



ÉPÍTÉSÜGYI MINŐSÉGELLENŐRZŐ
INNOVÁCIÓS KÖZHASZNÚ TÁRSASÁG
H-1113 Budapest, Diószegi út 37. Levélcím: H-1518
Budapest, Pf : 69.
Telefon: +36 (1) 372-6100 Fax: +36 (1) 386-8794
E-mail: info@emi.hu Honlap: http://www.emi.hu

SOCIÉTÉ D'UTILITÉ PUBLIQUE POUR LE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ ET L'INNOVATION DU BÂTIMENT
NON-PROFIT COMPANY FOR QUALITY CONTROL AND INNOVATION IN BUILDING
GEMEINNÜTZIGE GESELLSCHAFT FÜR QUALITÄTSKONTROLLE UND INNOVATION IM BAUWESEN

A-708/2007

ALKALMASSÁGI VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV ÉPÍTŐIPARI MŰSZAKI ENGEDÉLY KIADÁSÁHOZ

A termék megnevezése: MAGEBA márkájú dilatációs és teherátadó szerkezetek

A termék tervezett felhasználási területe: Mérnöki műtárgyakba és magasépítési létesítményekbe történő beépítés

Kérelmező: MAGEBA S.a.
mint az ÉME jogosultja
Solistrasse 68.
CH-8180 Bülach, Svájc
mint a termék forgalmazója

A termék gyártója: MAGEBA S.a.
Solistrasse 68.
CH-8180 Bülach, Svájc

Készült
az ÉMI Kht. Tartószerkezeti és Mélyépítési Tudományos Osztályán

Budapest, 2007. május 23.

A jegyzőkönyv 9 oldalt, 6 db számozott, pecséttel ellátott mellékletet tartalmaz.

A jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében másolható, kivonatos közléséhez az Építészeti Minőségellenőrző Innovációs Kht. engedélye szükséges.

TARTALOMJEGYZÉK

1. ADATOK
2. KÖVETELMÉNYEK ÉS VIZSGÁLATI MÓDSZEREK
3. VIZSGÁLATOK ÉS VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK ÉRTÉKELÉSE
4. ALKALMASSÁGI FELTÉTELEK, AJÁNLSOK
5. UTÓELLENŐRZÉS ÉS EGYÉB FELTÉTELEK
6. MELLÉKLETEK

1. ADATOK

1.1. A termék gyártási helye(i)

MAGEBA S.a.
Solistrasse 68.
CH-8180 Bülach, Svájc

1.2 A termék és a termék tervezett felhasználásának leírása

Mérnöki műtárgyakba és magasépítési létesítményekbe történő beépítés.

1.3. Benyújtott dokumentumok

1.3.1. Tensa Modular LR és Tensa Grip Lamellenfugen (acél dilatációs szerkezet)

MAGEBA dokumentumok:

- Gyártmányismertető (12 o. angol nyelven)
- Beépítési útmutató (13 o. angol nyelven)
- Vizsgálati és fenntartási utasítás (10 o. angol nyelven)
- Vizsgálati jegyzőkönyv (16 o. angol nyelven)
- Műszaki rajzok és elem fényképek (4 o)
- Referencia lista kb. 320 beépítési helyről

Külső cégek dokumentumai:

- Tensa Modular és Tensa Grip dilatáció vizsgálati jegyzőkönyve (2xM Anlagen und Werkstoffprüfung GmbH, Dombim, Austria 8 o)
- Anyagvizsgálati bizonylatok (Stahlwerk Thüringen, Oerlikon Schweisstechnische GmbH, Gummi-Metall-Technik GmbH, REX Articoli Technisi SA, SEMPERIT, összesen 7 o)
- Jelentés a kinematikai, erőjáték kiértékelési és tömítettségi vizsgálatról (Institut für Bautechnik, Innsbruck, 12 + 3 o.)
- Osztrák Külkereskedelmi Minisztérium engedélye a beépített profilokról (2 o)

1.3.2. Tensa Flex Fahrbahnübergänge (acél fésűs dilatáció)

Mageba dokumentumok:

- Gyártmányismertető (6 o)
- Beépítési útmutató (12 o)
- Referencia lista kb. 50 beépítési helyről

Külső vizsgálatok dokumentumai:

- szerkezetvizsgálati jelentés (2xM Anlagen und Werkstoffprüfung GmbH 7+6 o)
- az Osztrák Közlekedési Minisztérium levele

1.3.3. Lasto-Block Elastomerbrüchenlager (acéllemez betétes műgumi saruk)

Mageba dokumentumok:

- Gyártmányismertető a B, C C-RB és B/C round típusú termékekről (24 o)
- Alkalmazási Útmutató (16 o)
- Referencia lista kb. 60 beépítési helyről

Szabványmásolatok:

- pr EN 1337-3:2002 (29 o)
- DIN 4141-14:1985 (12 o)

Külső vizsgálatok és engedélyek:

- az MPA Stuttgart (Material Testing Institut University of Stuttgart) engedélye a CE jel alkalmazásához
- a Technische Universität München bizonyítványa

1.3.4. Reston-Pot Topflager (acél anyagú, PTFE betétes fazéksaru)

Mageba dokumentumok:

- Gyártmányismertető (16 o)
- Beépítési útmutató (11+2+2 o)
- Vizsgálati és fenntartási útmutató (14 o)
- Műszaki specifikáció (3+1 o)
- Referencia lista kb. 300 beépítési helyről

Külső vizsgálatok és engedélyek:

- a Deutsches Institut für Bautechnik z-16.31-416 sz. Alkalmazási Engedélye (10 o) és az azt kiegészítő végzés (15 o)
- Német Közlekedési Minisztérium GZ:327.120/36-II/STZ-04 sz. Engedélye
- Az MPA Stuttgart (University of Stuttgart) engedélye a CE jel alkalmazásához

1.3.5. Tensa Modular Silent (LR2-LS100-tól LR12-LS100-ig) (acél lamellás dilatációs szerkezet zajcsökkentő járólemezzel)

Mageba dokumentumok:

- Gyártmányismertető (35 + 14 o)
- Referencia lista 31 beépítési helyről

Külső cégek vizsgálatai:

- Dipl. Ing. Uwe Schmiedel Prüfenieur (Pinneberg) saját vizsgálatai és a Bundesanstalt für Strassenwesen eredményei alapján történt állásfoglalása.

Engedélyek:

- a Német Közlekedési Minisztérium GZ:BMVIT-327.120/0004-II/ST2/2006 sz. engedélye

1.3.6. Anyagvizsgálati bizonylatok az alábbi tárgykörökben: (címlap + 36 o)

- 1.) Tömítő profilok
 - 2.) Acél lemezek
 - 3.) Többcellás dilatációk vezető elemei
 - 4.) Nemesacél csúszólemez
 - 5.) DU-B csúszólemezek (anyaguk: PTFE)
 - 6.) PTFE lemezek
 - 7.) Hídsaru kenőanyag
 - 8.) Műgumi párna POM (polyoximethylén)
 - 9.) Fazéksaruk acél elemei
 - 10.) Fejescsavarok
 - 11.) Műgumi anyag a gumisarukhoz
- (6. melléklet: 11 vizsgálati jegyzőkönyv)

2. KÖVETELMÉNYEK ÉS VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

2.1. A termék műszaki követelményei és azok vizsgálati/megítélési módszerei

2.1.1. Mechanikai ellenállás és stabilitás

Termékjellemzők és mértékegységeik	Követelményérték	Vizsgálati/értékelési mód
Fő acél elemek folyáshatára (MPa)	355	szakító vizsgálat
Többi acél elem folyáshatára (MPa)	235	szakító vizsgálat
Műgumi alkatrészek Shore keménysége	min. 60	műszeres vizsgálat
Gumi alkatrészek Shore keménysége	53±5	műszeres vizsgálat

2.1.2. Tűzbiztonság

A dokumentáció átvizsgálása alapján az acél alkatrészek A1 „nem éghető”, a gumi és műanyag alkatrészek B 3 „könnyen éghető” kategóriába tartoznak. (2/2202 BM rendelet szerint)

2.1.3. Higiénia, egészség és környezetvédelem

A szerkezetek egészségre, vagy környezetre káros anyagot nem tartalmaznak.

2.1.4. Műszaki jellemzők szerkezetfajtként

2.1.4.1. Tensa Modular LR és Tensa Grip RS dilatációk

Mindkét rendszer fő elemei az S 355 MSZ EN 10025 jelű nagyszilárdságú acél tartókból álló, a forgalom irányára merőleges lamellák, melyek között a csapadékvíz elvezetésére EPDM (Etilén propilén dién terpolimer) anyagú rugalmas sávok vannak. A Tensa Modular szerkezetben 2-30 tágulási rés van, a lamellákat forgalom irányú acél tartók támasztják alá. A Grip rendszerben a két lamella a csatlakozó szerkezetbe mereven be van építve. (1. melléklet) A legnagyobb Modular dilatáció teljes tágulási tartománya 2400 mm.

2.1.4.2. Tensa Flex RC dilatáció

Acél fésűs dilatációk S 235 JRG MSZ EN 10025 anyagból, EPDM anyagú vízelvező vályúval. Tágulási tartománya 100-800 mm. A csatlakozó szerkezetekhez beragasztott csavarok rögzítik. (2. melléklet)

2.1.4.3. Lasto-Block saruk

Acéllemez betétes gumisaruk kloroprén műgumiból (CR típus), vagy természetes gumiból (NR típus). Rendelhető négyszögű (100x15-től 900x900 mm-ig), vagy kör alaprajzú (200-től 900 mm-ig) kialakítással, többfajta felülettel. (3. melléklet)

A gyártót e termék vonatkozásában a Stuttgarter egyetem a CE jel alkalmazására feljogosította.

2.1.4.4. Reston Pot fazéksaruk

Acél fazéksaruk S 355 J2G3 MSZ EN 10025 jelű alapanyagból.

A csúszó felületek: felül X5CoNiMo I7-12-2 MSZ EN 10088 jelű korrózióálló acél
alul: PTFE (politetrafluoretilén)

Az elmozdulási lehetőségek szerint három változata van: TF (fix), TE (egy tengelyen elcsúszó és TA (mindkét tengelyirányban elcsúszó). A terméken a CE jel alkalmazható (4. melléklet)

2.1.4.5. Tensa Modular Silent

(LR2-LS100-től LR12-LS100-ig)

A Tensa Modular és Tensa Grip szerkezetek zajcsökkentő szinusz alakú járólemezekkel kiegészített változata.

A járólemez anyaga A2 jelű korrózióálló lemez (X5CrNi 18-10 MSZ EN 10088) (5. melléklet)

2.1.5. Referencia

Referencia lista a termékek vizsgálati dokumentumaihoz (20 ~ 300 beépítési helyek) csatolva van.

2.1.6. A termék dokumentatív kellei

- Szállítói megfelelőségi nyilatkozat – saru-, illetve dilatáció beépítési jegyzőkönyv (az egyes termékek szerelési utasítása és a magyar ÚT 2-1.402 előírás szerint)

2.2. Megfelelőség igazolás követelményei és vizsgálati módszerek

2.2.1. Megfelelőség igazolási módszer(ek)

A 3/2003 (I. 25.) BM-GKM-KvVM együttes rendelet 4. sz. melléklet szerinti:

ii) Szállítói megfelelési nyilatkozat, harmadik lehetőség (3)

2.2.2. Gyártásellenőrzés

A gyártó feladata ISO 9001:2000 szerinti minősítésének megfelelő rendszerben.

3. VIZSGÁLATOK ÉS VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK ÉRTÉKELÉSE

3.1 A termék műszaki jellemzői és azok vizsgálati/megítélési módszerei

3.1.1. Külföldi vizsgálatok

Az alapanyag gyártók vizsgálatain felül az egyes szerkezeteken (az EN 1337-2 és a DIN 4141-14 szerint) az alábbi intézmények végeztek megfelelést igazoló (pozitív eredményű) ellenőrző vizsgálatokat.

3.1.1.1. Tensa Modular és Tensa Grip dilatációs szerkezetek

- A 2xM Anlagen Werkstoffprüfung GmbH Intézet (Dombim) általános ellenőrző (engedélyezést előkészítő) vizsgálatokat végzett a fenti, valamint a Tensa Modular Silent szerkezeteken és ezek anyagain.
- Az Institut für Betonbau (Innsbruck) terhelési vizsgálatai +20, ± 0 és – 20 C°-on végezte elsősorban a műanyag és gumielemelek viselkedésének ellenőrzésére.
- A Stuttgarteri Műszaki Egyetem 2x10⁶ ismétlésű terhelési vizsgálatot végzett és a hegesztett kapcsolatokat (165 MPa feszültségre) megfelelő biztonságúnak találta.
- Az Osztrák Külkereskedelmi Minisztérium 1996. április 29-én engedélyt adott az RS, LR2 és LR 12 jelű (Tensa Modular és Tensa Grip) dilatációk forgalmazására.

3.1.1.2. Tensa Flex szerkezet (fésűs dilatáció)

A 2xM Anlagen Werkstoffprüfung GmbH a szerkezeten végzett vizsgálatok alapján a dilatációt közúti és vasúti beépítésre alkalmasnak találta.

3.1.1.3. Lasto-Block gumisaruk

A sarukról a Müncheneri Műszaki Egyetem (TUM) Prüfamt für Bau von Landverkehrswegen nevű irodája és a Stuttgarteri Egyetem Material Testing Institut-ja állított ki vizsgálatai alapján minőségi bizonyítványt. Utóbbi a szerkezetet CE jellel történő ellátásra alkalmasnak találta.

3.1.1.4. Reston-Pot fazéksaruk

- A Deutsches Institut für Bautechnik (Berlin) vizsgálatai alapján a szerkezeteket a DIN 4141 sz. szabványnak megfelelőnek találta és alkalmazására részletes előírásokat tett. (Méretezési képletek, lehorgonyzó csavarok által felvehető erő, gyártási, csomagolási, tárolási és jelölési szempontok stb.)

- A Német Szövetségi Közlekedési Minisztérium a saruk alkalmazását engedélyezte.
- A Stuttgarti Egyetem a CE jelre a terméket alkalmasnak találta.

3.1.1.5. Tensa Modular Silent dilatációk

- Dipl. Ing. Uwe Schmiedel a szabványos követelményeket vizsgálta LR2-LR12 jelű, zajcsökkentő sinuslemezrel felszerelt készülékeken pozitív eredménnyel.
- A Német Szövetségi Közlekedési Minisztérium a szerkezet alkalmazását engedélyezte.

3.1.2. Magyarországi ellenőrző dokumentáció vizsgálat

3.1.2.1. A gyártó által benyújtott ismertető dokumentációt ellenőriztük a vizsgálati dokumentációval való egyezés és a teljesség (pl. a beépítési utasítás megléte, jelölések és ábrázolás egyértelműsége) szempontjából.

3.1.2.2. A dokumentumokban megadott terhelési adatokat, szerkezeti kialakítást (pl. teflonréteg vastagsága stb.) összehasonlítottuk:

- az EN 1337 sz. szabvány,
- a DIN 4141 sz. szabvány és
- az ÚT 2-1.402 sz. Ütügyi Műszaki Előírás adataival.

Ezen összehasonlítás során egy ellentmondást találtunk.

A Lasto-Block saruk esetében a korábbi (keltezés nélküli) ismertető terhelhetőségi adatai csak a kis méretű (600 mm szélességnél kisebb) saruknál egyeznek meg a DIN 4141 sz. szabvány és az ÚT 2-1.402 sz. Utasítás által megengedett terhelésekkel, a nagyobb méretű négyszögű és a kör alaprajzú valamennyi sarunál meghaladják (40-80 %-kal) azokat. (Meg kell jegyeznünk: a német és a magyar előírás jó egyezést mutat.) a 2006.01. hóban keletkezett új ismertető már az előírásokkal megegyezik.

3.3. Értékelés összegzése

3.3.1 A külföldi (német, osztrák és svájci) vizsgálatok a termékeket megfelelőnek, két terméket CE jelre is alkalmasnak találták.

3.3.2. A hazai ellenőrzés csak a Lasto-Block szerkezet egyik (régebbi) gyártmányismertetőjénél találtunk a szabványokkal szemben ellentmondást. Ennek felülvizsgálatát javasoljuk.

4. ALKALMASSÁGI FELTÉTELEK, AJÁNLÁSOK

4.1 Alkalmassági feltételek

4.1.1. Termék

A termékeknek meg kell felelniük a vizsgált dokumentumokban foglalt jellemzőknek.

4.1.2. A gyártó feladatai

Üzemi gyártásellenőrzés

A gyártó ISO 9001 szerinti minősítésében előírtak szerint

A gyártó egyéb feladatai

A termék egyértelmű azonosítását lehetővé tevő megjelölése

4.1.3. Beépítés

Minden egyes termékről (a szerelési utasítás és az ÚT 2-1.402 szerinti) beépítési jegyzőkönyvnek kell készülnie.

4.1.4. Használat

Az éves hidvizsgálatoknál ellenőrizni kell a saruk és dilatációk helyzetét és állapotát.

5. UTÓELLENŐRZÉS ÉS EGYÉB FELTÉTELEK

5.1. Az ÉME érvényessége alatt elvégzendő utóellenőrzések


Az ÉME érvényességi ideje alatt elvégzendő utóellenőrzések: kétévenként

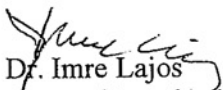
Az utóellenőrzés elvégzése vonatkozó megbízást első ízben 2009. augusztus 31-ig kell az ÉMI Kht részére elküldeni. Az utóellenőrzési kötelezettség elmulasztása esetén az ÉME hatályát veszti, és az ÉMI Kht. törli az érvényes Építőipari Műszaki Engedélyek adatbázisából.

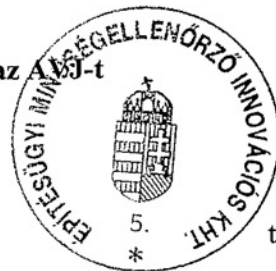
6. MELLÉKLETEK

- 6.1. Tensa Modular és Tensa Grip dilatáció
- 6.2. Tensa Flex RC dilatáció
- 6.3. Lasto-Block gumisaruk
- 6.4. Reston Pot fazéksaru
- 6.5. Pensa Modular Silent dilatáció
- 6.6. Anyagvizsgálati bizonylatok

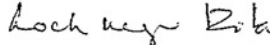
Budapest, 2007. május 23.

Az alkalmazási vizsgálatot végezte és az -t összeállította:

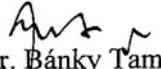

Dr. Imre Lajos
tudományos főmunkatárs



szakmailag ellenőrizte:


Gaálné Lochmayer Rita
tudományos osztályvezető

jóváhagyta:


Dr. Bánky Tamás
tudományos igazgató