



AJÁNLATUNK AZ ÖN IPARA SZÁMÁRA

csapágyakra, alkatrészeire és tartozékaira vonatkozóan

NTN® **SNR**®

www.ntn-snr.com



With You

NTN®



A gyártó tapasztalata, a piacvezető ismereteinek mértéke

Az NTN-SNR a világ 3. legnagyobb csapágy gyártó csoportjának része, jelentős erőt képvisel tervezőként fejlesztőként és gyártóként egyaránt. Igen jó hírnevének köszönhetően az NTN-SNR igen aktív az autó alkatrészek, az ipar, és a légitözlekedés területén. Minden ágazatban teljesíti a globális piac elvárásait, és ügyfelei által elfoglalt piaci szegmensek követelményeire fókuszál.



Az NTN-SNR kiváló minőségű termékeket kínál, és képes speciális megoldásokat szállítani.



Széles piaci szegmense alapján csapatunk egyéb követelmények megvalósításán dolgozik. Az innováció kívánatos cél a mi fejlesztésünknel: új megoldások mevalósítása, a csapágyak funkcionalitásának növelése, stb. Kompaktabb, könnyebb gazdaságosabb megbízhatóbb, környezetbarátabb termék...folyamatosan újítunk ügyfeleinkkel közösen az ő érdekeik megvalósítása érdekében.

Az NTN-SNR határozottan ökológiai megoldásokra fókuszál, ügyfeleit fejlesztő partnernek tekinti egy olyan jövődöbéli vállalat kialakításában, amely minden piaci kihívást képes lesz megoldani.



Együtt megcsinálhatjuk a jövő világát.

Az NTN-SNR identitása erős, valódi és megosztott értékekre alapoz.

A közelség, a professionalitás, a minőség és a műszaki haladás: ezek a kulcs értékek csoportunk számára közel egy évszázada.

Egyénileg, és csoportosan is jelentős elkötelezettséget vallunk: odafigyelés és teljesítmény azoknak, akikkel együtt dolgozunk, és akiknek szolgálunk.

NTN-SNR, With you



Uz Vas

Az akció szívében,
a változás középpontjában.

Tartalom

■ LzCsapágyak

Golyós csapágyak _____ 4

- Radiális csapágyak
- Ferde hatásvonalú
- 4-pont érintkezés
- Kétsorú önbeálló golyós csapágyak
- Miniatur golyós
- Vékony keresztmetszetű csapágyak

Kúpgörgőscsapágyak _____ 6

- 1 soros
- 2 soros
- 4 soros
- ECO-TOP csoport
- NTN BOWER csoport

Önbeálló görgős csapágyak _____ 7

Hengergörgős csapágyak _____ 8

- 1 soros
- 2 soros
- 4 soros
- 2 soros (telegörgős)
- Keresztgörgős csapágyak

Tűgörgős csapágyak _____ 10-11

- Tűgörgő kosár és hüvely egységek
- Tűgörgős csapágy belső gyűrű nélkül
- Tűgörgős csapágy tömör gyűrűkkel
- Tű-, és hengergörgős axiális csapágyak
- Kombinált csapágyak
- Csapos támasztó görgők

Nagy pontosságú csapágyak _____ 12-13

Axiális csapágyak _____ 14

Alkatrészek és tartozékok _____ 14

Speciális elemek _____ 15-17

- Szilárd kenőanyagú csapágyak
- NTN- BCA ® golyós csapágyak
- Beépített érzékelős csapágyak
- Radiális és axiális csuklócsapágyak
- Homokinetikus ipari csatolók
- Feszültségkiegyenlítők
- Osztott csapágyak

■ Kutatás & Fejlesztés _____ 18-19

■ Csapágy egységek

- Önbeálló csapágy egységek _____ 20-21
- Y-csapágyegységek és osztatlan csapágyegységek _____ 22-23

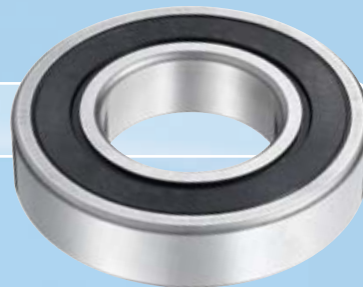
■ Lineáris vezetékek _____ 24-25

■ Siklócsapágyak _____ 26

■ Experts & Tools _____ 27-29

- Be, és kiszerezés szerszámai
- Kenés
- Szerviz

GOLYÓS CSAPÁGYAK



A standard kivitelű golyóscsapágyat azért fejlesztették ki, hogy radiális és axiális terhelést vegyen fel mindenkori kialakításának megfelelően.

■ MÉLYHORNYÚ GOLYÓSCSAPÁGY

STANDARD kivitelek: Kosár változatok: lemez-, tömör, poliamid kivitel a szerkezeti méretsor és aktuális méret függvényében

> METRIKUS mérettartomány:

1 soros: 61700, (6700 által NTN), 61800 (6800 által NTN), 61900 (6900 által NTN) 16000, 6000, 6300 6400
- Miniatur sorozat (ld. 5. old.)
- Nagy csapágyak: furat ≤ 1320 mm

2 soros: 4200, 4300

> Hüvelyk (collos) mérettartomány (R-)

> Tömítés

Radiális hézag: csökkentett (-C2), vagy növelt (C3, -C4, -C5)

Növelt pontosság: (-P6, -P5, -P4)

Lehetséges kosár kivitel (utójelek)

Kosár típusok	NTN	SNR
Sárgaréz	-L1	-M
Tömör acél	-F1	-
Szegecselt acél	-JR	-
Üvegszál erősítésű poliamid	-T2	-G15

Tömítés típusa	Jellemzői	Utójelek
Zárótárcsa	Érintkezés nélküli porvédő fedél	-Z / -ZZ
Tömítés	Súrlódó tömítés	-LU / -LLU (NTN); -E / -EE (SNR)
Tömítés	Érintkezés nincs, labirint a tömítő ajak és a V-horony között	-LB / -LLB
Tömítés	Érintkezik, kis súrlódással + légtelenítő funkció	-LH / -LLH
Tömítés	Súrlódó tömítés nagy hőfokhoz (+150°C)	-LUA / -LLUA
Tömítés	Súrlódó tömítés igen nagy hőfokhoz (+200°C)	-LUA1 / -LLUA1
Tömítés	Súrlódó tömítés extrém hőfokokhoz (-100°C-+200°C)	-LUA2 / -LLUA2

Gyűrűkivitel változatai:

- Egy horony található a külső gyűrűn rugós biztosító gyűrűvel (-NR), vagy gyűrű nélkül (-N)
- Kúpos furat (-K)

Egyéb szerkezeti anyagok:

- Betétedzett acél
- Rozsdamentes acél (lásd INOX program)
- Speciális acél különleges hőkezeléssel nagyobb élettartam érdekében (TMB-, TAB-)

Különleges hőkezelések magas hőmérsékletű alkalmazásokhoz (TS2 / TS3 / TS4 / TSX)

SPECIÁLIS programok, melyeket különleges környezeti feltételekhez fejlesztettek ki:



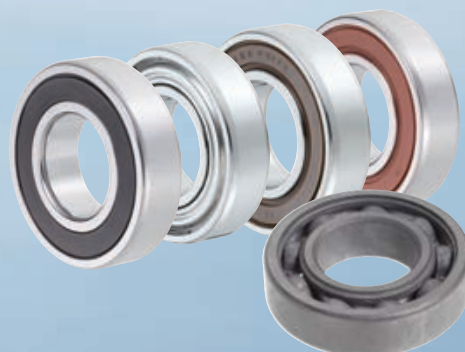
Csapágyak hő-kiterjedését kompenzáló programok

- **EC-** : ha a külső gyűrűn sajtolási feszültség nem lehet (forgó terhelés a külső gyűrűn), vagy ha fennáll a gyűrű tágulásának veszélye
- **AC-** : a koncepció megegyezik az EC-csapággal, elforgási biztosítás két O-gyűrűvel

INOX (F-) program: korrózió mentes kivitel (tengerparti, élelmiszeripari alkalmazások ...)

TOPLINE program: standard méretek speciális alkalmazásokhoz

Speciális terhelések	Jellemző adatok	Utójelek
Magas hőmérséklet	+150 °C	-FT150
Magas hőmérséklet	+200 °C	-HT200
Magas hőmérséklet	+350 °C	-F600
Alacsony hőmérséklet	-60 °C	-LT
Magas fordulatszám	Max. 700 000 NDM	-HV



EMTR termékssor: alacsony zajszint optimalizált design speciálisan elektromotorokhoz

MEGAOHM termékek: elektromosan szigetelt csapágyak, főleg elektromotorok és generátorok alkalmazásaihoz

CLEAN termékek: extrém vákuum környezetekhez (félvezető gyártás újtechnológiák)

Beépített érzékelős csapágyak (16. old)

Szilárd kenőanyag csapágyak (15. old)

■ FERDE HATÁSVONALÚ CSAPÁGYAK

Nagy pontosságú termékssor (lásd a 12. old.)

STANDARD termékssor

Termékssortól és mérettől függően, a szög 30°:

Egy soros : 7800, 7900, 71900, 7000, 7200, 7300, 7400

Nagy csapágy: furat < 1060 mm.

Két soros: 5200, 5300, 3200, 3300

3200 és 3300 somál, a szög 25° vagy 32° típusától függően.



Kosár kivitel

Kosár anyaga	Utójel
Fenol gyanta	T1 -
Acél lemez	-J
Üvegszál erősítésű poliamid	-G15 (SNR) -T2 (NTN)
Sárgaréz	-M (SNR) -L1 (NTN)
Tömör acél	-F1 (NTN)

Változatok	Utójelek	Márkák
A szög 25°	-AD	NTN
A szög növelve 40°-ig	-B	NTN és SNR
Univerzál fitting előfeszítés nélkül	-G	NTN és SNR
Nem érintkező fém fedőtárcsa	-ZZ	NTN és SNR
Érintkező tömítés	-EE	SNR
Nem érintkező tömítés (labirint hatás)	-LLB	NTN

■ NÉGYPONT ÉRINTKEZÉSŰ CSAPÁGY

Program Standard: csapágy tömör kosár (-M az SNR-nél, -L1 az NTN-nél): QJ200, QJ300

■ KÉTSOROS, ÖNBEÁLLÓ GOLYÓS CSAPÁGY



Standard termék: lemez, vagy üvegszál poliamid kosár (-G15 a SNR-nél, - T2 a NTN-nél)
Sorozat: 1200, 2200, 1300, 2300

Lehetséges variáns:

- Kontakt tömítés (-EE, SNR)
- Kúpos furat (-K)
- Nagy belső gyűrű a 11200 és 11300 sorozatoknál

■ MINIATŰR CSAPÁGY



Standard termék: 670, 680, 690, 600, 620, 630

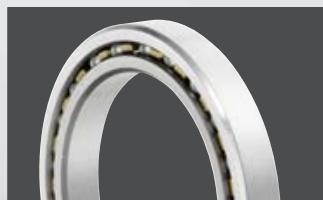
- zárólemezzel, vagy anélkül
- tömítéssel, vagy anélkül
- termékssor karimával: (FL-)
- metrikus, vagy collméret (R-)

Termékssor gumi ütközővel (F-SX)

Csukló csapágy termékssor (BCP-)

Rozsdamentes acél csapágyssor (F-)

■ VÉKONY KERESZTMETSZETŰ CSAPÁGY



Támasztás iránya/módja	Előjel / Utójel
Radiál	KR
Ferde hatásvonalú	KY
4-pont érintkezésű	KX

Beszerezhető tömítéssel is.

KÚPGÖRGŐS CSAPÁGY



A kúpgörgős csapágy nagy radiális terhelést vesz fel, axiális terhelést is, egy irányból. Általában két azonos csapágyat egymásnak háttal építenek be.

A terhelhetőség az erőhatás szögétől függ.

KÚPGÖRGŐS CSAPÁGY, 1 SOROS



Metrikus méretek: ISO 355 és JIS B 1512 szabványok

Kapható 10°-tól 31°-os érintkezési szöggel + 2 sorozat nagy érintkezési szöges kivitele (T7FC és 303xx D)

Collos méretben: ABMA szabvány (beleértve a J metrikust is)

Kapható karimával felszerelve is

KÚPGÖRGŐS CSAPÁGY, 2 SOROS



Ugyanúgy néz ki, mint két, egy soros csapágy. Egymással szembe, vagy háttal összefordítva, méteres, vagy collos méretekben

Egységet képez a külső, vagy a belső gyűrűvel

Távartós kivitelű egysoros szerelések is kaphatók

KÚPGÖRGŐS CSAPÁGY 4 SOROS



Összeállítva 2 kettős kúpból, 2 egyes karimából és egy dupla karimából

Növelt élettartamú a betétezett acélnak, az üreges görgőknek és a szegecselt szerkezetű kosárnak köszönhetően

Nagyon nagy a terhelhetősége, görgős alkalmazásokhoz illesztve

Kapható tömített (zárt) kivitelben (-LL) és ULTAGE terméksorban

ECO-TOP TERMÉKSOR: HA AZ ALKALMAZÁS IGAZI KIHÍVÁS

Az élettartam 180 %-al nagyobb az edzett acélénál

Optimalizált kialakítás, növelt élettartam, kompaktabb csapágy, és kisebb energia felhasználás

NTN BOWER TERMÉKCSOPORT

Széles termékválaszték kúpgörgős csapágyból 16 collos belső átmérőig

Acél

Teljesen átedzett csapágyacél

Vákuumban gázmentesített betétezett acélok (4T, ET) speciális hőkezeléssel a nagyobb élettartam érdekében (ETA / ECO)

Kosár

Teljesen átedzett csapágyacél Vákuumban vízmentesített betétezett acélok (4T, ET) speciális hőkezeléssel a nagyobb élettartam érdekében (ETA / ECO)



Kis nyomatékú alkalmazások



Csapágy azonosítás a -ST utójel segítségével:

- Csökkentett csúszási nyomaték
- Csökkentett hőfejlődés
- Növelt kopásállóság
- Szereléskor könnyített beállíthatóság

ÖNBEÁLLÓ GÖRGŐS CSAPÁGYAK

Ez a sorozat kompenzálja a tengely görbeséget, és a tengelyhibákat. Nagy radiális és axiális terheléseket vesz fel mindkét irányban. Hengeres és kúpos furattal kapható. A kúpos furatú csapágyat adapterrel, vagy lehúzó hüvellyel szállítják.



NTN-SNR NAGY TELJESÍTMÉNYŰ (HIGH PERFORMANCE) SOROZAT

- Sorozat: 21300 / 22200 - 22300 / 23000 - 23100 - 23200 - 23800 - 23900 / 24000 - 24100 - 24800 - 24900
- High performance standard. Optimális acélminőség, geometria, optimális felület, maximális dinamikus terhelhetőség, és élettartam a csapágyaknál (X2).
- Növelt határfordulatszámok
- Csökkentett energia-felhasználás
- Adott teljesítmény mellett kisebb szerkezeti méretek
- Nagyobb karbantartási intervallumot enged, kisebb az okozott környezeti terhelése.

+24%
a terhelhetőségben

x 2
élettartamnál, legalább

NTN TARTOMÁNY

- Nagy mérettartomány D>650 mm : utójel B (NTN)
- Type B. Aszimmetrikus görgők. Csökkent vibráció és üzemi hőmérséklet

Utójelek

Utójelek	Leírásuk
C2	ISO radiális játék, 2 kategória
C3	ISO radiális játék, 3 kategória
C4	ISO radiális játék, 4 kategória
C5	ISO radiális játék, 5 kategória
K	1/12 kúpos furat
K30	1/30 kúpos furat
W33	Kenő horony és furatok a külső gyűrűn

Kenés

A kenés javítására a csapágy külső gyűrűjén hornyok és furatok találhatóak .
21300 sorozat: standard kivitel furatok és horony nélkül . Külön rendelésre horony és furatok.

Kosár

Kosár anyaga	Leírás	Hőmérséklet
Acéllemez: EA: az SNR-nél; - az NTN-nél	Standard tartozék	max +200°C
Tömör acél (F1) és sárgaréz L1 (NTN-nél), M (SNR-nél)	Komolyabb terhelés	max +200°C
Üvegszálalás poliamid T2X (NTN-nél), G15 (SNR-nél)	Standard alkalmazás	max +150°C

Vibrációs alkalmazások



- Meghatározások: EF800 (SNR) ULTAGE
- Tömör sárgaréz kosár, kisebb átmérő tűrések és speciális hézagok
- A standard csapágyénál nagyobb gyorsulások felfogására tervezték
- A kontakt korrózió elleni kezelés a belső gyűrűn (MX- utójel opció)

Speciális csapágyak

- Betében edzett belső gyűrűs csapágy (NTN) nyomdákhoz, vagy papírgyártó gépekhez
- Csapágyak nagy hőfokú (>200°C) üzemeléshez
- Vasút, acélipar, bányá & kőfejtő alkalmazásokhoz
- Osztott csapágy
- Szilárd kenőanyag csapágy (karbantartást nem igényel)



Tömítés

Brtvljeni i podmazani
ležajevni na zahtjev



HENGERGÖRGŐS CSAPÁGYAK

Ezek a csapágyak nagyon merevek és nagy radiális erőket tudnak kezelni. A kosár változatok nagyobb sebességekre képesek, mint a helyettesítő csapágytípusok.

Távtartó gyűrűkkel, szorító-, és lehúzóhüvellyel felszerelni egyszerű feladat, még akkor is, ha szoros játékot kell megvalósítani.

1 SOROS HENGERGÖRGŐS CSAPÁGY KOSÁRRAL



Standard termék sor

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

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

US típusok: (BOWER): M, W

Utójelek	NTN	SNR
Növelt kapacitású kialakítás	E	E
Üvegszálas poliamid +120°C (folyamatosan)	T2	G15
Üvegszálas poliamid +150°C (folyamatosan)	T2X	-
Tömör sárgaréz kosár, görgők központosítva	-	M
Tömör sárgaréz kosár, belső vagy külső gyűrűk megvezetve	G1	-
Két részes tömör sárgaréz kosár belső, vagy külső gyűrű megvezetve	L1	-
Két részes tömör acél kosár, belső, vagy külső gyűrű megvezetve	F1	-
Sajtolt acél kosár	J	-
NUP sorozat: alátét furat átmérője nincs köszörülve	U	-

Lehetséges változatok

- Kúpos furat (K)
- Horony rugós biztosító gyűrűvel (NR), vagy anélkül (N) a külső átmérőn a szerelés megkönnyítésére
- Teljesen betétedzett gyűrűk az M és W (BOWER) típusokhoz
- Támasztó gyűrűk (HJ-)

Speciális alkalmazások

MEGAOHM sorozat: csapágyak elektromos szigeteléssel, főleg elektromos motorokkal és generátorokkal kapcsolatos alkalmazásokhoz.



2 SOROS HENGERGÖRGŐS CSAPÁGY KOSÁRRAL

Standard terméksor: NN és NNU tömör kosárral
 Series: 3900, 3000, 3100, 4800, 4900, 4000
 NN és NNU csapágyak szintén kaphatók kúpos furattal

Tipikus alkalmazás: szerszámgépek (lásd Nagy Pontosságú fejezet a 12. old.-on) vagy a nehéziparban.



4 SOROS HENGERGÖRGŐS CSAPÁGY KOSÁRRAL (4R TÍPUS)

Tömör kosaras csapágyak, nagy méretekben kaphatók: ($d < 1200$ mm)

Lehetséges változatok

- Betétben edzett, nitridált acélok a nagyobb ellenállás érdekében
- kenőfuratok



2 SOROS TELE HENGERGÖRGŐS CSAPÁGY (SL TÍPUS)

A terméksor arra szolgál, hogy nagy radiális erőket vegyen fel, és/vagy szélsőséges merevségi követelményeket elégítsen ki

A SL01, SL02 és SL04 típusok axiális erőket vehetnek fel mindkét irányból az alapként ható radiális erőhatás mellett.

Lehetséges változatok

- Rugós biztosító gyűrű hornyok a külső gyűrűn (SL04 sorozat) tárcsás alkalmazásokhoz például
- Kettős tömítés (LL)



KERESZT GÖRGŐS CSAPÁGY (QR TÍPUS)

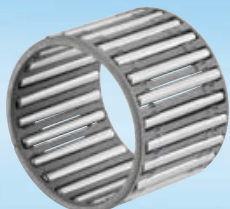
Nagy erővel működő nagy pontosságú forgó mozgások megoldásához

Tipikus alkalmazások: robotika, kijelző táblák

TÚGÖRGŐS CSAPÁGY

Ezeket a csapágyakat rendszerint olyan szerezetekhez választják ki, ahol kis radiális méret a követelmény, emellett maximális merevség és terhelhetőség. Ezek a csapágyak kis axiális ellenállást fejtenek ki (leszámítva az axiális és kombinált csapágyakat).

TÚGÖRGŐS KOSÁR CSAPÁGY EGYSÉGEK



A túrgörgős kosár beépített túrgörgőket tartalmaz, és nagyon kompakt és könnyű szerkezeteket lehet vele tervezni maximális teherhordással. A tengely és a csapágyház futópályaként működik, ennek megfelelő geometriával, tűrésekkel, és érdességgel kell megmunkálni azokat. A túrgörgők vezetése nagyon precíz, ezért a tűk kosara sokkal nagyobb forgási sebességeket visel el, mint a teljesen felfekvő tűk.

Alkalmazástól függően különböző anyag-, és kosár típusok kaphatók.:

Típusok	Jellegzetességeik	Utójelek
K	Üvegszál erősítésű poliamid	-T2
K or KJ	Hegesztett sajtoló acél kosár	-S
GK / GPK	Két darabban	
K	Két sor	-ZW
KBK	Dugattyú csapszeg alkalmazás	
KV	Dugattyú csapszeg alkalmazás	-S
PK / GPK	Forgattústengely-csap alkalmazás	
KMJ	Forgattústengely-csap alkalmazás	-S

Coll-méretű megoldások ugyancsak kaphatóak.

BELSŐ GYŰRŰ NÉLKÜLI VÁLLAS TÚGÖRGŐS CSAPÁGY



Kompakt és könnyű, általában kis terhelésnél használják, a túrgörgő foglalatok olcsó csapágy megoldást jelentenek; a külső gyűrűt nem forgácsoló, hanem sajtoló eljárással készítik. megemlítendő, hogy a futópálya geometriája a ház geometriáját követi (a külső gyűrű kis vastagsága mellett csak a megfelelő keménység és felületi érdesség biztosítja a futópálya megfelelő jellemzőit.

Standard (HK, és nehéz kivitelű (HMK) sorozatok kaphatók tömítéssel és anélkül, nyitott/zárt véggel: (BK, BMK)

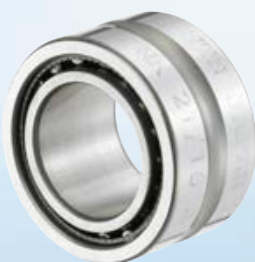
Bizonyos méretek két görgősorral kerülnek kiszállításra (-ZW)

Collos méretű változatok kosárral (DCL, SCE) és kontakt túrgörgős változatokban (HCK).

NTN belső gyűrű nélküli vállas túrgörgős csapágyajánlat:

- egyszerűbb adaptáció az ideális geometriának köszönhetően.
- növelt élettartam a kosár és a túrgörgők speciális kezelése következtében

TÖMÖR GYŰRŰS TÚGÖRGŐS CSAPÁGYAK



A tömör (belső) gyűrűs túrgörgős csapágyakat leginkább nagy terhelést adó alkalmazásokban használják

- **Nem szétszedhetők:** belső gyűrűvel, vagy anélkül
 - Sorozat: 48, 49, 59 és 69. (A 49-es sorozat is kapható egyszeres vagy dupla tömítéssel)
 - Az NK sorozat: szintén kapható belső gyűrűvel (NK+IR jelöléssel)
- Ha a csapágyat belső gyűrű nélkül használják, akkor a tengely fog futópályaként működni, és ennek megfelelően kell megmunkálni.

- **Szétszedhető változat:** RNAO és NAO

Ezekkel a változatoknál a belső és a külső gyűrű és a kosár egymástól elválaszthatók, ezzel többféle szerelési opciót is meg lehet valósítani.

- **A belső gyűrűt** külön szállítják.

Tömítéstámaszhoz palástköszörült változatok ugyancsak kaphatók.

Ezek a tömör gyűrűk és tűgörgős csapágyak szintén beszerezhetőek collos méretekben (MR, MI) is.

AXIÁLIS TŰ, ÉS HENGERGÖRGŐS CSAPÁGYAK



Tű és görgős axiális csapágyakat csak egy irányú axiális erők felvételére terveznek. A támasztó felületeket futópályának használják, ezért köszörülni és edzeni kell azokat.

- Axiális tűgörgős csapágyak típusa AXK11
- Axiális görgős csapágy sorozatok: 811, 812, 874, és 893. Kaphatók poliamid kosárral (- T2), alumínium ötvözet kosárral (-: könnyű, és kenőanyag hiány esetén jobb teljesítmény) vagy sajtolt acél kosár.
- Alátétek:
 - az **AS11** típusú alátétek vékonyak (1 mm), ezért a támasztó felületük eléggé merev és lapos kell legyen
 - az **WS** típus (a tengelyen központozva) és a **GS** típus (a házban központozva) merevebbek

KOMBINÁLT CSAPÁGYAK



Ha az alkalmazás olyan erőhatásokkal való munkát kívánja meg, amely minimális térben merevséget is előír, akkor a kombinált csapágy alkalmazása lehet a megoldás. A csapágy típusától függően az axiális erőket egy, vagy két irányból tudja a csapágy egység lefogni.

- **Egyirányú axiális erők**

Az axiális összetevő az alábbiakat foglalhatja magába:

- egy radiális (NKX), vagy ferde hatásvonalú (NKIA) golyós csapágyat.
- görgőket, a nagy axiális erők felfogására (NKXR)

Ha az egység egy darabból kell legyen, akkor karima (-Z) alkalmazása tanácsos.

- **Kétirányú axiális erőhatás**

A ható erők intenzitásának függvényében, az axiális összetevője a csapágyak tűgörgőkből (AXN), vagy hengergörgőkből kell készülnie.

CSAPOS TÁMASZTÓGÖRGŐK



A csapos támasztó görgők olyan alkalmazásokhoz valóak, ahol vezetésre van szükség a görgő és a lineáris pálya között, de minimális érintkezés mellett. A csapos támasztó görgők nagyon különböznek a csapágy-alkalmazásoktól. A támasztó görgők nem házba illesztve dolgoznak, és vastag külső gyűrűjük közvetlenül a vezetést biztosító felületen fut.

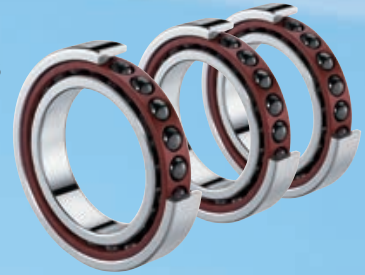
Tömítéssel, vagy a nélkül, konvex külső felületű vezető gyűrűvel, minden támasztó görgőnél ajánlatos:

- kontakt-görgős változat (KRV-NATR) a nagyobb terhelésekhez
- kosaras változat (KR-NATR) nagyobb sebességeknél
- 2 soros kivitelű kontakt-csapágy szintén ajánlható a teherbíró képesség növelésére: (NUTR, NUTW, és NUKR)

- csap típus: menetes tengelyen hasított, vagy hatlapú fejből álló, csavarhajtó segítségével lehet a görgőt rögzíteni a rögzítő felületen. Így a görgőket a tengelyen keresztül kell kenni
- Járom típus: oldalvezetéssel, vagy anélkül.

NAGY PONTOSSÁGÚ CSAPÁGYAK

Nagy sebesség, növelt hatékonyság, optimalizált felületi viszonyok, stb. következtében a felhasználók optimális megbízhatóságot és környezetbarát megoldásokat várhatnak el.



MACHLINE AZ SNR-TŐL

• MACHLINE: Standard: nagy pontosságú



71900V és 7000-es sorozatok:

Ideális kompromisszum a teljesítményt tekintve a sebesség, merevség, terhelhetőség, és precizitás tekintetében.

7200G1 sorozatok:

- Speciális tervezésű megoldás jobbra nagy axiális terhelésű alkalmazásokhoz
- Erőhatás irányától függő változatok: C a 15°-hoz, H a 25°-hoz
- Előfeszítéstől függő változatok: könnyű – közepes – magas
- Hibrid változatok, opcióként rendelhetők (kerámia golyó)

• MACHLINE ML: nagy sebesség



Úgy tervezték és fejlesztették, hogy a nagy sebességű alkalmazások minden követelményét kielégítse.

30% extra sebességgel rendelkeznek a következőknek köszönhetően:

- optimalizált geometria
- csökkentett golyó átmérő
- növelt számú golyó
- optimalizált kosár vezetés a külső gyűrűn
- Hibrid változatok, opcióként rendelhetők (kerámia golyók)

• MACHLINE MLE: tömített (zárt kivitel)



Nitril tömítések a külső gyűrűn rögzítve, anélkül, hogy a belső gyűrűhöz érne – ezzel a kialakítással ugyan maximális forgási sebesség tartható fenn, mint nyitott csapágnál zsírkenés mellett.

- Hibrid változatok, opcióként rendelhetők (kerámia golyók)

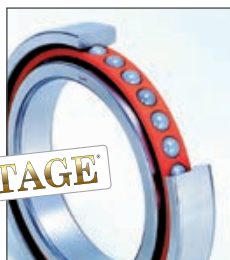
• Önzáró precíziós (csapágy)anya



Nélkülözhetetlen minden precíziós csapágnál, különösen akkor, ha az előfeszítést, és a hosszú időtartamú megbízhatóságot kell garantálni, vagy ha nagy axiális erőhatások vannak.

ULTAGE AZ NTN-TŐL

• Ferde hatásvonalú golyós csapágy



ULTAGE

Standard sorozat: 70U, 78, 79U

- Optimalizált belső kialakítás
- Üvegszál erősítésű poliamid kosár garantáltan növelt merevség, megbízhatóság, és növelt golyóvezetés a zajszint lényeges csökkentése mellett.
- Erőhatás érintkezési szöge: 15°(C), 25° (AD) és 30°(-).
- Hibrid változatok kerámia golyókkal opcióként (5S előjel)



Nagy sebességű sorozat: HSE

- Speciális 2LA- acél
- Optimalizált belső kialakítás és felületkezelés
- Fenol gyanta (bakelit) kosár
Növelt csapágy teljesítmény, növelt ellenállás, alacsonyabb üzemi hőmérséklet maximális sebesség mellett.
- Erőhatás érintkezési (kontakt) szögek: 15°(C), 25°(AD), és 30°(-).
- Hibrid változatok kerámia golyók opciójával (5S előjel)

Ultra nagy sebességű sorozat: HSF

- Speciális 2LS acél
- Kisebb kerámia golyók (előjel – 5S)
Csökkentett hőmérséklet nagyobb sebességnél és növelt élettartam.
- Erőhatás érintkezési szöge: 25°(AD)

Zárt kivitelű sorozatok



	Standard LLB	Nagy sebességű, BNS, LLB
Sorozat	70 és 79	BNS0 és BNS9
Érintkezési szög	CD: 15°; AD: 25°	C: 15°;-30°; AD: 25°

• Hengergörgős csapágyak



ULTAGE

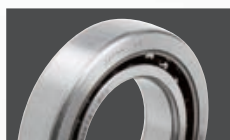
Két soros: Standard NN (U) 49 (K), NN30 (K), nagy sebességű NN30 (K)

- Forgácsolt sárgaréz kosár.

Egy soros: N sorozat nagy sebességű HS és ultra nagy sebességű HSR

- Nagy szilárdságú forgácsolt sárgaréz kosár a HS típusok számára
- Speciális fröccsöntött gyanta kosár a HSR típusokhoz
- Optimált belső kialakítás miatt nagyobb határfordulatszámok és kisebb üzemi hőfok

• Menetes orsót támasztó csapágyak



BST: Egy soros, nyitott, vagy zárt (tömített) típusok

- Optimalizált felületkezelés a csapágy futófelületén hosszabb élettartam, és kristályközi korrózió elleni védelemül.
- Zárt típusok speciális zsírral hosszabb élettartam és egyszerűbb karbantartásért.



ULTAGE

BSTU: egy, vagy két soros, zárt kivitel

- A legnagyobb terhelhetőség
- Alacsony sűrűdású, kontakt típusú tömítés (zárt kivitel)
- Könnyű szerelhetőség.

Egyebek: Tűgörgős csapágyak AXN, ARN

• Más csapágyak

- Axiális golyóscsapágyak: egy soros HTA két soros 5629XX, 5620XX

AXIÁLIS CSAPÁGYAK



ÖNBEÁLLÓ GÖRGŐS AXIÁLIS CSAPÁGYAK

2 különálló elemből állnak, és nagyon nagy axiális terhelések felvételére alkalmasak nagy radiális terhelések (az axiális terhelés kb. 50%) mellett. Tengelyhibát 3%-ig képes kezelni.

29000-es sorozat

- Acél lemez kosár: E változat, optimalizált, cserélhető

Kenés:

- Olajkenés, a felépítés által megkívánt módon.

AXIÁLIS GOLYÓS CSAPÁGY

Csak axiális terhelés felvételére.

51000-es sorozat

KÚPGÖRGŐS AXIÁLIS CSAPÁGY

További információért kérjük, lépjen kapcsolatba az NTN-SNR ügyintézőjével

SZERKEZETI ELEMEK ÉS TARTOZÉKOK



Golyók



Görgők



Tűgörgők



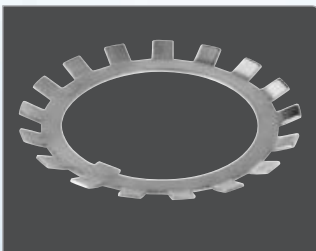
Szorító hüvely



Lehúzó hüvely



Hidraulikus hüvely



Körtaréjos biztosító lemez



Standard csapágyanya



Önzáró precíziós anya

SPECIÁLIS SOROZATOK

SZILÁRD KENŐANYAGOS CSAPÁGYAK

A szilárd kenőanyaggal ellátott csapágyakat az NTN márka felügyelete alatt (SolidGrease) gyártják, illetve az SNR felügyelete alatt is (LubSol). Ehhez speciális zsírra van szükség és szilárdítóra, a zsírnak a csapágyba történő beinjektálása után, így a zsír nagyobb olajmennyiséget tud magában tartani, mint a hagyományos zsírféleségek, és amelyre szükség is van a csapágy üzemelése folyamán.

•Nincs szükség szervízre

- Csökkentett, vagy éppen semmi szervízre sincsen szükség.
- A nehezen hozzáférhető (helyeken lévő) csapágyaknál kisebb a szervízigény

•A szennyeződéssel szemben ellenálló

- Nagy teljesítmény poros és/vagy nedves környezetekben.
- Ha nagy a szennyeződés veszélye, zárt csapágy alkalmazása ajánlatos. Az ilyen típusú kenés javítja a csapágy tömítettségét (zárt csapágynál).

•Nincs zsírszivárgás

- Nincs zsírszivárgás, és kicsi az olajszivárgás: garantáltan tiszta üzemelés.

•Kiváló ellenállás a centrifugális erővel, a vibrációval, és a kis amplitúdójú oszcilláló mozgással szemben

A kenőanyag szilárd tömegben van jelen, amely biztosítja:

- kiváló ellenállás a centrifugális erővel szemben
- a kielégítő üzemeléshez szükséges olaj mennyiségét.

•Alacsony indítási nyomaték

«SPOT PACK» típusú csapágyak: nagyon alacsony az indítási nyomaték környezeti hőmérsékleten



Változat	Márka	Típus	Töltet	Üzemi hőmérséklet
Standard	NTN	LP03	Tele&helyben	-20°C - +60°C folyam. +80°C
	SNR	GEN1 (LSO) GEN2*	Tele&helyben	-20°C - +100°C folyamatosan
Magas hőfok	NTN	LP05	Helyben	-20°C - +100°C folyam. +120°C szakaszosan
	SNR	GEN2*	Tele&helyben	-20°C - +160°C folyamatosan
Alacsony hőfok	SNR	GEN1 (LSF)	Tele	-40°C - +110°C
Élelmiszer	NTN	LP06 / LP09	Tele&helyben	-10°C-+80°C folyam. +100°C szakaszos.
	SNR	GEN1 (LSA)	Tele	-60°C - +100°C folyamatosan
Speciális tűgörgős csapágyak	NTN	LP03	Tele	-20°C-+100°C folyam. +120°C szakaszos.
	SNR	GEN1	Tele	-20°C - +100°C folyamatosan

*GEN2 eljárás alatt, csak kisebb mennyiségek.

NTN-BCA® GOLYÓS CSAPÁGYAK® Mind metrikus, mind collos méretben, standard, vagy ügyfélre specializált kivitelű mindenféle terméket gyárt az NTN-BCA® még kis mennyiségekben is.

• Metrikus, vagy collos méretű radiális csapágyak



- Ferde hatásvonalú csapágyak
- Szerelt csapágy egységek / csapágyak
- Speciális mezőgazdasági csapágyak (borona csapágyak)
- Árboc görgők / láncvezető csapágy egységek
- Lapos és/vagy nem forgó csapágyak
- Tengelykapcsoló termékek
- Kerékcsapágyak
- Vontató vagy szállító csapágyak

CSAPÁGYAK INTEGRÁLT ÉRZÉKELŐKKEL

Integrált sebesség/helyzet mérő funkció a csapágy alapfunkcióban



Bázis csapágy: (egy oldalon) zárt LU változat, zsírozva. A tömítéssel ellentétes oldalon a belső gyűrűn mágneses jelfogó található, érzékelővel a külső gyűrűn. Az érzékelő mutatja a mágneses mező változásait, melyet a jelfogó forgása indukál. Az érzékelő aztán kimenő jelet ad, melynek alapján az elektronika újra kiszámítja a forgás sebességét.

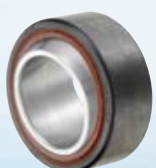
A mágneses jelfogó módosításával lehetőség nyílik a szöghelyzet meghatározására is.

Tartomány: 6202 – 6210

Üzemi hőmérséklet: -40°C-tól +120°C-ig

GÖMBCSUKLÓ FEJEK

A sorozat tagjaiban található csapágyak anyagpárjai acél/acél kivitelű (itt kenőanyag szükséges) az acél/önkenő teflonig (+belső gyűrű keménykróm bevonattal) változnak:



Acél/acél	
Sorozat	Definíció
SA1	Egyenértékű az ISO „E” sorozattal
SA1..SS	Azonos az SA1-el, de tömítéssel (zárt kivitel)
SA2	Collméretű gömbcsukló
SA4	Növelt méretek
SAT	Axiális gömbcsukló

Acél / önkenő	
Sorozat	Definíció
SAR1	Egyenértékű az ISO „E” sorozattal
SAR1 ..SS	Azonos a SAR1-el, de tömítéssel (zárt kivitel)
SAR2	Collos méretű csapágyak
SAR4	Növelt méretek

IPARI HOMO-KINETIKUS CSATOLÓ

A sorozat minden homo-kinetikus csatoló elemet tartalmaz, még a nagy kitérési szöget adókat is, az alábbi jellemzőkkel:



- **3 golyós csukló (TBJ)**

- Standard katalógus elemek
- Zárt (tömített) kivitel, élettartam zsírzással
- Karimás, vagy közvetlen tengely csatlakozással
- Egyes, vagy kettős hatás
- Hajtó nyomaték: 3,2 – 1500 kp.m értékig.



- **6 golyós csukló (BJ)**

- Nagy teljesítményű, állandó szögsebességű csatoló elemek
- Rögzített, vagy csúszó tengelyekkel szállítják
- Nyitott, vagy tömített kivitelűek
- Hajtó nyomatékok: 155 – 6440 kpm értékig.

Alkalmazások: szerszámgépek, üvegyártás, ipari mosógépek, mezőgazdasági gépek, ipari csomagoló berendezések, lengőlapok, acél-, és fémipar, örlők, rosták, stb.

OSZTOTT CSAPÁGY

Bizonyos alkalmazásokhoz nem lehet hagyományos csapágyat használni, hanem osztott kivitelre van szükség.

A fel-, és leszerelés, valamint a karbantartás mind egyszerűsített kivitelű.

Lehetséges változatok

- Hengergörgős csapágyak
- Önbeálló görgős csapágyak
- Tűgörgős kosarak, tűgörgős csapágyak
- Komplet csapágy egységek, hengergörgős csapággal szerelve kosár nélkül acél és vas kivitelben (folyamatos öntéshez)

FESZÜLTSG KIEGYENLÍTŐ

Komplett egységek, alacsony hajtónyomaték-igényű csapágyakkal köszörült külső átmérővel.

A CU típusú kiegyenlítő hengereket radiális és axiális terhelések felvételére lehet használni ferde hatásvonalú csapágyaiknak köszönhetően, miközben nagy forgási pontosságot tartanak fenn még nagyon nagy forgási sebességek mellett is.

- Bordás rendszerű, kis nyomatékigényű tömítéssel felszerelve
- Nagy terhelésekhez, ezek az elemek tűgörgős csapágyakkal (NKZ típus) szerelhetők, ezzel elérhető, hogy az egész egységénél megmaradjon a nagy forgási pontosság és a kompakt forma is.

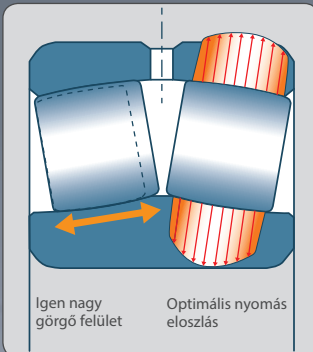
A hengerek hossza minden alkalmazás esetén a meghatározott átmérő standard tartományához igazodik.

KUTATÁS & FEJLESZTÉS

MŰSZAKI MEGOLDÁSOK, AMELYEKET AZ ÖN SPECIÁLIS IGÉNYEIHEZ ADAPTÁLTAK

Kompetens műszaki fejlesztő csapatok dolgoznak az Ön oldalán, használják az NTN-SNR tapasztalatait és eszközeit, amelyet az Ön kívánalmaihoz adaptálnak.

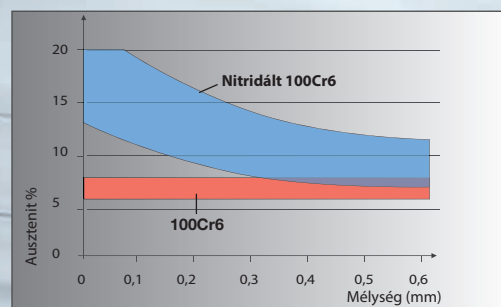
Nagy terhelés és/vagy extrém élettartam



- Belső meghatározású növelt kapacitás
- Nagy teljesítményű acél
- Szilárd (tömör) zsír élettartam kenéshez

Extrém környezeti hatások

- Hőkezelés segítségével mérettartósságot érnek el magas hőmérsékletek mellett
- Felületi kezelés biztosítja a nagyon magas üzemi hőmérsékletet
- Speciális zsírok alkalmazásával extrém körülményekhez lehet illeszkedni
- Szennyezett környezetben történő üzemnél nagy teljesítményű tömítéseket használnak
- Nitridált futópályát használnak a szennyezett környezetben
- Betét-edzett acél segít a lökésállóság kialakításában
- Robosztus kivitelű kosarak jobban viselik a lökészerű terheléseket.



Igényes alkalmazás



- Csökkentett zaj
- Optimalizált súrlódási nyomaték
- Nagy sebességek
- Kemény forgási körülmények (Nagy centrifugális erők, csekély oszcilláció)
- Nagy precizitás

Optimalizált csapágy/ház, és csapágy/tengely interfészek

- Ellenállás a kontakt korrózióval szemben hőkezelés révén (DLC, foszfátálás, stb.)
- A hő kiterjedés változásával szembeni ellenállás: AC/EC sorozat.



Mechanikai integráció / kompaktság

- Integrált rögzítések
- Integrált mechanikai környezet (fogaskerék, karima, stb.)

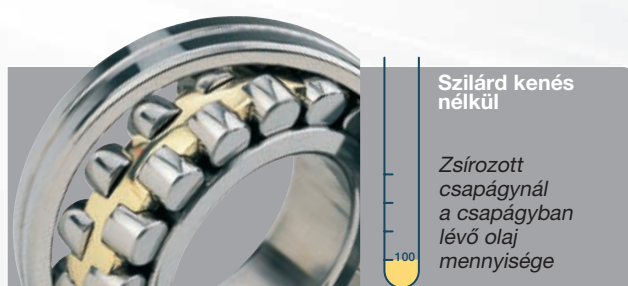
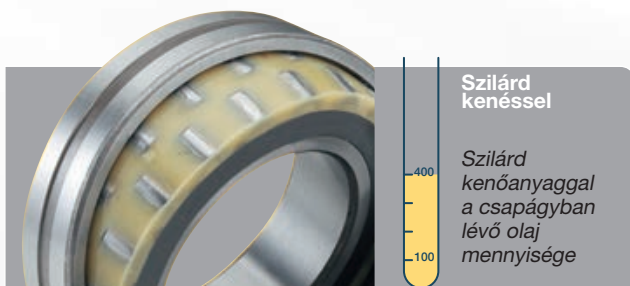
Kiegészítő funkcionálisok

- Elektromos szigetelés (gyűrűs burkolások, keramikus golyók)
- Integrált műszerezések (információk a sebességről, helyzetről, szögértékről, stb.)



Elérhetőségi korlátozások

- Szilárd zsír élettartam-kenéshez
- Automatikus zsírozás
- «Smart» központi kenő rendszer



Környezetbarát termékek

- Energiatakarékos csapágyak
- Újra feldolgozható alkatrészek
- Olyan termékek, amelyeket a fenntartható fejlődésnek megfelelő alkalmazásokhoz terveztek (szélturbina, napenergia, stb.)

ÖNBEÁLLÓ CSAPÁGYEGYSÉGEK

Standard sorozatok több mint 25 000 megoldással



- Najpsežniji 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)
- Različite ležajni umeci za primjene pri visokim i niskim temperaturama
- Ležajni umeci dostupni sa cilindričnim vanjskim promjerom
- Ležajni umeci dostupni s običnim inčnim promjerom provrta
- Kućišta prema europskim i azijskim standardima

Csapágyak szilárd zsírozással (Spot Pack)



- Kisebbs kenőanyagszivárgás, mert az olaj benne marad a szilárd elegyben
- Megakadályozza a környezet beszennyeződését a kenőanyaggal
- Folyamatos kenőanyag utánpótlásról gondoskodik a csapágy/futópályán
- Alacsony futási nyomatékigény karakterisztika
- A szilárd zsír megvédi a csapágyat idegen anyagok behatolásától

Csapágy egységek EN-GJS szürkeöntvény házakkal (gömbgrafitos)



- Gazdaságosabb, energiatakarékosabb tömegcsökkentés révén.
- 40%-kal könnyebb és kompaktabb, mint a szürkeöntvény egység
- Kb. 30%-kal erősebb, mint a standard szürkeöntvény egység
- Lökésálló anyag még alacsony hőmérsékleten is.
- Újrakenhető és nem újrakenhető kivitelekben kapható
- Karimás és álló házas változatok kaphatók
- Felcserélhető a standard önbeálló csapágy egységekkel.

Csapágy egységek hengerelt acéllemez házakkal



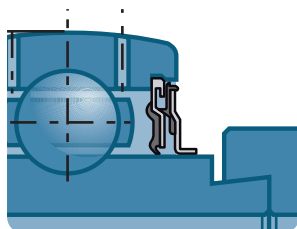
- Nagyon erős ház: ellenállóbb az öntöttvas, vagy acéllemez háznál
- Csökken a háztörés kockázata még nagyon kemény feltételeknél is
- A ház terhelése 5-ször nagyobb lehet, mint a csapágybetét dinamikus terhe
- Alkalmos extrém alkalmazásokhoz: lökések, vibrációk, nagy terhelések
- Alkalmos acél és vas alkalmazásoknál, extrakciós gépek és berendezések szennyezett környezetben

Csapágy betétek gumi csillapító gyűrűkkel



- Csökkentett vibráció
- Sima futási karakterisztika
- Karbantartást nem igényel, élettartam zsírkenéssel töltve
- Ideális légtechnikai alkalmazásokhoz, stb.
- Üzemi hőmérséklet: -20-tól +85°C-ig
- Csökkentett súrlódás forgás közben / kisebb energiaigény
- Bevonatos belső gyűrű, és excentrikus záró gallér

L4 csapágybetét tömítő rendszerrel növelt igényekhez



- Minden oldalon két tömítő elem
- Feltétlenül ajánlott mezőgazdasági gépekhez
- Állandó üzemi feltételekhez való
- Megnöveli a csapágyak élettartamát
- Horgany bevonat a belső és külső gyűrűn, záró gyűrűn, és excentrikus záró elemén

Speciális élelmiszeripari megoldások



- Rozsdamentes acél, vagy horgany bevonatos betétek, élelmiszer-kompatibilis zsírok
- Minden betétet lehet különböző alakú, rozsdamentes acél, vagy műanyag házban alkalmazni
- A rozsdamentes acél betéthez Lubsolid (=szilárd kenőanyag) megoldások. Nem igényel karbantartást, nincs zsírshivárgás.

Igény szerinti megoldások önbeálló csapágyegységekhez, álló házas Y-csapágyakhoz, és csapágyrendszerekhez



- Igény szerinti fejlesztés speciális kívánalmaknak megfelelően
- Válogatott anyagok: szürke öntvény, gömbgrafitos EN-GJS öntvény, acéllemez, és termoplaszt műanyag
- Speciális felületvédelem
- Költségmegtakarítás az előre szerelt modulokkal, mely csapágyból, házból, tengelyből, érzékelőből, tömítésből, és egyéb, egyéni igények szerint kiválasztott elemekből áll.

ÁLLÓ HÁZAS Y-CSAPÁGY, VAGY EGY

Darabos csapágyegységek

Osztott, álló házas blokk Y csapágyegység SNC (SNCD)



- Nagyon jó merevség és stabilitás minden körülmények között
- Rezgéssel szembeni ellenállásra optimalizálva
- Javított hőleadási karakterisztikával
- A csapágyban csökkentett feszültség szint
- Növelt élettartam a csapágy számára
- 5 különböző tömítési (zárási) rendszer
- Használatra kész, könnyű beszerelhetőség
- Tengely átmérők: 20mm – 160 mm
- Kapható gömbszövetes öntöttvas kivitelben is.

Osztott álló házas blokk Y csapágyegység SD31, nagy változat



- Önbeálló görgős csapágy szorító hüvelyen
- Gazdaságos
- Alkalmos nehéz gépszerkezetekhez, görgős aprítókhoz, szíjtárcsákhoz
- Tengely átmérők: 150 mm – 400 mm

SPW / SFCW – Nehéz üzemű szerelt egység



- Nehéz üzemű iparhoz kemény környezeti feltételek közé
- Az alkatrészek korróziómentesítő kezelésével
- Szabadalmaztatott betétek gyors beszereléséhez használható
- Csökkentett mozgatási idő és növelt termelékenység
- Az SPW sorozat felcserélhető az SN házakkal
- Tengely átmérők: 50 mm – 140 mm

Egy darabból álló csapágyegység ZLG / DL



- Kettő, vagy három csapágy elrendezéséhez
- Nagy fordulatszámú üzemhez (ipari ventilátorok)
- Nagy pontosságú tengely beállítás
- Nemez gyűrűs tömítéssel, kiegészítő V-gyűrűvel
- Beszerelésre kész
- ZLG tengely átmérők: 30 mm – 120 mm / DLG: 70 mm – 120 mm

Y csapágy blokk egységek 722500, F11200, TVN, TN speciális alkalmazásokhoz



- Zárt (tömített) Y csapágy egységek

Osztott Y csapágy blokk egységek

- TVN: folyamatos (vagy szakaszos) üzemi hőfokok +200 és +350°C
- Használható kritikusan forró és nedves /forró és száraz környezetekben
- Homokos-agyagos téglaiipar, klinker támasztó elemek
- TVN/TN: Y csapágyak, bármilyen helyzetben beszerelhetők
- TVN tengely átmérők: 20 mm-75 mm / TN: 20 mm-100 mm

Egy darabos blokk egységek

- F11200 / 722500: csapágyak rögzítő karimákkal
- F11200 tengely átmérő: 20 mm-50 mm / 722500: 20mm – 100 mm

ÁLLÓ HÁZAS Y-CSAPÁGY, VAGY EGY

Darabos csapágyegységek

Olajkenésű egy darabos csapágy ZLOE egységek



- Felszerelve két radiális golyóscsapággal, vagy radiális golyós/hengergörgős csapágyak kombinációjával
- Alkalmas nagy terhelhetőségű, magas üzemi hőfokú alkalmazásokhoz
- Alkalmas nagy fordulatszámú üzemhez (ipari ventilátorok)
- A kenőanyag hűti le a rendszert
- Hosszabb élettartam
- Olajsint kijelzővel van felszerelve
- Tengely átmérők: 75 mm – 120 mm

Ulje podmazivane podijeljene plummer blok jedinice SNOE



- Příkladne za oble valjkaste ležajeve
- 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 sa labirint sustavom
- Opremljene s indikatorom razine ulja s anti-uklopnim 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)



- Alkalmas önbeálló görgős csapágyakhoz
- Labirint rendszerű tömítésekkel
- Helyettesíthet zsírkenésű osztott csapágy egységeket, ha a sebesség eléri a kritikus értéket, vagy ha az üzemi hőmérséklet kárt okozhat a csapágyban
- Helyettesítheti az azonos méretű SN csapágy egységet
- Olajsintjelzővel van felszerelve
- Tengely átmérők: 60 mm – 140 mm

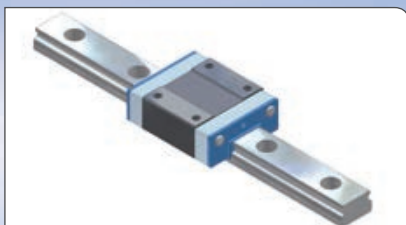
LINEÁRIS VEZETÉKEK

Standard profilú vezeték



- Méret: 15 – 55
- Konvencionális kialakítás és szabadalmazott golyókosár (golyóvezetési) technológia
- Sokféle kocsi kialakítás
- Méretek: a DIN/ISO méretség szerint

Miniatűr vezeték rendszer



- Méret: 9 – 15
- Keskeny és széles sín változatok kaphatók
- Konvencionális kialakítás és szabadalmazott golyóvezetés
- Korroszióálló szerkezeti anyagok

Golyós menetes orsók



- Kösörült és hengerelt típusok
- Átmérők: 6-80mm, menetemelkedés: 1-50 mm
- Hengeres típus pontossága T7, raktárról kapható
- Sokféle anyával (DIN/ISO, hengeres, menetes, nagy emelkedéssel)

Lineáris perselyek



- Golyós menetes perselyek
- Golyós hüvelyek
- Szuper golyós perselyek
- Lineáris készletek golyós perselyekkel, szuper golyókkal
- Tengelytámasztó sínek, blokkok, tömör és üreges tengelyek

Golyós agyak



- Méret: 4 – 100
- Sokféle kivitelű anya
- A szerkezeti felépítés következtében mód van erő, billentő és forgató nyomatékok átvitelére egyidejű egyenes vonalú mozgítás mellett.

Kompakt AXC modulok



- Méret: 40/60/80/120
- Optimális modulós tervezésű rendszer
- Változtatható vezeték rendszer (görgős, vagy golyós vezeték rendszer)
- Változtatható hajtás rendszer (szíj, vagy menetes hajtás), Omega rendszer

Párhuzamos AXDL modulok



- Méret: 110/160/240
- Két párhuzamos lineáris vezeték
- Változtatható vezetői rendszer (görgős, vagy golyós vezetékes)
- Változtatható hajtási rendszer (szíj, vagy menetes hajtás)
- Nagy merevségű profil
- Könnyű szervizelés (a szíj, borító lemezek, fordító tárcsák cserélhetők az asztal, vagy a mozgatott teher eltávolítása nélkül)

Kompakt lineáris AXBG modulok



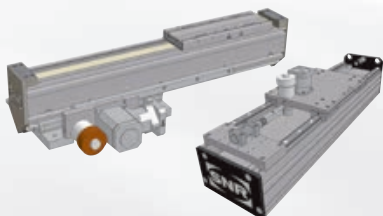
- Méret: 15/20/26/33/46/55
- Minimális helyigény
- Nagy merevség
- Nagy pontosság

Lineáris AXLT asztalok



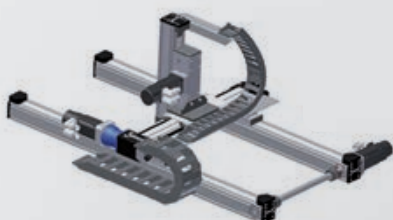
- Méret: 155/225/325/455
- Különösen alkalmas nagy terhekhez, különösen nyomtér-terhelésekhez
- Menetes hajtás és két párhuzamos golyós vezeték
- Keresztzános mozgatók felépítéséhez alkalmas
- Változtatható vezeték rendszer (görgős, vagy golyós vezeték rendszer)
- Változtatható hajtó rendszer (szíj, vagy menetes) + Omega rendszer

Portál, emelő és teleszkópos AXS tengelyek



- Méret: 120T/160/200/230/280/460
- Emelőkar hossza max 10 m (egy darabból)
- Opcionális állandó kenőrendszer, vagy központi kenéshez csatlakozás
- Minimális helyigényű vízszintes/függőleges beépítéshez teleszkóp tengely
- Max sebesség 12 m/s (teleszkópos tengelynél)
- Max. emelhető teher 1 000 kg, biztonsági fék opcionálisan
- Portálokhoz csigakerekes hajtás (hosszú emeléshez, vagy szíjhajtás (dinamika)

Komplett lineáris tengely rendszerek



- Moduláris felépítés (csatlakozási lehetőségek: AXC, AXDL, AXS, AXLT számára)
- Hajtási adaptációk
- Energiaellátó és kábel tálcák, portál támasztások
- Integrált csomagként is telepíthető

SIKLÓCSAPÁGY TERMÉKEK

Bearphite

- Szinterezett bronz, vagy fém gyűrűk
- Változó méretek és alakok, amelyek a forgó siklást teszik lehetővé, amennyiben az megoldható az adott forgási és terhelési értékek mellett
- Tipikus alkalmazások: kisméretű alkatrészek elektromos berendezésekben (kéziszerszámok, fénymásolók, stb.)
- Ezek a gyűrűk helyettesíthetik a csapágyakat költségek csökkentése érdekében

Bearee



- Sikló(csapágy) termékek: mindenféle alak lehetséges, mivel ezt a terméket önteni, forgácsolni fröccsönteni lehet, mint a festéket, impregnálni telítéssel, stb.
- Szintetikus teflon alapú anyag
- A standard méretválaszték alkalmas csaknem valamennyi alkalmazáshoz
- Üzemelési hőmérsékletek: -250-től +250 °C az alkalmazott anyagminőségtől függően.

Lehetséges változatok

R-ML sorozat: a gyűrű hengerelt lapolású, a furat bevonatos súrlódás elleni termékkel.

BAP-BAF-BSF



B-BAP, B-BAF vagy B-BSF csapágy egységekben a szinterezett bronz gyűrűket kombinálják sajtolt lap kivitelű mini csapágy egységekkel. Akár karimás (B-BSF), Y csapágyas (B-BAF), vagy bontott Y csapágyas (B-BSF) kivitelű, ezek a csapágyak gazdaságos alternatívát képesek nyújtani a hagyományos felépítésű önbeálló csapágyegységekkel szemben.

EXPERTS & TOOLS: A SZERSZÁMOK

BESZERELŐ ÉS KISZERELŐ SZERSZÁMOK:

A csapágy be-, és kiszérése: ezek a lényegi mozzanatok határozzák meg a telepítés élettartamát, ugyanúgy, mint helyes működésének időtartamát.



Hideg beszerelés:

Az a szerszámdoboz, amely a gyors és pontos beszerelést teszi lehetővé teljes biztonsággal.



Meleg beszerelés:

Indukciós melegítés: praktikus, egyszerű, biztonságos, környezetbarát 1200 kg-os , vagy még nagyobb csapágyakhoz.



Hidraulikus beszerelés:

Precíz, erőfeszítés nélküli, forradalmi anyával, mindig alkalmazásra kész köszönhetően „előre-hátra” jellemvonásainak.

A hidraulikus anyák alkalmazása javasolható 1000 mm-es furat átmérőig.



Kiszerező szerszámok:

Hidraulikus és mechanikus kiszérés:

Minden fajta le(ki)húzó (2, vagy 3 karos) alkalmas a biztonságos és tiszta művelethez, akármilyen méretű és helyzetű csapágy esetében.



Műszerek:

A működő berendezés csapágy hőmérsékletének egyszerű, biztonságos és precíz megjelenítése oldható meg a lézermutatós hőmérő segítségével.

És még több szerszám van a csapágyak szerelésére és kezeléséhez

Experts & Tools: LUB'SOLUTIONS

LUB'SOLUTIONS: támogatást tudunk adni kenéstechnikai projektjeik megoldásaiban, a szerelés megtervezésében, speciálisan kiválasztott kenőrendszerek megajánlásában, melyek éppen az Önök alkalmazásaihoz illeszkednek – akár egypontos, akár multipontos rendszerről legyen szó, éppen az Önök rendszerének mérete és kívánalmai szerint.

Zsírok

Melyet az Ön alkalmazásának kívánalmai szerint terveztek meg, annak érdekében, hogy az Önök csapágyait a lehető legjobb üzemhez segítsük.



Universal



Heavy Duty



Vib



High Temp



Ultra High Temp



Food AL



High Speed



Chain Oil

Ulošci i spremnici od 400 gr do 190 kg

Automatikus egy-pont kenőberendezések



Nálunk megvan az a kenőberendezés, amely éppen az Ön alkalmazásához való, köszönhetően a mi módszereink széles skálájának, első osztályú kenőanyagaink mellett. Bármit kíván, nálunk megtalálható!



lub'solutions

Automatikus Multi-Single pontok



POLIPUMP

Van-e Önöknek néhány, egymáshoz közeli kenési pontja? Ez esetben a POLIPUMP a megfelelő kenőrendszer. Kapható 12, 24, vagy 35 csatlakozó ponttal, tetszés szerinti adagolt mennyiségekkel 0,01-től 0,13 cm³/lökét között az egyes pontoknál, egészen 80 bar nyomásig, nagy zsírtartállyal; a POLIPUMP széles körben használható kenő rendszer.

EXPERTS & TOOLS: SZOLGÁLTATÁSOK

Experts & Tools: az NTN-SNR szakértő csapata képes az Ön szervezetének támogatására annak érdekében, hogy a legjobb teljesítmény lehessen kihozni az Önök csapágyaiból, és műveleteiből.

SZINERGIA tréning



Növeli az Ön karbantartási és tervezői csapatának szakértelmét a csapágyak kiválasztása és karbantartás során.

Akár a mi tréning-központunkban, akár Önöknél a mi BEBOX oktatóbuszunkban, méretre szabott oktatásról tudunk gondoskodni mind elméleti, mint gyakorlati téren, mert minden ügyfél más és más. Az oktatási módszereink teszik a különbséget!

Sérült csapágyak diagnózisa



Hadd állapítsák meg szakértőink az Önök csapágyhibáinak okait a mi laboratóriumunkban, vagy az Önök helyszínén. Észrevételeink és tanácsaink az Önök fejlesztésének kiinduló pontjai lehetnek... és kinyomozhatjuk az Önök diagnózis igényeit az NTN-SNR honlapon.

Csapágy felújítás



Van-e már Önöknek olyan felújított csapágyuk, melyet egy olyan vállalat újított fel, amely repülőgép hajtóművek, vagy nagy sebességű vonatok csapágyainak felújítására szakosodott? És mindezt egy új csapágy árának töredékéért!

Műszaki segítségnyújtás csapágyaknál és kenőrendszereknél

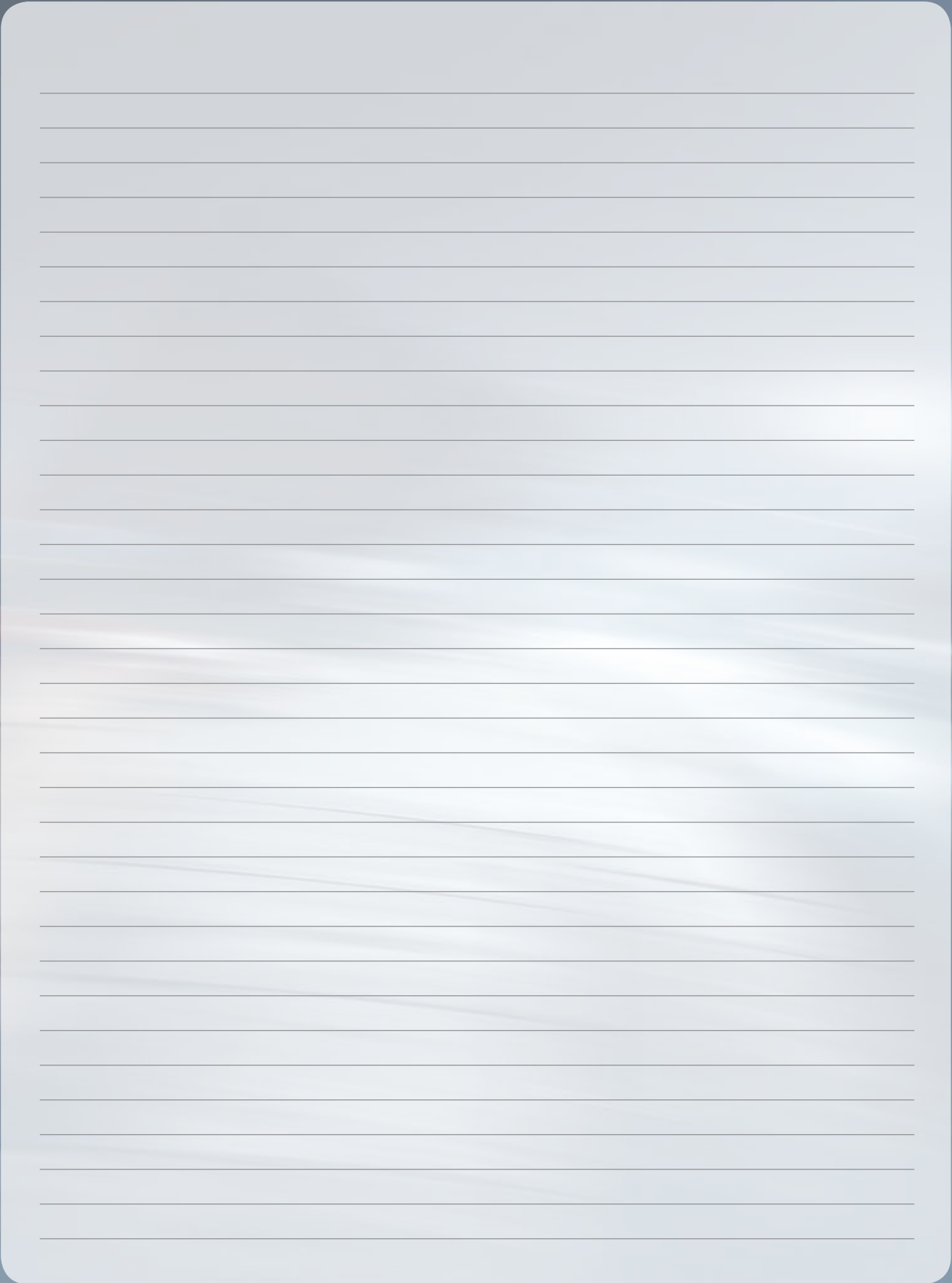


Bízza meg a szakértőket azzal, hogy felülvizsgálják az Ön karbantartási műveleteit: csapágyak ki- és beszerelését, kenő rendszerek telepítését és fejlesztéseit...

Szerszámkölcsonzés



Experts & Tools széles körű csapágy karbantartó szerszám választékát kínálja: indukciós hevítők, hidraulikus anyák, szivattyúk...



A large white rounded rectangle with horizontal lines, resembling a sheet of lined paper, centered on a blue background.





OUR RANGE FOR YOUR INDUSTRY

Forgalmazó: