

KINEX BEARINGS
LOŽISKÁ PRE PRIEMYSELNÉ APLIKÁCIE



VIAC NEŽ STOROČNÁ SKÚSENOŠŤ
V STROJÁRSTVE A VÝROBE LOŽÍSK





LOŽISKÁ PRE PRIEMYSELNÉ APLIKÁCIE

KINEX BEARINGS, a.s. dodáva valivé ložiská, potrebné vybavenie a služby pre zákazníkov v oblastiach prvovýroby strojov a zariadení, náhradnej spotreby a distribučných sietí.

Okrem štandardizovaných typov valivých ložísk v základnej a modifikovanej verzii KINEX BEARINGS ponúka série špeciálnych valivých ložísk, ktoré sú navrhnuté pre uloženia strojov, nástrojov a zariadení v rôznych priemyselných oblastiach.

POUŽITIE LOŽÍSK

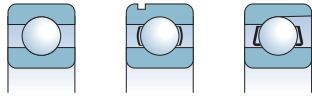
- › strojársky priemysel
- › automobilový priemysel
- › železničný priemysel
- › poľnohospodársky priemysel
- › baný priemysel
- › papierenský priemysel
- › energetický priemysel
- › potravinársky priemysel

CERTIFIKÁTY KVALITY

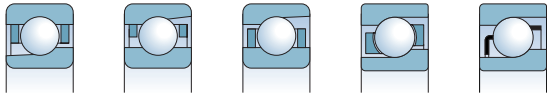
- // ISO 9001
- // ISO/TS 16949
- // AS 9100
- // IRIS
- // ISO 14001
- // OHSAS 18001
- // Nadcap AC7102
- // Nadcap AC7108
- // Nadcap AC7114
- // GOST-R



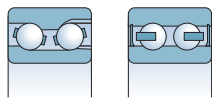
SORTIMENT ŠTANDARDNÝCH VALIVÝCH LOŽISK



JEDNORADOVÉ GUĽKOVÉ LOŽISKÁ



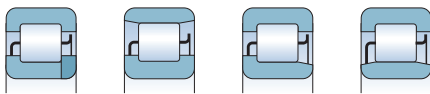
**JEDNORADOVÉ GUĽKOVÉ LOŽISKÁ
S KOSOUHLÝM STYKOM**



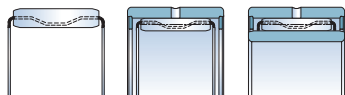
**DVOJRADOVÉ GUĽKOVÉ LOŽISKÁ
S KOSOUHLÝM STYKOM**



DVOJRADOVÉ NAKLÁPACIE GUĽKOVÉ LOŽISKÁ



JEDNORADOVÉ VALČEKOVÉ LOŽISKÁ



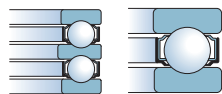
IHLOVÉ LOŽISKÁ



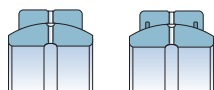
JEDNORADOVÉ KUŽELÍKOVÉ LOŽISKÁ



DVOJRADOVÉ SÚDKOVÉ LOŽISKÁ



AXIÁLNE GUĽKOVÉ LOŽISKÁ



KÍBOVÉ LOŽISKÁ

VARIANTY A ZÁKLADNÉ OZNAČOVANIE LOŽÍSK

KRYTY

- RS** tesnenie na jednej strane, napr. 6304RS
- 2RS** tesnenie na oboch stranách, napr. 6204-2RS
- RSN** tesnenie na jednej strane a drážka pre poistný krúžok na vonkajšom krúžku na opačnej strane ako je tesnenie, napr. 6306 RSN
- RSNB** tesnenie na jednej strane a drážka pre poistný krúžok na vonkajšom krúžku na tej istej strane ako je tesnenie, napr. 6210 RSNB
- 2RSN** tesnenie na oboch stranách a drážka pre poistný krúžok na vonkajšom krúžku, napr. 6310-2RSN
- RSR** tesnenie na jednej strane priliehajúce na hladký nákrúžok vnútorného krúžku, napr. 624 RSR
- 2RSR** tesnenie na oboch stranách priliehajúce na hladký nákrúžok vnútorného krúžku, napr. 624 RSR
- Z** krycí plech na jednej strane, napr. 6206 Z
- 2Z** krycí plech na oboch stranách, napr. 6304-2Z
- ZN** krycí plech na jednej strane a drážka pre poistný krúžok na vonkajšom krúžku na opačnej strane ako je krycí plech, napr. 6208 ZN
- ZNB** krycí plech na jednej strane a drážka pre poistný krúžok na vonkajšom krúžku na tej istej strane ako je krycí plech, napr. 6306 ZNB
- 2ZN** krycie plechy na oboch stranách a drážka pre poistný krúžok na vonkajšom krúžku, napr. 6208-2ZN
- ZR** krycí plech na jednej strane priliehajúci na hladký nákrúžok vnútorného krúžku, napr. 608 ZR
- 2ZR** krycie plechy na oboch stranách priliehajúce na hladké nákrúžky vnútorných krúžkov, napr. 608-2ZR

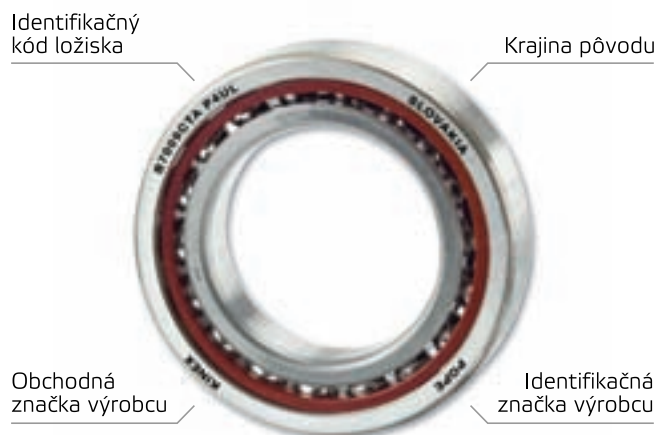
KLIETKY

Materiál klietky pri ložiskách v základnom vyhotovení sa spravidla neuvádza.

- J** klietka lisovaná z oceleového plechu, vedená na valivých telesách, napr. 6034 J
- Y** klietka lisovaná z mosadzného plechu, vedená na valivých telesách, napr. 6001 Y
- F** masívna klietka z ocele, vedená na valivých telesách, napr. 6418 F
- L** masívna klietka z ľahkého kovu, vedená na valivých telesách, napr. NG180L C3S0
- M** masívna klietka z mosadze alebo bronzu, vedená na valivých telesách, napr. NU 330 M
- T** masívna klietka z textitu, vedená na valivých telesách, napr. 6005 T
- TN** masívna klietka z polyamidu alebo odolného plastu, vedená na valivých telesách, napr. 6207 TN
- TNG** masívna klietka z polyamidu alebo odolného plastu zosilnená sklenenými vláknami, vedená na valivých telesách, napr. 2305 TNG

Vyhotovenie klietky (uvedené znaky sa vždy používajú v spojení so znakmi materiálu klietky).

- A** klietka vedená na vonkajšom krúžku, napr. NU 226 MA
- B** klietka vedená na vnútornom krúžku, napr. 6210 TB
- P** klietka masívna okienková, napr. NU1060 MAP
- H** klietka otvorená jednodielna, napr. 6209 TNH
- S** klietka s mazacími drážkami, napr. NJ 418 MAS
- V** ložisko bez klietky s plným počtom valivých telies, napr. NU 209 V



STUPEŇ PRESNOSTI

- P0** normálny stupeň presnosti (neoznačuje sa), napr. 6204
- P6** vyšší stupeň presnosti ako normálny, napr. 6322 P6
- P5** vyšší stupeň presnosti ako P6, napr. 6201 P5
- P5A** v niektorých parametroch vyšší stupeň presnosti ako P5, napr. 6006 TB P5A
- P4** vyšší stupeň presnosti ako P5, napr. 6207 P4
- P4A** v niektorých parametroch vyšší stupeň presnosti ako P4, napr. 6007TB P4A
- P2** vyšší stupeň presnosti ako P4, napr. 6306 P2
- P6E** vyšší stupeň presnosti pre elektrické stroje točivé, napr. 6204 P6E

VÔĽE

- C2** vôľa menšia ako normálna, napr. 608 C2
- C2** normálna vôľa (neoznačuje sa), napr. 6204
- C3** vôľa väčšia ako normálna, napr. 6310 C3
- C4** vôľa väčšia ako C3, napr. NU320 M C4
- C5** vôľa väčšia ako C4, napr. 22330 M C5
- NA** radiálna vôľa u ložísk s nezameniteľnými krúžkami (uvádza sa vždy za znakom skupiny radiálnej vôle), napr. NU215 P63 NA
- R...** radiálna vôľa v nenormalizovanom rozsahu (rozsah v µm), napr. 6210 R10-20
- A...** axiálna vôľa v nenormalizovanom rozsahu (rozsah v µm), napr. 3210 A20-30

HLADINA VIBRÁCIÍ

- C6** znížená hladina vibrácií nižšia ako normálna (neoznačuje sa), napr. 6304 C6
- C06** znížená hladina vibrácií nižšia ako C6, napr. 6205 C06
- C66** znížená hladina vibrácií nižšia ako C06, napr. 6205 C66

Konkrétne hodnoty pre C06 a C66 sa určujú na základe rokovania zákazníka s dodávateľom.

Poznámka: Ložiská v stupni presnosti a presnejšom majú hladinu vibrácií v stupni C6.

KLÚČOVÉ CHARAKTERISTIKY LOŽÍSK KINEX

1. MATERIÁL

Zvlášť stanovené požiadavky na kvalitu materiálu v oblasti chemického zloženia, mikroštruktúry a čistoty ocele

2. OPTIMÁLNY TVAR POLOTOVAROV

Stanovenie optimálneho tvaru polotovaru „výkovkov“ z hľadiska optimalizovania orientácie vlákien k finálnemu tvaru krúžkov

3. NOVÉ TECHNOLOGIE SPRACOVANIA

Zavedenie nových technológií spracovania polotovarov – nahrádzanie klasického sústruženia rozvalcovaním za studena (pretváranie materiálu)

4. TEPELNÉ SPRACOVANIE

Optimalizácia technológie tepelného spracovania z hľadiska zlepšenia úžitkových vlastností ložísk

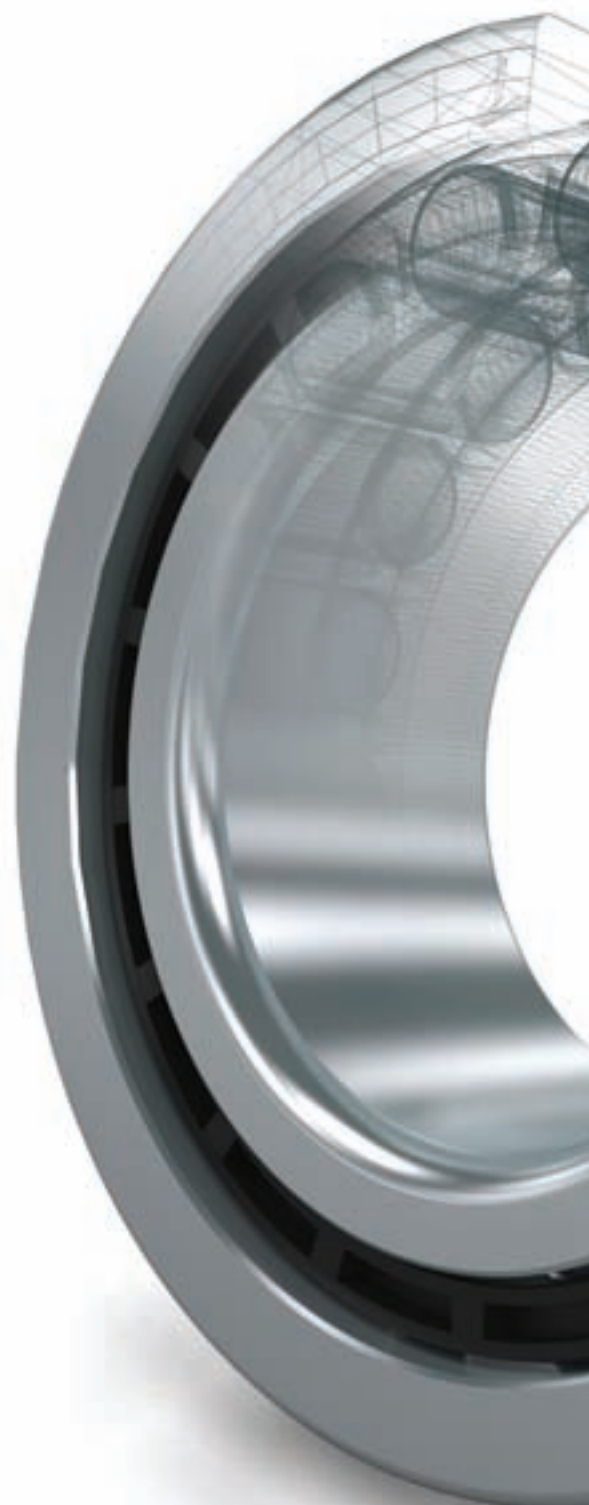
5. OPTIMALIZOVANÁ GEOMETRIA

Úpravou vnútornej geometrie ložiska z hľadiska optimálneho zaťažovania jednotlivých komponentov ložísk, interakciou jednotlivých komponentov ložísk



BENEFITY LOŽÍSK KINEX BEARINGS

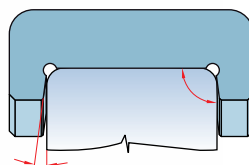
- NADŠTANDARDNÉ TECHNICKÉ PARAMETRE
- NOVÉ PREVÁDZKOVÉ MOŽNOSTI V PRIEMYSELNÝCH APLIKÁCIÁCH
- DLHŠIA ŽIVOTNOSŤ LOŽÍSK
- ŠPECIFICKÉ LOŽÍSKÁ PODĽA PRIANIA ZÁKAZNÍKA



6. VNÚTORNÁ KONŠTRUKCIA

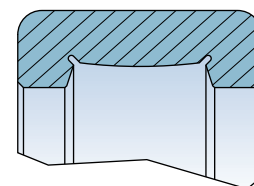
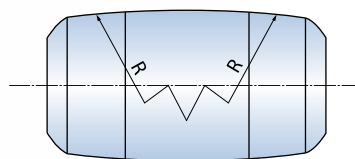
TVAR ČIEL VALČEKOV A VODIACICH NÁKRUŽKOV

v mieste ich kontaktu optimalizuje mazanie kontaktnej zóny a tým zvyšuje axiálnu únosnosť ložiska.



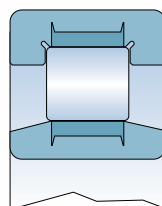
ZB PROFIL VALIVEJ DRÁHY VALČEKA

podieľa sa na minimalizovaní hranového napätia, a tým aj na zvýšení trvanlivosti a spoľahlivosti ložiska.

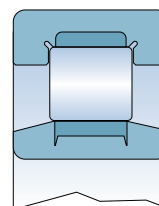


ZB PROFIL VALČEKOV

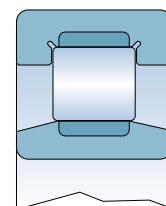
optimalizuje kontaktné napätie vytvárané na vonkajšom a vnútornom krúžku.



Nevypuklý valec
a obežné dráhy
krúžkov



Vypuklý valec
a obežná dráha
vonkajšieho krúžku.
Nevypuklá obežná
dráha vnútorného
krúžku



Vypuklý valec
a vypuklé
obežné dráhy
krúžkov
(konštrukcia KINEX)

POUŽITIE LOŽÍSK

- › STROJÁRSKY PRIEMYSEL
- › AUTOMOBILOVÝ PRIEMYSEL
- › ŽELEZNIČNÝ PRIEMYSEL
- › POĽNOHOSPODÁRSKY PRIEMYSEL
- › BANSKÝ PRIEMYSEL
- › PAPIERENSKÝ PRIEMYSEL
- › ENERGETICKÝ PRIEMYSEL
- › POTRAVINÁRSKY PRIEMYSEL



VŠETKO POD JEDNOU STRECHOU



VÝVOJ

- › Návrh
- › Výpočet životnosti
- › Simulácie
- › Konečný návrh

ROZBOR MATERIÁLOV

- › Mikroštruktúra
- › Mikrotvrdosť
- › Tvrdosť
- › Chemické zloženie



TESTOVANIE

- › Test životnosti
- › Test tesnosti
- › Prevádzkové testovanie



VÝROBA

- › Nádrie
- › Sústruženie
- › Tepelné spracovanie
- › Brúsenie
- › Superfinišovanie
- › Automatická montáž



SERVIS

- › Školenie montáže
- › Školenie demontáže
- › Údržba ložísk
- › Renovácia

SORTIMENT ŠPECIÁLNYCH VALIVÝCH LOŽÍSK

LOŽISKÁ

PRE KOĽAJOVÉ VOZIDLÁ

Jednoradové valčekové ložiská použité v železničnom priemysle sú testované podľa európskej normy EN 12080 alebo UIC 515-5.

Vývoj a výroba ložísk má zavedený systém riadenia kvality podľa medzinárodnej normy IRIS. Ložiská získali niekoľko schválení na rôznych trhoch.

POUŽITIE LOŽÍSK

- NÁPRAVY KOĽAJOVÝCH VOZIDIEL, lokomotívy, vlakové súpravy, vagóny
- TRAKČNÉ JEDNOTKY, elektrické lokomotívy, dieselové lokomotívy, vlakové súpravy
- PREVODOVKY, lokomotívy, vlakové súpravy
- POMOCNÉ POHONY, lokomotívy, vlakové súpravy



IRIS
Certification

LOŽISKÁ

PRE AUTOMOBILOVÝ PRIEMYSEL

KINEX BEARINGS ponúka skupinu štandardizovaných a špeciálnych ložísk použitých v ułożeniach jednotlivých agregátoch motorových vozidiel. Valivé ložiská sú určené pre OEM zákazníkov a náhradnú spotrebu v osobných vozidlách, nákladných vozidlách a traktoroch.

Úspech KINEX BEARINGS je založený na špičkovej kvalite výrobkov a výrobného procesu, veľkej inovačnej sile a schopnosti rýchlo reagovať na požiadavky zákazníkov. Spoločnosť v súčasnosti dodáva viac než 5000 aplikácií jednoradových guľkových a valčekových ložísk a špeciálnych dvojradových ložísk do automobilového odvetvia. Inovačná sila je založená na skúsenostiach a vedomostiach zamestnancov a spolupráci s vysokými školami. Metóda ako virtuálna simulácia, výroba prototypov pre funkčné skúšky a vlastné skúšobné zariadenia znižujú čas vývoja a zaisťujú najvyššiu možnú kvalitu výrobkov.



POUŽITIE LOŽÍSK

- pohonné jednotky
- vodné pumpy
- motory
- prevodovky
- príslušenstvo



SORTIMENT ŠPECIÁLNYCH VALIVÝCH LOŽÍSK



LETECKÉ LOŽISKÁ

A LOŽISKÁ PRE ŠPECIÁLNE STROJÁRSTVO

Hlavná úloha AEROSPACE KINEX BEARINGS je ponúknuť súhrnné riešenia v dodávke špeciálnych ložísk a poskytnúť služby pre zákazníkov v oblasti leteckého priemyslu.

POUŽITIE LOŽÍSK

- prúdové a turbovrtuľové motory
- pohonné jednotky
- uloženia hlavných rotorov
- rotačné časti reduktorov
- pomocné energetické jednotky
- štartéry generátorov
- klimatizačné systémy
- hydraulické a palivové pumpy



LOŽISKÁ

PRE TEXTILNÝ PRIEMYSEL

Vývoj špeciálnych ložísk pre textilný priemysel súvisí s riešením uloženia najdôležitejších častí v textilných strojoch.

Špeciálne dvojradové guľkové ložiská pre textilné stroje sú dimenzované pre vysoké frekvencie otáčania a pomerne malé zaťaženie. Vyznačujú sa vysokou presnosťou rozmerov a spoľahlivosťou chodu, čo zaručuje ich veľkú úžitkovú hodnotu.

Tieto ložiská sú dodávané podľa požiadaviek odberateľov doplnené i o niektoré ďalšie súčiastky, napr. pružné uloženia. V niektorých prípadoch ide o kompletne integrované ložiskové celky, ktoré umožňujú technologicky a ekonomicky efektívnejšiu výrobu textilných strojov.

POUŽITIE LOŽÍSK

- bezvretenové spriadacie stroje
- spriadacie komory a vyčesávacie kotúče
- textilné vretená
- stroje na tvarovanie nití





VÁŠ PARTNER PRE PRIEMYSEL



Kontakt
KINEX BEARINGS, a.s.
1. mája 71/36
014 83 Bytča
Slovensko



www.kinex.sk