

Vårt sortiment av
rullager

till er industri

av roterande, translatoriska
och transmission



NTN®



En tillverkares expertkunskande i ledarklass

NTN-SNR ROULEMENTS som ingår i den 3:e största koncernen i världen av rullningslager, är en viktig aktör i egenskap av konstruktion, utveckling och tillverkning.

Med sina starka varumärken är företaget NTN-SNR mycket aktiv inom bilindustri, industri och flygindustri. Varje division tillgodoser förväntningarna från en global marknad och koncentrerar sig på sina respektive kunders verksamhetssegment.



NTN-SNR erbjuder tekniska produkter av mycket hög kvalitet samt speciallösningar.



Med marknadens bredaste sortiment, är det andra krav som mobiliserar våra arbetsteam. Således intar innovation en framträdande plats i vår utveckling: att vara tidig med nya lösningar, berika lagrens funktioner...

Mer kompakta, lättare, mer resurssnåla, mer tillförlitliga, högpresterande, med mer respekt för miljön...vi förnyar oss starkt med och för våra kunder

NTN-SNR som tydligt riktar sig till gröna marknader, är erkänd som partner-utvecklare till morgondagens företag. NTN-SNR är redo för alla marknadsmöjligheter.



Tillsammans bygger vi morgondagens värld

NTN-SNR:s identitet byggs upp av starka och konkreta värderingar som är delade.

Närhet, yrkesmässighet, teknisk expertis:

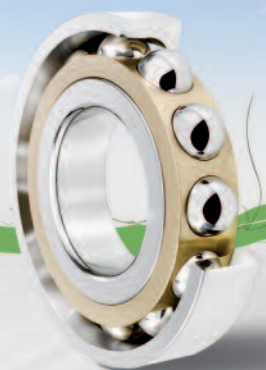
alla dessa värderingar som driver oss sedan nära 100 år.

Enskilt och tillsammans, antar vi betydande åtaganden:

åtagande om lyhördhet och resultat gentemot dem som

vi arbetar med, lever med och betjänar.

NTN-SNR, With You



With You

At the heart of the action,
in the center of change

Innehållsförteckning

Rullningslager

Kullager 4

- Spårkullager
- Vinkelkontakt
- 4 punkt kontaktlager
- Sfäriskt kullager
- Miniaturlager
- Tunn sektionlager

Koniskt rullager 6

- Enradigt
- Tvåradigt
- Fyrradigt
- ECO-TOP-sortimentet
- NTN BOWER-sortimentet

Sfäriska rullager 7

Cylindriskt rullager 8

- Enradigt
- Tvåradigt
- Fyrradigt
- Cylindriska radial nål rullager
- Kryssrullager

Nållager 10-11

- Nålkransar
- Nålbussning
- Nållager (massiva)
- Axialnål- och rullager
- Kombinerade rullningslager
- Kamrullar

Högprecisionslager 12-13

Axiallager 14

Komponenter och tillbehör 14

Specialsortiment 15-17

- Rullningslager med solid smörjmedel
- lager NTN- BCA
- lager med inbyggd sensor
- Ledlager
- Drivaxel och knutkors
- Riktrullar
- Tvådelade lager

Forskning & Utveckling 18-19

Lagerenheter

- Lagerenhete 20-21
- Delbara lagerhus 22-23

Linjärstyrning 24-25

Glidlager 26

Experts & Tools 27-29

- Monterings- och demonteringsverktyg
- Smörjmedel
- Service



SPÅR KULLAGER

Kullager, som är ett utmärkt baslager, är konstruerat för att klara svaga radiella eller axiala laster, beroende på den inre konstruktionen.

// RADIALLAGER

STANDARD-sortiment

Sortimentet METERMÅTT:

1 rad: serierna 61xxx (67xx, 68xx och 69xx hos NTN),
16xxx, 6xxx, 6xx
- Stora rullningslager: innerdiameter på 1,5mm till 1320 mm

2 rader: 42xx, 43xx

Sortimentet TUMMÅTT (R-)

Möjliga varianter på hållare (suffix)

Typ av hållare	NTN	SNR
Mässing	-L1	-M
Massivt stål	-F1	-
Nitat stål	-JR	-
Glasfiberförstärkt polyamid	-T2	-G15

Tätning

Tätningstyp	Egenskaper	Suffix
Skyddsskiva	Metall	-Z / -ZZ
Tätningring	Standard friktion	-LU / -LLU (NTN); -E / -EE (SNR)
Tätningring	Utan friktion (labyrinteffekt)	-LB / -LLB
Tätningring	Svag friktion med tryckregleringssystem	-LH / -LLH
Tätningring	Standard friktion för höga temperaturer (+150°C)	-LUA / -LLUA
Tätningring	Standard friktion för mycket höga temperaturer (+200°C)	-LUA1 / -LLUA1
Tätningring	Standard friktion för extrema temperaturer (från -100°C till +200°C)	-LUA2 / -LLUA2

Minskade inre **radiella lagerglapp** (-C2) eller ökade (-C3, -C4, -C5)

Ökad precision (-P6, -P5, -P4)

Ändringar av ringarna

- Med spår i ytterringen med (-NR) eller utan stoppring (-N)
- Konisk innerdiameter (-K), sfärisk ytter diameter (-S)

Övriga material

- Sätthärtningsstål (E-)
- Rostfritt stål (se ROSTFRITT-sortimentet)
- Värmebehandlat specialstål för en längre livslängd (TMB-; TAB-)

Stabilisering för användningstemperaturer som ligger högre än standard (TS1/TS2/TS3/TSX)

SPECIFIKT-sortiment som tagits fram för att tillgodose krävande miljöer:



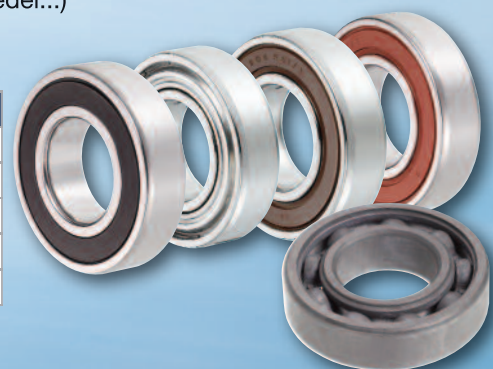
Rullningslager som kompenserar utvidgning:

- **EC-** : när det är omöjligt att göra en hård passning mot ytterringen (när ytterringen utsätts för snurrande laster) eller det är risk att ringen vrids runt.
- **AC-** : liknande koncept som för EC-sortimentet, funktionen att motverka rotation görs med hjälp av två o-ringar.

ROSTFRITT-sortimentet : för att motverka oxidering (havsmiljö, livsmedel...)

TOPLINE-sortimentet: Standarddimensioner för specialtillämpningar

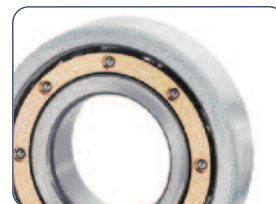
Specifika restriktioner	Egenskaper	Suffix
Hög temperatur	+150°C	-FT150
Hög temperatur	+200°C	-HT200
Hög temperatur	+350°C	-F600
Låg temperatur	-60°C	-LT
Hög hastighet	Upp till 700 000 NDm	-HV



EMTR-intervall: låg ljud nivå med optimerad design, speciellt för elektriska motorer

MEGAOHM-sortimentet: el-isolerade spårkullager, särskilt för elmotor- och generatortillämpningar

CLEAN-sortimentet: för miljöer med mycket högt vakuum (halvledar- och flygmarknaderna)



Lager med inbyggda sensorer (s.16)

Lager med solid smörjmedel (s.15)

// VINKELKONTAKTLAGER

Högprecisions-sortimentet (se s. 12)

STANDARD-sortimentet

beroende på serie och mått, vinkel på 30°:

1 rad: 7800, 7900, 71900, 7000, 7200, 7300, 7400

Stora rullningslager: hål på <1060 mm.

2 rader: 5200, 5300, 3200, 3300

För serierna 3200 och 3300, vinkel på 25° eller 32° beroende på typ.

Möjliga hållare

Hållarmaterial	Suffix
Fenolharts	T1 -
Plåt	-J
Glasfiberförstärkt polyamid	-G15 (SNR) -T2 (NTN)
Massiv mässing	-M (SNR) -L1 (NTN)
Massivt stål	-F1 (NTN)

Varianter	Suffix	Varumärken
Vinkel på 25°	-AD	NTN
Vinkel som ökats till 40°	-B	NTN och SNR
Universell parning utan laddning	-G	NTN och SNR
Friktionsfri metallisk skyddsskiva	-ZZ	NTN och SNR
Tätningring med friktion	-EE	SNR
Tätningring friktionsfri (labyrinteffekt)	-LLB	NTN

// RULLNINGSLAGER MED 4 KONTAKTPUNKTER

STANDARD-sortimentet: massiv hållare (-M hos SNR, -L1 hos NTN): QJ200, QJ300

// SFÄRISKA KULLAGER



STANDARD-sortimentet: hållare i plåt eller glasfiberförstärkt polyamid (-G15 för SNR, -T2 för NTN)
Serie 1200 2200 1300 2300

Möjliga varianter

- Tätningring med friktion (-EE, SNR)
- Koniskt hål (-K)
- Breda inneringar till serierna 11200 och 11300

// MINIATYRLAGER



STANDARD-sortimentet: 670, 680, 609, 600, 620, 630

- med eller utan avstrykare
- med eller utan tätningring
- sortiment med kragar (FL-)
- meter- eller tummått (R-)

Gummiinbäddat sortiment (F-SX)

Sortiment av gångjärnslager (BCP-)

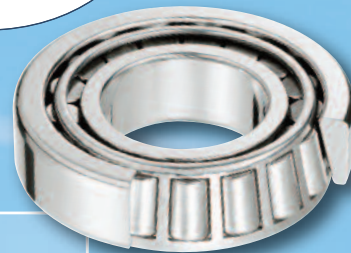
Sortiment rostfria kullager (F-)

// TUNNSEKTIONSLAGER



Typ av kontakt	Prefix / Suffix
Radiellt	KR
Vinkel	KY
4 punkter	KX

Leveras även med tätning



KONISKA RULLAGER

Det klarar höga radiella laster och tillåter axiella laster i en riktning. Monteras i allmänhet mitt emot ett rullningslager av samma typ. Bärförmågan beror på kontaktvinkeln.

1 ENRADIGT KONISK RULLAGER



Metermått: Normerna ISO 355 och JIS B 15122

Finns i kontaktvinklar mellan 10° och 31° och inklusive två serier med stor kontaktvinkel (T7FC och 303xxO)

Tummått: ABMA-normen (inkluderar meterserierna J)

Kan förses med kragar

2 TVÅRADIGT KONISKA RULLAGER



Presenteras i samma form som två enkelradiga rullningslager

Paras mot eller från varandra, i tum- eller metermått

Inner- eller yttering i en enda del

Det finns också enheter med en enkel rad med mellanlägg

4 FYRRADIGT KONISKA RULLAGER



Den består av två dubbla koner, två enkla flänsar och en dubbel fläns

Förlängd livslängd tack vare att man använder sättförhäringsstål, ihåliga rullar och spindelhållare

Mycket höga lastkapaciteter som är anpassade till tillämpningar som valsverk

Möjliga tätningar (-LL) och ULTAGE-sortiment

ECO-TOP-SORTIMENTET FÖR KRÄVANDE ANVÄNDNINGSSOMRÅDEN

livslängd: + 180 % jämfört med sättförhäringsstål

Optimerad konstruktion, ökad livslängd, mer kompakt rullningslager och minskad energiförbrukning

NTN BOWER-SORTIMENTET

Stort sortiment av koniska rullager upp till 16 tum i innerdiameter

Stål

Genomhärdat lagerstål

Sättförhäringsstål som avgasats med vakuum (4T, ET) och speciell värmebehandling för en längre livslängd (ETA/ECO)

Hållare

vanligtvis utrustad med en plåthållare

För rullningslager i stora dimensioner massiv hållare eller med stålspindel

Möjligt med glasfiberförstärkt hållare beroende på tillämpning, för rullningslager i mindre storlekar



Liten momentspecifikation



Rullningslager som identifieras med suffixet -ST:

- Begränsat motståndsmoment
- Minskad uppvärmning
- Bättre motstånd mot kärvning
- Reglage vid montering underlättas

SFÄRISKA RULLAGER

Det kompenserar för axelböjningar och klarar av uppriktningsfel. Det klarar höga radiella laster och tillåter axiella laster i bägge riktningar. Finns med cylindriskt eller koniskt hål. De koniska hålen levereras med kläm- eller avdragshylsa.



HIGH PERFORMANCE RANGE

- Serier: 21300 / 22200 - 22300 / 23000 - 23100 - 23200 - 23800 - 23900 / 24000 - 24100 - 24800 - 24900
- Standard högpresterande. Stål med optimal kvalitet, optimal geometri och ytillstånd. Detta gör att man kan uppnå en maximal dynamisk bärförmåga och öka lagrens livslängd
- Ökade hastighetsgränser
- Klarar höga hastigheter
- Begränsad energiförbrukning
- Tar liten plats med samma prestanda
- Tillåter utökade intervall mellan underhållsåtgärder, minskad miljöpåverkan

↑ + 24%
på bärförmågan.

NTN RANGE

- Lager i stora dimensioner D>600 mm: Suffix B (NTN)
- Typ B. Osymmetriska rullar. Minskade vibrationer och begränsad uppvärmning

↑ x 2
Minst på livslängden.

Suffix

Suffix	Beskrivning
C2	Radiellt glapp ISO Klass 2
C3	Radiellt glapp ISO Klass 3
C4	Radiellt glapp ISO Klass 4
C5	Radiellt glapp ISO Klass 5
K	Koniskt hål 1/12
K30	Koniskt hål 1/30
W33	Spår och hål för smörjning i ytterrigen

Smörjning

För att underlätta smörjning, levereras lagren med ett spår och hål för smörjning i ytterrigen 21300-serien: utan hål eller spår som standard. Med hål och spår på begäran.

Hållare

Material hållare	Beskrivning	Temperatur
Stålpåt	Standardtillämpningar	Upp till +200°C
Massiv i stål och mässing	Svåra tillämpningar	Upp till +200°C
Glasfiberförstärkt polyamid	Standardtillämpningar	Upp till +150°C

Vibrerande tillämpningar



- Beteckningar: EF800 (SNR) och UA (NTN)
- Massiv hållare i mässing, begränsade diametertoleranser och särskilda spel
- Utformade för att klara högre accelerationer än standardlager
- Behandlat mot kontaktkorrosion på innerringen (tillval prefix MX-)

Speciella lager

- Rullningslager med sätthärdad innerring (sortiment NTN) till tryckning eller pappersmaskiner
- Rullningslager som fungerar i höga temperaturer (>200°C)
- Tillämpningar inom järnväg, stålindustri, gruvor och stenbrott
- Tvådelade rullningslager
- Rullningslager med fast smörjmedel (underhållsfritt)



Tätning

Rullningslager med inbyggda tätningsringar, smörjs vid behov



CYLINDRISKA RULLAGER

Den är mycket styv och kan klara stora radiella påfrestningar. Versionerna med hållare klarar högre hastigheter än versioner med fullrulliga rullager.

Den är försedd med isärtagbara ringar, är enkel att montera och demontera, även när den behövs hård passning

CYLINDRISKA RULLAGER ENRADIGA



Standardsortimentet:

ISO-standard: NU, N, NJ, NF, NUP, NH, RNU, HJ

Lager-serier: 2xx, 3xx, 4xx, 18xx, 19xx, 1xxx, 29xx, 22xx, 23xx, 38xx, 31xx, 32xx, 33xx

USA-typ (BOWER): M, W

Suffix	NTN	SNR
Optimerad innerkonstruktion	E	E
Glasfiberförstärkt polyamidhållare +120°C kontinuerligt	T2	G15
Glasfiberförstärkt polyamidhållare +150°C kontinuerligt	T2X	-
Massiv hållare i mässing i ett stycke centrerad mot rullarna	-	M
Massiv hållare i mässing i ett stycke centrerad mot inner- eller yttering	G1	-
Massiv hållare i mässing i 2 delar centrerad mot inner- eller yttering	L1	-
Massiv hållare i stål i 2 delar centrerad mot inner- eller yttering	F1	-
Hållare i pressat stål	J	-
NUP-typer: mellanlaggets hål har inte korrigerats	U	-

Möjliga varianter

- Koniskt hål
- Spår med (NR) med eller utan stoppring (N) på ytterdiametern för att underlätta montage
- Helt sätthärdat rullningslager för typerna M och W (BOWER)Flänsar
- Axel ring(HJ-)

Specifika applikationer

MEGAOHM-sortimentet: el-isolerade rullningslager, huvudsakligen för elmotor- och generatortillämpningar.

CYLINDRISKA RULLAGER TVÅRADIGA



Standardsortimentet: NN och NNU med massiv hållare
Serier: 3900, 3000, 3100, 4800, 4900, 4000
Lagertyperna NN och NNU finns även med koniskt hål

Tillämpningslag: verktygsmaskiner (se § Precision s. 12)
eller tung industri

CYLINDRISKA RULLAGER FYRRADIGA (TYP 4R)



Rullningslager med massiv hållare, finns även i stora dimensioner
($d \leq 1200$ mm)

Möjliga varianter

- Sätthärdat eller uppkolat stål för bättre hållfasthet
- Smörjhål

TVÅRADIGA CYLINDRISKA RULLAGER KOMPLETT (TYP SL)



Sortiment som är anpassat för att klara starka radiella laster och/eller för
att tillgodose behov av mycket hög styvhet.

Typerna SL01, SL02 och SL04 kan, förutom att de klara stora radiella
påfrestningar, också klara axiella påfrestningar i två riktningar

Möjliga varianter

- Spår för stoppringar i yttringen (serie SL04) för till exempel
remskivetillämpningar
- Dubbel tätning (LL)

KRYSSRULLAGER (TYP QR)



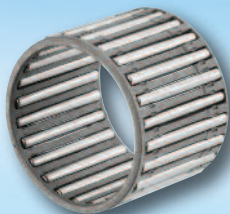
Är anpassade till hög rotationsprecision i kombination med stora
påfrestningar

Tillämpningslag: robotteknik, indexeringsbord

NÅLLAGER

Det väljs främst till konstruktioner där det radiella utrymmet är begränsat och det krävs maximal styvhet och bärförmåga. Det tål inte axiella påfrestningar så bra (med undantag för axiallager och kombinerade rullningslager).

NÅLHÅLLARE



Består av en oskiljbar enhet bestående av en hållare och nålar. Nålhållaren gör att man kan utforma mycket kompakta och lätta konstruktioner, med maximal kapacitet. Eftersom axeln och lagerhuset tjänar som löpbanor, måste man vid maskinbearbetning ta hänsyn till hårdhet, geometriska egenskaper och ytfinhet. Då nålarna styrs med precision, gör nålhållaren att man kan klara rotationshastigheter som är mycket högre än för fullnåligena.

Beroende på tillämpning, finns det olika material och typer att tillgå:

Typer	Egenskaper	Suffix
K	Glasfiberförstärkt polyamid	-T2
K ou KJ	I pressad, rullad och svetsad plåt	-S
GK / GPK	I två delar	
K	I två rader	-ZW
KBK	För kolvtappstillämpningar	
KV	För kolvtappstillämpningar	-S
PK / GPK	För vevstakstillämpningar	
KMJ	För vevstakstillämpningar	-S

Det finns även lösningar i tummått (PCJ).

NÅLBUSSNING



Kompakt och lättviktig nålbussning, används i tillämpningar med liten last och är en mycket ekonomisk lagerlösning. Yttringen maskinbearbetas inte, utan tas fram genom en dragpressningsprocess med stor precision. Det kan noteras att löpbanans geometri är avhängig av I agerhuset (eftersom yttringens lilla tjocklek inte tillför den hårdhet och ytfinhet som krävs för löpbanan).

Standardserierna (HK) och de tunga serierna (HMK), finns med eller utan tätning, med öppen eller slutna ände (BK, BMK)
 Vissa mått kan leveras med två nålrader (ZW)
 Version i tummått med hållare (DCL, SCE) och intelligande nålar (HCK)

NTN:s nålbussningar:

- gör dem lättare att passa i med sin anpassade form
- en förbättrad livslängd: särskild behandling av hållaren och nålarna

NÅLLAGER MED MASSIVA RINGAR



Nållager med massiva ringar används främst i tillämpningar med mycket hög last

- **Ej isärtagbara versioner:** med eller utan innerring
 - Serierna 48, 49, 59 och 69. (Serien 49 finns även med enkel eller dubbel tätning)
 - Serien NK: kan även levereras med innerring (beteckning NK+IR)
- Om rullningslagret används utan innerring, kan axeln användas som löpbanan och måste maskinbearbetas i enlighet med det

- **Isärtagbara versioner** RNAO och NAO

De gör att man kan separera inner- och ytterringar och hållaren, och på så sätt ha en större frihet med monteringslösningarna.

- **Innerringarna** levereras separat.

Det finns även versioner med insticksslipning för tätningshållare.

Nållager och massiva ringar finns även i tummått. (MR,MI)

AXIALNÅLOCH RULLAGER



Axialnål- eller axialrullager är utformade för att endast tåla axiella påfrestningar i en riktning. Stödytorna används som löpbanor och måste riktas och härddas.

- Axialnållager: typ AXK11

- Axialrullager: serierna 811, 812, 874 och 893

Finns med polyamidhållare (-T2), hållare i aluminiumlegering (väger mindre och uppför sig bättre om det saknas smörjmedel) eller hållare i pressad plåt (-JW)

- Brickor:

- eftersom **AS11**- typen inte är så tjock (1 mm), måste deras stödytor vara plana och tillräckligt styva

- **WS**-typen (centrerad mot axeln) och **GS** (centrerad mot lagerhuset) är styvare

KOMBINERADE RULLNINGSLAGER



När tillämpningen kräver påfrestningar kombinerat med stor styvhet eller minimalt utrymme, kan det vara intressant att använda kombinerade rullningslager. Beroende på lagertyp, är det möjligt att stödja axiella påfrestningar i en eller två riktningar.

- **Axiella påfrestningar i en riktning**

Axialdelen kan antingen bestå av:

- kulor med radiell kontakt (NKX) eller vinkelkontakt (NKIA)

- rullar för höga axiallast (NKXR)

När en enhet behöver vara självsammanhållande, erbjuds fläns (-Z)

- **Axiella påfrestningar i en riktning**

Beroende på påfrestningarnas intensitet, kan axialdelen bestå av nålar (AXN) eller rullar (ARN)

KAMRULLAR



Kamrullar används i tillämpningar som kräver styrning med minimal friktion, som kam- och linjärstyrningssystem.

Tillämpningar för kamrullar skiljer sig mycket mot lagertillämpningar. De monteras inte i ett lagerhus och dess mycket tjockare ytterring rullar direkt mot en yta för att säkerställa styrningsfunktionen.

För alla kamrullar, med eller utan tätning, ytterring med bomberad eller cylindrisk profil erbjuds:

- en fullnålig version (KRV-NATV) för att klara stora laster

- en version med hållare (KR-NATR) för högre hastigheter

Versioner med tvåradiga fullrulliga cylindriska rullager finns också för större kapaciteter (NUTR, NUTW och NUKR)

- Versioner med en axel: gängade och med ett åtdragningssystem med skruvmejselfåra eller sexkant för att göra det lättare att sätta fast rullen på hållaren. Rullarna kan smörjas genom axeln.

- Versioner med eller utan axel: med eller utan sidostyrning



HÖGPRECISIONSLAGER

Höga hastigheter, ökad effektivitet, optimerat yttillstånd... användarna vill också ha maximal tillförlitlighet och är känsliga för miljöaspekter.

MACHLINE BY SNR

● MACHLINE Högp precision: Standard



Serierna 71900V och 7000V:

En idealisk kompromiss mellan hastighet, styvhet, kapacitet och precision
Serie 7200G1:

- Särskilt konstruerad för tillämpningar med stora laster, övervägande axiella.
- Varianter beroende på vinkelkontakt: C för 15°, H för 25°
- Varianter beroende på förspänning: lätt, medel, stark
- Hybridversion med keramikkulor som tillval

● MACHLINE ML: Hög hastighet



Den är konstruerad och utvecklad för att tillgodose de hårdaste krav i höghastighets-tillämpningar

30% högre hastighet tack vare:

- en anpassad geometri
- minskningen av kulornas diameter
- ett ökat antal kulor
- optimerad styrning av hållaren mot yttringen
- Hybridversion med keramikkulor som tillval

● MACHLINE MLE: Tät



Nitriltätningar som satts fast mot yttringen, utan kontakt med innerringen, gör att man kan hålla samma hastighetsgräns som i ett öppet, fettsmort rullningslager.

- Hybridversion med keramikkulor som tillval

● Självlåsand precisionsmuttrar



Absolut nödvändig för alla precisionslagermontage, alldeles särskilt när man till varje pris måste garantera enhetens förspänning som ska hålla i sig över tid och vid stora axiella påfrestningar.

ULTAGE BY NTN

•Vikelkontaktlager



ULTAGE

Standardsortiment: 70U, 78, 79U

- Optimerad innerkonstruktion
- Glasfiberförstärkt polyamidhållare ger garanterade förbättringar i styvhet, pålitlighet och förbättrad kulstyrning samt omfattande bullerreducering.
- Begränsad temperaturstegring under drift
- Kontaktvinklar: C för 15°, AD för 25°, - för 30°
- Hybridversion med keramikkulor som tillval (prefix 5S-)



Höghastighetsserier: HSE

- Speciellt 2LA-stål
- Ytillstånd och optimerad konstruktion
- Fenolhartshållare. Förbättrad lagerprestanda, förbättrat motstånd, lägre driftstemperaturer vid max. hastigheter.
- Kontaktvinkel: C för 15°, för 20°, - för 25°
- Hybridversion med keramikkulor som tillval (prefix 5S-)

Serien för ultrahöga hastigheter: HSF

- Speciellt 2LA-stål
- Små keramikkulor (prefix 5S): mindre temperaturstegring vid höga hastigheter och en ökad livslängd
- Kontaktvinkel: AD för 25°

Sealed series



	Standard LLB	Höghastighet BNS LLB
Serier	70 och 79	BNS0 och BNS9
Kontaktvinkel	CD för 15°, AD för 25° C	för 15°, - för 20°, AD för 25°

•Cylindriska rullager



ULTAGE

Dubbel rad: Standard NN (U)49 (K), hög hastighet NN30 HS (k).

- Maskinbearbetad mässingshållare.

Enkel rad: N-serie, höghastighets-HS och ultrahöghastighets-HSR.

- Höghållfast maskinbearbetad mässingshållare för HS-typer.
- Speciell formad hartshållare för HSR-typer. Optimerade konstruktioner tillåter högre hastighetsgränser och ger lägre temperaturstegring

•Kullager med skruvfäste



BST: Enkel rad, öppen eller tätad typ.

- Ytoptimerad behandling på löpbanan för längre lagerlivslängd och förbättrat nötningsmotstånd.
- Tätade typer med ett speciellt smörjmedel för att nå en längre livslängd och förenklar underhållsarbete.



ULTAGE

BSTU: Enkel eller dubbel rad, tätad.

- Högsta effektmärkning. Lågfriktionstätning av kontakttyp.
- Speciellt smörjmedel med lång livslängd. Enkel montering.

Övrigt: nållager AXN, ARN

•Övriga rullningslager

- Axialkullager: - Enkelradig HTA
- Dubbelradig 5629XX och 5620XX

AXIALLAGER

SFÄRISKT AXIALRULLAGER

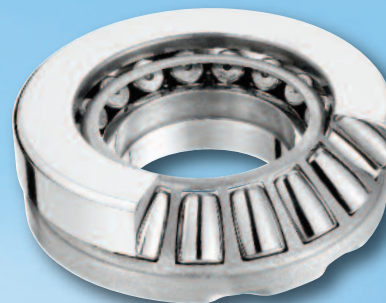
Det består av 2 avskiljbara delar, det klarar mycket höga axiella laster och stora radiella laster (50 % av lasten ungefär). Den klarar uppriktningsfel på runt 3°.

Serie: 29000

Plåt hållare: optimerad och utbytbar E-version

Smörjning

Konstruktionen kräver oljesmörjning



AXIALKULLAGER

Endast för axialbelastning

Serie: 51000

KONISKT AXIALRULLAGER

För information, hör av dig till din NTN-SNR-kontakt

KOMPONENTER OCH TILLBEHÖR



Kulor



Rullar



Nålar



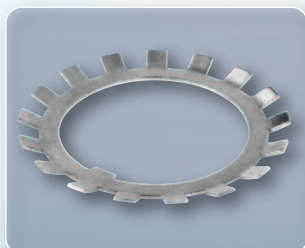
Klämhylsa



Avdragshylsa



Hydraulisk hylsa



Bricka



Standardmutter



Självlåsande
precisionsmutter

SPECIALSORTIMENT

RULLNINGSLAGER MED FAST SMÖRJMEDEL

Rullningslager med fast smörjmedel tillverkas med NTN:s varumärke (SolidGrease) och med SNR:s varumärke (LubSolid). De innehåller ett särskilt smörjmedel som antar fast form efter att de sprutats in i lagren. Smörjmedlet har förmågan att hålla kvar en större mängd olja än ett vanligt smörjmedel, och behövs för att smörja rullningslagret under drift.



- **Inget underhåll**

- Minskat, eller till och med slopat underhåll
- Mindre underhåll än för otillgängliga rullningslager

- **Motstånd mot föroreningar**

- Hög prestanda i dammiga och fuktiga miljöer
- Det rekommenderas att man använder täta rullningslager till tillämpningar med stora föroreningar. Detta slag av smörjning gör att man kan öka lagrens tätning

- **Inget smörjmedelsläckage**

- Inga eller mycket små smörjmedelsläckage: garanterar ren drift

- **Uppför sig utmärkt vid centrifugalkrafter, vibrationer och svaga oscillationer**

Smörjmedlet i form av en fast massa gör att det:

- uppför sig utmärkt vid centrifugalkrafter
- får den mängd olja som behövs för att fungera bra



- **Svagt startmoment**

Kullager av typen "SPOT PACK" har en mycket svagt startmoment i omgivande temperatur

Version	Varumärken	Type	Fyllning	Drifttemperatur
Standard	NTN	LP03	Full & Spot	-20°C till +60°C kontinuerligt, +80°C intermittent
	SNR	GEN1 (LSO) - GEN2*	Full & Spot (GEN2)	-20°C till +100°C kontinuerligt
Hög temperatur	NTN	LP05	Spot	-20°C till +100°C kontinuerligt, +120°C intermittent
	SNR	GEN2*	Full & Spot	-20°C till +150°C kontinuerligt
Låg temperatur	SNR	GEN1 (LSF)	Full	-40°C till +110°C
Livsmedel	NTN	LP06	Full & Spot	-10°C till +80°C kontinuerligt, +100°C intermittent
	SNR	GEN1 (LSA)	Full	-50°C till +100°C kontinuerligt
Speciellt för nållager	NTN	LP03	Full	20°C till +100°C kontinuerligt, +120°C intermittent
	SNR	GEN1	Full	-20°C à +100°C en continu

* GEN2 under utveckling, enbart mindre kvantiteter

KULLAGER NTN-BCA®

NTN-BCA® tillverkar många olika produkter, i metermått eller tummått, i standard- eller specialformer, och även i mindre kvantiteter.



- Radialkullager i meter- eller tummått
- Vinkelkontaktlager
- Monterade lager/ Rullningslager till lager
- Särskilda jordbrukslager till plogdiskar
- Mastrullar/lager för kedjestyrning
- Platta och/eller ej runda lager
- Kopplingsprodukter
- Hjullager
- Spänn- eller styrrullar

LAGER MED INBYGGD SENSOR

Inbyggd funktion för hastighetsmätning och/eller position, i lagerfunktionen



Baslager: tätningversion LU (ensidig), smord.

I motsats till tätningen, är ett magnetiskt mål fastsatt mot en innerring samt en sensor på ytterringen.

Sensorn upptäcker magnetiska variationer som orsakas av målets rotation. Den avger en utsignal som gör att elektroniken kan räkna om rotationshastigheten.

Genom att ändra typ av magnetiskt mål, kan man även mäta vinkelpositionen.

Sortiment: 6202 till 6210

Drifttemperatur: -40° till + 120 °C

LEDLAGER

Sortimentet i stål/stål (som ska smörjas) eller stål / självsmörjande (innerring i rostfritt stål + PTFE) består av:



Stål/stål	
Serie	Definition
SA1	Motsvarande serierna ISO "E"
SA1 ..SS	Identiska med SA1, men med tätningringar
SA2	Kulled i tummått
SA4	Breddade mått
SAT	Axialkulleder

Stål/självsörjande	
Serie	Definition
SAR1	Motsvarande serierna ISO "E"
SAR1 ..SS	Identiska med SAR1, men med tätningringar
SAR2	Kulled i tummått
SAR4	Breddade mått

INDUSTRIELL DRIVAXEL

Ett sortiment med utmärkta homocinetiska drivaxlar, även i vidvinkel, som består av:



- **Tätningar med 3 kulor (TBJ)**

- Standard katalog komponenter
- Smord för hela sin livslängd
- Monterad med fläns eller direkt mot axeln
- Med enkel eller dubbel effekt
- Överförbart moment: från 3,2 till 1500 kgf.m

- **Tätningar med 6 kulor (BJ)**

- Drivaxlar med mycket hög effekt
- Levereras med fasta eller glidande axlar
- Öppna eller täta
- Överförbart moment: från 155 till 6440 kgf.m

Tillämpningar: verktygsmaskiner, glastillverkning, industritvättmaskiner, jordbruksmaskiner, industriförpackningar, vibrationsbord, stålverk, krossar, siktmaskiner...

RIKTRULLAR

Kompleta enheter försedda med rullningslager med svagt moment och vars ytterdiameter har korrigerats. Riktrullarna av typen CU gör att man tack vare vinkelkontakt kullagren kan överta radial- och axiallaster samtidigt man har kvar en hög rotationsprecision och en höghastighetskapacitet

- Utrustad med en tätning med svagt moment, av typ sicksacktätning
 - För större laster kan de utrustas med nållager (typ NKZ). Det gör att enhetens bärförmåga ökas, utan att ta upp större plats och ha kvar en mycket hög rotationsprecision
- Från ett standardsortiment med fastställda diametrar, anpassas cylindrarnas längd till varje tillämpning.

DELADE LAGER

I vissa tillämpningar går det inte att montera ett klassiskt rullningslager, och man måste använda tvådelade rullningslager.

Montering, demontering och underhållsmoment underlättas.

Möjliga varianter

- Cylindriska rullager
- Sfäriska rullager
- Nålhållare, nållager
- Kompleta lager med cylindriska rullager för stålverk (kontinuerlig gjutning)

