

+ JEDNOŘADÁ KULIČKOVÁ LOŽISKA



Jako předního světového výrobce valivých ložisek, lineární techniky a posilovačů řízení nás můžete najít na téměř každém kontinentu – s výrobními závody, obchodními kancelářemi a technologickými centry – protože naši zákazníci oceňují flexibilitu, rychlé dodávky, lokální podporu a služby.



Společnost NSK

NSK zahájila svou činnost jako první japonský výrobce valivých ložisek v roce 1916. Od té doby neustále rozšiřujeme a zdokonalujeme nejen naše portfolio produktů, ale také rozsah našich služeb pro různá průmyslová odvětví. V tomto kontextu vyvíjíme technologie v oboru valivých ložisek, lineární techniky, komponent pro automobilový průmysl a mechatroniky. Naše výzkumná a výrobní zařízení v Evropě, Americe a Asii jsou navzájem propojena v rámci globální technologické sítě. Zde se zaměřujeme nejen na vývoj

nových technologií, ale také na neustálou optimalizaci kvality – v každé fázi procesu.

Náš výzkum mimo jiné zahrnuje konstrukci výrobků, simulační aplikace za použití analytických systémů a vývoj nových druhů ocelí a maziv pro valivá ložiska.

Partnerství založené na důvěře – a důvěra založená na kvalitě

Totální kvalita od NSK: Spolupráce v rámci naší globální sítě technologických center.
Jeden příklad toho, jak splňujeme naše požadavky na vysokou kvalitu.

NSK je jednou z předních společností s dlouholetou tradicí v oblasti patentovaných aplikací strojních dílů. V našich výzkumných centrech se zaměřujeme nejen na vývoj nových technologií, ale také na neustálé zvyšování kvality na základě integrované technologické

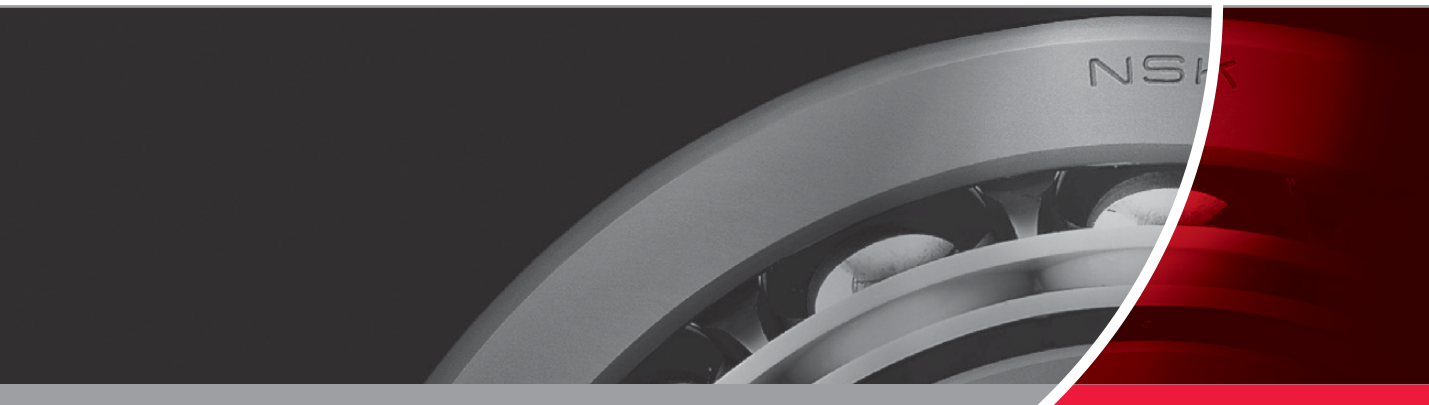
platformy tribologie, materiálové technologie, analýzy a mechatroniky.

**Více informací o NSK na www.nskeurope.com
nebo volejte +420 724 796 102**



NSK – největší světový výrobce
jednořadých kuličkových ložisek





Jednořadá kuličková ložiska jsou nejběžnějším typem valivých ložisek používaných v mnoha aplikacích; zejména tam, kde jsou vyžadovány vysoké otáčky a nízký ztrátový výkon. Jednořadá kuličková ložiska společnosti NSK jsou vhodná jak pro radiální, tak i pro menší axiální zatížení v obou směrech. Jsou snadná pro montáž a mohou být provozována v nejrůznějších uspořádáních.

Výzkum a vývoj

Ve společnosti NSK investujeme ročně okolo 100 milionů EUR do výzkumu a vývoje nových ložiskových technologií, maziv, materiálů a výrobních procesů. Nové produkty procházejí přísnými simulačními testy na speciálních testovacích zařízeních tak, aby zajišťovaly nejvyšší kvalitu a spolehlivost, a to i v nejobtížnějších provozních podmínkách.

Přidaná hodnota

Naši inženýři s vámi úzce spolupracují. Mají praktické zkušenosti s aplikacemi, jejich specifickými požadavky a poradí vám, jaká je pro vás nejvhodnější volba z naší široké řady jednořadých kuličkových ložisek. S naším programem pro zvýšení ziskovosti (AIP), diagnózou problémů přímo u zákazníka, asistencí v průběhu montáže a technickou literaturou nabízíme mnohem více než pouhé dodání ložiska.

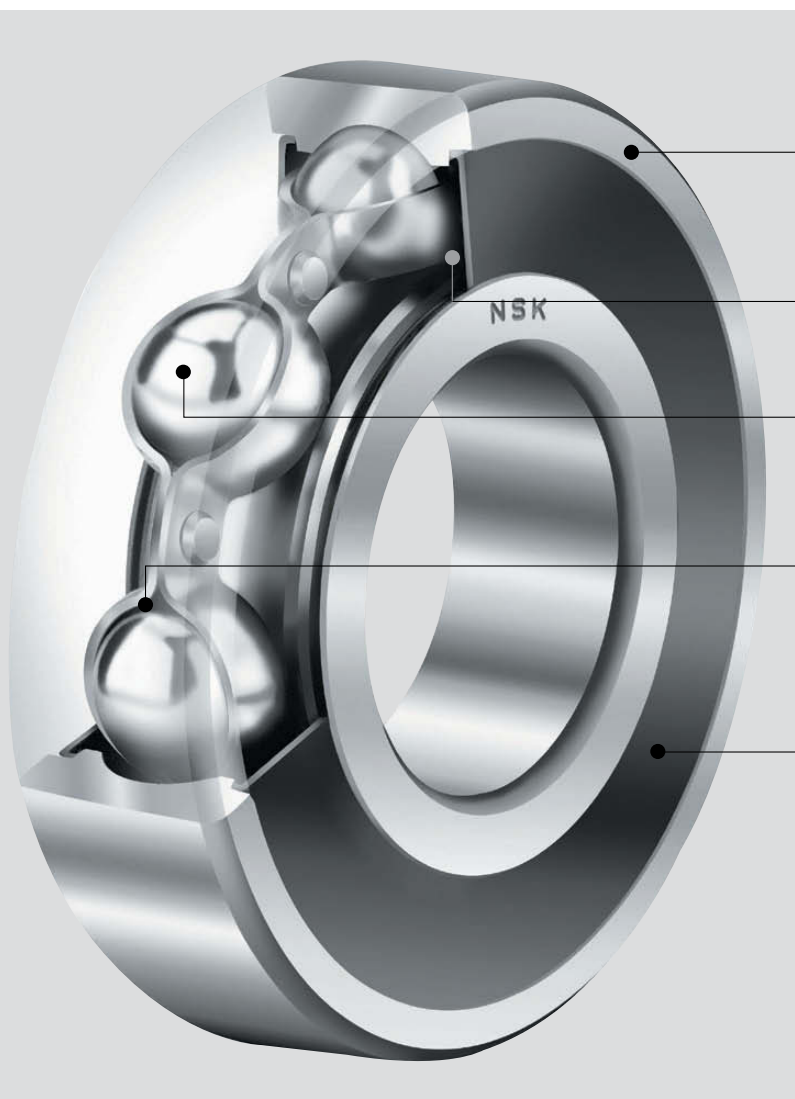


NSK – výhoda na vaší straně

- › Investice do výzkumu a vývoje
- › Nepřetržitá optimalizace kvality
- › Více než 150 000 typů jednořadých kuličkových ložisek
- › Spolehlivost i v extrémních podmínkách

NSK – kvalita v každém detailu

Protože se důsledně zaměřujeme na kvalitu ve všech fázích výrobního procesu, který začíná výběrem těch nejkvalitnějších surovin, zaručují jednořadá kuličková ložiska od NSK vysokou výkonnost, tichý chod a bezúdržbový provoz po mnoho let. Každá komponenta je pečlivě měřena pomocí automatizovaných zařízení, každé ložisko prochází před expedicí mnoha testy tak, aby byla zajištěna nejvyšší kvalita.



Z-ocel

- › vysoce čistá ocel prodlužující životnost ložisek až o 80 %

Moderní technologie mazání

- › pro vyšší výkon a delší životnost

Vysoce přesné kuličky

- › tichý a plynulý provoz při vyšších otáčkách

Oběžné dráhy

- › speciálně honované za účelem minimalizace hlučnosti
- › lepší distribuce maziva přispívající k delší životnosti ložiska

Patentovaná těsnění

- › zajišťují odolnost proti vniknutí nečistot i v nejtěžších podmínkách

100% výstupní kontrola zajišťuje totální kvalitu výrobku.



Světový lídr v oblasti ložiskových těsnění

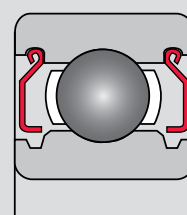
Kryty a těsnění od NSK poskytují mnohaletý bezporuchový provoz. Patentovaná labyrintová konstrukce zajišťuje nejvyšší kvalitu těsnění a díky nízkému tření rovněž minimalizaci ztrátového výkonu. Standardním těsnícím materiálem je pryžová směs NBR, která je šetrná k životnímu prostředí. K dispozici jsou i jiné materiály, např. pro použití v prostředí s vysokými teplotami, nebo v korozivním prostředí.

Porovnání krytů a těsnění				
	ZZ	VV	DDW	DDU
Proti průniku prachu	Dostačující	Dobré	Vynikající	Vynikající
Proti průniku vody	Nevhodné	Nevhodné	Dostačující	Vynikající
Tření	Velmi nízké	Velmi nízké	Nízké	Dostačující
Vysoké otáčky	Vynikající	Vynikající	Dobré	Dostačující
Zadržení maziva	Dostačující	Dobré	Vynikající	Vynikající

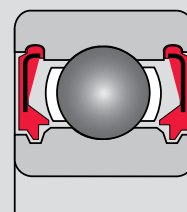
Různé klece pro různé aplikace

U našich kuličkových ložisek si můžete vybrat z mnoha různých typů klecí. Nejběžnějším typem je lisovaná ocelová klec. Přesně kalibrované rozměry a vůle klecí snižují tření a umožňují vynikající distribuci maziva. Lisované ocelové klece mají rovněž výhodu odolnosti proti vysokým provozním teplotám.

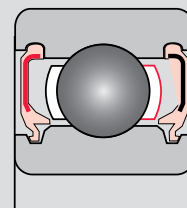
Pro vysokorychlostní aplikace nabízí NSK klece vyrobené ze speciálních plastů. Tyto prodlužují životnost, snižují hlučnost a ztrátový výkon ložiska. Plastové klece mají navíc vynikající odolnost proti rázům a nesusostosti.



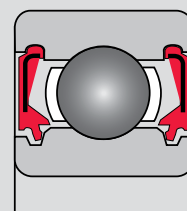
ZZ
Kryt



VV
Nekontaktní
těsnění



DDW
Těsnění
s nízkým třením



DDU
Kontaktní
těsnění

Konstrukce, mazání a materiály: vše odpovídá vašim požadavkům

Úzce s vámi spolupracujeme prostřednictvím naší sítě autorizovaných distributorů, analyzujeme vaše potřeby a možné problémové oblasti tak, abychom byli schopni vám poskytnout správnou radu, jak dosáhnout efektivní výroby. Naše výrobky se mohou významně lišit ve svých specifikacích, ale jednu věc mají společnou: kvalitu. Měřitelnou kvalitu, kterou jsme měřeni my sami.

Moderní technologie mazání – vysoký výkon, dlouhá životnost

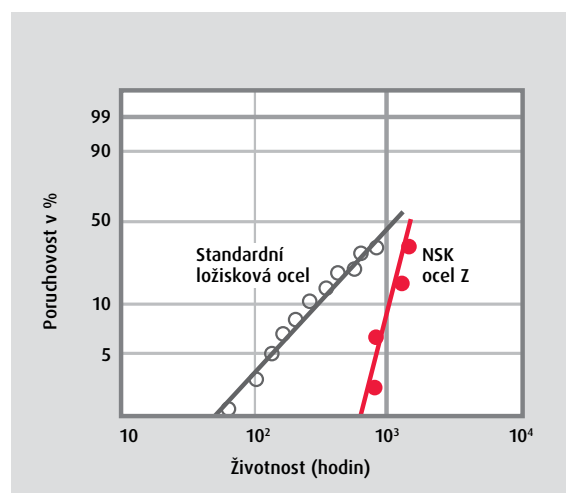
Pro různé aplikace jsme vyvinuli maziva, která jsou šetrná k životnímu prostředí:

NSK mazivo	Provozní teplota (°C)		Typické aplikace	Charakteristiky
	MIN.	MAX.		
NS7	- 40	+ 130	Elektromotory, ventilátory, čerpadla, kompresory	Velmi nízký třecí moment, nízká hlučnost zejména při nižších teplotách
NSC	- 30	+ 140	Elektromotory, ventilátory, čerpadla, kompresory	Velmi nízká hlučnost i při vyšších teplotách
ENS	- 40	+ 160	Příslušenství motorů, elektromotory	Odolnost proti vysokým teplotám, vodě a nečistotám
EA3	- 40	+ 150	Elektromotory vysavačů, ruční nářadí	Vynikající odolnost proti nečistotám, nízký třecí moment a hlučnost
EA5	- 40	+ 160	Pračky, čerpadla, kompresory	Vynikající odolnost proti vodě a korozi, dobrá výkonnost při vysokých zatíženích
EA6	- 40	+ 160	Indukční motory, čerpadla, ventilátory	Dlouhá životnost při vysokých teplotách, dobrá odolnost proti opotřebení a korozi

Z-ocel – unikátně čistá

Dlouhodobě spolupracujeme s výrobcí ocelí, abychom zdokonalili procesy a podmínky nutné k výrobě Z-oceli.

Výsledkem je vakuovaná ocel s nízkým obsahem nečistot, která může prodloužit životnost ložiska až o 80 % v porovnání s ložiskem vyrobeným z běžné ložiskové oceli.



System značení

Rozměrové řady

- R** Palcová řada
- 60** Metrická řada, rozměrová série 0
- 62** Metrická řada, rozměrová série 2
- 63** Metrická řada, rozměrová série 3
- 68** Metrická řada, rozměrová série 8
- 69** Metrická řada, rozměrová série 9
- BL3** Zvýšená kapacita, rozměry jako 62 (63)

Radiální vůle

- C2** Menší než normální
- CN** Normální
- CM** Vůle pro elektromotory
- C3** Větší než normální

Třída hlučnosti

- E** Snížená hlučnost (pro elektromotory)
- ER** Snížená hlučnost (pro aplikace s max. požadavkem tichého chodu)

Obsah maziva

- L** Nízký
- S** Normální
- H** Vysoký

62

05

T1X

ZZ

NR

C3

E

NS7

S

Průměr díry

- | Miniaturní | Normální |
|-----------------|-------------------|
| 1 : 1 mm | 00 : 10 mm |
| 2 : 2 mm | 01 : 12 mm |
| 3 : 3 mm | 02 : 15 mm |
| až do 00 | 03 : 17 mm |
| | 04 : 20 mm |

(Standardní ložiska: pro 04 a vyšší násobit x5)

Kryty a těsnění

- Bez ozn.:** Otevřené ložisko
- Z** Ocelový kryt na jedné straně
 - ZZ** Ocelové kryty na dvou stranách
 - V** Nekontaktní těsnění na jedné straně
 - VV** Nekontaktní těsnění na dvou stranách
 - DW** Těsnění s nízkým třením na jedné straně
 - DDW** Těsnění s nízkým třením na dvou stranách
 - DU** Kontaktní těsnění na jedné straně
 - DDU** Kontaktní těsnění na dvou stranách

Kód maziva

NS7

NSC

ENS

EA3

EA5

EA6

Klece

- J** Lisovaná ocelová klec (neuvádí se)
- W** Lisovaná ocelová klec (miniaturní ložiska)
- T1X** Polyamidová klec

Uchycení

- Bez ozn.:** Hladký vnější kroužek
- N** Drážka pro pojistný kroužek ve vnějším kroužku
 - NR** Drážka pro pojistný kroužek ve vnějším kroužku ložiska s pojistným kroužkem

Řada ložisek SPACEA™

– pro použití ve speciálních podmínkách

Díky moderním materiálům, mazivům a technologiím povrchových úprav pro speciální provozní podmínky je řada kuličkových ložisek NSK SPACEA™ perfektní volbou pro použití v podmínkách, které jsou příliš náročné pro běžná ložiska. Naše speciální ložiska splní vaše požadavky na kvalitu a výkon i za provozu ve vakuu, při procesech zpracování potravin s požadavkem maximální čistoty či nebezpečím koroze, při vysokých teplotách do +400 °C nebo ve vesmírných technologiích.

Klíčové oblasti vývoje kuličkových ložisek řady SPACEA™:



Vysoce korozivzdorná keramika

Výzkumný tým společnosti NSK vyvinul keramiku na bázi karbidů a oxidů, vysoce odolnou vůči korozi, pro použití v čistících a mycích technologiích.



Maziva pro čisté provozy

NSK maziva pro tzv. „čisté aplikace“ poskytují delší životnost, nižší třecí moment a zajišťují minimální kontaminaci provozu.



Ložiska Molded-Oil™

Molded-Oil™ je tuhá sloučenina složená z polyolefinu a nejméně 50% mazacího oleje. V provozech, kde jsou konvenční metody mazání nemožné (např. prostředí, kde jsou ložiska vystavena působení vody nebo prachu), technologie Molded-Oil™ prodlužuje intervaly pro údržbu a životnost ložisek, čímž přispívá ke snížení provozních nákladů.



Řešení pro průmysl – pro různá odvětví a aplikace

Ať už vyvíjíme nové technologie nebo neustále zlepšujeme kvalitu našich výrobků, naším jediným cílem je nabídnout to nejlepší řešení pro vaše potřeby.

Automobilový průmysl

Kuličková ložiska jsou důležitou součástí každého automobilu, ať v převodovce nebo v alternátoru. Díky speciálně vyvinutým materiálům, tepelnému zpracování, těsnění a mazivu nabízejí jednořadá kuličková ložiska od NSK vysoký výkon a spolehlivost. Ložiska v převodovkách například využívají naše patentované těsnění TM, které umožňuje průtok oleje přes ložisko, odfiltruje však nečistoty. U alternátorů, kde se nejčastěji projevuje opotřebení v důsledku mikro prokluzu a vibrací, NSK vyvinula mazivo HAB, které životnost ložisek výrazně prodlouží.

Elektrické aplikace

Naše technologie jsou založeny na úzké spolupráci s výrobcí. Vyvinuli jsme speciální EP™ ocel i EAS mazivo pro pračky tak, aby se ztrojnásobila životnost ložiska bubny; díky řadě ložisek GR™ jsme schopni zvýšit otáčky motorů vysavačů; a naše nově vyvinuté KPM fluorinové mazivo může zlepšit výkon kopírek při teplotách do 200 °C.

Elektromotory

Naše řada kuličkových ložisek navržených speciálně pro elektromotory je rozsáhlá. Patří mezi ně také ložiska CM se speciální radiální vůlí nebo ložiska ve třídě hlučnosti E pro tišší chod. Kromě toho nabízíme speciální maziva, např. NS7 a NSC, zajišťující nízký třecí moment, čímž je minimalizován ztrátový výkon.

Všeobecné strojírenství

Kompresory, čerpadla, převodovky a ventilátory patří mezi hlavní strojírenské aplikace, u kterých je správná volba materiálu ložiska, těsnění a maziva věcí zcela zásadního významu. Proto jsme například pro ložiska používaná v klimatizačních jednotkách vyvinuli mazivo NSA, které eliminuje poškození ložiska způsobené vibracemi ve chvíli, kdy je ložisko v klidu.

NSK Obchodní zastoupení – Evropa, Střední východ a Afrika

Polsko a střední a východní Evropa

NSK Polska Sp. z o.o.
Warsaw Branch
Ul. Migdałowa 4/73
02-796 Warszawa
Tel. +48 22 645 15 25
Fax +48 22 645 15 29
info-pl@nsk.com

Francie

NSK France S.A.S.
Quartier de l'Europe
2, rue Georges Guynemer
78283 Guyancourt Cedex
Tel. +33 (0) 1 30573939
Fax +33 (0) 1 30570001
info-fr@nsk.com

Itálie

NSK Italia S.p.A.
Via Garibaldi, 215
20024 Garbagnate
Milanese (MI)
Tel. +39 02 995 191
Fax +39 02 990 25 778
info-it@nsk.com

Jižní Afrika

NSK South Africa (Pty) Ltd.
27 Galaxy Avenue
Linbro Business Park
Sandton 2146
Tel. +27 (011) 458 3600
Fax +27 (011) 458 3608
nsk-sa@nsk.com

Nemecko, Rakousko, Švýcarsko, Benelux, Skandinávie

NSK Deutschland GmbH
Harkortstraße 15
40880 Ratingen
Tel. +49 (0) 2102 4810
Fax +49 (0) 2102 4812290
info-de@nsk.com

Rusko

NSK Polska Sp. z o.o.
Russian Branch
Office 1 703, Bldg 29,
18th Line of Vasilievskiy Ostrov,
Saint-Petersburg, 199178
Tel. +7 812 3325071
Fax +7 812 3325072
info-ru@nsk.com

Španělsko

NSK Spain, S.A.
C/ Tarragona, 161 Cuerdo Bajo
2a Planta, 08014 Barcelona
Tel. +34 93 2892763
Fax +34 93 4335776
info-es@nsk.com

Střední východ

NSK Bearings Gulf Trading Co.
JAFZA View 19, Floor 24 Office 2/3
Jebel Ali Downtown,
PO Box 262163
Dubai, UAE
Tel. +971 (0) 4 804 8202
Fax +971 (0) 4 884 7227
info-me@nsk.com

Turecko

NSK Rulmanları Orta Doğu Tic. Ltd. Şti
19 Mayıs Mah. Atatürk Cad.
Ulya Engin İş Merkezi No: 68/3 Kat. 6
PK.: 34736 - Kozyatağı - İstanbul
Tel. +90 216 4777111
Fax +90 216 4777174
turkey@nsk.com

Velká Británie

NSK UK Ltd.
Northern Road, Newark
Nottinghamshire NG24 2JF
Tel. +44 (0) 1636 605123
Fax +44 (0) 1636 643276
info-uk@nsk.com

Navštivte také naše stránky: www.nskeurope.com

Globální stránky: www.nsk.com

