



NAŠ ASORTIMAN ZA VAŠU PROIZVODNJU:

ležajevi, povezane komponente i pribor

NTN® **SNR**®

www.ntn-snr.com



With You

NTN®



Stručnost proizvođača, snaga vođe

NTN-SNR ROULEMENTS dio je 3. po veličini grupacije u svijetu koja proizvodi ležajeve i iznimno je utjecajna tvrtka na području dizajna, razvoja proizvoda i proizvodnje. NTN-SNR važan je akter u automobilskom, industrijskom i aeronautičkom sektoru zahvaljujući vlastitim snažnim brandovima. Svaka divizija tvrtke ispunjava očekivanja globalnog tržišta i fokusira se na poslovne segmente klijenata.



NTN-SNR nudi tehničke proizvode vrhunske kvalitete i pruža stručna rješenja.



Naš je asortiman najširi na tržištu, što našim stručnjacima omogućuje rad na ispunjavanju dodatnih zahtjeva. Inovacija je odlučujući čimbenik u našem razvoju: predviđanje novih rješenja, unaprijeđenje funkcionalnosti ležajeva, itd. Kompaktniji, lakši, ekonomičniji, pouzdaniji, učinkovitiji... kontinuirano inoviramo s našim klijentima i za njih.

NTN-SNR usmjeren je na ekološka rješenja i prepoznat je kao partner i pokretač tvrtki budućnosti, spreman za angažman u svim tržišnim prilikama. očekivanja globalnog tržišta i fokusira se na poslovne segmente klijenata.



Zajedno možemo stvoriti svijet budućnosti.

Identitet tvrtke NTN-SNR temelji se na snažnim, stvarnim i zajedničkim vrijednostima.

Bliskost klijentima, profesionalan pristup, kvaliteta i stručnost temeljne su vrijednosti grupacije već gotovo sto godina.

Individualno i kao grupacija obvezujemo se na učinkovitost i osluhivanje potreba onih s kojima surađujemo i supostojimo te kojima služimo.

NTN-SNR, With you

With You

U srcu akcije,
u centru promjene

Sadržaj

■ Ležaji

Kuglični ležaji _____ 4

- Radijalni
- Kutni
- Kutni kontakt u 4 točke
- Samonamjestivi kuglični ležaji
- Minijaturni ležaji
- Ležaji tankog presjeka (angular kontakt)

Konično valjkasti ležaji _____ 6

- Jednoredni
- Dvoredni
- Četveroredni
- ECO-TOP asortiman
- NTN BOWER asortiman

Bačvasto valjkasti ležaji _____ 7

Cilindrično valjkasti ležaji _____ 8

- Jednoredni
- Dvoredni
- Četveroredni
- Dvoredni (dopunjeni)
- Prekriženi valjkasti ležaji

Igličasti ležaji _____ 10-11

- Sklopovi igličinih valjaka i kaveza
- Izvučeni igličasti valjkasti ležaji
- Igličasti valjkasti ležaji s čvrstim prstenovima
- Igličasti i valjkasti potisni ležaji
- Kombinirani ležaji
- Ležaji bregastih elemenata

Ležaji s kosim dodirrom _____ 12-13

Aksijalni ležaji _____ 14

Komponente i pribor _____ 14

Ostale izvedbe _____ 15-17

- Ležaji s čvrstim podmazivanjem
- NTN- BCA® kuglični ležaji
- Ležaji s integriranim sensorima
- Zglobni ležaji
- Industrijski zglob konstantne brzine
- Usklađivač napetosti
- Razdjelni ležaji

■ Istraživanje i razvoj _____ 18-19

■ Ležajne Jedinice

- Y ležajne jedinice _____ 20-21
- Kućišta _____ 22-23

■ Linearno vođenje _____ 24-25

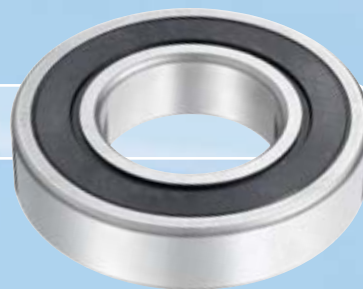
■ Klizni proizvodi _____ 26

■ Alati _____ 27-29

- Alati za montažu i demontažu
- Podmazivanje
- Usluge

KUGLIČNI LEŽAJI

Osnovni ležaj, kuglični ležaj, konstruiran je za preuzimanje radialnih i aksijalnih opterećenja sukladno unutarnjoj konstrukciji.



RADIJALNI LEŽAJI

STANDARDNI rasponi: lisni, čvrsti ili kavezi od ojačanog poliamida, ovisno o seriji i dimenzijama

> METRIČKI raspon:

Jednoredni: 6700, 6800, 6900, 16000, 6000, 6200, 6300, 6400

- Minijaturni asortiman (str.5)

- Veliki ležaji: provrt \leq 1320 mm

Dvoredni: 4200, 4300

> INČNI raspon (R-)

> Brtvljenje

Moguće varijante kaveza (sufiksi)

Tip kaveza	NTN	SNR
Mjed	-L1	-M
Čvrsti čelik	-F1	-
Prikovani čelik	-JR	-
Poliamid ojačan staklenim vlaknima	-T2	-G15

Tip brtvljenja	Karakteristike	Sufiksi
Stit	Metal	-Z / -ZZ
Brtva	Standardni kontakt	-LU / -LLU (NTN); -E / -EE (SNR)
Brtva	Bez kontakta (labirint efekt)	-LB / -LLB
Brtva	Kontakt niskog momenta sa sustavom balansiranja	-LH / -LLH
Brtva	Standardni kontakt za visoke temperature (+150°C)	-LUA / -LLUA
Brtva	Standardni kontakt za vrlo visoke temperature (+200°C)	-LUA1 / -LLUA1
Brtva	Standardni kontakt za ekstremne temperature (od -100°C do +200°C)	-LUA2 / -LLUA2

Smanjeni (-C2) ili poboljšani (-C3, -C4, -C5) **unutarnji radialni zazor**

Povećana preciznost (-P6, -P5, -P4)

Modifikacije prstena

- Prisutnost utora na vanjskom prstenu sa (-NR) ili bez priključnog prstena (-N)
- Konusni provrt (-K), kuglasti vanjski promjer (-S)

Ostali materijali

- Prekaljeni čelik (E-)
- Nehrđajući čelik (vidi raspon Nehrđajućeg čelika)
- Posebni čelik s posebnom toplinskom obradom za dugi vijek trajanja (TMB-, TAB-)

Stabilizacija za više od uobičajene radne temperature (TS1 / TS2 / TS3 / TSX)

SPECIFIČNE izvedbe razvijene za teške uvjete rada:



Ležaji za kompenzaciju proširenja

- **EC-**: ako je čvrsta prilagodba na vanjski prsten (rotirajuća opterećenja na vanjski prsten) nemoguća ili postoji opasnost od vrtnje prstena.
- **AC-**: koncept sličan EC- rasponu, funkcija protiv zakretanja osigurana je s dva O- prstena

Raspon nehrđajućeg čelika (S- by SNR, F- by NTN): kako bi se spriječila korozija (pomorska okolina itd.)

TOPLINE raspon: Standardne dimenzije za posebne primjene

Posebna ograničenja	Karakteristike	Sufiksi
Visoke temperature	+150°C	-FT150
Visoke temperature	+200°C	-HT200
Visoke temperature	+350°C	-F600
Niske temperature	-60°C	-LT
Visoke brzine	Do 700 000 NDm	-HV



EMTR raspon: razina buke sa optimiziranim dizajnom posebno za električne motore

MEGAOHM raspon: ležaji s električnom izolacijom, uglavnom za primjene u elektromotorima i generatorima

CLEAN raspon: za okruženja s ekstremnim vakuumom (poluvodiči, zrakoplovstvo, itd.)

Ležaji s integriranim senzorima (str.16)

Ležaji s čvrstim podmazivanjem (str.15)

■ KUTNI LEŽAJI

Raspon visoke preciznosti (str. 12)

STANDARDNI raspon

ovisno o seriji i dimenzijama, kut od 30°:

Jednoredni: 7800, 7900, 71900, 7000, 7200, 7300, 7400

Veliki ležaji: provrti < 1060 mm.

Dvoredni: 5200, 5300, 3200

Za serije 3200 i 3300, kut 25° ili 32° ovisno o vrsti

Varijante	Sufiksi	Brandovi
Kut na 25°	-AD	NTN
Kut povećan na 40°	-B	NTN and SNR
Univerzalno podešenje bez predopterećenja	-G	NTN and SNR
Beskontaktna metalna zaštita prirubnice	-ZZ	NTN and SNR
Kontaktna brtva	-EE	SNR
Beskontaktna brtva (labirint učinak)	-LLB	NTN

■ LEŽAJI KUTNOG KONTAKTA U 4 TOČKE

STANDARDNI raspon: čvrsti kavez (-M od SNR-a, -L1 od NTN-a): QJ200, QJ300

■ SAMONAMJESTIVI KUGLIČNI LEŽAJI



Standardni raspon: limeni ili kavezi od poliamida ojačanog staklenim vlaknima (-G15 od SNR-a, - T2 od NTN-a)
Serije 1200, 2200, 1300, 2300

Moguće varijante

- Kontaktna brtva (-EE, SNR)
- Konusni provrt (K)
- Veliki unutarnji prstenovi za serije 11200 i 11300

■ MINIJATURNI LEŽAJI



Standardni raspon: 670, 680, 690, 600, 620, 630

- sa ili bez štita
- sa ili bez brtve
- raspon s prirubnicom (FL-)
- metričke ili inčne (R-)

Raspon s gumenim amortizerima (F-SX)

Raspon obrtnih ležaja (BCP-)

Raspon ležaja od nehrđajućeg čelika (F-)

■ LEŽAJI TANKOG PRESJEKA



Tip kontakta	Prefiks / Sufiks
Radijalni	KR
Kutni	KY
4 točke	KX

Također isporučive s brtvama



Mogući kavezi

Materijali kaveza	Sufiksi
Fenolna smola	T1 -
Lim	-J
Poliamid ojačan staklenim vlaknima	-G15 (SNR) -T2 (NTN)
Mjed	-M (SNR) -L1 (NTN)
Čvrsti čelik	-F1 (NTN)

KONIČNO VALJKASTI LEŽAJI



Prihvaćaju visoka radijalna i aksijalna opterećenja u jednom smjeru. Općenito se postavljaju nasuprot ležaju istog tipa. Nosivost ovisi o kutu kontakta.

JEDNOREDNI



Metričke dimenzije: ISO 355 i JIS B 1512 standardi

Dostupan s kontaktnim kutovima od 10° do 31°

uključujući dvije serije velikog kontaktnog kuta (T7FC i 303xx D)

Inčne dimenzije: aBMA standardne (uključujući J metričke serije)

Može biti opremljen prirubicama

DVOREDNI



Pojavljuje se u obliku dva jednoredna ležaja

Postavljeni licem u lice ili leđa uz leđa, sa metričkim ili inčnim dimenzijama

Jednodijelni vanjski ili unutarnji prsten

Također postoje jednoredni sklopovi s razmacima

ČETVEROREDNI



Sastoji se od dva dupla stošca, dvije jednostrane prirubnice i jedne duple prirubnice. Produljeni radni vijek zahvaljujući korištenju kaljenog čelika, šupljih valjaka i kaveza igličnog tipa

Vrlo visoka nosivost, prilagođene za rolo tip aplikacije

Dostupno u zatvorenoj verziji (-LL) i ULTAGE rasponu

ECO-TOP RASPON: ZA ZAHTJEVNE PRIMJENE

Životni vijek: +180 % u odnosu na prekaljeni čelik

Optimiziran dizajn, poboljšani vijek trajanja, kompaktniji ležaj i smanjena potrošnja energije

NTN BOWER RASPON

Široki raspon konusnih valjkastih ležaja s unutarnjim promjerom do 16 inča/40.64cm

Čelik

Očvrsnuti ležajni čelik

Vakuomom degazirani prekaljeni čelik (4T, ET) i posebne toplinske obrade za duži vijek trajanja (ETA / ECO)

Kavez

Općenito opremljen kavezom od čeličnog lima

Čvrsti ili čelični kavez igličnog tipa za velike ležaje

Moguć kavez od poliamida ojačan staklenim vlaknima, ovisno o primjeni za manje ležaje



Specifikacija niskog momenta



Ležaj identificiran sufiksom -ST:

- Smanjen vučni moment
- Smanjeno zagrijavanje
- Poboljšana otpornost na oduzimanje
- Pojednostavljene prilagodbe pri sastavljanju

BAČVASTO VALJKASTI LEŽAJI



Ova jedinica kompenzira savijanje osovine i upija nedostatke kod odstupanja. Prihvaćaju visoka radijalna i aksijalna opterećenja u oba smjera. Dostupni s konusnim ili cilindričnim provrtima. Konusni provrti se isporučuju s adapterom ili ljuskama za izvlačenje.

NTN-SNR RASPON VISOKIH PERFORMANSI:

- Serije: 21300 / 22200 - 22300 / 23000 - 23100 - 23200 - 23800 - 23900 / 24000 - 24100 - 24800 - 24900
- Standard visokih performansi. Optimalna kvaliteta čelika, geometrija i optimizirani površinski uvjeti, maksimalna dinamička nosivost i vijek trajanja ležaja (X2).
- Povećana ograničenja brzine
- Smanjena potrošnja energije
- Smanjene dimenzije za identične performanse
- Dozvoljava produljenje intervala između održavanja, smanjen ekološki utjecaj.

+24%
veća nosivost.

x 2
minimalno produljenje vijeka trajanja.

NTN RASPON:

- Raspon velikih dimenzija D>650 mm: sufiks B (NTN)
- Tip B. Asimetrični valjci. Smanjene vibracije i niske radne temperature

Sufiksi

Sufiksi	Opis
C2	Kategorija 2 ISO radijalni zazor
C3	Kategorija 3 ISO radijalni zazor
C4	Kategorija 4 ISO radijalni zazor
C5	Kategorija 5 ISO radijalni zazor
K	Konusni provrt 1/12
K30	Konusni provrt 1/30
W33	Utor i rupe za podmazivanje na vanjskom prstenu

Podmazivanje

Kako bi se poboljšalo podmazivanje, ležaji su opremljeni utorom i rupama za podmazivanje Serija 21300: bez rupa i utora u standardu. Sa rupama ili utorima na zahtjev.

Kavez

Materijali kaveza	Opis	Temperature
Čelični lim EA od SNR-a, - od NTN-a	Standardne aplikacije	Do +200°C
Čvrsti čelik (F1) i mjed L1 od NTN-a, M od SNR-a	Teški uvjeti	Do +200°C
Poliamid ojačan staklenim vlaknima.T2X od NTN-a, G15 od SNR-a	Standardne aplikacije	Do +150°C

Vibrirajuće aplikacije



- Oznake: EF800 (SNR) ULTAGE
- Čvrsti mjedeni kavez, smanjene tolerancije promjera i posebni zazor
- Dizajniran da apsorbira veća ubrzanja od standardnih ležaja
- Tretman korozije na unutarnjem prstenu protiv trošenja (MX- prefiks opcija)

Posebni ležaji

- Ležaji s prekaljenim unutarnjim prstenom (NTN raspon) za tiskanje ili strojeve za papir
- Ležaji za rad pri visokim temperaturama (>200°C)
- Željezničke, čelične, rudarske i kamenolomne aplikacije
- Podijeljeni ležaj
- Ležaji s čvrstim podmazivanjem (bez održavanja)



Brtvljenje
Brtvljeni i podmazani ležaji na zahtjev



CILINDRIČNO VALJKASTI LEŽAJI

Ovo su vrlo kruti ležaji i mogu apsorbirati visoke radijalne sile. Verzije kaveza prihvaćaju veće brzine nego cjelokupne verzije.

Opremljen s odvojivim prstenima, demontaža i povlačenje su jednostavni, čak i kada su potrebni čvrsti razmaci.

1 JEDNOREDNI



Standardni asortiman

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

Serije ležaja: 200, 300, 400, 1800, 1900, 1000, 2900, 2200, 2300, 3800, 3100, 3200, 3300

Američki tipovi (BOWER): M, W

Sufiksi	NTN	SNR
Dizajn povećanog kapaciteta	E	E
Poliamid ojačan staklenim vlaknima +120°C (kontinuirana)	T2	G15
Poliamid ojačan staklenim vlaknima +150°C (kontinuirana)	T2X	-
Masivni mesingani kavez centriran na valjcima	-	M
Masivni mesingani kavez vođen unutarnjim ili vanjskim prstenom	G1	-
Masivni mesingani kavez u dva dijela, vođen unutarnjim ili vanjskim prstenom	L1	-
Masivni čelični kavez na dva dijela, vođen unutarnjim ili vanjskim prstenom	F1	-
Kavez od prešanog čelika	J	-
NUP tipovi: brtveni promjer provrta nije brušen	U	-

Moguće varijante

- Konusni provrt (K)
- Utori sa (NR) ili bez zahvatnog prstena (N) na vanjskom promjeru za jednostavniju montažu
- Potpuno prekaljeni ležaji za tipove M i W (BOWER)
- Rameni prstenovi (HJ-)

Specifične aplikacije

MEGAOHM asortiman: ležaji s električnom izolacijom, uglavnom za primjenu s elektromotorima i generatorima



DVOREDNI

Standardni asortiman: NN i NNU s čvrstim kavezom
 Serije: 3900, 3000, 3100, 4800, 4900, 4000
 Tipovi NN i NNU ležaja: također dostupni s konusnim provrtom

Vrste aplikacija: alatni strojevi (vidi § Visoka preciznost str.12)
 ili teška industrija



ČETVEROREDNI

Ležaji s krutim kavezom, također dostupni u velikim dimenzijama
 ($d \leq 1200$ mm)

Moguće varijante

- Prekaljeni ili ugljično-nitrirani čelik za poboljšanu otpornost
- Rupe za podmazivanje



DVOREDNI

Raspon pogodan za visoka radijalna opterećenja i da zadovolji
 potrebu za odličnom krutošću

Tipovi SL01, SL02 i SL04 mogu apsorbirati aksijalne sile u oba smjera
 uz znatne radijalne sile

Moguće varijante

- Utori za zahvatne prstenove na vanjskom prstenu (serije SL04) za primjenu u koloturima, na primjer
- Dvostruko brtvljenje (LL)



KRIŽNI VALJKASTI LEŽAJI (TIP QR)

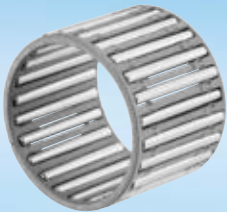
Pogodan za visoku rotacijsku preciznost u kombinaciji s visokim silama

Vrste primjena: robotika, stolovi za indeksiranje

IGLIČASTI LEŽAJI

Ovi ležaji se najčešće biraju za konstrukcije koje zahtijevaju smanjene radijalne dimenzije i maksimalnu krutost i nosivost. Imaju malu otpornost na aksijalne sile (osim potisnih i kombiniranih ležaja).

SKLOPOVI IGLIČASTIH VALJAKA I KAVEZA



Iglični kavez sastoji se od nedjeljivog kaveza i igala i može se koristiti za izradu vrlo kompaktnih, laganih konstrukcija s maksimalnim kapacitetom. Osovina i kućište djeluju kao staza i moraju biti strojno obrađeni uz poštivanje karakteristika tvrdoće, geometrije i hrapavosti. Igle su precizno vođene, stoga iglični kavez može apsorbirati mnogo veće brzine vrtnje od kontaktnih igala.

Ovisno o primjeni, dostupne su različite vrste materijala i kaveza:

Varijante	Karakteristike	Sufiksi
K	Poliamid ojačan staklenim vlaknima	-T2
K ili KJ	Navareni prešani čelični kavez	-S
GK / GPK	U dva dijela	
K	Dva reda	-ZW
KBK	Za primjenu u klipovima	
KV	Za primjenu u klipovima	-S
PK / GPK	Za primjenu u radilicama	
KMJ	Za primjenu u radilicama	-S

Inčna rješenja su također dostupna (PCJ).

IGLIČASTI LEŽAJI S VUČENIM PRS JEVON



Kompaktan i lagan, uglavnom se koristi u aplikacijama s niskim opterećenjima, iglični utori predstavljaju jeftino rješenje ležaja; vanjski prsten nije strojno obrađen nego je dobiven korištenjem procesa preciznog prešanja. Mora se napomenuti da geometrija staze ovisi o geometriji kućišta (mala debljina vanjskog prstena pruža tvrdoću i hrapavost potrebnu samo za stazu).

Standardne (HK) i teške (HMK) serije, dostupne sa ili bez brtvljenja, s otvorenim ili zatvorenim krajevima (BK, BMK)

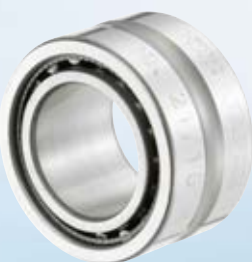
Neke dimenzije se isporučuju s 2 reda iglica (-ZW)

Inčne verzije s kavezom (DCI, SCE) i verzije s kontaktom igle (HCK).

NTN izvučeni igličasti valjkasti ležaji nude:

- pojednostavljeno prilagođavanje zahvaljujući idealnoj geometriji
- produženi vijek trajanja: specifičan tretman kaveza i igala

IGLIČASTI VALJKASTI LEŽAJI S ČVRSTIM PRSTENOVIMA



Igličasti valjkasti ležaji s čvrstim prstenovima uglavnom se koriste u aplikacijama s visokim opterećenjima.

- **Nerastavljive verzije:** sa ili bez unutarnjeg prstena
- Serije 48, 49, 59 i 69. (Serija 49 je također dostupna s jednostavnim ili dvostrukim brtvljenjem)
- NK serija: također se isporučuje s unutarnjim prstenom (NK + IR oznaka). Ako se ležaj koristi bez unutarnjeg prstena, osovina će djelovati kao staza i mora biti obrađena na odgovarajući način

- **Rastavljive verzije:** RNAO i NAO

U ovim verzijama, unutarnji i vanjski prsten i kavez se mogu odvojiti, otvarajući više mogućnosti sastavljanja.

- **Unutarnji prstenovi** se isporučuju odvojeno.

Verzije s ponirućim brušenjem za površine uz brtvu su također dostupne.

Ovi čvrsti prstenovi i igličasti ležaji su također dostupni u inčnim dimenzijama. (MR, MI)

IGLIČASTI I VALJKASTI POTISNI LEŽAJI



Igličasti ili valjkasti potisni ležaji su dizajnirani da apsorbiraju aksijalne sile u jednom smjeru. Potporne površine korištene kao staze moraju biti brušene i kaljene.

- Igličasti potisni ležaji: tip AXK11

- Valjkasti potisni ležaji: serije 811, 812, 874 i 893

Dostupne s poliamidskim kavezom (-T2), kavezom od aluminijske slitine (lakoća i poboljšane performanse kod nedostatka maziva) ili kavezom od čeličnog lima.

- Brtve:

- tip **AS11** pločice su tanke (1 mm), dakle, njihove potporne površine moraju biti dovoljno ravne i krute
- tipovi **WS** (centrirane na osovini) i **GS** (centrirane na kućištu) su tvrde

KOMBINIRANI LEŽAJI



Kad aplikacija zahtjeva otpornost na sile u kombinaciji sa znatnom krutošću ili minimalnim prostorom, korištenje kombiniranih ležaja može imati prednosti. Ovisno o vrsti ležaja, aksijalne sile mogu biti apsorbirane u jednom ili dva smjera.

- **Jednosmjerne aksijalne sile**

Potisni dio može sadržavati, ili:

- radijalni kontakt (NKX) ili kutni kontakt (NKIA) kuglični ležaj
- valjke za visoka osovinska opterećenja (NKXR)

Ako uređaj mora biti nerastavljiv, predložena je prirubnica (Z)

- **Dvosmjerne aksijalne sile**

Ovisno o intenzitetu sila, potisni dio će se sastojati od igli (AXN) ili valjaka (ARN)

LEŽAJI HODNIH VALJČIĆA



Ležaji bregastih elemenata koriste se za aplikacije koje zahtijevaju vodstvo s minimalnim kontaktom s bregovima i linearnim sustavima za navođenje.

Bregaste aplikacije su vrlo različite od ležajnih aplikacija.

Ležaji nisu ugrađeni u kućište i njihovi deblji vanjski prsteni se kotrljaju izravno na površini kako bi pružili usmjerenje.

Sa ili bez brtve, s vanjskim prstenom s konveksnim ili cilindričnim profilom, svim ležajima bregastih elemenata predlažu se:

- Verzija kontaktne igle (KRV-NATV) za prihvaćanje značajnih opterećenja
- Kavez verzija (KR-NATR) za prihvaćanje većih brzina

Postoje verzije s dva dvoredna kontaktna ležaja za povećanje kapaciteta (NUTR, NUTW i NUKR)

- Klin Tip: navojna osovina ima glavu utor ili šesterokutnu glavu sustava zatezanja za pojednostavljeno vezanje valjka na nosivu plohu. Ovi valjci se mogu podmazivati osovinom.

- Jaram Tip: sa ili bez bočnog vođenja

LEŽAJI S KOSIM DODIROM



Velike brzine, povećana učinkovitost, optimizirano stanje površine, itd. Korisnici očekuju optimalnu pouzdanost i ekološka rješenja.

MACHLINE OD SNR-a

• MACHLINE s kosim dodirom: Standardni



71900V i 7000V serije:

Idealan kompromis između performansi u pogledu brzine, rigidnosti, kapaciteta i preciznosti

7200G1 serije :

- Posebno dizajniran za aplikacije s pretežno visokim osovinskim opterećenjima.
- Varijante ovisno o kutu kontakta: C za 15°, H za 25°
- Varijante ovisno o opterećenjima: laki, srednji, visoki
- Hibridne verzije dostupne kao opcija (keramičke kuglice)

• MACHLINE ML: Visoka brzina



Dizajniran i razvijen da zadovolji najteže zahtjeve za primjene kod visokih brzina 30 % dodatne brzine zahvaljujući:

- optimiziranoj geometriji
- smanjenom promjeru kuglica
- povećanom broju kuglica
- optimiziranom usmjeravanju kaveza na vanjskom prstenu
- Hibridne verzije dostupne kao opcija (keramičke kuglice)

• MACHLINE MLE: Brtvljeni



Nitrilne brtve fiksirane na vanjskom prstenu, bez dodira s unutarnjim prstenom, mogu se koristiti za održavanje jednake maksimalne brzine kao sa otvorenim ležajem, podmazan mazivom.

- Hibridne verzije dostupne kao opcija (keramičke kuglice)

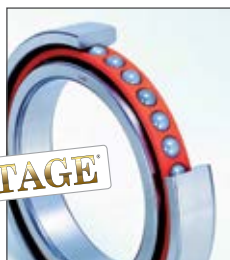
• Samozatvarajuće precizne matice



Neophodne za sve sklopove preciznih ležaja, pogotovo kada predopterećenje i dugoročna pouzdanost sklopa mora biti zajamčena ili ako postoje velike aksijalne sile.

ULTAGE OD NTN-a

• Kuglični ležaji kutnog kontakta



Standardni raspon: 770U, 72, 78, 79U

- Optimiziran unutarnji dizajn.
- Kavez od poliamida ojačanog staklenim vlaknima zajamčena poboljšanja krutosti, pouzdanost i poboljšano usmjeravanje kuglica te znatno smanjenje buke.
- Kontaktni kutovi: 15° (C), 25° (AD), te 30° (-).
- Hibridna verzija s keramičkim kuglicama kao opcija (prefiks 5S).



Serije za visoke brzine: HSE



- Posebni 2LA- čelik
- Optimiziran unutarnji dizajn i stanje površine.
- Kavez od fenolne smole. Poboljšana izvedba ležaja, poboljšani otpor, niže radne temperature pri najvećim brzinama.
- Kontaktni kutovi: 15° (C), 25° (AD), te 30° (-).
- Hibridna verzija s keramičkim kuglicama kao opcija (prefiks 5S).

Serije za ultra visoke brzine: HSF

- Posebni 2LA- čelik.
- Manje keramičke kuglice (prefiks -5S).
- Smanjena temperatura pri većim brzinama i poboljšan vijek trajanja.
- Kut kontakta: 25° (AD).

Brtvljene serije



	Standardni LLB	Visoke brzine, BNS LLB
Serija	70 i 79	BNS0 i BNS9
Kontaktni kut	CD za 15°, AD za 25°	C za 15°, - za 30°, AD za 25°

• Cilindrično valjkasti ležaji



Dvored: Standardni NN (U)49 (K), NN30 (K), Visoke brzine NN30 HS (K)

- Kavez izrađen od mesinga.

Jednoredni: N serije, Visoke brzine HS i Ultra visoke brzine HSR

- Visoka čvrstoća strojno izrađenog mesinganog kaveza za HS tipove.
- Kavez od posebne kalupljene smole za HSR tipove.

Optimizirani unutarnji dizajn omogućuje veće granice brzine i rezultira nižim porastom temperature.

• Vijak-kuglica potporni ležaji



BST: jednoredni, otvoreni ili brtvljeni tipovi

- Tretman optimiziranja površine staze ležaja za duži životni vijek i poboljšanu otpornost na trošenje.
- Zatvoreni tipovi s posebnim mazivom za duži život i pojednostavljen posao održavanja.

ULTAGE



BSTU: Jednoredni ili dvoredni, brtvljeni

- Najveći tereti
- Brtva niskog trenja kontakt tipa
- Posebno dugotrajno mazivo
- Jednostavno montiranje

Ostalo: Igličasti ležaji AXN, ARN

• Ostali ležaji

- Potisni kuglični ležaj: jednoredni HTA
dvoredni 5629XX, 5620XX

AKSIJALNI LEŽAJI



OBLI VALJKASTI POTISNI LEŽAJ

Sastoji se od dva odvojiva elementa i može apsorbirati vrlo visoka aksijalna opterećenja i visoka radijalna opterećenja (cca. 50% od aksijalnog opterećenja). Može apsorbirati pomak od oko 3°.

Serijski broj: 29000

- Kavez od čeličnog lima: optimizirana inačica E, izmjenjivo

Podmazivanje

- Podmazivanje uljem potrebno po dizajnu

POTISNI KUGLIČNI LEŽAJ

Samo za aksijalno opterećenje

Serijski broj: 51000

KONIČNO VALJKASTI POTISNI LEŽAJ

Za sve dodatne informacije, molimo obratite se svojoj NTN-SNR kontakt osobi

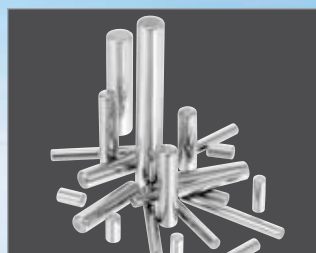
KOMPONENTE I PRIBOR



Kuglice



Valjčići



Iglice



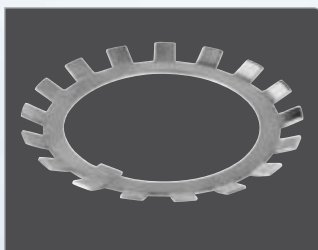
SV ljuska



SV ljuske za izvlačenje



Hidraulične ljuske



Osigurači



Matice



Samozatvarajuće precizne matice

OSTALE IZVEDBE

LEŽAJI S ČVRSTIM PODMAZIVANJEM

Ležaji s čvrstim podmazivanjem su proizvedeni pod NTN markom (Solidgrease) i SNR markom (LubSolid). Oni zahtijevaju posebno mazivo, očvrstnulo nakon injekcije u ležaje, koje može zadržati veću količinu ulja od standardnog maziva, po potrebi za podmazivanje ležaja tijekom rada.

- **Nema servisiranja**

- Smanjeno ili čak nikakvo servisiranje
- Manje servisiranja za nepristupačne ležaje

- **Otpornost na onečišćenja**

- Visoke performanse u prašnjavim i vlažnim okruženjima
- Uporaba zatvorenih ležaja preporuča se za aplikacije s visokim razinama onečišćenja. Ova vrsta podmazivanja može se koristiti za poboljšanje brtvljenja ležaja

- **Nema curenja maziva**

- Nema curenja maziva i neznatno curenje ulja: zajamčen čisti rad

- **Izvrсна otpornost na centrifugalne sile, vibracije i male oscilacije**

Lubrikant u obliku čvrste mase osigurava:

- Izvršnu otpornost na centrifugalne sile
- Količinu ulja potrebnu za zadovoljavajući rad

- **Niski startni moment**

“SPOT PACK” tip ležaja: vrlo nizak startni moment na temperaturi okoline



Verzija	Marke	Tip	Punjenje	Radna temperatura
Standardna	NTN	LP03	Full & Spot	-20°C do +60°C kontinuirano, +80°C s prekidima
	SNR	GEN1 (LSO) - GEN2*	Full & Spot (GEN2)	-20°C do +100°C kontinuirano
Visoka temperatura	NTN	LP05	Spot	-20°C do +100°C kontinuirano, +120°C s prekidima
	SNR	GEN2*	Full & Spot	-20°C do +150°C kontinuirano
Niska temperatura	SNR	GEN1 (LSF)	Full	-40°C do +110°C
Hrana	NTN	LP06 / LP09	Full & Spot	-10°C do +80°C kontinuirano, +100°C s prekidima
	SNR	GEN1 (LSA)	Full	-50°C do +100°C kontinuirano
Posebni iglični ležaji	NTN	LP03	Full	-20°C do +100°C kontinuirano, +120°C s prekidima
	SNR	GEN1	Full	-20°C do +100°C kontinuirano

* GEN2 na proces, samo u malim količinama

NTN-BCA® KUGLIČNI LEŽAJI

Bilo u metričkim ili inčnim dimenzijama, standardne ili prilagođene, NTN - BCa® proizvodi višestruke proizvode, čak i u malim količinama.



- Metrički ili inčni radijalni kuglični ležaji
- Ležaji kutnog kontakta
- Montirane ležajne jedinice / ležaji
- Posebni poljoprivredni ležaji za pluzne diskove
- Jarbol valjci / lancem vođene ležajne jedinice
- Plosnati i/ili ne-kružni ležaji
- Proizvodi za kvačila
- Ležaji za kotače
- Pogonske ili prijenosne remenice

LEŽAJI S INTEGRIRANIM SENZORIMA

Integracija funkcije mjerenja brzine i položaja, u funkciji ležaja



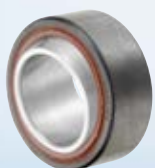
Osnova ležaja: LU zapečaćena verzija (jednostrano), podmazana. Magnetski enkoder je postavljen nasuprot brtvi na unutarnji prsten, sa senzorom na vanjskom prstenu. Senzor otkriva magnetske varijacije inducirane rotacijom enkodera. Senzor tada emitira izlazni signal što omogućuje elektronicima da izračuna brzinu vrtnje. Modifikacijom vrste magnetskog enkodera, također je moguće izmjeriti kutni položaj.

Raspon: 6202 do 6210

Temperatura rada: od -40° do +120°C

ZGLOBNI LEŽAJI

asortiman uključuje ležaje čelik / čelik (potrebno podmazivanje) i čelik / samopodmazujući (PTFe + unutarnji prsten sa pokrovom od tvrdog kroma):



Čelik/čelik	
Seriya	Definicija
SA1	Odgovara ISO "E" serije
SA1 ..SS	Identično SA1, ali s brtvama
SA2	Inčni klizni ležaj
SA4	Povećane dimenzije
SAT	Aksijalni klizni ležaji

Čelik/samopodmazujući	
Seriya	Definicija
SAR1	Odgovara ISO "E" serijama
SAR1 ..SS	Identično SAR1, ali s brtvama
SAR2	Inčni klizni ležaj
SAR4	Povećane dimenzije

INDUSTRIJSKI ZGLOB STALNE BRZINE

Asortiman uključuje zglobove potpuno stalne brzine, čak i za velike kutove, sa sljedećim karakteristikama:



3-kuglični zglobovi (TBJ)

- Standardni kataloški dijelovi
- Brtvljeni s trajnim podmazivanjem
- Prirubnice ili sastavljanje izravno na osovinu
- Jednostruko ili dvostruko djelovanje
- Pogonski moment: 3,2 - 1500 kgf.m

6-kuglični zglobovi (BJ)

- Zglobovi konstantne brzine velike snage
- Opremljeni s fiksnim ili kliznim osovinama
- Otvoreni ili zatvoreni
- Pogonski moment: 155-6440 kgf.m

Primjene: alatni strojevi, staklarstvo, industrijski strojevi za pranje, poljoprivredni strojevi, strojevi za industrijsko pakiranje, vibrirajuće platforme, čelična i metalna industrija, drobilice, itd.

USKLAĐIVAČ NAPETOSTI

Kompletni sklopovi opremljeni ležajima niskog momenta sa brušenim vanjskim promjerom.

Tip CU cilindri mogu se koristiti za apsorpiranje radijalnih i aksijalnih sila zahvaljujući kugličnim ležajima kutnog kontakta, uz zadržavanje visoke preciznosti vrtnje i kompatibilnosti s visokim brzinama.

- Opremljen odbojnim brtvama niskog momenta
 - Za veća opterećenja te komponente mogu biti opremljene s igličastim ležajima (tipa NKZ) omogućujući povećanje nosivosti za cijeli sklop zadržavajući visoku preciznost vrtnje i kompaktan format.
- Duljine cilindra prilagođene su svakoj aplikaciji na osnovu standardnog raspona definiranih promjera.

RAZDJELNI LEŽAJ

Za neke aplikacije, ako nije moguće uklopiti tradicionalne ležaje, moraju se koristiti razdjelni ležaji.

Montaža, demontaža i održavanje su pojednostavljeni.

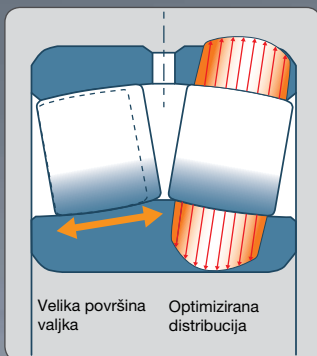
Moguće varijante

- Cilindrično valjkasti ležaji
- Bačvasto valjkasti ležaji
- Igličasti kavezi, igličasti ležaji
- Cjelovite ležajne jedinice opremljene cilindričnim valjkastim ležajima bez kaveza za čelične i željezne jedinice (kontinuirano lijevanje)

TEHNIČKA RJEŠENJA PRILAGOĐENA VAŠIM SPECIFIČNIM ZAHTJEVIMA

Sposobne tehničke ekipe rade na vašoj strani, koriste NTN-SNR stručnost i alate prilagođene vašim zahtjevima.

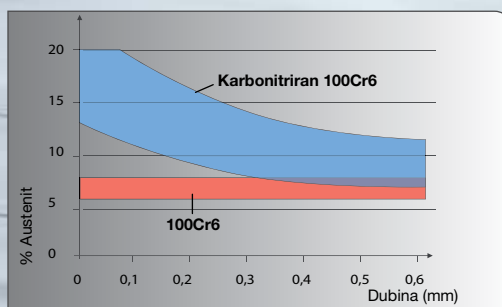
Visoka opterećenja i ekstremni životni vijek



- Povećan kapacitet unutarnje definicije
- Čelik visokih performansi
- Čvrsto mazivo za trajno podmazivanje

Ekstremni uvjeti

- Toplinska obrada kako bi se osigurala stabilnost dimenzija pri visokim temperaturama
- Površinski tretmani za vrlo visoke temperature
- Specifična maziva prilagođena ekstremnim uvjetima
- Brtve visokih performansi za uporabu u kontaminiranim sredinama
- Karbonitrirane staze za uporabu u kontaminiranim sredinama
- Prekaljeni čelik za otpornost na udarce
- Robusni kavezi za otpornost na udarce



Zahtjevne aplikacije



- Smanjena buka
- Optimiziran vučni moment
- Visoke brzine
- Teški uvjeti rotacije (Visoke centrifugalne sile, niske oscilacije)
- Visoka preciznost

Optimiziran ležaj/kućište i ležaj/osovina sučelja

- Otpornost na kontaktnu koroziju obradom površine (DLC, fosfatiziranje, itd.)
- Otpornost na promjene u toplinskoj ekspanziji: raspon AC/EC



Mehanička integracija / kompaktnost

- Integrirana fiksacija
- Integrirana mehanička okruženja (ozubljenja, pribudnice, itd.)

Dodatne funkcionalnosti

- Električna izolacija (premazivanje prstenova, keramičke kuglice)
- Integrirana instrumentacija (podaci o brzini, položaju, kutu, itd.)



Ograničenja pristupačnosti

- Čvrsto mazivo za trajno podmazivanje
- Automatsko podmazivanje
- "Smart" centralizirani sustav podmazivanja



Uz čvrsto podmazivanje

Količina ulja sadržana u ležaju s krutim podmazivanjem



Bez čvrstog podmazivanja

Količina ulja sadržana u podmazanom ležaju



Ekološki prihvatljivi proizvodi

- Štedljivi ležaji
- Obnovljive komponente
- Proizvodi dizajnirani za primjenu u održivom razvoju (vjetroturbine, željeznice, solarna, itd.)

Y LEŽAJNE JEDINICE

Standardni asortiman s više od 25 000 rješenja



- Najopsežniji asortiman na tržištu
- Materijali: sivo lijevano željezo, čelični lim, nehrđajući čelik i termoplastika
- Učinkovita zaštita od korozije kemijskom pasivizacijom (siva lijevana kućišta)
- Učinkovita zaštita od prašine pokrovom od nehrđajućeg čelika (asortiman nehrđajući čelik / sivo lijevano) ili plastike (termoplastični asortiman)
- Različiti ležajni umetci za primjene pri visokim i niskim temperaturama
- Ležajni umetci dostupni sa cilindričnim vanjskim promjerom
- Ležajni umetci dostupni s običnim inčnim promjerom provrta
- Kućišta prema europskim i azijskim standardima

Ležaji s čvrstim mazivom (Spot Pack)



- Smanjenje curenja maziva jer je baza ulja zadržana u krutoj smjesi
- Sprječava kontaminaciju okoliša
- Osigurava stalan protok maziva u kontaktnu točku ležaja / staze
- Karakteristike niskog radnog momenta
- Čvrsto mazivo štiti ležaj od ulaska stranih tijela

Ležajne jedinice s EN-GJS sivim lijevanim kućištima (nodularna)



- Ekonomičniji, ušteda energije kroz smanjenje težine
- 40 % lakši i kompaktniji od standardnih sivih lijevanih jedinica
- Oko 30 % jači u odnosu na standardna siva lijevana kućišta
- Materijal otporan na udarce čak i pri niskoj temperaturi
- Dostupan kao re-podmaziv ili ne
- Dostupne blok verzije s prirubnicom i jastukom
- Izmjenjivi sa standardnim samonamještajućim ležajnim jedinicama

Ležajne jedinice s valjanim čeličnim kućištima



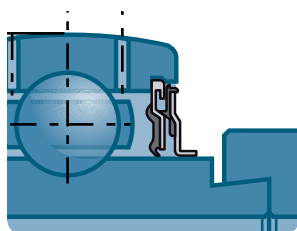
- Superiorna snaga kućišta: otporniji od lijevanog željeza ili čeličnih listova
- Smanjen rizik od loma kućišta, uključujući i teške uvjete
- Opterećenja kućišta 5 puta veća od dinamičkog kapaciteta ležajnog umetka
- Prikladan za ekstremne primjene: udar, visoka opterećenja, vibracije
- Prikladan za čelične i željezne aplikacije, strojeve za ekstrakciju opremu u kontaminiranim sredinama

Ležajni umetci s prigušujućim gumenim prstenovima



- Smanjene vibracije
- Glatke radne karakteristike
- Bez održavanja, ispunjen trajnim mazivom
- Idealan za primjenu u klima uređajima, itd.
- Radna temperatura: -20 do + 85°C
- Smanjeno trenje tijekom rotacije/smanjena potrošnja energije
- Pocičan unutarnji prsten i ekscentričan vanjski obruč

L4 ležajni umetci s brtvenim sustavom za visoke zahtjeve



- Dva elementa za brtvljenje na svakoj strani
- Preporučan za poljoprivredne strojeve
- Prikladan za stabilne radne uvjete
- Povećava životni vijek ležaja
- Cinčanje na unutarnjim i vanjskim prstenima, brtvljenje, zatezanje vijka i ekscentrični vanjski obruč

Posebna rješenja za prehrambenu industriju



- Umetci od nehrđajućeg čelika ili cink kroma s mazivom za prehrambenu industriju
- Svi umetci mogu se koristiti u kućištima različitih oblika od nehrđajućeg čelika ili termoplastike
- Lubsolid rješenja za umetke od nehrđajućeg čelika
- Bez održavanja, nema curenja maziva

Prilagođena rješenja za samonamještajuće ležajne jedinice, plumber blok jedinice i ležajne sustave



- Prilagođen razvoj za posebne zahtjeve
- Odabrani materijali: sivo lijevano željezo, nodularno EN-GJS lijevano željezo, čelični limovi, nehrđajući čelik i termoplastike
- Posebna zaštita površine
- Ušteda na troškovima s predsklopljenim modulima koji se sastoje od ležaja, kućišta, osovine, senzora, brtvljenja ili drugih pojedinačno definiranih komponenti

Podijeljene plummer blok jedinice SNC (SNCD)



- Izvrsna čvrstoća i stabilnost u svim uvjetima opterećenja
- Optimiziran da poboljša otpornosti na vibracije
- Poboľšana toplinska disipacija
- Smanjena razina stresa u ležaju
- Prošireni životni vijek ležaja
- 5 različitih brtvenih sustava
- Spreman za upotrebu, lako se uklapa
- Promjer osovine: 20 mm - 160 mm
- Također dostupno u nodularnom

Podijeljena plummer blok jedinica SD31, velika verzija



- Za samonamještajuće oble valjkaste ležaje na adapteru
- Ekonomična
- Prikladna za teške strojne konstrukcije, valjkaste drobilice, remenice, transportne vijke ili druge strojeve koji rade pod teškim uvjetima
- Promjer osovine: 150 mm - 400 mm

SPW / SFCW - Izdržljive montirane jedinice



- Prikladne za tešku industriju s teškim uvjetima okoliša
- Antikoroziivni tretman na komponentama
- Mogu se koristiti za brzu zamjenu patentiranih umetaka
- Opremljene zatvorenim oblim valjkastim ležajima
- Smanjene stanke i povećana produktivnost
- SPW asortiman je zamjenjiv s SN kućištima
- Promjer osovine: 50 mm - 140 mm

Jednodijelne ležajne jedinice ZLG / DLG



- Za dvije ili tri ležajne kompozicije
- Prilagođene za visoke radne brzine (industrijski ventilatori)
- Precizno namještanje osovine
- Brtva s dodatnim V-prstenom
- Spremne za uklanjanje
- ZLG promjer osovine: 30 mm - 120 mm / DLG: 70 mm - 120 mm

Plummer blok jedinica za posebne namjene 722500, F1120, TVN, TN



- Brtvljene plummer blok jedinice

Podijeljene plummer blok jedinice

- TVN: za kontinuirane (ili povremene) radne temperature između +200°C i +350°C.
- Prikladne za kritična okruženja: vruća i vlažna / vruća i suha
- Industrija opeka pijesak - vapno, postrojenja za kaljenje klinkera
- TVN / TN: jastuk cigle, mogu biti instalirane u svim položajima
- **TVN** promjer osovine: 20 mm - 75 mm / **TN**: 20 mm - 60 mm

Jednodijelne blok jedinice

- F11200 / 722500: ležaji s priključnim prirubnicama
- **F11200** promjer osovine: 20 mm - 50 mm / **722500**: 20 mm - 100 mm

KUĆIŠTA

Podmazivanje uljem

Uljem podmazivane jednodijelne ležajne jedinice ZLOE

- Opremljene sa dva kuglična ležaja radijalnog kontakta ili kombinacijom kugličnog ležaja radijalnog kontakta s cilindričnim valjkastim ležajem
- Prikladno za aplikacije s visokim opterećenjem u kombinaciji s visokim temperaturama
- Prilagođene za velike brzine (industrijski ventilatori)
- Mazivo hladi sustav
- Dulji vijek trajanja
- Opremljene pokazateljem razine ulja
- Promjer osovine: 75 mm - 120 mm

Uljem podmazivane podijeljene plummer blok jedinice SNOE

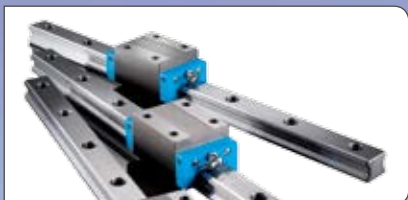
- Prikladne za bačvasto valjkaste ležaje
- Izvrsne za visoke radne brzine i opterećenja
- Materijal: EN-GJS-600-3 daje kućištu visoku krutost i čvrstoću
- Interna distribucija ulja preko podmazivača prstena
- Brtvljene s labirint sustavom
- Opremljene s indikatorom razine ulja s antiuklopnim uređajem
- Moguća integracija hlađenja uljem ili uređaja za grijanje
- Izvrsno rasipanje topline
- Industrijski ventilatori, čekić drobilice.
- Maksimalna dimenzija osovine: 260 mm (najveći od standardnih uljem podmazivanih ležajnih jedinica na tom tržištu)

Uljem podmazivane podijeljene plummer blok jedinice SNOL (kompaktna verzija)

- Prikladne za oble valjkaste ležaje
- Brtvljene s labirint sustavom
- Mogu zamijeniti mazivom podmazivane podijeljene ležajne jedinice kada brzine vrtnje dosegnu kritičnu točku ili ako radne temperature mogu oštetiti ležaj
- Izmjenjive sa SN ležajnim jedinicama istih dimenzija
- Opremljene s indikatorom razine ulja
- Promjer osovine: 60 mm - 140 mm

LINEARNO VOĐENJE

Vodilice standardnog profila



- Veličina: 15-55
- Konvencionalni dizajn i patentirana tehnologija kuglica-kavez
- Široki raspon prijevoza
- Dimenzije u skladu s DIN/ISO

Minijaturni sustavi vodilica



- Veličina: 9-15
- Uske i široke verzije dostupne
- Konvencionalni dizajn s patentiranom tehnologijom kuglica-kavez
- Materijali otporni na koroziju

Navojna vretena



- Brušene i valjane vrste
- Promjer 6-80 mm, vođenje 1-50 mm
- Valjani tip točnosti T7 iz zaliha na raspolaganju
- Široki raspon matica (DIN/ISO, cilindrični, vijak matica, s velikim vođenjem)

Linearni ležaji



- Kuglični provodnici
- Kuglične ljuske
- Super kuglični provodnici
- Linearni setovi s kugličnim provodnicima i vršnim kuglama
- Tračnice za podršku osovine, blokovi za podršku osovine, čvrste i šuplje osovine

Kuglične šipke



- Veličina: 4-100
- Široki raspon matica
- Principi dizajna omogućuju prijenos sila, naginjanje i rotacijske momente uz simultana linearna gibanja

Kompaktni moduli AXC



- Veličina: 40/60/80/120
- Optimiziran modularni sustav
- Varijabilni sustav za navođenje (vođenje valjkom ili kuglom na pruži)
- Varijabilni pogonski sustav (remeni ili vijčani pogon), remeni pogon kao i Omega dizajn

Paralelni moduli AXDL



- Veličina: 110/160/240
- Dvije paralelne linearne vodilice
- Varijabilni sustav za navođenje (vođenje valjkom ili kuglom na pruži)
- Varijabilni pogonski sustav (remeni ili vijčani pogon)
- Profil sa visokom krutošću
- Jednostavnost servisiranja (remeni, pokrovne trake i povratne remenice pokrova mogu se zamijeniti bez potrebe za uklanjanjem stola ili opterećenja)

Kompaktni linearni modul AXBG



- Veličina: 15/20/26/33/46/55
- Minimalni prostorni zahtjevi
 - Visoka krutost
 - Visoka preciznost

Linearni stolovi AXLT



- Veličina: 155/225/325/455
- Posebno pogodni za velika opterećenja, posebno momentna opterećenja
- Vijčani pogon i vođenje s dvije paralelne kugle na pruži
- Može se kombinirati za stvaranje križnih stolnih varijacija
- Varijabilni sustav za navođenje (vođenje valjkom ili kuglom na pruži)
- Varijabilni pogonski sustav (remeni ili vijčani pogon), remeni pogon kao i Omega dizajn

Stativ, noseće i teleskopske osi AXS



- Veličina: 120T/160/200/230/280/460
- Duljina konzole do 10m (jednodijelna)
- Opcionalni trajni sustav za podmazivanje ili povezivanje sa središnjim sustavom za podmazivanje
- Teleskopske osi za vertikalne i horizontalne aplikacije s minimalnim prostorom za ugradnju
- Brzine do 12 m/s (teleskopske osi)
- Noseće osi za težine do 1.000 kg; opcija sigurnosne kočnice
- Stativ osi sa zupčastim letvama i pogonom zupčanika (za duže duljine poteza) ili s remenim pogonom (za dinamičke aplikacije)

Kompletni sustavi linearnih osi



- Modularni dizajn sustava (mogućnosti povezivanja za AXC, AXDL, AXS, AXLT)
- Prilagodbe pogona
- Tračnice za struju i kablove, noge za podršku postolja
- Spremni za ugradnju kao integrirani paket

KLIZNI PROIZVODI

Bearphite

- Sinterirani brončani ili metalni prstenovi
- Promjenjive dimenzije i oblici, omogućuju kliznu rotaciju ako je u skladu s brzinom vrtnje i opterećenjem
- Vrste primjena: mali dijelovi električne opreme (ručni alati, fotokopirke, itd.)
- Ovi prstenovi mogu zamijeniti ležaje kako bi smanjili troškove

Bearee



- Klizni proizvod: svi oblici su mogući jer ovaj proizvod može biti oblikovan, strojno obrađen, ubrizgan i projiciran kao boja, impregniran namakanjem, itd.
- Sintetički materijal na bazi PTFE
- Standardni raspon dimenzija pogodan za većinu aplikacija
- Radne temperature: od -250 do + 250 ° C, ovisno o korištenim razredima

Moguće varijante

R-ML raspon: prsten u valjanim folijama, provrt prevučen proizvodom protiv trenja.

BAP-BAF-BSF



B-BAP, B-BAF ili B-BSF ležajne jedinice kombiniraju sinterirane brončane prstene s minijaturnim ležajnim jedinicama u prešanom limu. Bilo u prirubnici (B-BAP), jastuk bloku (B-BAF), ili s daljinskim udarnim jastukom (B-BSF) ove ležajne jedinice nude ekonomičnu alternativu tradicionalnim samonamještajućim ležajnim jedinicama.

ALATI

ALATI ZA MONTAŽU I DEMONTAŽU:

Montaža i demontaža ležaja: ove bitne faze određuju životni vijek instalacije kao i njen ispravan rad.

**Hladna montaža:**

Kutija s alatom za brzu i točnu ugradnju ležaja uz potpunu sigurnost.

**Vruća montaža:**

Indukcijsko grijanje: praktično, jednostavno, sigurno, ekološki ...
Za ležaje do 1200 kg i više.

**Hidraulička montaža:**

Precizno, lagano s revolucionarnom maticom, uvijek spremno za uporabu zahvaljujući svojoj «natrag i naprijed» mogućnosti!
Hidrauličke matice mogu biti do 1000 mm promjera provrta.

**Alati za demontažu:**

Hidraulična ili mehanička demontaža:
Sve vrste izvršitelja (2 ili 3 ruke) za siguran i čist rad bez obzira na položaj i veličinu ležaja.

**Instrumenti:**

Jednostavno, sigurno i precizno praćenje radne temperature stroja s termometrom s laserskim pokazivačem.

I ostali alati za montažu i rukovanje ležajima...

SREDSTVA ZA PODMAZIVANJE

LUB'SOLUTIONS: pružamo podršku za vaš projekt podmazivanja od dizajna do instalacije nudeći maziva posebno odabrana za vaše aplikacije i single-point ili multi-point sustave podmazivanja u skladu s veličinom i zahtjevima vašeg procesa.



Univerzalna



Teški uvjeti



Vib



Visoke Temp



Ultra vis. Temp



Hrana AL



Visoka brzina



Lančan. ulje

Ulošci i spremnici od 400 gr do 190 kg

automatski single-point podmazivači



Imamo pravi podmazivač za sve vaše aplikacije zahvaljujući našem širokom rasponu tehnologija u kombinaciji s našim vrhunskim mazivima za ležaje. Ovdje je sve što trebate!



lub'solutions

automatski Multi-Single Points



POLIPUMP

Imate li nekoliko međusobno bliskih točaka za podmazivanje, POLIPUMP je pravi sustav podmazivanja. Dostupan sa 12, 24 ili 35 ispusta, neovisnog volumnog protoka između 0,01 do 0,13 cc/ciklus za svaku točku, do 80 bara i velikim rezervoarom maziva, POLIPUMP je vrlo čest i jednostavan sustav za podmazivanje.

USLUGE

Stručnjaci i alati: NTN-SNR-ov tim stručnjaka može podržati vašu organizaciju kako biste dobili najbolje performanse iz vaših ležaja i poslovanja.

SYNERGY TRENING



Poboljšajte vještine vaših tehničara održavanja i dizajnera u izboru i održavanju ležaja.

Bilo u našem trening centru ili u vašim **prostorima** s našim BEBOX kombijem, možemo pružiti tečajeve izrađene po mjeri koji pokrivaju i teoriju i praksu, jer su svi kupci različiti.

Naše metode poučavanja čine razliku!

Dijagnoza oštećenih ležaja



Neka naši stručnjaci utvrde uzroke kvara ležaja u našem laboratoriju ili na vašoj lokaciji. Naša reaktivnost i savjeti mogu dati ključeve za vaša poboljšanja... a vaš zahtjev za dijagnozu ležaja možete pratiti na NTN-SNR web stranici.

Remont ležaja



Neka vaše industrijske ležaje obnovi tvrtka stručna za obnovu ležaja zrakoplovnih mlaznih motora ili brzih vlakova.

I to za djelić cijene novog ležaja!

Tehnička pomoć za ležaje i sustave za podmazivanje



Oslonite se na naše stručnjake za nadzor vaših radova održavanja: demontaža i uklapanje ležaja, postavljanje i poboljšanje sustava podmazivanja...

Najam alata



Nudimo široku paletu alata za održavanje velikih ležaja a za najam: indukcijski grijači, hidraulične matice, pumpe...

A large white rounded rectangle with horizontal lines, resembling a sheet of lined paper, centered on a blue background. The lines are evenly spaced and extend across the width of the rectangle. The corners of the rectangle are rounded.





NAŠ ASORTIMAN ZA VAŠU PROIZVODNJU

This document is the exclusive property of NTN-SNR ROULEMENTS. Any total or partial reproduction hereof without the prior consent of NTN-SNR ROULEMENTS is strictly prohibited. Legal action may be brought against anyone breaching the terms of this paragraph.

NTN-SNR ROULEMENTS shall not be held liable for any errors or omissions that may have crept into this document despite the care taken in drafting it. Due to our policy of continuous research and development, we reserve the right to make changes without notice to all or part of the products and specifications mentioned in this document.

© NTN-SNR ROULEMENTS, international copyright 2016.

