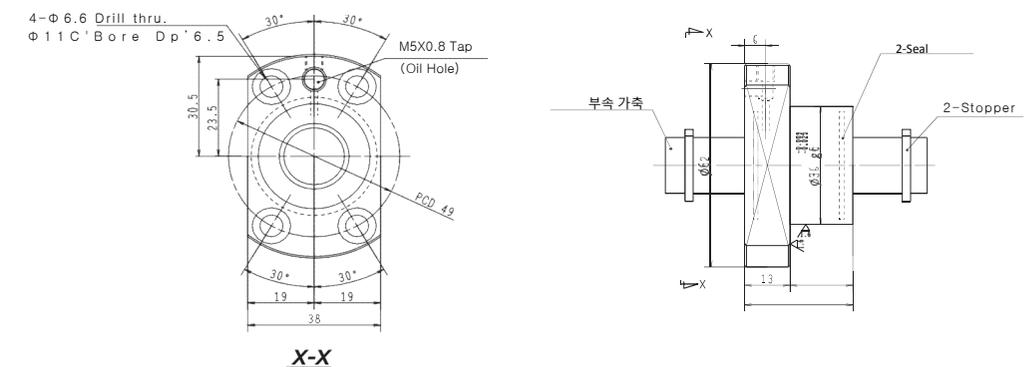
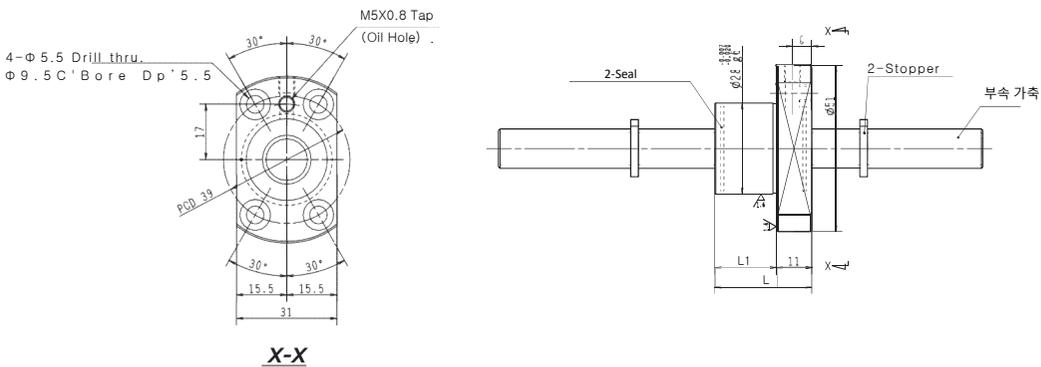
FA형 표준너트

단위: mm

축경 d	리드 l	너트형식	볼경	유효권수	기본동정격하중 C <sub>n</sub> (N)	기본정정격하중 C <sub>oa</sub> (N)	축방향틈새	정도등급	너트본체길이 L <sub>1</sub>	너트전체길이 L	축나사부길이	축전장	봉입윤활제	축단형상 및 서포트유닛
12	5	BSS	2.000	3	3750	5810	0.02 이하	C7	19	30	617	800	방청유	상세는 카다로그 4, 5 페이지 참조
		FA			3750	5810			19	30				
	10	BSS			3760	5780			32	43				
		FA			3760	5780			32	43				

※ 본 제품은 호환이 가능하므로, 너트와 축은 실제의 수요에 맞추어 별도 주문 가능합니다.  
 ※ 본 제품의 축단은 미가공 상태이므로, 고객의 요구에 맞추어 축단을 가공해 주시기 바랍니다.  
 ※ 너트와 축의 조립시에는 3페이지의 조립용 가축 치수표를 참조하여 준비하여 주시기 바랍니다.

■ 축경  $\Phi 15, 20$ , 리드 5



BSS형 표준너트 : 1505

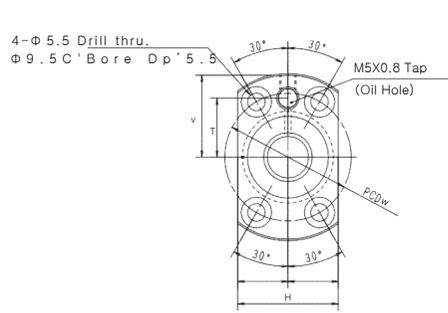
BSS형 표준너트 : 2005

단위: mm

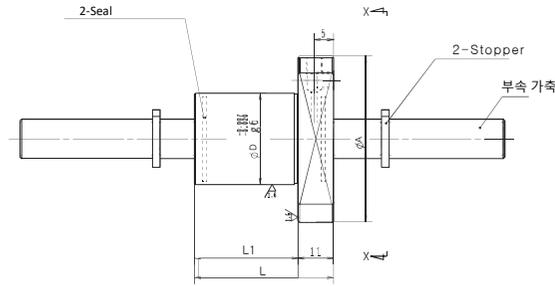
축경 d	리드 l	너트형식	볼경	유효권수	기본동정격하중 C <sub>n</sub> (N)	기본정정격하중 C <sub>oa</sub> (N)	축방향틈새	정도등급	너트본체길이 L <sub>1</sub>	너트전체길이 L	축나사부길이	축전장	봉입윤활제	축단형상 및 서포트유닛
15	5	BSS	2.7781	3	6410	10100	0.02 이하	C7	19	30	1303/1760	1486/1900	방청유	상세는 카다로그 4, 5 페이지 참조
20			3.175		10400	18500			18	31	1303/1760	1486/1900	방청유	

※ 본 제품은 호환이 가능하므로, 너트와 축은 실제의 수요에 맞추어 별도 주문 가능합니다.  
 ※ 본 제품의 축단은 미가공 상태이므로, 고객의 요구에 맞추어 축단을 가공해 주시기 바랍니다.  
 ※ 너트와 축의 조립시에는 3페이지의 조립용 가축 치수표를 참조하여 준비하여 주시기 바랍니다.

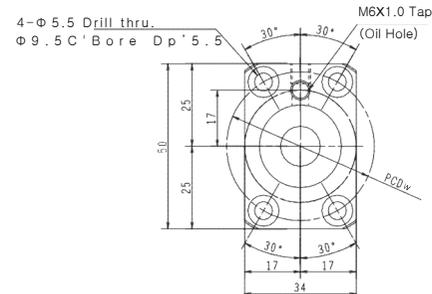
■ 축경  $\Phi 15$ , 리드 10, 20



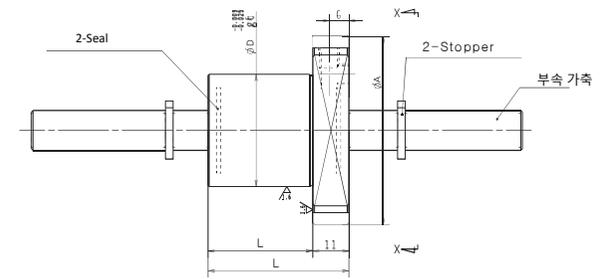
X-X



BSS형 표준너트



X-X



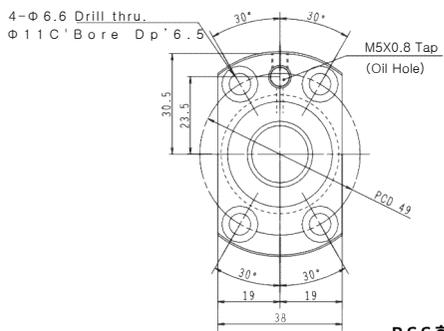
FA형 표준너트

단위: mm

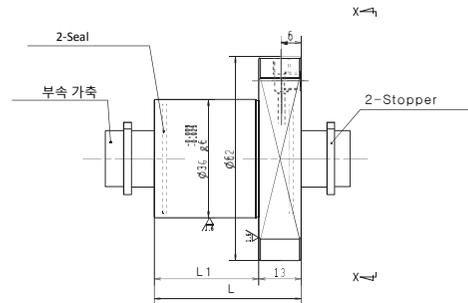
축경 d	리드 l	너트형식	볼경	유효 권수	기본동정격하중 C <sub>n</sub> (N)	기본정정격하중 C <sub>0n</sub> (N)	축방향 틈새	정도 등급	너트본체길이 L1	너트전체 길이 L	너트외경 D	플랜지외경 A	PCD W	Oil Hole 스페너부 V	Oil Hole 위치 T	플랜지폭 H	축나사부 길이	축전장	봉입 윤활제	축단형상 및 서포트유닛
15	10	BSS	2.7781	3	6530	10200	0.02 이하	C7	32	43	28	51	39	25	18	31	1303/1760	1486/1900	방청유	상세는 카다로그 4.5 페이지 참조
		FA			6530	10200			32	43	34	57	45	25	17	34	1303/1760	1486/1760		
	20	BSS	3.175	2	5660	8700			40	51	32	55	43	27	20	33	1293/1760	1476/1900		
		FA			5660	8700			40	51	34	57	45	25	17	34	1293/1760	1476/1900		

※ 본 제품은 호환이 가능하므로, 너트와 축은 실제의 수요에 맞추어 별도 주문 가능합니다.  
 ※ 본 제품의 축단은 미가공 상태이므로, 고객의 요구에 맞추어 축단을 가공해 주시기 바랍니다.  
 ※ 너트와 축의 조립시에는 3페이지의 조립용 가축 치수표를 참조하여 준비하여 주시기 바랍니다.

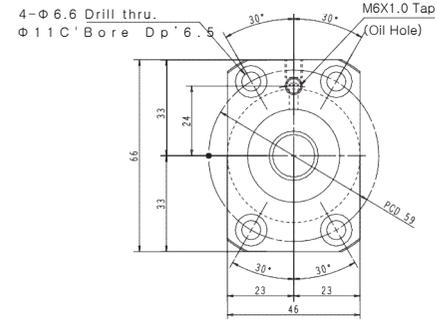
■ 축경  $\Phi 20$ , 리드 10, 20



X-X

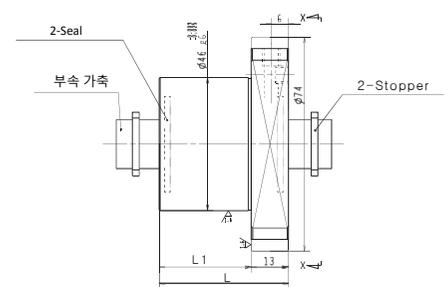


BSS형 표준너트



X-X

FA형 표준너트

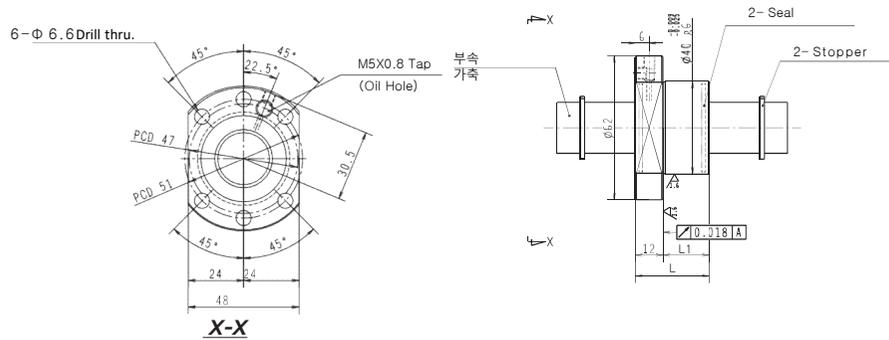


단위: mm

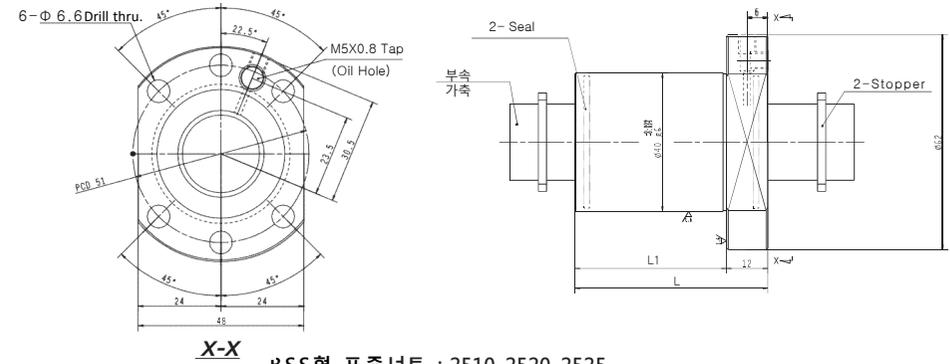
축경 d	리드 l	너트형식	볼경	유효 권수	기본동정격하중 C <sub>n</sub> (N)	기본정정격하중 C <sub>0n</sub> (N)	축방향 틈새	정도 등급	너트본체길이 L1	너트전체 길이 L	축나사부 길이	축전장	봉입 윤활제	축단형상 및 서포트유닛
20	10	BSS	3.175	3	10200	18600	0.02 이하	C7	32	45	1303/1760	1486/1900	방청유	상세는 카다로그 4.5 페이지 참조
		FA			10200	18600			32	45	1303/1760	1486/1900		
	20	BSS	2	6790	11800	41			54	1293/1760	1476/1900			
		FA		6790	11800	41			54	1293/1760	1476/1900			

※ 본 제품은 호환이 가능하므로, 너트와 축은 실제의 수요에 맞추어 별도 주문 가능합니다.  
 ※ 본 제품의 축단은 미가공 상태이므로, 고객의 요구에 맞추어 축단을 가공해 주시기 바랍니다.  
 ※ 너트와 축의 조립시에는 3페이지의 조립용 가축 치수표를 참조하여 준비하여 주시기 바랍니다.

■ 축경  $\Phi 25$ , 리드 5, 10, 20, 25



BSS형 표준너트 : 2505



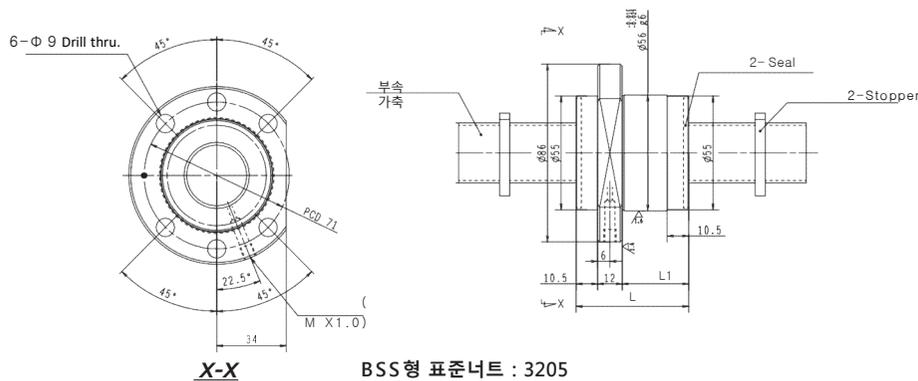
BSS형 표준너트 : 2510, 2520, 2525

단위: mm

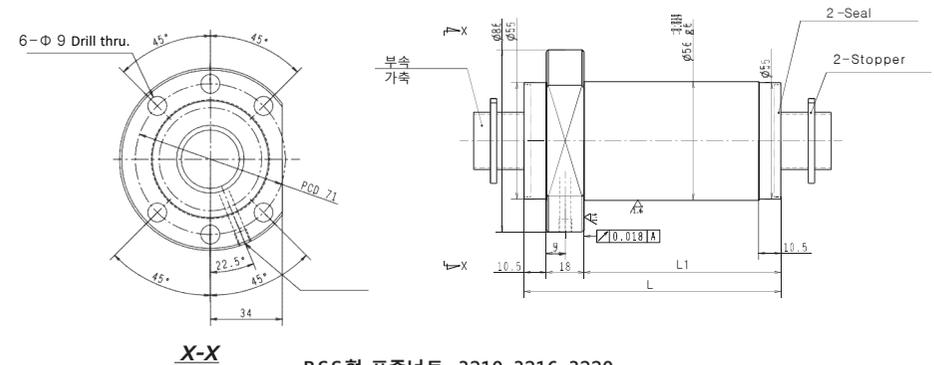
축경 d	리드 l	너트형식	볼경	유도권수	기본동정격하중 C <sub>a</sub> (N)	기본정정격하중 C <sub>oa</sub> (N)	축방향틈새	정도등급	너트본체길이 L1	너트전체길이 L	축나사부길이	축전장	봉입윤활제	축단형상 및 서포트유닛
25	5	BSS	3.175	3	11500	23500	0.02 이하	C7	20	32	1303/1760	1486/1900	방청유	상세는 카다로그 4, 5페이지 참조
	4			15000	32400	44			56	1303/1760	1486/1900			
	2			7650	14800	42			54	1293/1760	1476/1900			
	2			7490	14600	51			63	1288/1760	1471/1900			

※ 본 제품은 호환이 가능하므로, 너트와 축은 실제의 수요에 맞추어 별도 주문 가능합니다.  
 ※ 본 제품의 축단은 미가공 상태이므로, 고객의 요구에 맞추어 축단을 가공해 주시기 바랍니다.  
 ※ 너트와 축의 조립시에는 3페이지의 조립용 가측 치수표를 참조하여 준비하여 주시기 바랍니다.

■ 축경  $\Phi 32$ , 리드 5, 10, 16, 20



BSS형 표준너트 : 3205



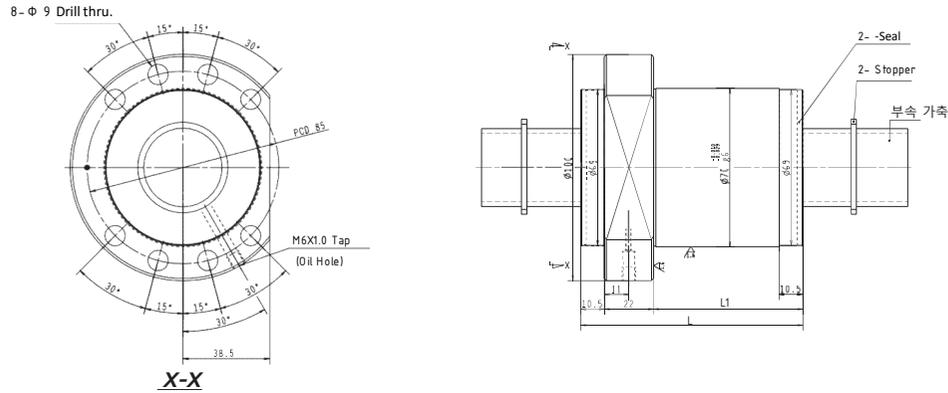
BSS형 표준너트 : 3210, 3216, 3220

단위: mm

축경 d	리드 l	너트형식	볼경	유도권수	기본동정격하중 C <sub>a</sub> (N)	기본정정격하중 C <sub>oa</sub> (N)	축방향틈새	정도등급	너트본체길이 L1	너트전체길이 L	축나사부길이	축전장	봉입윤활제	축단형상 및 서포트유닛
32	5	BSS	3.175	4	16800	32400	0.02 이하	C7	32.5	55	1303/1760	1486/1900	방청유	상세는 카다로그 4, 5페이지 참조
	6			50900	110000	75.5			104	1303/1760	1486/1900			
	5			44300	90800	93.5			122	1303/1760	1486/1900			
	5			43900	91200	112.5			141	1293/1760	1476/1900			

※ 본 제품은 호환이 가능하므로, 너트와 축은 실제의 수요에 맞추어 별도 주문 가능합니다.  
 ※ 본 제품의 축단은 미가공 상태이므로, 고객의 요구에 맞추어 축단을 가공해 주시기 바랍니다.  
 ※ 너트와 축의 조립시에는 3페이지의 조립용 가측 치수표를 참조하여 준비하여 주시기 바랍니다.

■ 축경  $\Phi 40$ , 리드 10, 16, 20



BSS형 표준너트

단위: mm

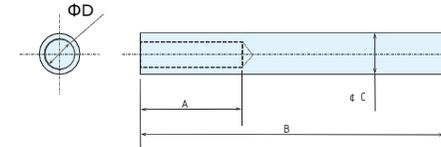
축경 d	리드 l	너트형식	볼경	유효권수	기본동정격하중 $C_a$ (N)	기본정정격하중 $C_{oa}$ (N)	축방향틀새
40	10	BSS형	6.35	5	58100	130000	0.02 이하
	16				57700	131000	
	20				57400	130000	

정도등급	너트본체길이 $L_1$	너트전체길이 $L$	축나사부길이	축전장	봉입윤활제	축단형상 및 서포트유닛
C7	66.5	99	1303/1760	1486/1900	방청유	상세는 카다로그 4, 5페이지를 참조
	94.5	127	1303/1760	1486/1900		
	113.5	146	1293/1760	1476/1900		

※ 본 제품은 호환이 가능하므로, 너트와 축은 실제의 수요에 맞추어 별도 주문 가능합니다.  
 ※ 본 제품의 축단은 미가공 상태이므로, 고객의 요구에 맞추어 축단을 가공해 주시기 바랍니다.  
 ※ 너트와 축의 조립시에는 3페이지의 조립용 가축 치수표를 참조하여 준비하여 주시기 바랍니다.

■ 가축 (조립용)

볼스크류 축단 가공 후, 너트를 축에 조립하기 위해서는 납품 시 너트에 조립되어 있는 부속 가축 외 별도의 조립용 가축 준비가 필요합니다.

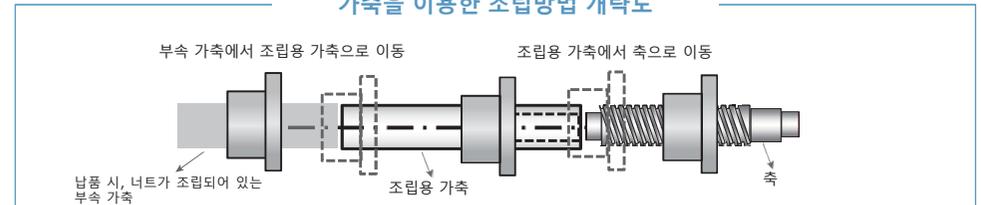


단위: mm

조립용 가축 치수표

축경	리드	가축 치수							
		외경 $\Phi C$	공차상한	공차하한	내경 $\Phi D$	공차상한	공차하한	전장 B	내경 길이 A
12	5, 10	10.25	0	-0.03	8	0.07	0.02	80	30
	5	12.6	0	-0.1	10	0.12	0.02	80	30
15	10, 20	12.2	0	-0.1	10	0.12	0.02	100	30
	5, 10, 20	17.2	0	-0.1	15	0.12	0.02	100	50
20	5, 10, 20, 25	22.2	0	-0.1	20	0.12	0.02	110	55
32	5	29.2	0	-0.1	25	0.12	0.02	100	55
	10, 16, 20	27.3	0	-0.1	25	0.15	0.05	180	105
40	10, 16, 20	34.5	0	-0.1	30	0.15	0.05	190	105

가축을 이용한 조립방법 개략도



■ 윤활

올바른 윤활제 선택은 볼스크류 수명을 보장하기 위해 중요합니다. 아래 표는 NSK 볼스크류의 그리스입니다. 실제 사용조건에 맞게 선택하여 사용해 주시기 바랍니다.

NSK 볼스크류 윤활 그리스

종류	증조제	기유	기유동점도 $\text{mm}^2/\text{s}$ (40℃)	사용온도범위℃	용도
AS2	리튬계	광유	130	-10 ~ 110	범용 고하중용 볼스크류, 리니어가이드, 모노캐리어
PS2	리튬계	합성유+합성 탄화수소유	15.9	-50 ~ 110	저온, 고작동용 볼스크류, 리니어가이드
LR3	리튬계	합성유	30	-30 ~ 130	고속, 중하중용 볼스크류
LG2	리튬계	광유 + 합성탄화수소유	32	-20 ~ 70	크린용 볼스크류, 리니어가이드, 모노캐리어
LGU	지우레아계	합성탄화수소유	95.8	-30 ~ 120	크린용 볼스크류, 리니어가이드
NF2	우레아계 화합물	합성탄화수소유	26	-40 ~ 100	내플래팅용 볼스크류, 리니어가이드

# NSK 고부하 하중용 볼스크류 HTF / HTF-SRC / HTF-SRD 시리즈

다양한 산업에서 고부하 하중에 대한 전동화 니즈에 대응

적용 예) 전동식 사출 성형기, 프레스기, 2차전지 제조장비, 반도체 장비, 건설기계 등  
(포밍기, 프레스기, 실링기 외) (몰딩기, 검사기 외)

## ■ 특징

1. 고부하용량 설계 (볼경/스크류홈/너트 순환부 최적 설계)
2. 부하 밸런스 개선 (너트 내 부하 분포를 균일하게 구성)
3. 다양한 축경/리드 조합 대응 : 45종류



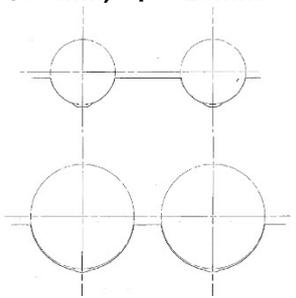
# NSK 고부하하중용 볼스크류 HTF/HTF-SRC/ HTF-SRD 시리즈

흠 형상 비교 : 축경  $\Phi 50\text{mm}$ , 리드 16mm

- 정격하중 Up을 위해 수반되는 축경과 너트의 Size Up을 최소화  
→ 볼경 및 스크류 흠의 최적 설계로 기존 대비 정격하중 21배 실현
- 고하중 작용시 너트 내 부하 분포가 균일하지 않음  
→ 너트 상하의 볼개수(권수) 차이를 최소화  
→ 너트 내 부하 밸런스 개선

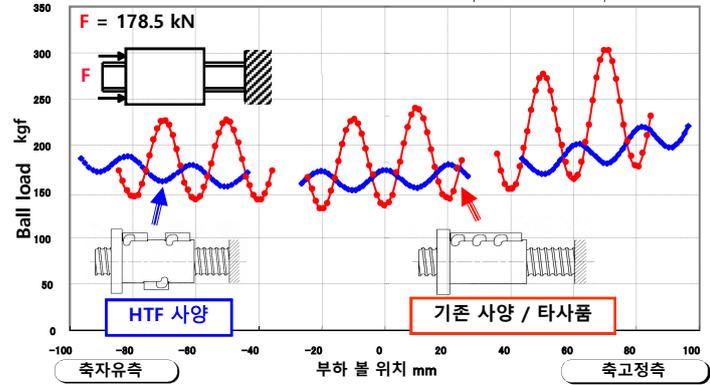
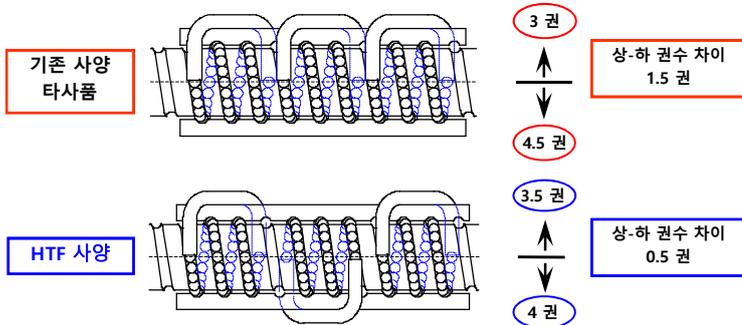
기존 사양(공작기계용)

- 볼경 :  $\Phi 7.94\text{mm}$
- 동정격하중 : 110kN



고부하하중 사양(HTF)

- 볼경 :  $\Phi 12.70\text{mm}$
- 동정격하중 : 306kN



## 3. 다양한 축경/리드 조합 대응 : 45종류

축경	리드											
	10	12	14	16	20	25	30	32	40	50	60	70
32	●											
36	●	●										
40	●	●										
45	●	●										
50	●	●	●●	●●					●			
55	●	●	●	●								
63		●	●	●●	●●	●		●	●			
80			●	●●	●●	●●				●		
100				●	●●	●●					●	
120				●	●●	●●						●
140					●	●	●	●				
160						●	●	●				
200							●	●				

- 고부하용 볼스크류 「HTF 시리즈」
- 고속·고부하용 볼스크류 「HTF-SRC 시리즈」 : 최고속도 800mm/s
- 고속·고부하용 대리드 볼스크류 「HTF-SRD 시리즈」 : 최고속도 1,600mm/s (대리드 대응)



- HTF 시리즈
- HTF-SRC 시리즈
- HTF-SRD 시리즈

※ 세부 규격 및 치수 : CAT, No. 3162d 정기제품 종합 카탈로그를 참조하시기 바랍니다.