



Földrengésvédelmi eszközök

Infrastruktúra | Épületek | Ipari létesítmények

mageba földrengésvédelmi eszközök – a szerkezetek biztonságának védelmében



Flendruz híd, Svájc

RESTON®STU Lökésátadó egységek

megelőzés, védelem, kontroll



mageba



Jellemzők és méretek

Alapelv

A mageba RESTON®STU lökésátadó egységek egy dugattyúból, egy dugattyú-rúdból és egy hengercsőből állnak. Ezek ideiglenes (dinamikus) összekötő eszközök, amelyek üzemi körülmények között szabad mozgást tesznek lehetővé, míg földrengésből vagy közlekedési/vonat-fékezésből eredő lökészerű terhelés esetén rögzülnek. Ilyen esetben az erőket a csatlakoztatott elemekre továbbítják.

A lökésátadó egységek – más néven lock-up eszközök – azon az elven működnek, hogy a viszkózus folyadék gyors áthaladása egy szűk résen, nyíláson vagy lyukon nagy ellenállást, míg a lassú, kis sebességű áthaladás csak kisebb ellenállást vált ki. Következésképpen a RESTON®STU eszközök gyors mozgás során blokkolnak, míg lassú elmozdulások során, például a hőtágulás vagy összehúzódás miatt, a súrlódás által okozott nagyon kis reakcióerőt fejtenek ki.

Tulajdonságok

RESTON®STU lökésátadó egységek nem nyelnek el energiát, következképpen a terhelés hatásai nem csökkennek.

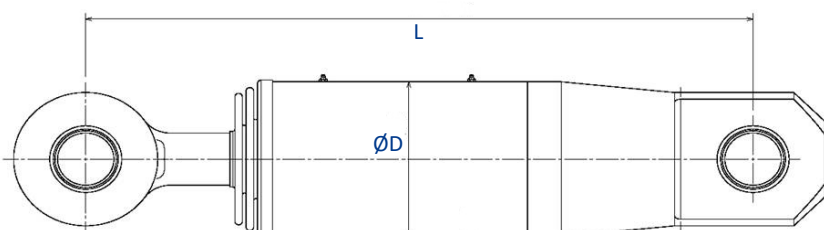
A RESTON®STU eszközök azonban bizonyos rendkívüli eseményeknél záródással átmenetileg megváltoztatják egy szerkezet statikai rendszerét, pl. egyszerűen alátámasztott elemekről folyamatosan alátámasztott elemekre.

A fő cél a tehereloszlás szabályozása és az erők megosztása több szerkezeti elemmel. Ezenkívül a RESTON®STU eszközökkel elkerülhetők a szerkezeti elemek, például a hídpálya nagy mozgásai hirtelen terhelések esetén.

A RESTON®STU eszközöket gyakran alkalmazák szeizmikus szigetelőkkel, például a mageba LASTO®LRB ólombetétes gumisarrakkal, a LASTO®HDRB gumiszigetelőkkel vagy a RESTON®PENDULUM hajlított felülettel rendelkező sarukal kombinálva, hogy szabályozzák az erőket és minimalizálják a szerkezetek mozgását.

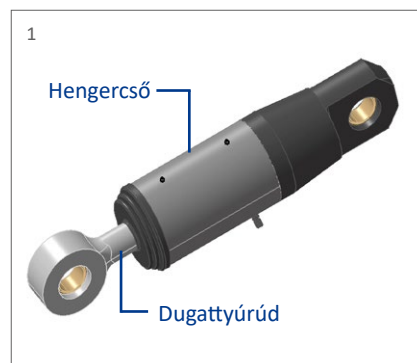
Fő méretek

Az alábbi táblázat a szabványos szerkezetek főbb méreteit foglalja össze. Kérésre más bemeneti paraméterek értékeit is megadhatjuk.



Egység	Tengely erő RM (kN)	Hossz L (mm)	Átmérő D (mm)	Elmozdulás (mm)
STU 100 - 100	100	490	90	100
STU 150 - 100	150	620	115	100
STU 300 - 100	300	720	155	100
STU 500 - 100	500	800	180	100
STU 750 - 100	750	860	230	100
STU 1000 - 100	1 000	930	250	100
STU 1250 - 100	1 250	1 000	280	100
STU 1500 - 100	1 500	1 050	310	100
STU 2000 - 100	2 000	1 150	430	100
STU 2500 - 100	2 500	1 250	440	100
STU 3000 - 100	3 000	1 350	450	100
STU 3500 - 100	3 500	1 500	500	100
STU 4000 - 100	4 000	1 900	520	100
STU 4500 - 100	4 500	2 200	550	100
STU 5000 - 100	5 000	2 500	570	100

(Különböző bemeneti paraméterekhez tartozó méretek kérésre rendelkezésre bocsáthatók.)



- 1 RESTON®STU lökésátadó egységek
- 2 RESTON®STU lökésátadó egységek gumiszigetelőkkel kombinálva
- 3 A Flendruz vasúti híd, a svájci Gstaad-ban RESTON®STU lökésátadó egységeket szereltek be

Tulajdonságok és előnyök

Működési mód

A RESTON®STU lökésátadó egységek viselkedése teljesen eltérő a következő két üzemi szituációban:

- Alacsony sebességeknél szabad mozgás terhelés átvitele nélkül.
- Nagy sebességnél a teljes tengelyirányú tervezési erő átadásra kerül, miközben minden mozgás rögzítve és visszafogva van.

Anyagok

A mageba a következő anyagokat használja a RESTON®PSD készülékek gyártásához:

- S355 acélból készülnek a főbb külső acélelemek, mint például a hengeres csövek stb. az EN 10025 szabvány szerint vagy azzal egyenértékűből.
- Dugattyúrudak 42CrMo4 acélból az EN 10083 szabvány szerint vagy azzal egyenértékűből.
- Hidraulikaszelepek öntött acélból az EN 10025 szabvány szerint vagy azzal egyenértékűből.

Magasabb acélminőségek is feldolgozhatók, ha a projektspecifikáció vagy a helyi előírások megkövetelik.

Viszkózus folyadék

A mageba által a földrengésvédelmi eszközökhöz használt viszkózus folyadékot speciális adalékanyagok védik az öregedés ellen, míg maga a folyadék védi az eszközt a belső korróziótól. Hőmérsékletváltozások esetén a viszkozitás szinte állandó marad. Ez a tulajdonság a mechanikus rendszer hőmérsékletkompenzációját eredményezi.

Tömítések

A tömítés a hidraulikus rendszer legkritikusabb eleme, és a legmagasabb minőségi követelményeket teljesíti. Következésképpen a mageba olyan kiváló minőségű tömítést alkalmaz, amely kvázi nulla természetes kopást és abszolút fizikai-kémiai kompatibilitást mutat az alkalmazott viszkózus folyadékkal.

Korrózióvédelem

A mageba szabványos korrózióvédelmi rendszereket kínál az EN ISO 12944 szabvány szerint, a korrózióvédelmi kategória a helytől, a környezeti feltételektől és a szükséges védelmi foktól függ.

Kérésre más szabványok szerinti korrózióvédelmi rendszerek is biztosíthatók.

Hőmérsékleti ellenállás

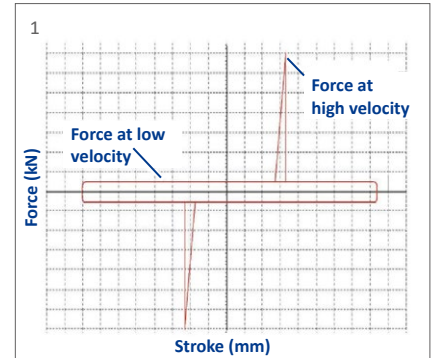
Általánosan a mageba földrengésvédelmi eszközöket -10°C és $+50^{\circ}\text{C}$ közötti üzemi hőmérséklettartományra tervezik. Kérésre még nagyobb mértékű ellenállással rendelkező, -35°C és $+80^{\circ}\text{C}$ közötti hőmérséklettartományra is gyárthatók készülékek.

Élettartam

A szeizmikus eszközök gyártásához használt anyagok és alkatrészek kiváló minősége biztosítja az 50 éves élettartamot anélkül, hogy kiterjedt karbantartást igényelnének. A mageba javasolja az eszközök vizuális ellenőrzését a főszerkezet rendszeres ellenőrzése során.

Előnyök

- A szerkezet és a használók biztonságának jelentős növekedése
- A készülékek hosszabb élettartama az összes alkatrésze vonatkozó legjobb minőségi szabványoknak köszönhetően
- A megrendelő igényeihez igazított készülékek
- Alkalmazható új szerkezetekhez és a meglévők egyaránt



- 1 Teljesítménydiagram
- 2 Tömítő rendszer
- 3 Beépített RESTON®STU



Minőség és támogatás

Minőség

Öt évtizede a mageba termékek a legnehezebb körülmények között is bizonyították alkalmasságukat több ezer szerkezetben. A terméktulajdonságok mellett a mageba jól képzett gyártó- és szerelőszemélyzetének széleskörű tapasztalata is hozzájárul a termékek magas minőségéhez és tartósságához.

A mageba folyamatorientált minőségbiztosítási rendszerrel rendelkezik, amely az ISO 9001:2008 szabvány szerint tanúsított. A mageba gyárai az ISO 3834-2 szabvány szerint hegesztési tanúsítvánnyal rendelkeznek, az EN 1090 acélszerkezeti szabványnak megfelelően.

Tesztelés

Ha azt a megrendelő kéri, teljes körű gyári gyártásellenőrzési vizsgálatokat is el lehet végezni. A mageba a vizsgálatokat házon belül, valamint független, harmadik féltől származó vizsgálóintézetekkel együtt végzi. Az általánosan elvégzett vizsgálatok az EN 15129:2009 európai szabványon vagy az AASHTO "Útmutató specifikációk a szeizmikus szigetelés tervezéséhez" című útmutatóján alapulnak. Kérésre más szabályzatokon alapuló egyedi vizsgálatokat is el lehet végezni.

Telepítés

A mageba a világ minden táján vállalja termékei telepítésének felügyeletét. A felügyelet erősen ajánlott a készülékek megfelelő telepítésének biztosítása és a teljes mageba garancia előnyeinek biztosítása érdekében.

Az eszközök gondos kezelése elengedhetetlen a szállítás és a beszerelés során a sérülések elkerülése érdekében.

Felügyelet és karbantartás

A kiváló minőségű alkatrészek használatának, a fejlett tervezési módszerek alkalmazásának és a szisztematikus belső minőségbiztosítási rendszernek köszönhetően a mageba földrengésvédelmi eszközök karbantartásmentesnek tekinthetők.

Mindazonáltal a mageba 5 évente ellenőrzést javasol az egységek belső nyomásának ellenőrzése céljából.

A mageba az egységek leszállításakor egy telepítési, valamint egy ellenőrzési és karbantartási kézikönyvet nyújt be, amely lehetővé teszi, hogy az üzemeltetési és karbantartási személyzet rendszeresen és megfelelően ellenőrizze azokat.

Ügyfélszolgálat

Szakértőink szívesen adnak Önnek tanácsot a projektjéhez, az a legmegfelelőbb megoldás kiválasztásában és készséggel adnak árajánlatot.

További termékinformációkért, referenciákért és egyéb információkért látogasson el a www.mageba-group.com weboldalra.

Referenciák a mageba földrengésvédelmi eszközeihez



Awaza híd (TM)



Flendruz (CH)



Langenargen (DE)



Ramstore híd (KZ)



Agin híd (TR)



Vasco da Gama híd (PT)

mageba földrengésvédelmi eszközök



RESTON®SA & STU



RESTON®PSD



RESTON®PENDULUM



LASTO®LRB & HDRB

mageba
mageba-group.com

engineering connections®