



Hídсарuk

Infrastruktúra | Épületek | Ipari létesítmények

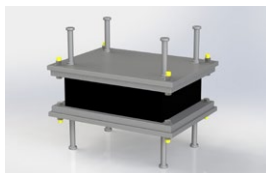
mageba szerkezeti saruk – teherátadások és mozgások kezelésére



Santa Maria híd, Spanyolország

LASTO® BLOCK elasztomersaruk

sokoldalú, rugalmas, tartós



mageba



Tervezés és típusok

Alapelv

A LASTO®BLOCK elasztomersaruk rugalmas teherátviteli kapcsolatokként működnek olyan szerkezeti elemek között, amelyeknek egymáshoz képest el kell tudniuk mozdulni vagy forogni. Úgy tervezhetők, hogy a függőleges és vízszintes erőket a felépítményből az alépítménybe korlátozások nélkül átvihessék. Emellett bármilyen tengely körüli elfordulást és – adott esetben – a felépítmény mozgását is lehetővé teszik.

Kialakítás

A LASTO®BLOCK elasztomersaruk kiváló minőségű elasztomerből készülnek, acéllemezekkel megerősítve. A két anyagot egy vulkanizációs folyamat során kémiaiilag kötik össze, amely egy nyíró- és nyomásálló kapcsolatot hoz létre. Az acél erősítő lemezek ellenállnak az esetleges húzóerőknek, és teljesen beágyazottak az elasztomerbe, így tartósan védettek a korróziótól.

Típusok

A LASTO®BLOCK elasztomersaruk az EN 1337 szabvány szerint a következő változatokban érhetők el:

- A típus – Laminált saru, teljes mértékben elasztomerrel bevonva, amely csak egy acél erősítő lemezt tartalmaz; rögzítés nélkül elhelyezhető a szerkezeti elemek között
- B típus – Laminált saru, teljes mértékben elasztomerrel bevonva, amely legalább két acél erősítő lemezt tartalmaz; rögzítés nélkül elhelyezhető a szerkezeti elemek között
- C típus – Külső acéllemezekkel is rendelkezik, amelyek a saru alsó és felső felületeibe vannak vulkanizálva; lehetővé téve külső kapcsolatok kialakítását (pl. nyírócsapokkal vagy csavarokkal ellátott acéllemezekhez), ha a sarura ható minimális nyomás nem elegendő a csúszás megakadályozásához
- C-RB típus – Hasonló, mint a C típus, de a felületén sík acéllemeze helyett bordás lemezzel található, amely lehetővé teszi a közvetlen beépítést habarcságyra

- B/C típus – B és C típusok kombinációja, ahol csak az egyik oldalon található külső acéllemez
- D típus – Hasonló, mint a B típus, de a felső felületéhez egy további PTFE lemez van vulkanizálva; hídépítés során ez a típus csak ideiglenes mozgások (pl. nyújtás vagy híd betolás) elhelyezésére használható
- E típus – Hasonló a B típushoz, de a felső felületéhez egy további acéllemez van vulkanizálva, amelybe PTFE lemez van süllyesztve
- F típus – Bármilyen belső acéllemez nélküli megerősítetlen elasztomer tömb

A saruk mind téglalap, mind henger formában elérhetők.

A D és E típusokat csúszó elasztomer-csapágyaknak nevezik, mivel a kiegészítő csúszófelület nagyobb elmozdulásokat tesz lehetővé, így a hídépítésben is alkalmazhatóak a híd betolás során.

Mozgáskorlátozások

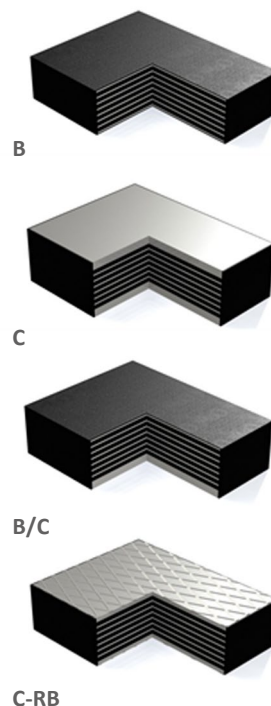
Ha a szerkezeti elemek közötti mozgások megakadályozása szükséges, akár egy, akár minden irányban, akkor megfelelő intézkedéseket kell tenni. A mageba acél mozgáskorlátozókat kínál a LASTO®BLOCK elasztomersarukhoz, amelyek a szükséges vízszintes erőkkel szemben ellenállnak. A rögzítés dűbelekkel vagy menetes hüvelyekkel történik, a saru típusától függően. Ezek a saruk – hasonlóan a szabad csúszású típushoz – felső és alsó rögzítőlemezekkel is elláthatók, amelyek nyírócsapokkal rendelkeznek.

A mozgáskorlátozókkal és szükség esetén rögzítőlemezekkel rendelkező saruk megnevezése a következő:

- NBf típus – Nem csúszó elasztomersaru mozgáskorlátozóval, amely megakadályozza a mozgást bármely irányban (rögzítőlemezekkel vagy anélkül)
- NBe típus – Nem csúszó elasztomersaru mozgáskorlátozóval, amely megakadályozza a mozgást az összes tengely mentén, kivéve egyet (rögzítőlemezekkel vagy anélkül)

- KGe típus – Csúszó elasztomersaru mozgáskorlátozóval, amely megakadályozza a mozgást az összes tengely mentén, kivéve egyet (rögzítőlemezekkel vagy anélkül)
- NBa típus – Nem csúszó elasztomersaru (rögzítőlemezekkel vagy anélkül)
- KGa típus – Csúszó elasztomersaru (rögzítőlemezekkel vagy anélkül)

A horgonylemezek használata egyszerűsíti a jövőbeni saru cserét, és biztosítja a terhek megfelelő eloszlását.



Különböző elasztomersaru típusok felépítése

Tulajdonságok és beépítés

A tervezési szabványoknak való megfelelés

A magedba LASTO®BLOCK elaszomersaruk a vevői követelményeknek és nemzetközi szabványoknak, például az EN 1337, AASHTO, BS 5400, AS 5100, DIN 4141 és IRC:83 szabványoknak megfelelően kerülnek tervezésre és gyártásra.

Anyagok

A LASTO®BLOCK elaszomersaruk gyártásához használt elasztomer egy gumialapú makromolekuláris anyag, amely terhelés hatására deformálódik, majd a terhelés eltávolítása után visszanyeri eredeti méretét és formáját. A LASTO®BLOCK elaszomersaruk természetes gumból (NR) vagy szintetikus klórprez gumi (CR) alapú anyagból is gyárthatók, amely különösen ellenálló a környezeti és időjárási hatásokkal szemben, például ózonnal és ultravioleta sugárzással szemben. Kombináció is rendelkezésre áll, amely egy NR magot és egy CR külső héjat tartalmaz. Ez a változat a két anyag előnyeit kombinálja – a CR magasabb kémiai ellenállását és az NR magasabb mechanikai ellenállását, illetve jobb deformációs tulajdonságait biztosítja. A LASTO®BLOCK elaszomersaruk gyártásához használt erősítő lemezek S235 vagy S355 acélból készülnek.

Korrózió elleni védelem

A mozgáskorlátozók korrózióvédelme általában az ISO 12944 szabványnak vagy más alkalmazható nemzeti szabványoknak megfelelően történik.

Beépítés

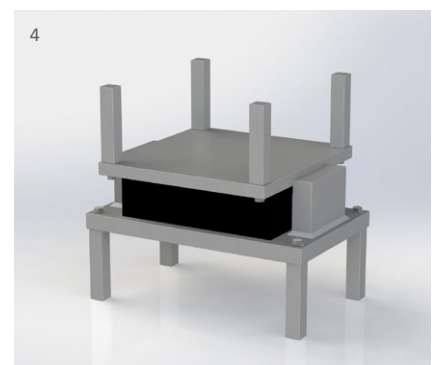
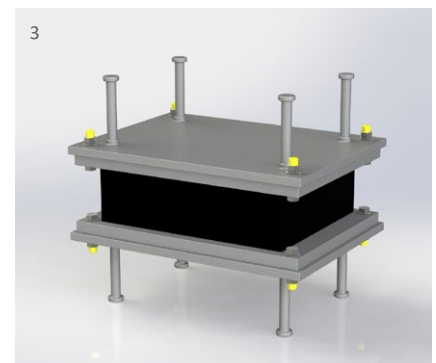
A mozgáskorlátozók vagy rögzítések nélküli LASTO®BLOCK elaszomersarukat általában sima habarcságyra helyezik (cementhabarcs megfelelő szilárdsággal). A habarcságy vastagsága 20–30 mm legyen, és minden irányban több centiméterrel szélesebb, mint a saru. A saru nem kívánt igényeinek elkerülése érdekében a habarcságy felületének síknak és vízszintesen elhelyeztettnak kell lennie. A saru habarcságyra helyezésekor ügyelni kell arra, hogy vízszintes legyen, és a helyén maradjon a sűrűdés révén. A felépítmény érintkező felületének is vízszintesnek kell lennie, hogy elkerülhető legyen a saru nyíródeformációja függőleges terhelések hatására.

A mozgáskorlátozókkal és rögzítésekkel rendelkező LASTO®BLOCK elaszomersaruk esetében az alábbi szempontokat kell figyelembe venni:

- **Pozicionálás:** A saru elhelyezési terv a saruk helyes telepítésének kulcsfontosságú eleme. A szerkezet tengelyeit hornyok jelölik a sarukon, amelyek lehetővé teszik a saruk pontos elhelyezését.
- **Rögzítés:** Az elhelyezést követően a rögzítőhelyek (ha vannak) kiöntésre kerülnek. A később elhelyezett habarcságy vastagsága ne legyen nagyobb, mint 50 mm; javasolt olyan habarcs használata, amely az elhelyezés során képes megfelelően a saru aláfolyni.
- **Használatba vétel:** Ha a sarut mozgásokhoz tervezték, akkor az mind a felépítményhez, mind az alépítményhez való csatlakoztatás után szabadon kell tudnia mozogni. Ehhez minden ideiglenes szállításhoz használt rögzítést el kell vágni és eltávolítani.

A saruk az üzemben előre össze vannak szerelve. A rögzítődűbekeket és menetes hüvelyeket általában laza állapotban szállítják, hogy a szállítási térfogatot optimalizálják.

- 1 CE jelölés egy LASTO®BLOCK B típusú sarun
- 2 LASTO®BLOCK A típusú saru beépítés után
- 3 NBa típusú saru rögzítőlemezekkel és nyírócsapokkal
- 4 NBe típusú saru lehorgonyzó dübekekkel





Minőség és támogatás

Minőség

Az elmúlt öt évtized során a mageba több mint 50 000 szerkezeti sarut szállított világszerte különböző projektekhez. A mageba saruk minőségét és tartósságát nemcsak a jól bevált termékjellemzőik, hanem munkatársaink széleskörű tapasztalata is biztosítja.

A mageba folyamatorientált minőségirányítási rendszert működtet, amely az ISO 9001:2008 szabvány szerint tanúsított. A minőséget rendszeresen ellenőrzik független szervezetek is, mint például a stuttgarti egyetem anyagvizsgáló intézete (MPA). A mageba gyárak hegesztési tevékenységeket az ISO 3834-2 szabvány szerint engedélyezettek, és az aktuális acélszerkezeti szabvány EN 1090 szerint tanúsítottak.

CE megfelelés

Az EN 1337 szabványnak megfelelően tervezett és gyártott, tanúsított elasztomer vegyületekből készült LASTO®BLOCK elasztomersaruk CE jelöléssel vannak ellátva. Ez jelzi, hogy megfelelnek a szabvány összes követelményének, és hogy a gyártási létesítményeket rendszeresen és alaposan ellenőrzi egy független tanúsító szerv. A LASTO®BLOCK saruk német szabványok szerint is gyárthatók (és Ü-jelöléssel elláthatók), illetve az osztrák szabványoknak is megfeleltethetőek.

Ajánlatok

Árajánlatok a szükséges saruk típusai és számai alapján készülnek. Kérésre, a kollégáink képesek meghatározni a szükséges saruk típusait, amennyiben az alábbi információkat rendelkezésre állnak:

- Maximális, minimális és állandó függőleges terhek és a hozzájuk tartozó vízszintes terhek (ULS)
- Maximális vízszintes terhek a szerkezet hosszanti- és keresztirányában, valamint a hozzájuk tartozó függőleges terhek (ULS)
- Elmozdulások és forgások a szerkezet hosszanti- és keresztirányában
- Általános információk a szerkezetről (beton szilárdsága, rendelkezésre álló hely a saruk számára, stb.)

Támogatás

Szakértőink mindig készen állnak arra, hogy tanácsot adjanak az Ön projektjével kapcsolatban a legmegfelelőbb műszaki megoldások kiválasztásában, valamint segítenek a szállítási módjának meghatározásában is.

További termékinformációkat, például adatlapokat a standard saru méretekről és referencia listákat, a mageba-group.com weboldalon találhat.

Projektreferenciák - LASTO®BLOCK elasztomersaruk



Santa Maria híd (ES)



Krka híd(HR)



Seeb Corniche út (OM)



Lali híd (IR)



Rreshen Kalimash (AL)



Autostrada Transilvania (RO)

mageba szerkezeti saruk



Fazéksaruk



Gömbüvegsaruk



Emelő és mérősaruk



Betolósaruk

mageba
mageba-group.com

engineering connections®