

Lineární vedení NSK, INA-FAG, THK

[Úvod](#) » Lineární vedení NSK, INA-FAG, THK



Jsme distributorem:

- REXROTH BOSCH GROUP
- NSK-RHP
- Schaeffler

Nabízíme značky:

- THK
- INA-FAG Group

- SKF
- Schneeberger

Lineární valivá a lineární kluzná ložiska

Lineární ložiska jsou prvky uložení pro převodní pohyby. Podobně jako u rotačních ložisek se i zde rozlišuje, zda vznikající síly přenášejí valivé nebo kluzné prvky.

Požadavky na lineární komponenty jsou stejně rozdílné, jako aplikace, ve kterých se používají. Například u přepravních a podávacích systémů je žádoucí především rychlost a přesnost, zatímco u měřicích strojů například přesnost a tuhost. Aby bylo možné najít vždy správné lineární vedení pro příslušnou aplikaci, je kromě bohaté nabídky produktů třeba poskytovat také podrobné poradenství. Společnost INA nabízí obojí: široký program lineárních prvků v kombinaci s kompetentními službami. Díky bohatému programu příslušenství sladěnému s jednotlivými aplikacemi lze široké standardní vybavení vedení ještě dále optimalizovat.

Každý druh konstrukce lineárního vedení má charakteristické vlastnosti, které jsou zvláště vhodné pro některé případy uložení. Všeobecná pravidla výběru druhu vedení však lze definovat jen obecně, protože téměř vždy je třeba zohlednit a navzájem zvažovat mnohem více faktorů. Kromě zatížení, zrychlení, rychlosti a zdvihu je většinou třeba zohlednit také takové vlivy jako teplotu, mazání, vibrace, způsob montáže, údržbu atd.

Lineární valivé ložisko

Lineární valivá ložiska existují jako vedení s profilovými lištami, vedení s vodicími kladkami, vedení hřídelů s lineárními kuličkovými ložisky, vedení s plochými klecemi, vedení s opěrami s oběhem valivých prvků a kuliček a také poháněné lineární jednotky (moduly a stoly). Společnost INA vyrábí kromě toho speciální miniaturní vedení používaná v nejmenších konstrukčních prostorech - například pro mechatroniku nebo jemnou techniku. Tyto vysoce tuhé prvky s nízkým třením s malými objemy, mimořádně velkou nosností, s nízkým třením, se vyrábějí v provedení s klecí nebo oběhem valivých prvků. Svoji kompaktní konstrukcí nahrazují často vedení, která potřebují podstatně větší prostor.

Tato vedení se skládají z jednotky lišty s vozíkem, systému hřídele s lineárním ložiskem nebo z jednotek lišta-lišta s mezilehlými valivými prvky nebo kuličkami s plochou klecí. Poháněné lineární jednotky jsou jednoosé nebo víceosé kompletní systémy s mechanickým systémem vedení, elektromotorem a řízením vyladěným na systém.

Lineární vedení jsou pevná ložiska připravená k okamžité montáži pro převážně neomezené zdvihy. Vedení s plochými klecemi a sady lineárních vedení se používají vzhledem ke kinematice klece až na několik výjimek v aplikacích s omezenými zdvihy. Ložiska zachycují síly ze všech směrů - ne ve směru pohybu - a momenty ve všech osách. Vedení hřídelů s lineárními kuličkovými ložisky jsou vhodné pro zatížení ze dvou směrů a stejnou statickou chybu lícování hřídele. K dosažení tuhosti a přesnosti, která bývá v provozu potřeba, je většina jednotek již z výroby předpjatá nebo ji lze předpínat během montáže. Díky různým třídám přesnosti a předpětí lze bez problémů realizovat také aplikace s vysokými požadavky na vedení a polohování.

K určení velikosti vedení se v první řadě zvažuje velikost a druh zatěžování a požadavky na dobu životnosti a provozní bezpečnost uložení. Všeobecně lze při srovnatelných vnějších

rozměrech zatěžovat válečková ložiska více než ložiska s kuličkami. Při menších až středních zatíženích a vysoce dynamických pohybech se proto většinou používají kuličková vedení, při vysokých zátěžích válečková vedení. Je-li třeba zachytit zvláště vysoké zátěže, jsou mimořádně vhodná ložiska s oběhem válečků a plochou klecí.

Lineární kluzné ložisko

Zatímco u valivých ložisek jsou prvky uložení navzájem odděleny rotujícími díly (valivými tělesy), u kluzných ložisek se pohyblivý díl pohybuje po pevně stojící liště nebo hřídeli. Podle konstrukce vedení je kluzná vrstva nanášena na pohyblivém nebo tuhém dílu. Mazání se děje pomocí maziv, která jsou uložena do kluzné vrstvy.



Lineární kluzná ložiska jsou lineární pevná ložiska pro neomezené zdvihy. Tato podélná vedení existují jako miniaturní kluzná vedení, jako lineární kluzná ložiska a jednotky kluzných ložisek Permaglide a jako plochá vedení. Miniaturní kluzná vedení se skládají ze systému lišty a vozíku s bezúdržbovou kluznou vrstvou, lineární kluzná ložiska a jednotky kluzných ložisek Permaglide z pouzdra Permaglide s nízkými nároky na údržbu v kroužku z lehkých kovů. Plochá vedení jsou systémy lišt, u kterých je kluzná plocha na nosné liště opatřena kluzným obložením s nízkou potřebou údržby.

Vedení s kluznými ložisky mají nízké opotřebení, lze je staticky silně zatěžovat, jsou necitlivá vůči rázům a znečištění, pracují s nízkou hlučností a plynule. Bezúdržbová kluzná ložiska není třeba mazat, materiály s nízkou potřebou údržby disponují dobrými vlastnostmi i pro případ nouzového chodu. Díky pestrým specifickým vlastnostem se používají kluzná ložiska v mnoha oblastech, speciálně tehdy, kdy jsou místa uložení bezúdržbová nebo kdy musí být nenáročná na údržbu, je nebezpečí nedostatečného mazání nebo je mazivo nežádoucí či nepřipustné.

Doba životnosti lineárního kluzného ložiska závisí v podstatě na zatížení, na rychlosti pohybu, teplotě a době zapnutí. K tomu přistupují další omezující faktory - například nečistoty, koroze při chodu nasucho nebo možné stárnutí maziv při nedostatečném mazání. Jmenovitá životnost je proto vždy jen orientační.

Řadu vnějších vlivů na lineární kluzná ložiska nelze výpočetně podchytit. Nejjistější výpověď o použití a životnosti vedení v příslušné aplikaci proto přinášejí pokusy za podmínek odpovídajících praxi.

-  [katalog lineárního vedení NSK ČJ verze Stáhnout \(1,0 MB\)](#)
-  [prezentace lineárního vedení NSK Stáhnout \(4,0 MB\)](#)
-  [Katalog lineárního vedení NSK \(profilové vedení, kuličkové šrouby a matice\) Stáhnout \(32,3 MB\)](#)
-  [Profilové kolejnicové systémy - Ball Rail Systems NRF Stáhnout \(1,9 MB\)](#)
-  [Profilové kolejnicové systémy -- Ball Rail Systems Stáhnout \(15,0 MB\)](#)
-  [Profilové kolejnicové systémy - Cam Roller Guides Stáhnout \(3,3 MB\)](#)
-  [Profilové kolejnicové systémy - Miniature Ball Rail Systems Stáhnout \(3,7 MB\)](#)
-  [Profilové kolejnicové systémy - Roller Rail Systems Stáhnout \(24,8 MB\)](#)
-  [Lineární pouzdra a hřídele - Linear Bushings Stáhnout \(14,8 MB\)](#)
-  [Kuličkové a planetové šrouby-Catalog screw assemblies Stáhnout \(60,5 MB\)](#)
-  [Manipulační systémy - Connection technology for Linear Motion Systems Stáhnout \(7,4 MB\)](#)
-  [Kuličková hnízda - Toleranční kroužky - Ball Transfer Units Stáhnout \(4,8 MB\)](#)

-  [Kuličková hnízda - Toleranční kroužky - Plastic plain bearings Stáhnout \(1,1 MB\)](#)
-  [Kuličková hnízda - Toleranční kroužky -Tolerance-rings Stáhnout \(2,1 MB\)](#)

