



Stavebné ložiská

Infraštruktúra | Budovy | Priemyselné stavby

mageba stavebné ložiská

Zaťaženia a pohyby pod kontrolou



RESTON® POT hrncové ložiská

osvedčené, mnohostranné, trvalé



mageba



Zloženie produktu & typy

Princíp

mageba RESTON®POT hrncové ložiská zaručujú kontrolovaný prenos zaťaženia medzi hornou a spodnou stavbou. Umožňujú všestranné naklápanie a kde je to potrebné, posuvy hornej stavby. RESTON®POT hrncové ložiská sú v zásade vhodné pre každý druh pohybov s menšími až vysokými zaťaženiami a často vznikajúcimi posunmi a rotáciami.

mageba RESTON®POT hrncové ložiská sú dimenzované a zhotovované na základe požiadaviek zákazníka podľa platných noriem, ako napr. EN 1337, AASTHO, BS5400, AS5100, BRO a IRC:83

Zloženie produktu

RESTON®POT hrncové ložiská pozostávajú z ocelového hrnca ① s vekom ② a s vo vnútri uzavretým diskom z prírodného kaučuku ③, tzv. elastomero-vým vankúšom. Pod vysokým tlakom sa elastomero-vý vankúš chová podobne ako tekutina a umožňuje naklápacie pohyby veka a tým aj na ňom ležiacej hornej stavby.

Podľa toho, či je hrncové ložisko pevné, jednosmerne alebo všesmerne pohyblivé, môže prenášať vertikálne a príslušné horizontálne sily alebo aj pohyby v pozdĺžnom a dodatočne v priečnom smere.

Pri jednosmerne a všesmerne pohyblivých hrncových ložiskách sa na vrchnej časti veka nachádza klzná vrstva z PTFE ④. Spolu s hornou klznou platňou ⑤ umožňuje pohyb nadstavby v jednom, respektívne v dvoch smeroch.

Za účelom udržať odpor trenia a z toho vyplývajúce horizontálne sily na minimálnej možnej úrovni je spodná strana klznej platne vybavená lešteným plechom z ušľachtilej ocele.

Pri jednosmerne pohyblivých hrncových ložiskách je smer pohybu kontrolovaný vnútornými alebo vonkajšími vodiacimi lištami ⑥. Klzná plocha je vždy chránená voči znečisteniu vonkajšou gumovou zásterou, ktorá je pre prípad kontroly odnímateľná.

Alternatívne môže byť ako ochrana proti prachu použitá horizontálne umiestnená harmoniková prachovka. Kotvenie ložiska do hornej a spodnej časti stavby je možné realizovať rôznymi spôsobmi napr. pomocou skrutkových kotiev ⑦, prípad-

ne prostredníctvom kotevných dosiek s privarenými tržmi. Jednosmerne alebo všesmerne pohyblivé ložiská sú štandardne vybavené ukazovateľom pohybu namontovaným zvonku. Tento poukazuje na horizontálne posuvy klznej platne a tým aj hornej stavby.

Typy

Pri RESTON®POT hrncových ložiskách sa rozlišujú nasledovné typy:

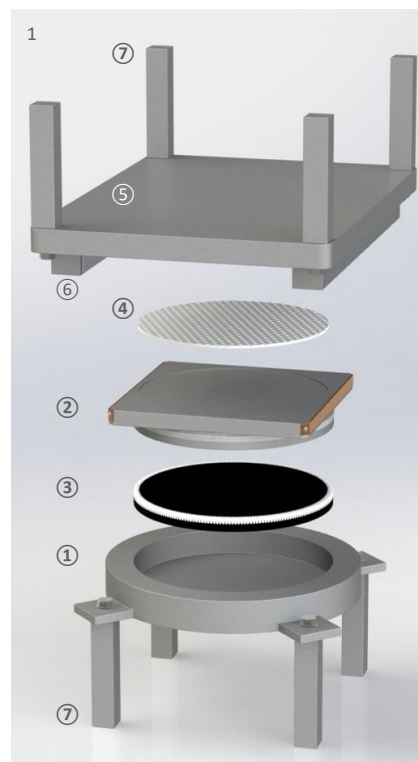
- TF: „pevné“- ložisko zadržiava horizontálne sily v každom smere
- TE: „jednosmerne pohyblivé“ – ložisko umožňuje posuvy v jednom smere a k tomu zadržiava horizontálne sily v pravom uhle.
- TA: „všesmerne pohyblivé“ – ložisko umožňuje horizontálne posuvy vo všetkých smeroch a nezadržiava pritom žiadne vonkajšie horizontálne sily.

Materiály

Na výrobu RESTON®POT hrncových ložísk sa používajú nasledovné vysoko kvalitné materiály:

- Ocelové diely z S355
- Elastomero-vý vankúš z prírodného kaučuku
- Tesnenie z polyméru, POM
- Certifikovaný PTFE s mazacími jamkami
- Certifikované silikónové mazivo na minimalizáciu trenia
- Klzný plech z lešteného a certifikovaného, austenitického plechu z ušľachtilej ocele (materiál 1.4404)
- Klzné pásky z trojvrstvého viacvrstvého-materiálu CM1 (DUB)
- Protikorózna ochrana podľa prevádzkových podmienok a požiadaviek zákazníka

- 1 TE ložisko s bočnými vodiacimi lištami
- 2 Zabudované TA ložisko s ukazovateľom pohybu
- 3 Zabudované TA a TF ložisko s kotevnými doskami



Vlastnosti produktu & inštalácia

Ukotvenie

Kotvenie ložiska s hornou a spodnou stavbou sa realizuje na základe požiadaviek stavby prostredníctvom skrutkových kotiev, alebo privarených trňov, prípadne s kotevnými doskami.

Privarené trne sú určené na prenos horizontálnych síl pre jednosmerne pohyblivé (TE) a pevné (TF) ložiská.

Skrutkové kotvy sú vhodné pre všesmerne pohyblivé ložiská (TA) bez kotevných dosiek. Použitie kotevných platní uľahčuje prípadné výmeny ložísk; počet privarených trňov sa riadi statickým výpočtom. Možné sú aj zmiešané formy s hornou alebo spodnou kotevnou doskou, ako aj kotviace platne s kotevnými pásmi.

Tesniace prvky

Jadro RESTON®POT hrncového ložiska je elastomerový vankúš. Aby ložisko fungovalo spoľahlivo a bezpečne, vyžaduje si medzera medzi hrncom a vekom zodpovedajúce tesnenie. Toto tesnenie mageba dodáva v prevedení tesniacej reťaze POM. Na rozdiel od bežných tesnení z mosadze, ktoré sú voľne uložené na elastomerovom vankúši je POM tesnenie s elastomerovým vankúšom zvulkanizované na pevno, čím sa vylúčia následné vážne škody spôsobené chybným osadením tesniacich krúžkov. Tesniaca reťaz POM ponúka súhrn nasledujúcich výhod:

- Pevné, neposúvateľné kotvenie v elastomerovom vankúši v porovnaní s mosadznými krúžkami
- Pevný materiál zo špeciálneho plastu POM, obzvlášť odolný voči opotrebeniu
- Samostatné prvky, ktoré sa ľahko pripôsobujú všetkým deformáciám

Klzné materiály

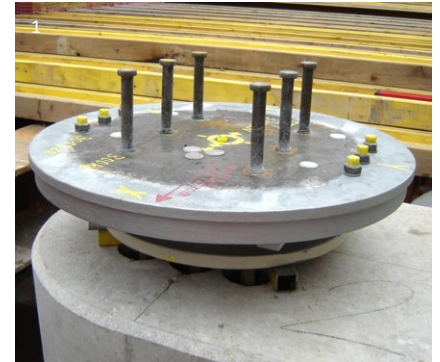
Mageba používa pre klzné ložiská PTFE platne v certifikovanej kvalite mostných ložísk. Klzné plochy sú vybavené mazacími jamkami pre postupné uvoľňovanie maziva. Ako mazací materiál sa používa certifikované silikónové mazivo, ktoré si zachováva svoju konzistenciu a zostáva funkčné aj pri teplote -35°C . Za účelom minimalizovania trenia je spodná strana klznej dosky vybavená lešteným plechom z ušľachtilej ocele

Montáž

RESTON®POT hrncové ložiská si pri nakládke a montáži vyžadujú nevyhnutnú starostlivosť. Klzné plochy, ukazovatele pohybu a protikorózna ochrana sú citlivé a musia byť chránené.

Ložiská sú zmontované vo výrobní. Hrnec, veko a klzné platne sú pre bezpečný transport zoskrutkované transportnými skrutkami.

- **Prednastavenie:** Presné hodnoty prednastavenia musia byť poskytnuté pred začatím výroby, pretože prednastavenie prebieha vždy vo výrobnom závode. Dodatočnú korekciu prednastavenia môže na stavenisku vykonávať iba vyškolený odborný personál
- **Zameranie:** Plán osadenia ložiska tvorí základný predpoklad pre správnu montáž. Na ložisku sú označené osi stavebného diela. Ložiská sa vďaka tomu dajú exaktne osadiť. Výška a vodorovná poloha sa regulujú pomocou skrutiek. Vzťažným bodom pre inštalačnú výšku je stred veka alebo klznej dosky.
- **Osadenie:** Po zameraní a ustavení sa ložisko podlieva. Doporučujeme použitie tekutej malty. Výška náliatky by nemala byť hrubšia ako 50 mm.
- **Uvedenie do prevádzky:** Hrnecové ložisko musí byť voľne pohyblivé, akonáhle je pevne spojené s hornou a spodnou časťou mosta. Pre tento účel je potrebné odstrániť transportné skrutky.



- 1 TF ložisko s kotevnými doskami
- 2 POM tesniaca reťaz
- 3 TE ložisko s odnímateľnou gumovou zásterou
- 4 Konzola pre 3-bodovú vodováhu



Známky kvality & poradenstvo

Kvalita

Počas posledných piatich desaťročí dodala mageba viac ako 50,000 stavebných ložísk pre projekty po celom svete. Okrem osvedčených vlastností výrobku prispievajú k vysokej kvalite a trvanlivosti aj dlhoročné skúsenosti našich kvalifikovaných pracovníkov. mageba disponuje procesne orientovaným systémom kvality certifikovaným v súlade s normou ISO 9001:2008. Kvalita je tiež pravidelne sledovaná nezávislými inštitúciami, ako sú Ústav pre kontrolu materiálu univerzity v Stuttgarte (MPA).

mageba výrobné závody disponujú zväčša skúšobným osvedčením podľa ISO 3834-2 a sú certifikované podľa aktuálnej normy pre oceľovú výrobu EN 1090.

Prehlásenie o zhode

RESTON®POT hrncové ložiská vyrobené na základe normy EN 1337 z certifikovaných materiálov sú označené značkou CE. To znamená, že spĺňajú všetky požiadavky normy a výrobné závody sú systematicky a pravidelne monitorované nezávislým skúšobným inštitútom. Ďalej môžu byť RESTON®POT hrncové ložiská vyrobené aj v súlade s nemeckými a rakúskymi predpismi.

Voliteľné komponenty

Na základe požiadaviek zákazníka a požiadaviek noriem môžu byť RESTON®POT hrncové ložiská dodatočne vybavené nasledovnými stavebnými dielmi:

- Konzola pre 3-bodovú vodováhu pre presnú niveláciu ložísk
- Manžeta ako ochrana proti prachu pre klznú plochu namiesto gumových zásterok

Špeciálne riešenia

Pre zvláštne požiadavky ponúka mageba pre hrncové ložiská nasledovné špeciálne konštrukcie:

- **RESTON®ILM** výsuvné ložisko: pre výsuv konštrukcie. Ložisko môže byť použité aj ako trvalé ložisko.
- **RESTON®POT LIFT-CONTROL** Zdvíhacie a meracie ložisko: pre trvalé elektronické monitorovanie zaťaženia mosta a v prípade potreby môže byť použité pri zdvíhaní mostovky.
- **RESTON®POT UPLIFT** Tlakové a ťahové ložisko: umožňuje preniesť vertikálne a zdvihové sily prostredníctvom zdvíhacieho zaistenia.

Vystavenie cenovej ponuky

Ponuka je vystavená na základe projekčných podkladov. Ak je to potrebné, môže priamo mageba určiť vhodné typy ložísk, k čomu sú zo strany zákazníka potrebné nasledujúce údaje:

- Maximálne, minimálne a konštantné zvislé zaťaženie a k tomu prisluchajúce horizontálne zaťaženie (GZT/ULS)
- Maximálna horizontálna sila v pozdĺžnom a priečnom smere stavebného diela a k tomu prisluchajúce vertikálne zaťaženie (GZT/ULS)
- Posuny a rotácie v pozdĺžnom a priečnom smere stavebného diela
- Všeobecné údaje o stavebnom diele (pevnosť betónu, priestorové podmienky pre ložisko atď.)

Poradenstvo

Naši produktoví špecialisti Vám poradia pri voľbe optimálneho technického riešenia pre Váš stavebný projekt a sú Vám samozrejme radi k dispozícii pri vystavení cenovej ponuky. Na webovej stránke mageby nájdete ďalšie informácie o produktoch.

Referenčné projekty RESTON®POT hrncových ložísk



Storebaelt West Bridge (DK)



Pont sur le Buron (CH)



Pont de la Poya (CH)



Oresund Bridge (DK/SE)



Vasco da Gama Bridge (PT)



Konferenčné centrum (HK)

mageba ložiská stavebných diel



Elastomerové ložiská



Kalotové ložiská



Zdvíhacie a meracie ložiská



Výsuvné ložiská

mageba
mageba-group.com

engineering connections®