



Híd-saruk

Infrastruktúra | Épületek | Ipari létesítmények

mageba szerkezeti saruk – legyőzik a terheket és a mozgásokat



Glattalbahn Viadukt, Svájc

RESTON® POT fazéksaruk

jól bevált, sokoldalú, tartós



mageba



Kialakítás és típusok

Működési elvek

A mageba RESTON®POT fazéksaruk biztosítják egy szerkezet felépítménye és az alépítménye közötti szabályzott teherátvitelt. Ugyanakkor lehetővé teszik az elfordulást bármely irányban – ahol ez szükséges – és a felszerkezet elmozdulását is. A RESTON®POT saruk gyakorlatilag bármilyen szerkezetbe beépíthetőek és képesek elviselni mind a kisebb mind a nagyobb terheléseket és ellenállni a rendszeresen fellépő elmozdulásoknak és elfordulásoknak is.

A mageba RESTON®POT saruk mindig a megrendelő igényeinek megfelelően kerülnek kialakításra a vonatkozó szabványoknak megfelelően mint például az EN 1337, AASHTO, BS 5400, AS 5100, BRO vagy az IRC:83.

Az alkatrészek

A RESTON®POT saruk egy acél fazékból ① és a hozzá tartozó fedőből állnak ②, aminek a belsejében egy rugalmas párna foglal helyet. ③. Magas nyomás alatt ez a rugalmas párna úgy viselkedik mint egy folyadék, amely lehetővé teszi a fedő és ezáltal a hozzá kapcsolódó felszerkezet elfordulását is.

Attól függően, hogy a fazéksaru fix, egy irányban elmozduló vagy minden irányban elmozduló, ellen kell állnia a vízszintes és függőleges terhelések bizonyos kombinációjának, és talán szintén elmozdulhat egy vagy minden vízszintes tengely irányában.

Az egy irányban elmozduló és a minden irányban elmozduló sarukban a fazék felső felületén PTFE-ből készült csúszófelület is található. Ez a felette elhelyezkedő csúszólemezrel együtt lehetővé teszi a felszerkezet hosszanti és/vagy keresztirányú elcsúszását. A súrlódás és ezáltal a vízszintes erők csökkentése érdekében a csúszólemez alsó felületén egy polírozott rozsdamentes acéllemez található. Az olyan saruk esetében amelyek csak egy irányban teszik a mozgást lehetővé a mozgás irányát egy külső vezető lécz határozza meg.

A csúszó felületet egy gumilemez védi a portól és a törmeléktől, amely könnyen eltávolítható az ellenőrzések során. Egy másik lehetőség a vízszintes (úgynevezett szoknya típusú, összecsukható védőburkolat) használata.

A saru a felszerkezethez és az alépítményhez dübelekkel vagy nyírócsapokkal csatlakozik a kialakítástól függően, esetleg nyírócsapokkal rendelkező különálló horgonyzó lemezekkel.

A csúszó saruk függetlenül attól, hogy csak egy irányban vagy több irányban is lehetővé teszik az elmozdulást, felszerelhetőek külső mozgást mérő skálával is. Ez a saru vízszintes mozgásának mértékét, és ezáltal a felszerkezet elmozdulásának nagyságát mutatja.

Típusok

A RESTON®POT hídsaruk TF, TE vagy TA jelzéssel rendelkeznek attól függően, hogy milyen irányú mozgásokat tesznek lehetővé:

- TF: "Fixed" – Ez a típus minden irányú vízszintes erőknek képes ellenállni és az elcsúszást nem teszi lehetővé.
- TE: "Guided bearings" – Ez a típus lehetővé teszi a vízszintes elmozdulást egy tengely mentén és ellenáll a függőleges irányú erőknek.
- TA: "Free sliding" – Ez a típus lehetővé teszi a vízszintes elmozdulást minden irányban, de a külső vízszintes irányú erőket nem adja át.

A felhasznált anyagok

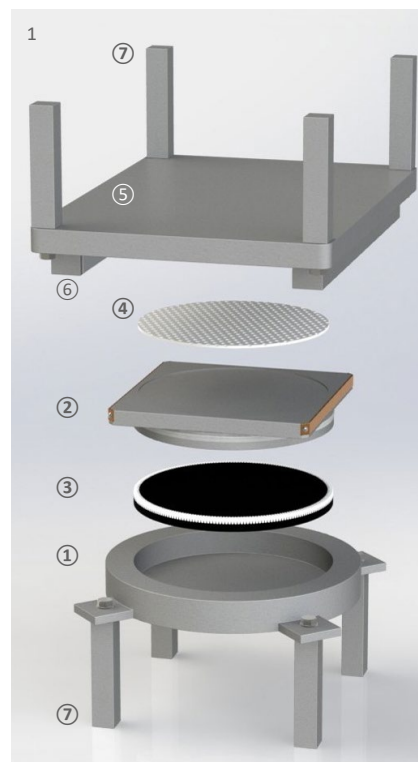
A RESTON®POT hídsaruk gyártásához a következő magas minőségű anyagokat használják:

- Az acélból elemek S355 acélból készülnek
- Természetes gumiból készült elastomer párna
- Tömítő szalag POM-ból
- Minősített PTFE, zsírtáskákkal
- Minősített szilikonzsír mint kenőanyag
- Polírozott csúszó lemez, minősített ausztenites rozsdamentes acélból (1.4404 fokozat)
- Három rétegű CMI-ből (DUB) készült csúszósávok
- A környezeti tényezőknek és a megrendelő igényeinek megfelelő korrózióvédelem.

1 A külső vezető léccel ellátott TE típus felépítése

2 Mozgás skálával ellátott TA típus

3 Beépített TA és TF típusok horgonylemezekkel



Tulajdonságok és beépítés

Lehorgonyzás

A saruk a felszerkezethez és az alépítményhez dübelekkel vagy nyírócsapokkal csatlakoznak a kialakítástól függően, esetleg nyírócsapokkal rendelkező különálló horgonyzó lemezekkel. A dübelek alkalmasak a vízszintes erők átadására az egy irányban mozgó (TE) és a fix (TF) fazéksaruk esetében. A nyírócsapok a horgonylemez nélküli minden irányban mozgó (TA) típushoz használhatóak.

A horgonylemezek használata leegyszerűsíti a fazéksaru jövőbeli cseréjét. A rajtuk elhelyezkedő nyírócsapok száma a statika tervezéstől függ. Vegyes kialakítás, kizárólag felül vagy alul elhelyezkedő horgonylemezekkel, vagy horgonylemez csíkok alkalmazása szintén kivitelezhető.

Tömítő szalag

A RESTON®POT fazéksaru legfontosabb része az rugalmas tömítés. Annak érdekében, hogy ez biztonságosan és megbízhatóan működjön szükség van egy szigetelő elemre a saru fedél és a fazékrész közötti résben. E célból a mabeba a POM tömítő szalagot használja. A gyakran használt réz szigeteléssel ellentétben, amely egyszerűen csak a rugalmas tömítésen nyugszik, a POM szigetelő szalag a tömítésbe vulkanizált, amely ezáltal annak szerves részévé válik. A rosszul elhelyezett tömítőgyűrűk következtében kialakuló súlyos károk ezáltal elkerülhetők. A POM szigetelő gyűrű használatának előnyei:

- A tömítőgyűrűn történő biztonságos rögzítés
- Kemény, rendkívül kopásálló műanyag
- Különálló kapcsolódási pontok, amelyek szabadon alkalmazkodnak bármilyen deformációhoz

Csúszó anyag

Csúszó saruihoz a mabeba csak minősített PTFE-t használ. A csúszó felületen gödröcskék vannak, amelyek lehetővé teszik, hogy a kenőanyag ezekben tárolódhasson. A tanúsítvánnyal rendelkező szilikonzsír, -35 °C-on is megtartja konzisztenciáját, ezért még ilyen alacsony hőmérsékleten is hatékonyan működik. Annak érdekében hogy a súrlódás minél alacsonyabb legyen, a csúszólemez alsó felületén egy polírozott rozsdamentes acéllemez található.

Beszerezés

A RESTON®POT sarukat a rakodás és a beszerelés során megfelelő gondossággal kell kezelni. A csúszó felületek, a mozgásjelzők és a korrózióvédelem különösen érzékenyek a károsodásra, és ennek megfelelően védeni kell őket.

A saruk a szerelő üzemben kerülnek összeszerelésre. A dübelek és a menetes hüvelyek általában külön kerülnek kiszállításra, a szállítmány térfogatának optimalizálása érdekében. A saru fazék része és csúszólemez ideiglenes alkatrészek által van összefogotva szállításkor.

- **A saru beállítása:** A pontos elő beállítás értékeit még a gyártási folyamat megkezdése előtt szükséges ismernünk, mert a beállításra a gyártóüzemben kerül sor. A helyszínen kizárólag szakemberek módosíthatják a beállítást.
- **A saru elhelyezése:** Ez a művelet rendkívül fontos a saru megfelelő beépítési munkálatai során. A szerkezet tengelyeit a hídsaru hornyok jelölik. Ez lehetővé teszi a pontos elhelyezést. A szabályzó csavarok segítségével beállítható a magasság és a vízszint is. A beépítési magasság referenciapontjával a fedél vagy a csúszólemez középső része szolgál.
- **A saru rögzítése:** A behelyezés után a kizárás (ha van) bebetonozásra kerül. A későbbiekben rákerülő burkolatréteg vastagsága nem lehet 50 mm vastagabb. Első sorban olyan burkolat használatát javasoljuk, amely képes a saru alatt kifolyani.
- **TA saru üzembe helyezése:** A beépített saru képes kell, hogy legyen a szabad mozgásra amint rögzítésre kerül az alépítményhez és a felszerkezethez. Ennek érdekében az ideiglenes összefogató alkatrészeket el kell távolítani.



- 1 A TE típus horgonylemezekkel
- 2 A POM tömítő gyűrű
- 3 A TE típus eltávolítható gumi porvédővel
- 4 A 3 pontú szintező felszínhez választható konzol



Minőség és támogatás

Minőség

Az elmúlt öt évtizedben a mageba világszerte több mint 50 000 sarut szállított a különböző projektekhez. Saruk minőségére és tartósságára ezért nem csak termékeink kitűnő tulajdonsága a biztosíték, hanem munkatársaink széles körű tapasztalatai is.

A mageba egy folyamat orientált minőségbiztosítási rendszert működtet, amelyet megfelel az ISO 9001:2008 szabványnak. A minőséget független szervezetek, például a Stuttgarter Egyetem Anyagvizsgálati Intézete (MPA) is rendszeresen ellenőrzik. A mageba gyártóüzemei rendelkeznek az ISO 3834-2 és EN 1090 tanúsítványokkal is.

CE megfelelés

Az EN 1337 szerint kialakított és legyártott RESTON®POT fazéksaruk CE-jelöléssel is rendelkeznek, amely azt mutatja, hogy a termék megfelel az EN1337 szabvány összes követelményének, és hogy a gyártási létesítmények egy független szervezet által rendszeresen ellenőrzöttek. A RESTON®POT fazéksaruk a német (Ü-címke) vagy osztrák szabványoknak megfelelően is készülhetnek.

Választható funkciók

A megrendelő igényeinek valamint a nemzeti szabványoknak megfelelően a RESTON®POT fazéksaruk az alábbi funkciókkal láthatóak el:

- 3 ponton szintezhető felszín a precíz szintbeállítás érdekében
- "Folding sheet"-ek mint porvédő használata a gumiszoknya helyett az csúszási felszín védelmére

Különleges megoldások

A különleges kívánalmaknak megfelelően a következő saru megoldásokat ajánljuk:

- **RESTON®ILM** Differenciált Indítás Módszer Saruk: Az építés megkönnyítése érdekében a hídon a növekményes indító módszer, és állandó jelleggel is beépíthetőek a saruk az építkezés befejezése után.
- **RESTON®POT LIFT-CONTROL** emelő és mérő saruk a strukturális terhelés folyamatos elektronikus megfigyelését teszik lehetővé, és amennyiben szükséges a hidat is képes megemelni.
- **RESTON®POT UPLIFT** pressure/tension saruk: Lehetővé teszi terhelés időleges megfordítását a felemelkedés megakadályozása révén.

Árajánlatok

Árajánlatot a szükséges saruk típusa és száma alapján tudunk készíteni. Külön kéreésre vállalatunk megadhatja a szükséges saruk típusait, amennyiben az a következő információkat rendelkezésre állnak:

- Maximális, minimális és állandó függőleges terhelések és az ezeknek megfelelő vízszintes terhelés nagysága (ULS)
- A szerkezet hosszirányú és keresztirányú elmozdulásának és elfordulásának nagysága
- Általános információ a szerkezetről (beton szilárdsága, a saruk számára rendelkezésre álló hely nagysága stb.)

Vevőszolgálat

Termék specialistáink mindig örömmel segítenek az ön elképzeléseihez legjobban illeszkedő termékek kiválasztásában és az árajánlat készítésben is.

A mageba-group.com weboldalunkon további információkat talál termékeinkről, referencia projektjeinkről és az ezekhez kapcsolódó dokumentációkról.

Referencia projektek – RESTON®POT fazéksaruk



Storebaelt West Bridge (DK)



Pont sur le Buron (CH)



Pont de la Poya (CH)



Øresund híd (DK/SE)



Vasco da Gama híd (PT)



Konferencia Központ (HK)

mageba szerkezeti saruk



Elasztomer saruk



Gömbcsüveg saruk



Emelő / mérő saruk



ILM saru

mageba
mageba-group.com

engineering connections®