

ELIMINATOR®

VÍZSZIGETELŐ RENDSZER

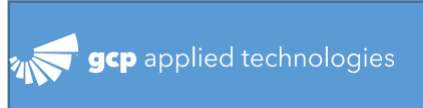
ACÉL ÉS VASBETON HÍDPÁLYALEMEZEK

VÍZSZIGETELÉSÉRE



Gyártja:

GCP Applied Technologies
(Stirling Lloyd Plc.)



Kizárólagos importőr és felelős kivitelező:

Kútház Kft.

9025 Győr, Kálvinista u. 1/A

Iroda:

9022 Győr, Móricz Zsigmond rkp.
1/C.

Postacím: 9002 Győr, Pf. 47.

email: vallalkozas@kuthaz.hu

Web: www.kuthaz.hu



Képviseelő:

Bitimpex Kft.

1116 Budapest

Építész u. 8-12.

tel: (06-1) 362 2473

e-mail: bitimpex@bitimpex.hu

web: www.bitimpex.hu és www.madarstop.hu





Kedves Kolléga!

Ön a **GCP Applied Technologies (korábban Stirling Lloyd)** által gyártott és Magyarországon a **Kútház Kft.** által importált és meghatalmazott kivitelezőként beépített

ELIMINATOR

híd pályaszigetelő rendszer

részletes ismertetőjét tartja a kezében.

A metil-metakrilát bázisú, híd pályák vízszigetelésére kifejlesztett Eliminator szigetelőrendszer magyarországi elfogadtatásán és elterjesztésén 2015 óta dolgozunk, miközben a világon népszerű anyag első alkalmazása már az 1970-es években megtörtént és azóta is töretlen sikerrel használják.

A 2015 óta eltelt évek alatt sikerült megszereznünk a **MÁV Műszaki Alkalmassági Engedélyét** és így alkalmunk volt már több vasúti hídon referenciát szereznünk. Közúti alkalmazásra, hidak felújítására is sor került már több helyen, melyről a referencia gyűjteményben külön is említést teszünk.

Szakmai megfontolásból 2017 óta az Eliminator rendszer hivatalos importőre a Kútház Kft., mely szaktudása, kivitelezői kapacitása és vezetőinek elhivatottsága miatt kapta meg a nagyon is szigorú feltételekhez kötött meghatalmazott kivitelezői besorolást.

2018-ban változás történt a gyártónál is. A patinás angol Stirling Lloyd Ltd. beolvadt a GCP Applied Technologies (a valamikor GRACE néven ismert) konglomerátumba. (Ezt a változást nem sikerült még minden írott anyagon átvezetnünk, ezért elnézést kérünk, de a GCP jogfolytonos szállítója a korábban Stirling Lloyd név alatt forgalmazott termékeknek.)

Kérem, engedje meg, hogy röviden összefoglaljam, miért is tartom nem csak az Önök aktuális projektje, de Magyarország számára is fontosnak az Eliminator rendszer alkalmazását.

1. Az Eliminator metil-metakrilát bázisú hidegen szórt, az időjárási viszonyoktól függetlenül, rendkívül gyorsan kötő vízszigetelő membrán híd pályalemezek szigetelésére. Az Eliminator a híd szerkezetével és a rákerülő kopóréteggel ún. kompozit hatást hoz létre, mely a gyors beépítés mellett a megfelelő kopóréteg kiválasztásával mind a szigetelés, mind pedig a rákerülő aszfaltréteg élettartamát a szokásosnál hosszabb ideig biztosítja, azaz a nyomvályúsodás lényegesen lassabban alakul ki, ezért a kopóréteg karbantartása hosszabb idő alatt válik szükségessé, míg a membrán élettartama az eddig ismert 40 évet is meghaladhatja.

2. Az Eliminator rendelkezik a vasbeton hídpályalemezek Európai Unió által kidolgozott (ETAG) vízszigetelési szabvány szerinti **Európai Műszaki Értékeléssel (ETA)**, mely minden EU országban külön bevizsgálás nélkül engedélyezi használatát.

Az acél hídpályalemezek szigetelésére még nincs kidolgozott ETAG, ezért megszereztük a KTI által készített **Nemzeti Műszaki Értékelést (NMÉ)** is, ill. ehhez kapcsolódva kikértük a vasbeton szerkezetekre vonatkozó NMÉ-t is. (Csatolva a dokumentumhoz.)

3. A hidak szerkezetének korrózió elleni védelme az élettartam szempontjából elkerülhetetlen. Az Eliminator rendszer alkalmas acél és vasbeton pályatestek vízszigetelésére egyaránt, ráadásul acélhídi alkalmazásban cinkszulfát tartalmú alapozója szükségtelenné teszi külön korrózióvédő festék alkalmazását a szigetelés alatt.
4. Az Eliminator a szórt technológia következtében alkalmas a legnehezebben hozzáférhető helyek bevonására is, kötése után tapadása a felülethez akár szerkezeterősítő hatást is eredményez, és miután teljes felületen köt, alatta a víz vándorlása kizárt.
5. Az említett kompozit hatás kialakulásával lehetőség nyílik a híd szerkezetének könnyítésére azáltal, hogy súlyban kevesebb aszfalt alkalmazására nyílik lehetőség.
6. Az Eliminator kémiai kötési tulajdonságai lehetővé teszik, hogy bármikor (1 óra, 1 hét, 1 év, 100 év elteltével is) fogadja a következő réteget. Felújítások esetén a forgalom fenntartása érdekében a rendkívüli keménységnek és tapadási tulajdonságának köszönhetően a forgalmat is rá lehet engedni a még a fedetlen membránra.
7. Tönkrement poliuretán membránnal készült szigetelések felújítása is lehetséges az Eliminator alkalmazásával.
8. Az Eliminator bár folyékony állapotában bűdös, összetevői nem jelentenek veszélyt sem a kivitelezést végző munkásokra, sem a környezetre. Kötése után vegyileg stabil és időjárási behatásoknak ellenálló. Sérülése esetén helyi javítása a megfelelő javító készlettel, kézzel is lehetséges.

A Kútház Kft. vezetése nevében is nagyon remélem, hogy a fenti összefoglaló felkelti érdeklődésüket és áttanulmányozzák a részletes műszaki ismertetéseket is. Azt is remélem, hogy a részletek ismeretében Ön és munkatársai is az Eliminator rendszer hívei lesznek és támogatják alkalmazását.

Üdvözlettel:

Budapest, 2020. február 22.


Bitimpex Kft.
Kovács György
senior ügyvezető

TARTALOMJEGYZÉK

1. AZ ELIMINATOR HIDEGEN SZÓRT, GYORSAN KÖTŐ VÍZSZIGETELŐ RENDSZER HÍDPÁLYALEMEZEK SZIGETELÉSÉRE	1
1.1. Európai tanúsítás (ETA)	3
1.2. Az Eliminator® rendszer további nemzetközi tanúsításai:	11
1.3. Üzemi gyártásellenőrzés megfelelőségi nyilatkozat	27
2. ALKALMAZÁSI ÚTMUTATÓ	30
3. TERMÉK ADATLAPOK	
3.1. Zed S94 korróziógátló alapozó acél pályatestre	50
3.2. Par1 gyorskötésű alapozó	51
3.3. Eliminator szórható vízszigetelő membrán	53
4. TÁJÉKOZTATÓ LAPOK	
4.1. Uv állóság	55
4.2. Alkalmazása PU membrán javítására	56
4.3. Elektromos ellenállás	57
4.4. Folytonosság vizsgálat – vizsgálati eljárás	58
4.5. Javítás – módszertani nyilatkozat	60
4.6. Várható élettartam	61
4.7. Patch Repair javítási segédlet (kézzel javítás)	62
4.8. Környezetvédelmi hatások	66
4.9. CE jelölési irányelv	68
5. NEMZETI MŰSZAKI ÉRTÉKELÉSEK	70
6. SOKOLDALÚ MEMBRÁN, HOSSZABB ÉLETTARTAMÚ ASZFALTBURKOLAT	73
7. GYORS JAVÍTÁS ÉS FORGALOMBA HELYEZÉS (ESETTANULMÁNYOK)	76
8. BOSZPORUSZ HÍD – ESETTANULMÁNY	86
9. WATERPROOFING THE WORLD'S BRIDGES (LEAFLET)	91
10. MAGYARORSZÁGI REFERENCIÁK	100

Eliminator[®] hidegen szórt, gyorsan kötő vízszigetelő rendszer hídpályalemezek szigetelésére

Az **Eliminator[®]** vízszigetelő rendszer alapanyaga MMA (metil-metakrilát), melynek tulajdonságai alapján hidegen szórt technológiával, gyorsan kötő vízszigetelő membrán képezhető olyan, nagy igénybevételnek kitett területeken is, mint például beton- és acélszerkezetű, vasúti és közúti hidak pályalemeze. A rendszer legnagyobb előnye a karbantartási költségek jelentős csökkenése, mivel az **Eliminator[®]** vízszigetelő rendszer olyan alaposan köt a felülethez, hogy meggátolja a híd bármely, általa védett elemének korrózióját, lehetővé teszi a hídpályalemez és a vízszigetelő membrán együttmozgását, és nagyfokú kopásállóságának köszönhetően, külön védelem nélkül is képes fogadni a zúzottkő leterhelést.



Az **Eliminator®** rendszer alkalmazása gyakorlatilag **független a hőmérséklettől**. Felhordása akár -20°C-on és +40°C-on is lehetséges, ha ezt a munkavédelmi szabályok



megengedik.

Az **Eliminator®** vízszigetelő rendszert az angol vasutak részére fejlesztették ki még az 1970-es években. Az azóta eltelt időben nagyon gyakran használt terméké vált, **széleskörű referenciákkal** rendelkezik Európában, a Távol- és Közel-Keleten, az USA-ban és Dél-Amerikában egyaránt.



Stonecutters Bridge,
Hong Kong, China



Tsing Ma Bridge,
Hong Kong, China



Irtys River Bridge,
Kazakstan



Forth Road Bridge,
United Kingdom



Severn Crossing,
United Kingdom




Humen Bridge,
Hong Kong, China

Az **Eliminator®** rendszer rendelkezik a legfontosabb európai tanúsítással. Beton híd pályalemezeken történő alkalmazása az **ETA-15/0362** számú európai tanúsítás alapján, míg acélszerkezetű hidak esetében a Nemzeti Műszaki Értékelés (NMÉ) kiadása folyamatban van. A jelenleg rendelkezésre álló dokumentumokat és vizsgálati jelentéseket megtalálja a következő oldalakon.

British Board of Agrément
 Bucknalls Lane
 Watford
 Herts WD25 9BA
 Tel: +44 (0) 1923 665300
 Fax: +44 (0) 1923 665301
 e-mail: customerservices@bbabr.co.uk
 website: www.bbabr.co.uk

Designated according to Article 29 of Regulation (EU) No 305/2011



European Technical Assessment ETA-15/0362

Technical Assessment Body issuing the ETA and designated according to Article 29 of the Regulation (EU) No 305/2011:

Trade name: Eliminator Two-Coat Bridge Deck Waterproofing Kit

Holder of assessment: Stirling Lloyd Polychem Ltd


Generic type and use of construction product: Bridge Deck Waterproofing

Issued on: 19 June 2015

Manufacturing plant: Stirling Lloyd Polychem Ltd
 Gateway
 Gate Street
 Dukinfield
 Cheshire SK16 4RU

This European Technical Assessment contains: 6 pages plus one Annex which forms an integral part of the document

Basis of ETA: This European Technical Assessment is issued in accordance with Regulation (EU) No 305/2011, on the basis of the Guideline for European Technical Approval (ETAG) of Liquid Applied Bridge Deck Waterproofing Kits O3.3, Version July 2010 used as the European Assessment Document (EAD).



Member of EOTA

Page 2 of European Technical Approval ETA-15/0362 issued on 19 June 2015

1 Technical description of the product

The Eliminator Bridge Deck Waterproofing Kit is an acrylic-based system consisting of the following components:

- PAR 1 Primer – a two-component acrylic based primer for use on concrete substrates prior to the application of the Eliminator Waterproofing Membrane. The product can be applied by airless spray, brush or roller at a typical coverage rate of 0.25 kg m⁻² but this will vary depending on the surface texture and porosity of the concrete substrate
- Eliminator Waterproofing Membrane – a three-component, spray-applied, acrylic resin-based waterproofing membrane applied in two coats to achieve a minimum dry film thickness of 2.0 mm
- Bond Coat 3 – a two-component bond coat for use over the Eliminator Waterproofing Membrane prior to the application of a mastic asphalt or coarse bituminous mixture (CBM) overlay. The product can be applied by airless spray or by using a notched squeegee
- Benzoyl peroxide-based hardener component – for use with the Eliminator Waterproofing Membrane, PAR 1 Primer and Bond Coat 3.

The minimum application rates based on a two coat system (giving a minimum finished thickness of 2.0 mm) are given in the table below:

Component	Minimum coverage rate (kg m ⁻²)
PAR 1 Primer	0.25
Eliminator first coat	1.20
Eliminator second coat	1.20
Bond Coat 3	0.15
Mastic asphalt overlay	0.60
CBM overlay	0.60

2 Specification of the intended use in accordance with the applicable EAD

The system is intended for use as a liquid-applied bridge deck waterproofing on concrete bridge decks. The kit has been specifically assessed for the following conditions of use:

- application to young concrete with high moisture content (7 days cure)
- application at a minimum substrate application temperature of -10°C
- application at a maximum substrate temperature of 38°C.

The provisions made in this European Technical Assessment are based on an assumed working life of 25 years. The indications given in the working life cannot be interpreted as a guarantee given by the producer, but are regarded only as a means for choosing the right products in relation to the expected economically reasonable working life of the works.

3 Performance of the product and references to the methods used for its assessment

3.1 Mechanical resistance and stability (ER1)

Characteristic	Method	Performance
Bond strength (assembled system to support)	EN 13356 : 2004	See Annex 2
Capacity to bridge cracks	EN 14224 : 2010	See Annex 2
Resistance to chloride ion penetration	EOTA TR 022 : 2007	See Annex 2
Resistance to compaction of a coarse bituminous mixture	EN 14692 : 2005, Method 2	See Annex 2
Resistance to heat impact	EN 13356 : 2004 & EN ISO 5272	See Annex 2
Resistance to perforation	EOTA TR 006 : 2004	See Annex 2
Resistance to shear (assembled system to support)	EN 13653 : 2004	See Annex 2
Water-tightness	EN 14694 : 2005 ⁽¹⁾	See Annex 2

(1) Test carried out without impact pretreatment.

3.2 Safety in case of fire (ER 2)
 Not relevant.

3.3 Health, hygiene and the environment (ER 3)

3.3.1 Release of dangerous substances
 The manufacturer has made a declaration that the system does not contain any dangerous substances of very high concern as listed on the European Chemicals Agency (ECHA) Candidate list of substances of very high concern for Authorisation.

Page 3 of European Technical Approval ETA-15/0362 issued on 19 June 2015

3.4 Safety in use (ER4)

Characteristic	Method	Performance
Bond strength (assembled system to overlay)	EN 13356 : 2004	See Annex 2
Resistance to shear (assembled system to overlay)	EN 13653 : 2004	See Annex 2

3.5 Protection against noise (ER 5)
 Not relevant.

3.6 Energy economy and heat retention (ER 6)
 Not relevant.

3.7 Aspects of durability, serviceability and identification

Characteristic	Method	Performance
Materials in contact (water)	EN 14223 : 2005 / ISO 48 : 2007 ⁽¹⁾	See Annex 2
Materials in contact (alkali)	EN ISO 175 : 2001 / ISO 48 : 2007 ⁽¹⁾	See Annex 2
Materials in contact (bitumen)	ISO 48 : 2007 ⁽¹⁾	See Annex 2
Materials in contact (oil, petrol, diesel, deicing salts)	EN 13329 : 2003	See Annex 2
Durability due to climate conditions (high and low temperature) – heat ageing	EN 14224 : 2010 EN ISO 5272 : 1996	See Annex 2
– freeze/thaw	EN 13687-3 : 2002 EN 13356 : 2004	See Annex 2
High and low service temperatures – capacity to bridge cracks	EN 14224 : 2010	See Annex 2
Capacity to penetrate pores in the support	EN 13356 : 2004 EN ISO 3219 : 1995	See Annex 2
Resistance to flow	N/A ⁽²⁾	See Annex 2
Applied thickness	By calculator ⁽²⁾	See Annex 2
Effects of the quality of the support – moisture content – slab joints – section joints	EN 13356 : 2004	See Annex 2

(1) Method N – RH₀.
 (2) Assessed during sample preparation.


4 Assessment and verification of constancy of performance (SAVCP) system applied, with reference to its legal base
 According to the Decision 2003/772/EC⁽¹⁾ of the European Commission, the system of assessment and verification of constancy of performance (see Annex V to Regulation (EU) No 305/2011) given in the following table applies.

(1) Official journal of the European Communities L260/32 of 11.10.2003.

Product	Intended use	Level or class	System
Liquid applied bridge deck waterproofing kits	Exclusively in bridge decks	–	2+

5 Technical details necessary for the implementation of the AVCP system, as outlined in the applicable EAD

5.1 Tasks of the manufacturer
 The manufacturer must make a declaration of conformity, stating that the construction product is in conformity with the provisions of the European Technical Assessment.



On behalf of the British Board of Agrément

Date of issue: 19 June 2015

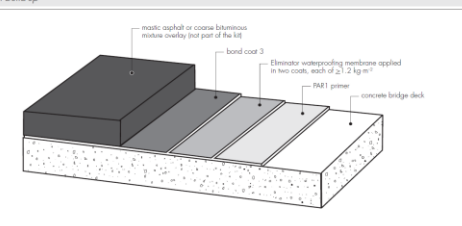
John Albon – Head of Approvals
 Construction Products

Claire Curtis-Thomas
 Chief Executive

Page 4 of European Technical Approval ETA-15/0362 issued on 19 June 2015

ANNEX 1 SYSTEM BUILD-UP AND USE CATEGORIES

System build-up



Use categories according to ETAG 033:

Category A – With overlay and intended to receive vehicular traffic including:

- A.1 Overlay of coarse bituminous mixture applied at 160±10°C (CBM)
- A.2 Overlay of mastic asphalt applied at 220°C to 250°C (MA)
- A.3 Overlay of low temperature mastic asphalt (LMA) applied at a minimum temperature of >160°C (LMA_{low}) and maximum temperature <250°C (LMA_{high})

Page 5 of European Technical Approval ETA-15/0362 issued on 19 June 2015

ANNEX 2 CHARACTERISTICS AND CLASSIFICATIONS

The assessed performance of the assembled system is given using the keys for the categories of the test conditions given in Annex D of ETAG 033 for sample preparation (P), for stress conditions (S) before testing and for temperature conditions for testing (T).

Table 1 Levels of Performance

Characteristic	Test conditions (P,S,T) ⁽¹⁾	Minimum value/ pass/NFD	
Bond strength to support	P1, S0, T5	3.2 MPa	
	P1, S3, T5	2.3 MPa	
	P2 ⁽²⁾ , S0, T5	3.2 MPa	
	P2 ⁽²⁾ , S3, T5	1.4 MPa	
	P1, S1, T5	1.9 MPa	
	P1, S1, S3, T5	1.7 MPa	
	P1, S0, T3	1.0 MPa	
	P1, S0, T6	0.8 MPa	
	P3, S0, T5	1.4 MPa	
	P4, S0, T5 ⁽⁴⁾	1.3 MPa	
Bond strength to overlay to the assembled system	P1, S1, T5	1.9 MPa	
	P1, S1, S3, T5	1.7 MPa ⁽²⁾	
Capacity to bridge cracks	P1, S1, S2, T2 P1, S1, S3, S2, T2	Pass ⁽⁶⁾	
Resistance to shear of assembled system to support and overlay	P1, S1, T5 P1, S1, S3, T5	1.3 MPa 0.8 MPa ⁽²⁾	
Watertightness	P1, S0, T5	Watertight	
Resistance to chloride ion penetration	P1, S0, T5	Pass	
Resistance to compaction of a coarse bituminous mixture	P1, S1, S3, T5	Pass	
Slipiness	—	NFD ⁽⁵⁾	
Materials in contact (Change in micro hardness)	Water (WA)	<1 RHD	
	Alkali (AI)	-1 RHD	
	Bitumen (BI)	-1 RHD	
Materials in contact (Change in mass)	Water (WA)	1.5%	
	Alkali (AI)	0.23%	
Materials in contact (Assessment)	Diesel	Satisfactory	
	Engine oil	Satisfactory	
	Mineral oil	Satisfactory	
	Sodium chloride solution (20%)	Satisfactory	
	Sulphuric acid (10%) Sodium hydroxide (10%) Petrol	Satisfactory Satisfactory Not resistant	
Change of tensile characteristics	Heat aged	—	
	— Change of tensile strength	P1, S2, T5	+12.0%
	— Change of elongation	P1, S2, T5	+3.0%
	Heat impact (MI)	—	—
	— Change of tensile strength	P1, S1, T5	+15.3%
— Change of elongation	P1, S1, T5	+3.8%	
Abrasion/wear	—	NFD ⁽⁵⁾	
Capacity to penetrate pores	—	—	
Bond strength to support	P1, S0, T5	3.2 MPa	
Bond strength to support	P2 ⁽²⁾ , S0, T5	3.2 MPa	
Viscosity	15 (23-4°C) T1 – T4	89.6 – 93.6 MPa·s	
Resistance to flow	P1, T5	Satisfactory	
Minimum thickness (Dry film)	Two coats of waterproofing membrane	2.0 mm	
Release of dangerous substances	—	None declared	

- (1) Categories of sample preparation (P), stress conditions before testing (S) and test temperature (T) are defined in Annex 3 of this ETA. Also see Annex D of ETAG 033 for a full description.
 (2) Assessed via the bond strength to support at conditions P2_{min}, S0, T5, where P2_{min} = 0°C (tested at -10°C) and P2_{max} = 38°C.
 (3) Day joints.
 (4) Section joints.
 (5) Also covers BBA_{min} applied at <220°C.
 (6) Assessed classification using test data relating to the effect of simulated application of mastic asphalt on tensile properties.
 (7) Not applicable to use.

Page 6 of European Technical Approval ETA-15/0362 issued on 19 June 2015

ANNEX 3 KEY TO TEST CONDITIONS

P	Conditions for sample preparation
P1	Normal application conditions
P2	Severe application conditions (minimum and/or maximum application temperatures)
P3	High moisture content of the concrete substrate
P4	Overlapping areas: day and section joints
S	Stress conditions before testing
S0	No conditioning
S1.1	Heat impact of applying mastic asphalt (MA) at ≥220°C to 250°C
S1.2	Heat impact of applying low temperature mastic asphalt at <220°C
S1.3	Heat impact of applying and compacting a coarse bituminous mixture at 160°C
S2	Heat ageing at 70°C
S3	Freeze/thaw cycling
S5	Materials in contact
S5.1	Water
S5.2	Alkali
S5.3	Bitumen
T	Temperature conditions for testing
T2	Severe low temperature of -20°C
T3	Low temperature of -10°C
T5	Normal temperature of -23°C
T6	High temperature of 40°C



British Board of Agrément
 Bucknalls Lane, Watford, Hertfordshire WD25 9BA
 Tel: +44 (0) 1923 665300 Fax: +44 (0) 1923 665301
 client.services@bba.star.co.uk www.bbacerts.co.uk

[Fordítás]

**British Board
of Agrément**

Bucknalls Lane

Watford

Herts WD25 9BA

Tel: + 44 (0) 1923 665300

Fax: + 44 (0) 1923 665301

e-mail: customerservices@bba.star.co.ukwebsite: www.bbacerts.co.uk

Európai Műszaki Értékelés ETA-15/0362

Fordítás

A Műszaki Értékelő Bizottság a 305/2011. sz. (EU) rendelet 29. cikkelye szerint bejegyezte és kibocsátja az ETA-t:

Kereskedelmi elnevezés: Eliminator Two-Coat Bridge Deck Waterproofing Kit
Eliminator kétrétegű híd pálya vízszigetelő szett

Az Értékelés tulajdonosa: Stirling Lloyd Polychem Ltd

Az építési anyag típusa és felhasználása: Híd pályalemezek vízszigetelése

a kibocsátás dátuma: 2015. június 19.

Gyártó mű: Stirling Lloyd Polychem Ltd
Gateway
Gate Street
Dukinfield
Cheshire SK16 4RU

Ez az Európai Műszaki Értékelés áll: 6 oldalból áll, valamint egy Mellékletből, ami szerves részét képezi a dokumentumnak.

Az ETA alapja: Ezt az Európai Műszaki Értékelést a 305/2011. sz. (EU) rendelettel összhangban, az Európai Műszaki Értékelési Irányelveknek a Folyadékként felhordható híd pálya vízszigetelő anyagok 033, 2010. júliusi változatra vonatkozó, mint Európai Értékelési Dokumentum, alapján bocsátottuk ki.

1. A termék műszaki leírása:

Az Eliminator hídpálya lemez vízszigetelő szett akril bázisú rendszer, mely az alábbi összetevőket tartalmazza:

- PAR1 Primer – kétkomponensű akril bázisú alapozó beton felületekre, az Eliminator vízszigetelő membrán felhordását megelőző használatra. Felhordható légmentes szóróberendezéssel, ecsettel vagy festőhengerrel, általában 0,25 kg/m² mennyiségben, de ez változhat a betonfelület minőségének és porózusságának függvényében.
- Eliminator vízszigetelő membrán – háromkomponensű, szórható akrilgyanta alapú vízszigetelő bevonat, melyet két rétegben, legalább 2 mm szárazvastagságban alkalmaznak.
- Bond Coat 3 – kétkomponensű tapadó bevonat, melyet az Eliminator vízszigetelő membránra kenve alkalmaznak, mielőtt arra felhordanák a hengerelt vagy öntött aszfaltot. A termék teríthető szórással vagy fogazott simítóval.
- Benzol peroxid bázisú edző anyag – az Eliminator vízszigetelő membrán, a PAR1 alapozó és a Bond Coat 3 anyagokkal történő felhasználásra.

A kétrétegű rendszeren alapuló legkisebb anyagfelhasználás (mely legalább 2 mm végső vastagságot biztosít) az alábbi táblázat szerint:

Összetevő:	Legkisebb mértékű anyagfelhasználás (kg/m ²)
PAR1 Primer	0.25
Eliminator első réteg	1.20
Eliminator második réteg	1.20
Bond Coat 3	
Hengerelt aszfaltborítás	0.15
Öntött (CBM) aszfaltborítás	0.60

2. A tervezett felhasználás specifikációja az idevonatkozó EAD dokumentummal összhangban

A rendszert folyékonyan felhordható formában, beton hídpálya lemezek vízszigetelésére tervezik felhasználni. A termékrendszert speciálisan az alábbi feltételek szerinti használatra értékeltük:

- Nagy nedvességtartalmú friss betonon történő alkalmazás (7 napos kötés)
- Alkalmazás minimálisan -10 °C hőmérsékletű felületen
- Alkalmazás maximálisan 38 °C hőmérsékletű felületen

Az ebben az Európai Műszaki Értékelésben foglalt megállapításokat 25 év várható élettartamra alapoztuk. A termék élettartamára vonatkozó jelzéseket nem lehet a gyártó által adott garanciaként értelmezni, viszont tekinthető egy eszköznek ahhoz, hogy a megfelelő terméket válasszák ki a gazdaságilag ésszerűen elvárható élettartam érdekében.

3. A termék viselkedése és referenciák az értékelés módszertana szerint

3.1. Mechanikai ellenállóképesség és stabilitás (ER 1)

Tulajdonságok	Módszer	Teljesítmény
Kötési szilárdság (a teljes rendszer a felülethez)	EN 13596 : 2004	ld. 2. sz. melléklet
Repedés-áthidalási képesség	EN 14224 : 2010	ld. 2. sz. melléklet
Klorid ion behatolással szembeni ellenállás	EOTA TR 022 : 2007	ld. 2. sz. melléklet
Ellenállás durva részeket tartalmazó bitumen tömörítésekör	EN 14692 : 2005, Method 2	ld. 2. sz. melléklet
Hőhatással szembeni ellenálló képesség	EN 13596 : 2004 & EN ISO 527-2	ld. 2. sz. melléklet
Átszűrődással szembeni ellenállóképesség	EOTA TR 006 : 2004	ld. 2. sz. melléklet
Nyíró hatással szembeni rezisztencia (a teljes rendszer)	EN 13653 : 2004	ld. 2. sz. melléklet
Víztartó képesség	EN 14694 : 2005 ⁽¹⁾	ld. 2. sz. melléklet

(1) A vizsgálat beható előkezelés nélkül készült

3.2. Tűzbiztonság (ER 2)

Nem releváns

3.3. Egészség, higiénia és környezet (ER 3)

3.3.1 Veszélyes anyag kibocsátás

A gyártó kijelentette, hogy a rendszer nem tartalmaz semmilyen aggodalomra okot adó veszélyes összetevőt, mint amilyeneket az Európai Vegyi anyag Ügynökség (ECHA) az Engedélyezésre Kötelezett Veszélyes Anyagok Listáján megjelölt.

3.4. Az elvárásoknak való megfelelés (Safety in use) (ER4)

Tulajdonságok	Módszer	Teljesítmény
Kötési szilárdság (a teljes rendszer a felülethez)	EN 13596 : 2004	ld. 2. sz. melléklet
Nyíró hatással szembeni rezisztencia (a teljes rendszer)	EN 13653 : 2004	ld. 2. sz. melléklet

3.5. Zajvédelem (ER 5)

Nem releváns

3.6. Energiagazdálkodás és hővédelem (ER 6)

Nem releváns

3.7. A tartósság, a használhatóság és az azonosítás szempontjai

Tulajdonságok	Módszer	Teljesítmény
Érintkező anyagok (víz)	EN 14223 : 2005/ ISO 48 : 2007 ⁽¹⁾	ld. 2. sz. melléklet
Érintkező anyagok (lúgok)	EN ISO 175 : 2001/ ISO 48 : 2007 ⁽¹⁾	ld. 2. sz. melléklet
Érintkező anyagok (bitumen)	ISO 48 : 2007 ⁽¹⁾	ld. 2. sz. melléklet
Érintkező anyagok (olaj, benzin, gázolaj, jégtelenítő sók)	EN 13529 : 2003	ld. 2. sz. melléklet
Éghajlati tartósság (magas és alacsony hőmérséklet)		ld. 2. sz. melléklet
- elhasználódás hőhatásra	EN 14224 : 2010 EN ISO 527-2 : 1996	
- fagyás/olvadás	EN 13687-3 : 2002 EN 13596 : 2004	ld. 2. sz. melléklet
Működés magas és alacsony hőmérsékleten	EN 14224 : 2010	
- repedésáthidalási képesség		
A fogadófelület pórusaiba történő penetrációs képesség	EN 13596 : 2004 EN ISO 3219 : 1995	ld. 2. sz. melléklet
Áramlási ellenállás	N/A ⁽²⁾	ld. 2. sz. melléklet
Alkalmazott vastagság	Kalkuláció szerint ⁽²⁾	ld. 2. sz. melléklet
A fogadó felület minőségének hatásai		
- nedvességtartalom		
- munkahézagok	EN 13596 : 2004	ld. 2. sz. melléklet
- szakaszhatároló hézagok		

⁽¹⁾ N – IRHD módszer.

⁽²⁾ Mintakészítés alatt értékelve

4. Az alkalmazott rendszer teljesítménye állandóságának értékelése és igazolása (SAVCP), hivatkozással jogi alapjára

Az Európai Bizottság 2003/722/EC⁽¹⁾ sz. döntése alapján a teljesítmény állandóságának értékelésének és igazolásának rendszerét (ld. a 305/2011 sz. (EU) Rendelet V. mellékletében) az alábbi táblázat mutatja:

⁽¹⁾ Official Journal of the European Communities L260/32 of 11.10.2003.

Termék	Rendeltetés	Szint vagy Osztály	Rendszer
Folyadékként felhordott hídpályaalemez szigetelő anyag	Kizárólag hidakra	–	2+

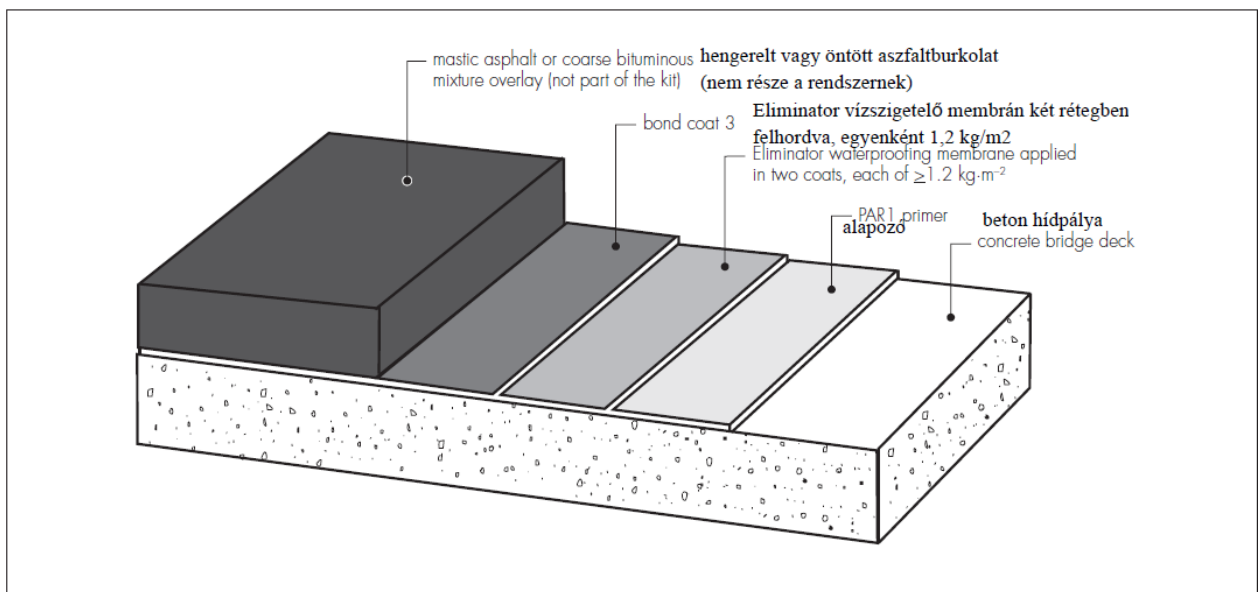
5. Műszaki részletek szükségesek az AVCP rendszer végrehajtásához, mint ahogyan az alkalmazható EAD dokumentum is aláhúzza.

5.1. A gyártó feladatai

A gyártó köteles megfelelőségi nyilatkozatot kiadni, melyben kijelenti, hogy az építési anyag megfelel az Európai Műszaki Értékelésben meghatározott kikötéseknek.

1. sz. Melléklet A rendszer felépítése és használati kategóriák

A rendszer felépítése



Használati kategória az ETAG 033 szerint:

A kategória – Kopóréteggel és gépjárműforgalom fogadására alkalmassá téve

- A.1 Durva bitumenes keverék kopóréteg (CBM) (160±10)°C-on alkalmazva.
- A.2 Hengerelt aszfalt kopóréteg 220°C és 250°C (MA) közötti hőmérsékleten alkalmazva
- A.3 Alacsony hőmérsékleten hengerelt aszfalt (LMA) minimum >160°C-on (LMamin) és maximum <250°C-on (LMamax) alkalmazva

2. sz. Melléklet
JELLEMZŐK ÉS BESOROLÁS

Az adott rendszer értékelt teljesítménye, használva az ETAG 033 D mellékletében megadott vizsgálati feltételek kategóriáit a minta előkészítéskor (P), a tesztelés előtti stressz állapot (S) során és a teszteléskor mért hőmérsékleten (T).

Teljesítmény szintek:

Tulajdonságok	Vizsgálati feltételek (P,S,T)(1)	Min.érték/átment/NPD
Kötés a felülethez	P1, S0, T5	3.2 MPa
	P1, S3, T5	2.3 MPa
	P2 _{min} ⁽²⁾ , SO, T5	3.2 MPa
	P2 _{max} ⁽²⁾ , SO, T5	1.4 MPa
	P1, S1.1, T5	1.9 MPa
	P1, S1.3, T5	1.7 MPa
	P1, S0, T3	1.0 MPa
	P1, S0, T6	0.8 MPa
	P3, S0, T5	1.4 MPa
	P4, S0, T5 ⁽³⁾	1.3 MPa
	P4, S0, T5 ⁽⁴⁾	1.7 MPa
A borítás kötése a teljes rendszerhez	P1, S1.1, T5	1.9 MPa
	P1, S1.3, T5	1.7 MPa ⁽⁵⁾
Repedésáthidaló képesség	P1, S1.1/S2, T2	Megfelel ⁽⁶⁾
	P1, S1.3/S2, T2	Megfelel ⁽⁵⁾
Nyírési ellenállás a felületre felhordott teljes rendszer és a borítás között	P1, S1.1, T5	1.3 MPa
	P1, S1.3, T5	0.8 MPa ⁽⁵⁾
Vízzárás	P1, S0, T5	Vízzáró
Klorid ion áthatolási ellenállás	P1, S0, T5	Megfelel
Ellenállás öntött aszfalt hengerelésekor	P1, S1.3, T5	Megfelel
Csúszósság	—	NPD ⁽⁷⁾
Érintkező anyagok (mikro-keményység változás)	Víz (WA)	<1 IRHD
	Lúg (AI)	1 IRHD
	Bitumen (Bi)	-1 IRHD
Érintkező anyagok (nagyértékű változás)	Víz (WA)	1.59%
	Lúg (AI)	0.23%
Érintkező anyagok (értékelés)	Gázolaj	kielégítő
	motorolaj	kielégítő
	Ásványi olaj	kielégítő
	Nátrium-klorid oldat (20%)	kielégítő
	Kénsav (10%)	kielégítő
	Nátrium-hidroxid (10%)	kielégítő
Benzin	Nem ellenálló	

Változás a nyúlási tulajdonságokban		+12.9%
Öregedés hőhatásra		+3.0%
– Szakítóerő változás	P1, S2, T5	+15.3%
– Nyúlás változása	P1, S2, T5	+3.8%
Hőhatás (MA)	P1, S1.1, T5	
– Szakítóerő változás	P1, S1.1, T5	
– Nyúlás változása		
Kopás	—	NPD ⁽⁷⁾
A pórusokba ivódás képessége		3.2 MPa
Kötéserő a felülethez	P1, S0, T5	
Kötéserő a felülethez	P2 _{min} ⁽²⁾ , S0, T5	
Viszkozitás	T5 (23.4°C)	
Viszkozitás	T1 – T4	
Áramlási ellenállás	P1, T5	kielégítő
Minimum vastagság (száraz vastagság)	két réteg vízszigetelő membrán	2.0 mm

Veszélyes anyag kibocsátás — Nincs bejelentve

(1) Minta előkészítési feltételek (P), Tesztelést megelőző stressz feltételek (S) és tesztelési hőmérséklet (T) definícióit a 3. sz. melléklet tartalmazza. A teljes eljárást az ETAG 033 D. melléklete tartalmazza.

(2) A felülethez való kötés értékelése P2_{min}, S0, T5, ahol P2_{min} = 0°C (tesztelvet -10°C-on) and P2_{max} = 38°C körülmények között.

(3) Munkahézag.

(4) szakaszhatároló hézag.

(5) Ugyancsak vonatkozik az alkalmazásra, mikor LMA_{min} < 220°C.

(6) Az értékelés az öntött aszfalt szakadási tulajdonságait szimuláló alkalmazásával kapcsolatos hatásvizsgálati adatait használta a besoroláshoz.

(7) Nem alkalmazható.

3. sz. Melléklet

Vizsgálati feltételek magyarázata

P	Minta előkészítési feltételek
P1	Normál alkalmazási feltételek mellett
P2	Szigorú alkalmazási feltételek (minimum és/vagy maximum hőmérséklet alkalmazáskor)
P3	Magas nedvességtartalmú betonaljzat
P4	Átfedési területek – munkahézagok és szakaszhatároló hézagok
S	Tesztelést megelőző stressz feltételek
S0	Nincs feltétel
S1.1	Hőhatás alkalmazása öntött aszfaltra ≥220°C - 250°C
S1.2	Alacsony hőhatás alkalmazása öntött aszfalon <220°C
S1.3	Hőhatás alkalmazása és tömörítése durva bitumenes keveréken 160°C-on
S2	Hő okozta öregedés 70 ° C hőmérsékleten
S3	Fagyás/olvadás ciklikusság
S5	Érintkező anyagok
S5.1	Víz
S5.2	Lúgok
S5.3	Bitumen
T	Tesztelés során alkalmazott hőmérsékleti viszonyok
T2	Rendkívül alacsony hőmérséklet -20°C
T3	Alacsony hőmérséklet -10°C
T5	Normál hőmérséklet 23°C
T6	Magas hőmérséklet 40°C

Az **Eliminator®** rendszer további nemzetközi tanúsításai:

stirling lloyd

THE TECHNOLOGY OF PROTECTION

ELIMINATOR® RAIL APPROVALS



A. PRODUCT APPROVALS

1) UK

Network Rail: Conforms To Line Standard NR/L3/CIV/041, Issue 3 August 2008
Statement of Conformity No. CC 015/10

2) BELGIUM

ATG Rail Approval
SNCB

3) CZECH REPUBLIC

- Rail Authority Approval

4) FRANCE

- SNCF

5) KOREA

- SYSTRA: Approval for Road & Rail Bridges

6) POLAND

Institut Badawczy Drog I Mostow – For Road & Rail Bridges

7) SWEDEN

- BANVEKET* (Swedish Rail Authority)

* Approval is by specification of physical properties, rather than by name

8) UKRAINE

- Ukrainian Approval for Bridges

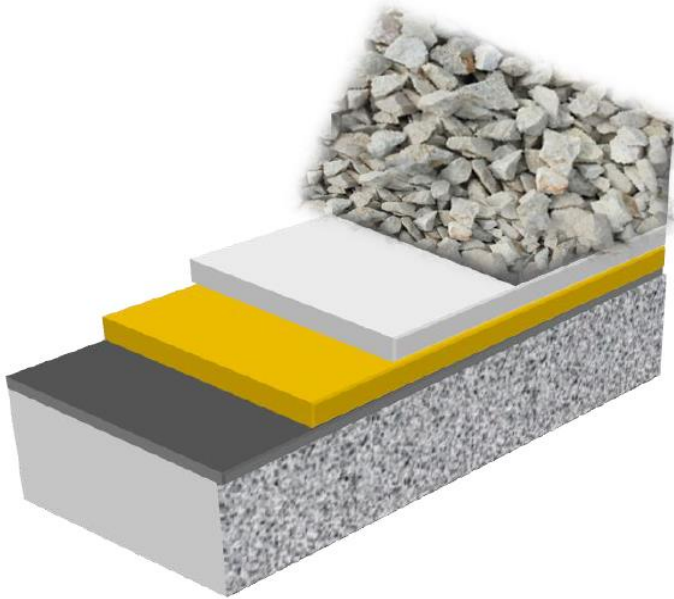
9) USA

- Conrail
- AREMA

NB. American Railway Engineering and Maintenance-of-Way Association - Approval is for MMA products in general, not specifically Eliminator. Conforms To:
"AREMA, Chapter 29. Part 2 Membranes. Section 2.3.10 Cold Liquid-Applied Elastomeric Membrane"

ELIMINATOR RAIL APPROVALS 10-12

Különös tekintettel a vasúti alkalmazás estén fennálló igényekre, az **Eliminator®** fejlesztése során gondot fordítottak a minél nagyobb kopási ellenállás elérésére is, hogy a zúzottkőterhelést közvetlenül a membránra lehessen alkalmazni. A továbbiakban idézünk még néhány laboratóriumi vizsgálatot az **Eliminator®** rendszernek a zúzottkő leterheléssel szembeni ellenállóképességéről.



- Vasúti zúzottkő
A szigetelés nem sérülékeny, nem igényel kiegészítő védelmet
- Eliminator membrán (2. réteg)
- Eliminator membrán (1. réteg)
- Alapozó (beton vagy acél felületen)
- Hídpályalemez ill. alapfelület

Az MMA alapú szigetelés, köztük az **Eliminator®** is, megkötött állapotban a környezetre és az emberre ártalmatlan anyag. Összetevőinek az alkalmazás folyamán jellegzetesen erős szaga van, de nem tartozik a veszélyes anyagok kategóriájába. Az **Eliminator®** környezetre gyakorolt hatásairól külön tájékoztató lapot talál a továbbiakban.



Bodycote MATERIALS ENGINEERING
outsourcing for industry

BODYCOTE MATERIALS TESTING LIMITED - 8-12 HIGH MARCH - DAVENTRY - NORTHANTS - NN11 4HB
TEL: 01327 702964 - FAX: 01327 871119 - E-mail: admin@bodycote-mt.com - WEBSITE: www.bodycote-mt.com

UKAS
0658
Group

TEST CERTIFICATE

RECEIVED
21 JUL 2005

Stirling Lloyd Polychem Ltd
Union Bank
King Street
Knutsford
Cheshire
WA16 6EF

File: D5176
Date of tests: June 2005
PO: 015153
Report: D5176 Issue 1.

BALLAST PENETRATION TEST

1.0 Received Item

1.1 Bodycote received a concrete slab coated with the client's proprietary waterproofing membrane "Eliminator". The laboratory has tested the material supplied by the client, as sampled in accordance with their own requirements

2.0 Test Piece Description

2.1 The test specimen comprised of a concrete slab approximately 625mm on each side and 50mm thick coated with the client's proprietary waterproofing "Eliminator" membrane. The specimen edge was marked "LB46/83/2". One test specimen was received.

3.0 Test Specifications / Method

3.1 The tests were carried out generally using the methods detailed within Bodycote Technical Works Procedure BMT-D/M11 and the requirements of Part C11.3 to C11.6.2.1 of Railtrack Company Product Specification RT/CE/S/041 Issue 2. The specimen was placed on a 18mm thick section of plywood, which rested on the flat machine bed. A tube with an inside diameter of 585mm and a height of 400mm was placed centrally on the slab and hand filled with ballast certified to be in accordance with Railtrack specification RT/CE/S/006. A steel plate 300mm square and 50mm thick was placed on the ballast and loaded via a spherical seat by a servo-hydraulic test machine. The load was applied under load control using a sinusoidal waveform with a frequency of 5Hz and lower and upper limits of 41kN and 125kN respectively. This cyclic loading was carried out for 200000 cycles and the ballast was then removed. The membrane surface was examined for damage.

3.2 The hydrostatic test was carried out by sealing the tube to the membrane surface using 'O' rings and silicone sealant. A steel lid ported for pressurisation was placed on the upper surface of the tube, which had an inlayed O-ring to provide a seal. The tube was filled with water and the air bled from the system. The test frame actuator was loaded centrally on the lid through a spherical seating. The system was slowly pressurised to the test pressure of 5 bar. The actuator load was continually adjusted during this process to balance the force created by the water pressure and maintain an adequate sealing load. At the test pressure the isolating valve was closed. The pressure was continuously monitored for 24 hours.

Report D5176 / Issue 1
Page 1 of 3

Bodycote MATERIALS ENGINEERING
outsourcing for industry

UKAS
0658
Group

4.0 Equipment

4.1 The sample was tested using a 150kN Servo Hydraulic actuator TZ101 calibrated to ASTM E4 and BS EN ISO 7500-1999 Class 1 in both tension and compression. This was mounted in a four column test frame. The tests were conducted at the laboratory ambient humidity and temperature (22°C). The pressure test was carried out by pressurising the system with a manual pump using water as a working fluid. The pressure was monitored through pressure transducer TM042 using conditioning unit TH230 on the 0-20bar range, which as a unit is calibrated and traceable to national standards. The test data was recorded using a pc-based data-logging package on test computer TC018.

5.0 Test Results

5.1 There were abrasion markings to the waterproof coating after cyclic load testing. It was not possible to determine by visual examination the extent of the damage.

5.2 The pressure remained constant over the 24-hour test without apparent loss of water.

The results contained within this report have been reported in an abbreviated format. The test data and results sheets containing more detailed information in accordance with the technical works procedures or standards used are held at Bodycote Materials Engineering as part of the accredited quality assurance system.

Issue date: 30 June, 2005
Reported by: P Read
Tested by: P Read

Signed: *PRA Best*
Inspections Manager
For and on behalf of
Bodycote Materials Engineering (Daventry)

Copy No: 2

END OF TEXT Figures attached

Report D5176 / Issue 1
Page 2 of 3

Bodycote MATERIALS ENGINEERING
outsourcing for industry

UKAS
0658
Group

Fig 1. Hydrostatic test data

Test sample LB46/83/2

Fig 2. Typical abrasion in membrane surface

Report D5176 / Issue 1
Page 3 of 3

Vizsgálat tanúsítása

[Fordítás]

Stirling Lloyd Polychem Ltd
Union Bank
King Street
Knutsford
Cheshire
WA16 6EF

Zúzottkő behatolási test

1.0 Az átvett mintadarab

- 1.1 Bodycote átvett egy beton lemezt az ügyfél Eliminator néven levédett vízszigetelő membránjával. A vizsgálólabor tesztelte az ügyféltől kapott anyagot, amely megegyezik a saját követelményeikkel.

2.0 Mintadarab leírás

- 2.1 A mintadarab tartalmazott egy minden oldalán kb. 625 mm méretű, 50 mm vastagságban az ügyfél Eliminator néven levédett vízszigetelő membránjával bevont beton alapot. A mintadarab élén „LB46/83/2” jelzés volt látható. Egy mintadarabot adtak át.

3.0 Vizsgálati előírások / Módszer

- 3.1 Az elvégzett vizsgálatokat általánosságban a Bodycote Technical Works Procedure BMT-D/M11 és a Railtrack Company Product Specification RT/CE/S/041 Issue 2 C11.3-C11.6.2.1 előírásai és részletezet módszerei szerint végeztük. A mintát egy 18 mm vastag furnérlemez darabra helyeztük, amely egy munkasztalra került. Egy 400 mm magas és 585 mm belső átmérőjű csövet helyeztek a mintalemez közepére és ebbe kézzel betöltve hitelesített zúzottkő került a Railtrack RT/CE/S/006 előírással megegyezően. Egy 300 mm négyzet alakú, 50 mm vastag acéllemezt helyeztünk a zúzottkőre és egy gömbszelencén keresztül terhelésnek vetettük alá egy szervohidraulikus vizsgálati gépben. A terhelés szinuszos hullám alakban 5 Hz hullámhosszon és alatta, illetve 41 kN és 125 kN felső határig, ellenőrzött módon ment végbe. Ezt az ismétlődő terhelést 2.000.000 alkalommal végeztük el, majd a zúzottkővet eltávolítottuk. A membrán felületét megvizsgáltuk sérülések után kutatva.
- 3.2 A hidrosztatikus vizsgálatot a membrán felületére helyezett csőre tömítőgyűrűk és szilikon tömítő használatával végeztük el. A nyomás alá helyezéshez egy nyílással képzett acélfedelelet helyeztünk a cső tetejére, ahol egy tömítőgyűrű betét biztosította a zárást. A csövet feltöltöttük vízzel és a levegő kiszorult a rendszerből. A vizsgálati érzékelőt egy gömbszelencén keresztül, a fedél közepén terheljük. A rendszert lassan helyeztük nyomás alá 5 bar vizsgálati nyomásig. Az érzékelő terhelését folyamatosan szabályoztuk a vizsgálat alatt, hogy kiegyenlítse a víznyomás által keltett erőt és fenntartsa a megfelelő tömítési nyomást. A vizsgálati nyomásnál az elválasztó szelep zárva volt. A nyomást folyamatosan ellenőriztük 24 órán keresztül.

4.0 Eszközök

- 4.1 A minta vizsgálatához egy 150 kN-os TZ101 szervohidraulikus érzékelőt használtunk az ASTM E4 és BS EN ISO 7500-1999 Class 1-hez feszültséghez és sűrítéshez kalibrálva. Ez egy négy oszlopon álló vizsgáló kereten volt elhelyezve. A tesztek a laboratóriumi páratartalom és hőmérséklet (22°C) mellett folytattuk le. A nyomás tesztet egy kézi pumpával végeztük, melyben vizet használtunk, mint tesztfolyadékot. A nyomást figyelemmel kísértük a TM042 nyomás-jelátalakítóval és TH230 kondicionáló egységgel 0-20 bar tartományban, melyeket egységként kalibráltak és visszavezethetők a nemzeti szabványokra. A vizsgálati adatokat a TC018-as teszt számítógéppel végezték pc-bázisú adatnaplózó csomaggal.

5.0 Vizsgálati eredmények

- 5.1 A vízszigetelő bevonaton az ismétlődő terhelés jelei láthatóak voltak. Szemrevételezéssel azonban nem lehetett megállapítani sérülést.
- 5.2 A nyomás a 24 órás teszt során nyilvánvaló vízveszteség nélkül állandó maradt.

Az ebben a jelentésben összefoglalt eredmények kivonatos formában találhatóak. Az itt alkalmazott részletes adatokat és eredményeket tartalmazó, a műszaki munka-eljárással és előírásokkal kapcsolatos információ megtalálható a Bodycote Materials Engineering akkreditált minőségbiztosítási rendszerének részeként.

Kibocsájtás: 2005. június 30.

Ábrák

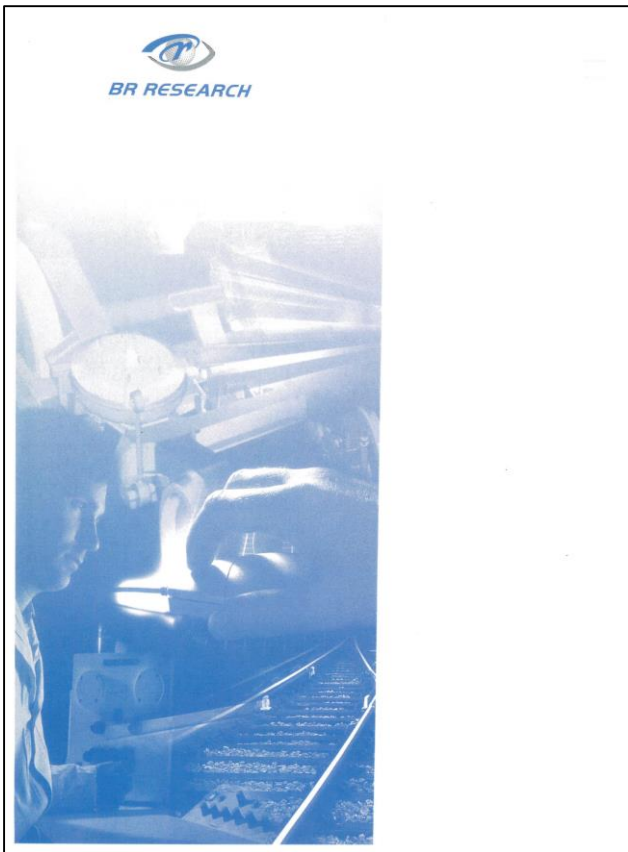
1-es ábra: hidrosztatikus vizsgálati adatok
mintadarab: LB46/83/2

Nyomás (bar)
Idő (óra)

2-es ábra: jellemző kopás a membrán felületén


Jelentés D5176/1. kiadás

FORDÍTÁS VÉGE!



TESTING OF A WATERPROOF MEMBRANE SYSTEM FOR STIRLING LLOYD

Author(s)	Approved By	Customer
<i>J Cahill</i> J Cahill	<i>B M Eickhoff</i> B M Eickhoff Manager, Traction & Rolling Stock	Stirling Lloyd



BR Research, PO Box 2,
London Road, Derby, DE24 8YB.
© Copyright 1996, all rights reserved.
British Railways Board.

Report No
RR-TRS-96-011
RE-ISSUED
Date: AUGUST 1996

ADDENDUM

Report Title: Testing of Waterproof Membrane Systems for Stirling Lloyd
Report Number: RR-TRS-96-011
Author(s): J Cahill

This report was originally issued under BR Contract No: B0836 in December 1990. It has been re-issued in July 1996 at the requirement of Stirling Lloyd Polychem Limited in order to identify one of the materials tested by its trade name, the material was originally not identified to the test laboratory other than being coloured white, and was given the test lab ident L378/2. Stirling Lloyd have now identified this material as "Eliminator HM" and it is so referenced in this re-issuing of the report. There are no other changes to the report.

J Cahill
Structures Laboratory, BRR

Report Number: RR-TRS-96-011 Date: AUGUST 96

SUMMARY

Report Title: Testing of Waterproof Membrane Systems for Stirling Lloyd
Report Number: RR-TRS-96-011
Author(s): J Cahill

The Structures Laboratory at BR Research has carried out comparative tests for Stirling Lloyd on two samples of waterproofing membrane for bridges. The tests were based on SNCF/SNCB specifications, and consist of fatigue loading through a ballast bed, followed by hydrostatic testing to detect leakage.

One sample passed the test successfully.

Report Number: RR-TRS-96-011 Date: AUGUST 96

CONTENTS

	Page
1. GENERAL	1
2. TASK REFERENCE	1
3. TEST SPECIFICATION	1
4. TEST SPECIMENS	1
5. TEST RIG	1
6. TEST PROCEDURE	2
6.1 Repeated Loading test	2
6.2 Hydrostatic Test	2
7. TEST RESULTS	2
7.1 Eliminator "S" (coloured yellow)	2
7.2 Eliminator HM (coloured white)	3
8. CONCLUSIONS	3

Report Number: RR-TRS-96-011

Date: AUGUST 96

**STRUCTURES LABORATORY
REPORT BY TECHNICAL LETTER**
TESTS ON ELIMINATOR MEMBRANE FOR STIRLING LLOYD
1.0 RESEARCH HAS CARRIED OUT

The Structures Laboratory at British Rail Research have carried out a series of tests for Stirling Lloyd on two samples of waterproofing membrane. The membrane is a system to provide a waterproof layer onto a concrete substrate, and in the Railway Engineering application is covered by, and loaded via, the ballast and the track system that it supports.

2.0 TASK REFERENCE

The work was carried out under BR contract number B0836 and under Laboratory BS5750 Task Reference SLT 9/90/0010.

3.0 TEST SPECIFICATION

The tests were based on SNCF/SNCB specification of which an unreferenced copy was provided by Stirling Lloyd. The testing machinery referred to in the text of this document suggests that specification for dynamic and hydrostatic tests is at least thirty years old. The test specification for dynamic and hydrostatic tests is given in Appendix 1. For these tests, the maximum dynamic force was increased from 125 kN, keeping the same specified minimum dynamic force of 41 kN.

4.0 TEST SPECIMENS

Two tests specimens were provided by Stirling Lloyd. Both took the form of 36 inch by 24 inch by 2 inch thick concrete paving slab with the eliminator membrane system applied to one dimpled face. One tests specimen was coloured yellow and identified as "Eliminator S". The other was coloured white and is called "Eliminator HM", the two test specimens were given the test material reference L378/1 (coloured yellow), and L378/2 (coloured white).

5.0 TEST RIG

The work was carried out using a special test fixture in a 1000 kN Dartec servohydraulic testing machine.

The machine calibration reference is NAMAS Ref 0090 Serial No 01433 dated 12/6/90.

Each test specimen was grouted into a steel tray placed on the bed of the testing machine, using a sand-filled epoxy mortar. This was to ensure continuous support for the slab to avoid cracking. The grouting was done in situ in the testing machine.

The test fixture, based on the specification requirements, consisted of a steel tube, 595mm inside diameter with a wall thickness of 12mm. The tube was 400 mm long and machined true at each end.

The tube was provided with a bolted on lid with pressure tappings and a sealing gasket, for use

Report Number: RR-TRS-96-011

- 1 of 3 -

Date: AUGUST 1996

in the hydrostatic part of the test.

Figure 1 shows a general view of the test fixture in the testing machine .

6.0 TEST PROCEDURE
6.1 Repeated Loading Test

For the dynamic loading test on each specimen, the tube was placed centrally over the test specimen. It was then filled to a depth of 300mm with fresh granite ballast that had been graded to 25/50 size using a ballast sieve. The ballast was put on top of the membrane in 100mm layers and settled down by hand.

On top of the ballast was placed a 500m thick steel plate 300mm square.

The testing machine was then arranged to load onto this plate via a spherically mounted loading platten 250mm diameter.

The machine was then run dynamically in force feedback control, driven by a sinusoidal command signal at a frequency of 5 Hz. The maximum force was 185 kN, the minimum force was 41 kN. The test was run continuously for a total of 2 million cycles.

At the end of the test, the ballast was removed and the surface of the membrane cleaned off and examined.

6.2 Hydrostatic Test

Following the repeated loading test on each specimen, the specification required a hydrostatic leakage test (subject the provision that the membrane was not penetrated under repeated loading).

The hydrostatic test was carried out as follows:

The steel tube was sealed to the membrane using a silicone rubber mastic. The lid was sealed to the tube using a cork gasket and gasket cement. The tube was then filled with water. The water pressure was then raised to 5 Bar using a hand water pump. At the same time, the force applied by using the testing machine was gradually increased so as to ensure that the whole assembly was kept in contact with the membrane. When the required pressure level was reached, the whole assembly was sealed via an isolating tap. This ensured that any drop in pressure would be solely due to water leakage through the membrane. The pressure was measured using a calibrated pressure gauge, and also monitored in one test using a pressure transducer reading out to a chart recorder. The pressurisation was maintained on each test specimen for a period of 24 hours.

7.0 TEST RESULTS
7.1 Eliminator "S"(coloured yellow)

The repeated loading tests was uneventful. Loading proceeded continuously at a frequency of 5Hz for 2 million cycles of sinusoidal loading. Some initial settling of the ballast was noted, but the machine being in force control compensated for this.

Report Number: RR-TRS-96-011

- 2 of 3 -

Date: AUGUST 1996

When removing the ballast for examination, it was noted that fragmentation had occurred throughout the 300mm depth. About one third of the ballast was reduced in size about 20mm.

On examination, it was noted that the membrane surface had been damaged by the ballast, with two points in particular where tearing and apparent penetration had taken place, see Figure 2.

The specification states that a hydrostatic tests should be carried out if there is no sign of perforation. In this case, a test was carried out for completeness and to gain testing experience.

The water pressure gradually decayed during the 24 hour tests from 5 Bar to 3.6 Bar, although there were no signs of external leakage on the edges of the concrete slab.

This result confirmed that the membrane was penetrated.

7.2 Eliminator HM (coloured white)

Repeated load testing was very similar to the first test, including the ballast fragmentation.

On examination of the membrane, it was noted that there were marks from the ballast, and there were three places where possible penetration had taken place, having the appearance of splits about 15mm long. There was no tearing of the surface as had been noted in the previous test.

The hydrostatic test confirmed that the membrane was intact, with no significant change in pressure over the 24 hour period.

8.0 CONCLUSIONS

Under the tests carried out, which were at a higher load than specified in the SNCF/SNCB document, the yellow-coloured "Eliminator S" failed the tests, whereas the white coloured "Eliminator HM" test specimen passed, although with some marking of the surface.

J Cahill
Structures Laboratory

Report Number: RR-TRS-96-011

- 3 of 3 -

Date: AUGUST 1996

[Fordítás]

BR Research
(British Rail Research)**A Stirling Lloyd-féle vízszigetelő bevonat vizsgálata****Szerző**

J. Cahill

Jóváhagyta

B. M. Eickhoff

Vevő

Stirling Lloyd

igazgató Traction & Rolling Stock

Jelentés szám

RR-TRS-96-011

Újrakiadás

Dátum: 1996. augusztus

1. old vége

Függelék

Jelentés cím: A Stirling Lloyd-féle vízszigetelő bevonat vizsgálata

Jelentés szám: RR-TRS-96-011

Szerző: J. Cahill

Ezt a jelentést eredetileg a BR Contract No: B0836 szám alatt adták ki 1990. decemberében. Az 1996. júliusában újra kiadás követelménye a Stirling Lloyd Polychem Limited-del szemben, hogy a vizsgált anyagokat kereskedelmi névvel kell azonosítani, mert az anyagot eredetileg nem nevezték meg másként, mint fehér színű és laboratóriumi azonosítója L378/2. Ezt az anyagot a Stirling Lloyd Eliminator HM-nek nevezte és így hivatkozott rá az újrakiadásban. Ezen kívül nincs más változás a jelentésben.

J. Cahill

Structures Laboratory, BRR

2. old vége

Összegzés

Jelentés cím: A Stirling Lloyd-féle vízszigetelő bevonat vizsgálata

Jelentés szám: RR-TRS-96-011

Szerző: J. Cahill

A BR Research laboratóriumában (Structures Laboratory) végeztük el az összehasonlító teszteket a Stirling Lloyd hídpályalemez vízszigetelő bevonat két mintadarabján. A tesztek az SNCF/SNCB (Francia és belga nemzeti vasúttársaság) előírásain alapultak és tartalmaztak egy, a zúzottkő ágyazaton végzett fárasztási vizsgálatot, amit egy, a szivárgás kimutatására végzett hidrosztatikai vizsgálat követett.

Egy minta megfelelt a vizsgálaton.

3. old vége

Tartalom

- 1. Általános**
- 2. Feladat hivatkozási szám**
- 3. Vizsgálati előírás**
- 4. Vizsgálati minták**
- 5. Vizsgálóberendezés**
- 6. Vizsgálati eljárás**
 - 6.1 Ismételt terhelési teszt**
 - 6.2 Hidrosztatikus teszt**
- 7. Vizsgálati eredmények**
 - 7.1 Eliminator „S” (sárga színű)**
 - 7.2 Eliminator HM (fehér színű)**
- 8. Következtetések**

4. old vége

A Structures Laboratory jelentés a műszaki levél alapján

A Stirling Lloyd számára készített vizsgálatok az Eliminator bevonatszigetelésre vonatkozóan

1.0 Az elvégzett kutatás

A British Rail Research Structures Laboratory-jában elvégzett vizsgálatok sorozata a Stirling Lloyd által biztosított két vízszigetelő bevonat mintadarabon. A membrán egy, a betonaljzatot vízszigetelni hivatott rendszer és vasúti műszaki alkalmazás esetén a zúzottkő és a sínpar közvetlenül kerül a membránra és terheli azt.

2.0 Feladat hivatkozási szám

A munkát a BR B0836 szerződésszám alatt végeztük el a Laboratory BS5750 Task Reference SLT 9/90/0010 számon.

3.0 Vizsgálati előírások

A vizsgálatok az SNCF/SNCB előírásokon alapultak, mely egy hivatkozási szám nélküli másolat, amit a Stirling Lloyd biztosított. Ennek a dokumentumnak a szövegében hivatkozott vizsgálati gépek típusából arra lehet következtetni, hogy a dinamikus és hidrosztatikus vizsgálatok előírásai legalább harminc évesek. A vizsgálati előírások a dinamikus és hidrosztatikus tesztekhez adottak az 1-es függelékben. Ezekhez a vizsgálatokhoz a maximális dinamikus erőt megnövelték 125 kN-ról, megtartva a megadott minimális dinamikus 41 kN-os erőt.

4.0 Mintadarabok

Két vizsgálati mintát biztosított a Stirling Lloyd. Mindkettő 36 x 24 hüvelyk (914 x 610 mm) méretű és 2 hüvelyk (51 mm) vastagságú gödrös beton útburkolati lemezt rajta a felhordott Eliminator bevonatrendszerrel. Az egyik vizsgálati minta sárga „Eliminator S” megnevezésű volt.

A másik fehér színű és „Eliminator HM” nevű. A két mintadarabnak az alábbi hivatkozási számot adtuk: L378/1 (sárga színű) és L378/2 (fehér színű).

5.0 Vizsgálati berendezés

A munkát egy különleges vizsgálati eszközzel végeztük el egy 1000 kN-os Dartec szervohidraulikus géppel.

A gép kalibrációs hivatkozási száma NAMAS Ref 0090, sorozatszám 01433, dátuma 1990.12.06.

Mindkét mintadarabot acéltálcára rögzítettük, amit a vizsgálógépbe helyeztünk, homokkal dúsított epoxi habarcs használatával. Erre azért volt szükség, hogy teljes felületen alá legyen támasztva a lemez a repedések elkerülésére. A rögzítés valóságosan történt a tesztgépben.

A vizsgálati eszköz az előírás követelményein alapult, tartalmazott egy acél csövet 595 mm belső átmérővel 12 mm falvastagsággal. A cső 400 mm hosszú és mindkét végén géphez illeszthető kialakítású.

A csövön egy csavarozott fedél volt nyomáscsökkentő szeleppel és tömítőgyűrűvel, hogy használni lehessen a hidrosztatikus teszthez is.

Az 1-es ábra mutatja az általános nézetét a teszt kelléknek a próbakamrában.

6.0 A vizsgálat folyamata

6.1 Ismétlődő terhelési vizsgálat

Mindegyik minta dinamikus terhelési vizsgálatához a csövet a mintadarab közepére helyeztük. Ezt követően feltöltöttük 300 mm mélységig friss gránit zúzalékkal, amelynél 25/50-es szitát használtunk. A zúzalékkövet a bevonat tetejére helyeztük 100 mm-es rétegekben és kézzel igazítottuk el.

A zúzalék tetejére egy 500 mm vastag négyzet alakú 300 mm vastag acéllemez került.

A tesztgépet ezek után úgy állítottuk be, hogy a gömbszerűen kiképzett 250 mm átmérőjű próbatest segítségével a lemezt terhelje.

A gépet dinamikusan üzemeltettük úgy, hogy közben a kifejtett erő kontroll alatt állt 5 Hz hullámhosszon. A maximális erő 185 kN volt, a minimális erő 41 kN. A vizsgálat folyamatosan ismétlődött 2 millió alkalommal.

A vizsgálat végén a zúzalékkövet eltávolítottuk és a bevonat felszínét megtisztítottuk, majd megvizsgáltuk.

6.2 Hidrosztatikai vizsgálat

A terhelési vizsgálatot követően mindkét mintadarabot az előírásoknak megfelelő hidrosztatikai szivárgási vizsgálatnak vetettük alá (feltételezve ha a membrán az ismételt terhelés során nem szakadt át).

A hidrosztatikai vizsgálat az alábbiak alapján végeztük:

Az acélcsövet szorosan csatlakoztattuk a bevonatra szilikongumi ragasztóval. A fedelet rázártuk a csőre parafa tömítéssel és tömítő ragasztással. A csövet ezt követően vízzel feltöltöttük. A víznyomást 5 bar-ig növeltük kézi pumpa használatával. Egyidejűleg a teszt gép által kifejtett erő fokozatosan növekedett annak biztosítása érdekében, hogy az egész szerelvény érintkezzen a membránnal. Amikor elértük az szükséges nyomást, akkor az egész szerelvényt lezártuk egy szeleppel. Ez biztosítja, hogy bármilyen nyomáscsökkenés kizárólag a bevonaton keresztül történő szivárgás miatt következhetett be. A nyomást egy kalibrált nyomásmérővel mértük és a nyomást figyelemmel kísértük egy nyomásmérővel is, aminek értékét a regisztráló műszerből olvastuk ki. A nyomástesztet mindkét mintadarabon 24 órán keresztül végeztük.

7.0 Vizsgálati eredmények

7.1 Eliminator „S” (sárga színű)

Az ismétlődő terhelési vizsgálatok eseménytelenek voltak. A terhelést folyamatosan hajtottuk végre 5 Hz hullámhosszon 2 millió alkalommal szinuszhullám-jellegű terheléssel. Némi kezdeti süppedés volt megfigyelhető a zúzalékkőnél, de a gép vezérlése miatt kiegyenlítődt az.

Miután eltávolítottuk zúzalékkövet megvizsgáltuk és azt vettük észre, hogy egészen 300 mm mélységig összetöredezett. Nagyjából a zúzalékkő egyharmadánál lecsökkent a méret kb. 20 mm-re.

A felülvizsgálat során megfigyeltük, hogy bevonat felülete megsérült a zúzalékkőtől, különösen két helyen, ahol szakítás és nyilvánvaló áthatolás történt, lásd a 2. ábrán.

Az előírás meghatározza, hogy a hidrosztatikai vizsgálatokat csak akkor lehet elvégezni, ha nincs jele perforációnak. Ebben az esetben a vizsgálatot teljesen elvégeztük, hogy vizsgálati tapasztalatot szerezzünk.

A víznyomás fokozatosan süllyedt a 24 órás teszt folyamán 5 bar-ról 3,6 bar-ra, habár a betonlemez szélein nem voltak látható jelei külső szivárgásnak.

Az eredmények megerősítették, hogy a membrán kilyukadt.

7.2 Eliminator HM (fehér színű)

Az ismétlődő terhelési tesztek nagyon hasonlóak voltak az első teszthez, beleértve a zúzalékkő töredezését is.

A membrán megvizsgálásakor a zúzalékkő nyomait figyeltük meg és három helyen áthatolás volt lehetséges, ahol kb. 15 mm hosszú karcolások voltak. Nem volt szakadás a felületen, ellentétben az előző tesztnél tapasztaltakkal.

A hidrosztatikai vizsgálat megerősítette, hogy a membrán sértetlen volt, bármilyen jelentős nyomásváltozás nélkül a 24 órás teszt alatt.

8.0 Következtetések

Az elvégzett vizsgálatok alatt, ahol a SNCF/SNCB dokumentációja által meghatározott terheléseknél magasabbat használtunk, a sárga színű „Eliminator S” megbukott a teszteken, míg a fehér színű „Eliminator HM” mintadarab teljesítette, bár némi karcolás látható volt a felületen.


J. Cahill

Structures Laboratory

[FORDÍTÁS VÉGE]



Statement of Conformity





eliminator®

BRIDGE DECK WATERPROOFING SYSTEM

STATEMENT OF CONFORMITY

The Stirling Lloyd

eliminator®

TIGHTLY BONDED SPRAYED SYSTEM


has been independently assessed
and conforms to


**Railtrack Specification
NR/L3/CIV/041
Issue 3, August 2008**

and is registered in SERCO Rail Ltd.
PADS Registration (No: 028/970002)

All tests were in accordance with the above specification.
and carried out by the British Board of Agrément,


Ref.CER_EliminatorNRL3CIV041



Stirling Lloyd Polychem Ltd.
Union Bank, King Street, Knutsford,
Cheshire. WA16 6EF. UK
T. +44 (0)1565 633111
F. +44 (0)1565 633555
E. info@stirlinglloyd.com

Stirling Lloyd Products Inc.
152 Rockwell Road, Building A,
Newington, CT 06111. USA
T. (860) 666 5008
F. (860) 666 5106
E. northamerica@stirlinglloyd.com



THE TECHNOLOGY OF PROTECTION

www.stirlinglloyd.com

[Fordítás]

MEGFELELŐSÉGI
NYILATKOZAT

eliminator[®]

híd-pálya-lemez vízszigetelő rendszer

Megfelelőségi nyilatkozat

A Stirling Lloyd

eliminator[®]

szorosan kötő szórt rendszer

**Függetlenül értékelt és
megfelel a**

**Railtrack
NR/L3/CIV/041 sz.
előírásnak**

**kibocsájtva:
2008.08.03.**

nyilvántartja a SERCO Rail Ltd

PADS regisztráció (No: 028/970002)

Minden vizsgálat megfelelt a fenti
előírásoknak és a British Board of
Agrément végezte.

Stirling Lloyd Polychem Ltd.
Union Bank, King Street, Knutsford, Cheshire, WA16 6EF, UK
T. +44 (0)1565 633111
F. +44 (0)1565 6335

www.bitimpex.hu

Magyarországon képviseli:

Az Eliminator® vízszigetelő rendszer vegyi anyagokkal szembeni viselkedése.

A Stirling Lloyd által gyártott metil-metakrilát (MMA) műgyanta bevonatok nagy ellenállóképességgel rendelkeznek a vegyi anyagok széles skálájával szemben. Ezek az anyagok kiváló védelmet nyújtanak kiömlött vagy szivárgó szerves ásványi anyagokkal valamint lúgokkal szemben.

Vizsgálati eljárásunk magában foglalja töltetlen, polimerizált minta 23 °C-os vizsgálati közegbe történő merítését. 4 hét áztatás után teszteljük az anyag szakítószilárdságát. A mért „ellenállás” értéke meghatározza, hogy a szakító szilárdság maximum 20 %-kal térhet el a 23 °C-os levegőn tárolt ellenőrző mintától.

Az adott értékek csak általános iránymutatásként vehetők figyelembe. A bevonatrendszer ellenállási tulajdonságait befolyásolják a felhasznált festékek és adalékanyagok, valamint a hőmérsékleti változások. Továbbá, ezek együttes jelenléte erősebb hatással lehet az anyag ellenállási képességére.

Értékek: + ellenálló
 0 részben ellenálló
 - Nem ellenálló

1. Víz							
Desztillált víz						40%	+
Sós víz		+				Konc.	0
				Kénsav		10%	+
						30%	+
2. Lúgok						50%	0
Ammónia	10%	+				Konc.	-
	30%	0					
Nátrium-hidroxid	10%	+					
	30%	+		4. Sóoldatok (telített)			
	50%	+		Ammónium-klorid			+
Kálium-hidroxid	10%	+		Ammónium-szulfát			+
	30%	+		Kalcium-klorid			+
	50%	+		Kálium-klorid			+
				Nátrium-karbonát			+
3. Savak				Nátrium-klorid			+
Ecetsav	10%	+		Nátrium-hipoklorit	15%		+
	30%	0		Nátrium-szulfát			+
	50%	-					
	Konc.	-		5. Petrolkémia			
Krómsav	10%	+		Nyersolaj			+
	20%	+		Dízel üzemanyag			+
	40%	-		Benzin, magas októanszám			0
Citromsav	10%	+		Benzin, normál októanszám			0
	30%	+		Kerozin			+
Hangyasav	10%	0		Ásványi olaj			+
	30%	-		Paraffinolaj			+
Sósav	10%	+		Petróleum			+
	30%	+		Lakkbenzin			+
	Konc.	+					
Tejsav	10%	+		6. Oldószer			
	30%	+		Aceton			-
Salétromsav	10%	+		Benzol			-
	30%	0		Butanol			-
	Konc.	-					
Oxálsav	10%	+		Butil-acetát			-
Foszforsav	10%	+		Butil-éter			-
				Szén-tetraklorid			-

Kloroform		-	7. Természetes olajok és zsírok		
Ciklohexán		+	Állati zsiradék		+
Etanol		-	Ricinusolaj		+
Etanol	30%	+	Lenmagolaj		+
Etil-acetát		-	Olíva olaj		+
n-heptán		+	Növényi zsiradék		+
n-hexán		+			
izopropil-alkohol		-	8. Fertőtlenítő- és tisztítószer		
Krezol		-	Kalcium-klorid		+
Metil-etil-ke-ton		-	Karbonsav		-
Perklór-etilén		0	Formalin		+
Fenol		0	Hidrogén-peroxid	10%	+
n-propil acetát		-		30%	+
n-propil-alkohol		-		80%	0
sztirol		0	Folyékony ammónia		+
Terpentin		+	Terpentin		0
Toloul		-			
Triklór-etilén		-	9. Gyümölcs- és zöldséglevék		
Xilén		-	Almalé		+
			Citromlé		+
			Narancslé		+
			Zöldséglé		+
			Bor		0



British Board of Agrément
Bucknalls Lane,
Watford WD25 9BA
Telephone: 01923 665300
Facsimile: 01923 665301
e-mail: mail@bba.org.co.uk
website: www.bba.org.co.uk

Certificate of Conformity of the Factory Production Control 0836-CPR-13/F039

In compliance with the Regulation 305/2011/EU of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 (the Construction Products Regulation or CPR), this Certificate applies to the construction product:

Eliminator, Integritank, Decseal Waterproofing

Products and systems for the protection and repair of concrete structures — Part 2 : Surface protection systems for concrete

produced by:
Stirling Lloyd Polychem Ltd
Union Bank, King Street
Knutsford
Cheshire
WA16 6EF
UK

and produced in the manufacturing plant:
Stirling Lloyd Polychem Ltd
Gateway, Gate Street
Dukinfield
SK16 4RU
UK

This Certificate attests that all provisions concerning the attestation of conformity and the performances described in Annex ZA of the standard(s):

BS EN 1504-2 : 2004

under system 2+ are applied and that

the factory production control fulfils all the prescribed requirements set out above.

This Certificate was first issued on 8 July 2013 and remains valid for as long as the test methods and/or factory production control requirements included in the harmonized standard, used to assess the performance of the declared characteristics, do not change, and the product, and the manufacturing conditions in the plant are not modified significantly.

Signed on behalf of the British Board of Agrément:

Date of issue: 8 July 2013

Expiry Date: 8 July 2016



Claire Curtis-Thomas, Chief Executive



[FORDÍTÁS]

British Board of Agrément
Bucknalls Lane,
Watford WD25 9BA
Telephone: 01923 665300
Facsimile: 01923 665301
e-mail: mail@bba.star.co.uk
website: www.bbacerts.co.uk

Az üzemi gyártásellenőrzés megfelelőségi nyilatkozata **0836–CPR–13/F039**

Az Európai Parlament és a Tanács 2011. március 9-én kelt 305/2011/EU rendeletével (az építési termékekről szóló rendelet - CRP) összhangban a jelen tanúsítvány az alábbi építési termékekre vonatkozik:

Eliminator, Integritank, Decseal vízszigetelések

Betonszerkezetek védelmét és javítását szolgáló termékek és rendszerek - 2. rész: Felületvédelmi rendszerek betonhoz

gyártó:

Stirling Lloyd Polychem Ltd

Union Bank, King Street

Knutsford

Cheshire

WA16 6EF

Egyesült Királyság

gyártóüzem:

Stirling Lloyd Polychem Ltd

Gateway, Gate Street

Dukinfield

SK16 4RU

Egyesült Királyság

A jelen tanúsítvány igazolja, hogy a megfelelőséggel kapcsolatos tanúsításokra vonatkozó minden rendelkezést és a szabvány(ok) ZA mellékletében leírt műszaki előírásait a

BS EN 1504-2 : 2004 szabvány

2+ változata szerint alkalmazzák, illetve hogy

az üzemi gyártásellenőrzés a fentiekben előírt követelményeknek maradéktalanul megfelel.

A jelen tanúsítvány kiadására első alkalommal 2013. július 8-án került sor, és az mindaddig érvényes marad, ameddig a harmonizált szabványban foglalt, a meghatározott jellemzők teljesítményét felmérni hivatott vizsgálati módszerek és/vagy üzemi gyártásellenőrzésre vonatkozó követelmények nem változnak, és a termék, illetve az üzemben alkalmazott gyártási feltételek nem módosulnak jelentős mértékben.

A British Board of Agrément nevében aláíró személy:

Kiadás dátuma: 2013. július 8.

Lejárati dátuma: 2016. július 8.

[olvashatatlan aláírás]

Claire Curtis-Thomas, vezérigazgató

Magyarországon képviseli:

www.bitimpex.hu

eliminator®

VASÚTI ÉS KÖZÚTI BETON HÍDPÁLYÁKON ALKALMAZOTT KÉTRÉTEGŰ VÍZSIGETELŐ RENDSZER

Alkalmazási segédlet vasúti és közúti betonhidak vízszigeteléséhez

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés
2. Felület előkészítés
3. Munka- és dilatációs hézagok kezelése
4. Bonyolult, aprólékos munkát igénylő felületek kezelése
5. A rendszer alkalmazása
6. Alapozó felhordása
7. Az Eliminator vízszigetelő membrán készítése
8. Átfedés a munkaszakaszok széleinél
9. Az Eliminator Patch Repair javító réteg alkalmazása
10. Menet közbeni hibajavítás
11. Tack Coat vagy Bond Coat (tapadóhíd anyagok) felhordása
12. Mechanikai sérülések javítása
13. Aszfaltozás
14. Egyebek
15. Minőségbiztosítás
16. Szerszámok és berendezések tisztítása
17. A helyszínen lévő anyagok csomagolása és tárolása
18. Egészségvédelem és biztonság
19. Befejezés

Mellékletek

1. A vízszigetelést fogadó betonfelülettel szembeni elvárások
2. Harmatpont számítási táblázat
3. Kötési idő táblázat PAR1 Primer alapozóhoz
4. Kötési idő táblázat PA1 Primer alapozóhoz
5. Kötési idő táblázat Eliminator vízszigetelő és Patch Repair javító membránhoz
6. Katalizátorral bekevert szórható Eliminator (Spray Grade) B komponensének bedolgozhatósági élettartama
7. Az aszfaltozást megelőző kötési idő táblázat az Eliminator szórható vízszigetelő membránhoz

1. Bevezetés

- 1.1. Kérjük, olvassa el a teljes dokumentumot az anyag alkalmazását megelőzően.
- 1.2. Az Eliminator kétrétegű vízszigetelő rendszer többféle anyagot foglal magában:
 - ⁽¹⁾ PAR1 Primer betonfelületekhez alkalmazandó alapozó – Kétkomponensű, 100%-ban reagens, gyorskötésű metil-metakrilát (MMA) alapozó-bevonat, mely műgyantát és poralakú katalizátort (BPO) tartalmaz.
 - PA1 Primer betonfelületekhez alkalmazandó alapozó (általában nyári felhasználásra) – Egykomponensű, levegőn száradó MMA alapozó.
 - Eliminator Spray Grade Membrane – Háromkomponensű, 100%-ban reagens, gyorskötésű, MMA alapú bevonat, mely gyorsítóval előkezelt „A” gyanta alapú részből, „B” színezett gyantából és katalizátor porból (BPO) áll. Két rétegben történő felhordás esetén, az első réteg sárga színű, míg a második általában fehér vagy szürke.
 - Eliminator Patch Repair Membrane (HG) (Sérülések helyi javítására) – Kétkomponensű, 100%-ban reagens, gyorskötésű, MMA alapú bevonat, mely gyorsítóval előkezelt gyanta alapú részből és katalizátor porból (BPO) áll. Két rétegben történő felhordás esetén az első réteg sárga színű, míg a második általában fehér vagy szürke.
 - Tack Coat és Bond Coat bevonatok – A majdani útburkolat típusától függően többféle MMA vagy bitumen alapú termék is rendelkezésre áll a szigetelő membrán és az aszfalt közötti kötés biztosítására.
- 1.3. Az Eliminator® membránhoz használható kiegészítő termékek is rendelkezésre állnak. Ezek az alábbiak:
 - Dilatációs rendszerek – A szigeteléssel összedolgozható dilatációs szerkezetek választéka.
 - Tömítőanyagok – Gyorskötő tömítőanyagok vízszintes és függőleges irányú munkavégzéshez.
 - Betonjavító anyagok – A szigeteléssel összedolgozható, gyorsan kötő MMA alapú betonjavító anyagok vízszintes és függőleges irányú munkavégzéshez.
- 1.4. Javasoljuk, hogy az ezzel az alkalmazási útmutatóval együtt olvassa el az egyéb termékek adatlapjait is.
- 1.5. Az Eliminator rendszert kizárólag a Stirling Lloyd Polychem Ltd. által felkészített vállalkozók építhetik be.

2. Felület előkészítés

- 2.1. Hangsúlyozzuk, hogy bármely felületbevonat-rendszer sikeres alkalmazása az alaposan elvégzett felület előkészítés minőségétől függ.
- 2.2. A betonfelületeket Class U4 szabvány szerint kell képezni, az Egyesült Királyságbeli Közútkezelő Hatóság által meghatározottak szerint. Kérjük, olvassa el a 1. számú Mellékletet.
- 2.3. A nem a Class U4 szabvány szerint készült felületeket is be lehet vonni membránnal, azonban az alapfelületnek mindenképpen meg kell felelnie a 2.4. és a 2.13. pont között felsorolt követelményeknek. A nem a Class U4 szabvány szerinti felületeken történő alkalmazás esetén kiegészítő anyagokra lehet szükség a rétegvastagsági előírások teljesítése érdekében. Előzetes egyeztetésre van szükség az műszaki ellenőr-mérnök, a kivitelező fővállalkozó és a szigetelő alvállalkozó között, és megállapodásra kell jutniuk, mielőtt bármilyen anyag felhordása megkezdődne.

¹További, különböző éghajlati viszonyok és specifikációk mellett alkalmazható alapozók is rendelkezésre állnak.

- 2.4. Bármely új betonhídpálya legyen legalább 7 napja kész, amikor bevonatának felhordását megkezdik. Amennyiben adalékanyagokat, cementes javító- vagy kötőanyagokat alkalmaztak, kérjük, egyeztessenek társaságunk ügyfélszolgálatával.
- 2.5. A kezelni kívánt felület legyen száraz, mentes az olajos és zsíros szennyeződéstől, kötőanyag-összetevőktől, mozgó részekről, moha és alga felrakódástól, cementtejtől, morzsaléktól, piszoktól és bármely egyéb szennyezőanyagtól.
- 2.6. Amennyiben szükséges, a betonhídpálya előkészítését megfelelő mechanikai eszközökkel ⁽¹⁾ kell végrehajtani, úgymint gyémántfejes csiszolással, vákuumos homokszórással vagy szemcseszórással, hogy biztosítható legyen a cementtejtől mentes, hibátlan felület. Az előkészítés módját a műszaki ellenőrnek kell jóváhagynia. Valamennyi zárványt és hézagot fel kell tölteni. Az ehhez szükséges anyagokat illetően, kérjük, forduljon ügyfélszolgálatunkhoz.
- 2.7. A beton egyenetlenségeit és szabálytalan alakú hézagjait, illetve az éles belső és külső sarkokat megfelelően le kell csiszolni, ki kell egyenlíteni, vagy fel kell tölteni.
- 2.8. A sérült betonfelületek könnyen javíthatók a Stirling Lloyd Metaset® Rapid Repair Mortar gyorskötő javítóhabarcsával. Amennyiben egyéb javítóanyagot kívánnak alkalmazni, ennek kompatibilitását egyeztetni kell társaságunk ügyfélszolgálatával.
- 2.9. Az alapfelület megfelelő előkészítését követően mindenféle törmelék el kell távolítani a felületről. Az alapozó felvitele előtt gondoskodni kell a felület tökéletesen száraz állapotáról.
- 2.10. Az így előkészített alapfelületet a szigetelő alvállalkozó ellenőrzi és jóváhagyja annak érdekében, hogy az előkészítési munkálatok kielégítőek-e, valamint az előkészített alapfelület eleget tesz-e a szabvány előírásainak.
- 2.11. A szigetelő alvállalkozó a szigetelési munkát megelőzően, tetszőlegesen kijelölt pontokon felméri az Eliminator rendszer tapadását az alapfelülethez a felszakítási szilárdság meghatározásával. A tesztelést valamely általánosan elfogadott szabvány szerint, pl. BS EN 4624:2003 vagy ASTM 4541-02, a szigetelendő felületen, minimálisan 6 helyen, az adott terület minden 50 négyzetméterén kell elvégezni. A mintavételt ki kell terjeszteni az alapfelület minden lehetséges formában rendelkezésre álló változatára.
- 2.12. A szakítószilárdság minimális értéke érje el a 0,7 N/mm² határértéket. Megfelelően előkészített betonfelület esetén az Eliminator rendszer könnyedén teljesíti e feltételt. Valamennyi eredményt rögzíteni kell az építési naplóban. A hibák okát is rögzíteni kell. Amennyiben bármely mért érték a fenti követelmények alá esik, kérjük, értesítse ügyfélszolgálatunkat.
- 2.13. Az alapfelület megtisztítását követően az átmenő forgalmat minimálisra kell csökkenteni az ismételt szennyezés megelőzése érdekében. Amennyiben gépeket állítanak a megtisztított területekre, ellenőrizni kell, nem került-e olajszennyeződés a felületre. Az esetlegesen szivárgó kompresszorokat ki kell cserélni. Ha erre nincs lehetőség, meg kell akadályozni a szivárgó anyag hídpályára jutását. Minden kompresszort olaj/vízszűrővel kell ellátni, amennyiben ezeket igénybe veszik a nagynyomású szóróberendezések energiával való ellátásához a munkavégzés bármely szakaszában.

3. Munka- és dilatációs hézagok kezelése

- 3.1. A munka- és dilatációs hézagokat a Stirling Lloyd Polychem Ltd. által biztosított és az ügyfél által elfogadott, a munkaterületre vonatkozó specifikáció szerint kell kezelni.

¹A vízugaras berendezés alkalmazása nem minősül megfelelő előkészítési eljárásnak.

4. Bonyolult, aprólékos munkát igénylő felületek kezelése

- 4.1. A részletes utasításokat az adott munkaterülethez kell igazítani. Ezen részletes utasítások kezeléséről előzetesen meg kell állapodnia a Stirling Lloyd Polychem Ltd. társaságnak, a szigetelő alvállalkozónak és az ügyfélnek.

5. A rendszer alkalmazása

- 5.1. Az alkalmazásra abban az esetben kerülhet sor, ha a levegő és az alapfelület hőmérséklete -20°C és $+50^{\circ}\text{C}$ közé esik, azzal a feltétellel, hogy az alapfelület hőmérséklete harmatpont felett van, ami a Harmatpont számítási táblázat segítségével határozható meg. Kérjük, olvassa el a 2. számú Mellékletet. A 0°C és $+30^{\circ}\text{C}$ közötti hőmérsékleti tartományon kívül eső alkalmazás esetén, a kötési mechanizmus kisebb módosítása válhat szükségessé. Kérjük, további információkért, keresse meg ügyfélszolgálatunkat.
- 5.2. A felhordott bevonat-rendszer legyen egységes szerkezetű és megjelenésű. A szigetelő alvállalkozó dolgozza ki a maszkolási technikát a túlszórás megelőzése és az adott területen a szakaszos munkamenet miatt keletkező szórt szélek megfelelő kialakítása érdekében. Az egy munkamenetben felhordott szigetelő anyag a széleken sem vékonyodhat el. A szórást a széleken megfelelő lezárással kell elvégezni, hogy biztosítható legyen a megfelelő vastagság, és ne legyenek cakkos szélek.
- 5.3. Amennyiben fennáll az egyéb munkavégzésből eredő szennyeződés kockázata, megfelelő védelemről kell gondoskodni.
- 5.4. Az Eliminator rendszer felhordásakor a munkaterületről lehetőleg ki kell zárni az egyéb munkavégzést.

6. Alapozó felhordása

- 6.1. Az Eliminator membrán felhordását megelőzően, a beton alapfelületre PAR1 Primer-t vagy PA1 Primer-t kell kenni. A különböző alapozók esetében a felvételi hőmérséklet jellemzően az alábbiak szerint alakul:

PAR1 Primer⁽¹⁾: -10°C és $+30^{\circ}\text{C}$ között (alapfelület hőmérséklete)
PA1 Primer: $+5^{\circ}\text{C}$ és $+50^{\circ}\text{C}$ között (alapfelület hőmérséklete)

- 6.2. Kérjük, megrendelése leadásakor határozza meg, melyik alapozóra van szüksége.

6.3. PAR1 Primer felhordása

- 6.3.1. A PAR1 Primer alapozó átlátszó műgyantából és BPO katalizátor porból áll. Kétféle típusú PAR1 Primer áll rendelkezésre: Standard és alacsony hőmérsékletű (LT). A hozzáadott BPO katalizátor por mennyisége a típustól és a hőmérséklettől függ. Kérjük, tekintse meg a 3. számú Mellékletet.

- 6.3.2. Közvetlenül a használat előtt keverje fel alaposan az alapozó műgyantát, például keverőszárral (400 – 800 rpm) vagy keverőlapáttal. Ügyeljen, hogy ne keverjen túl sok levegőt az anyagba. A gyanta felkeverése után, de folytatva a keverést, fokozatosan adja hozzá a kívánt mennyiségű BPO-t, majd keverje tovább, amíg teljesen szét nem oszlik.

Megjegyzés: Ha a PAR1 Primer-t 200 kg-os hordóban szállítjuk, és azt kisebb vödrökbe kell adagolni, közvetlenül az adagolást megelőzően alaposan fel kell keverni.

¹ -10°C hőmérséklet alatti alkalmazás esetén módosítani kell a kötési mechanizmust. Kérjük, forduljon Ügyfélszolgálatunkhoz.

- 6.3.3. A BPO hozzáadása után indul az anyag bedolgozhatósági ideje, ami alatt fel kell hordani. Az anyag bedolgozhatósági ideje függ a bekevert mennyiségtől, a környezet és az anyag hőmérsékletétől, és az adagolt BPO mennyiségétől. A bedolgozhatósági időről és a kötési időkről további információkat olvashat a 3. számú Mellékletben.
- 6.3.4. A PAR1 Primer-t egyenletesen kell felhordani az alapfelületre ecsettel, hengerrel vagy levegőmentes (air-less) szórópisztollyal. Szórt felhordáshoz a javasolt szórógép a Graco 23:1 Monark air-less ¼"-es szórócsővel és 0,025" és 0,035" (0,635 - 0,889 mm) közötti szórófejjel.
- 6.3.5. Az alapfelületet teljesen át kell itatni az alapozóval, hogy jó legyen a tapadás és ne alakuljon ki túlyukacsosság, a tócsák kialakulását azonban kerülni kell. Ne próbálja felhordani a PAR1 Primer-t, amikor már elkezdett kocsnyásodni.
- 6.3.6. A PAR1 Primer egyszeri felhordása általában elegendő. Amikor megszárad, a megfelelő felület üveges fénnel csillog. Ha nem így van, akkor egy második réteget is fel kell hordani. Az alapozóval bevont felületet vizuálisan meg kell vizsgálni, hogy vannak-e rajta hibák, például túlyukacsosság. Ha látható hibák vannak rajta, akkor egy második réteget is fel kell hordani annak érdekében, hogy az alapfelület kellően le legyen alapozva.
- 6.3.7. Az anyagfelhasználás az alapfelület porózusságától függ, de minimum 0,25 kg/m².
- 6.3.8. Az alapozó felhordását követően a kezelt felületet mindenféle forgalom elöl el kell zárni, hogy ne szennyeződjön. Az alapozó legyen érintésre száraz és szilárd, mielőtt megkezdik a következő réteg felhordását.
- 6.4. PA1 Primer felhordása (Magyarországi alkalmazása nem valószínű.)
- 6.4.1. A PA1 átlátszó műgyantát tartalmaz, amelyet fémvödörben szállítunk.
- 6.4.2. Közvetlenül a használat előtt keverje fel alaposan az alapozó műgyantát, például keverőszárral (400 – 800 rpm) vagy keverőlapáttal. Ügyeljen, hogy ne keverjen túl sok levegőt az anyagba.
- Megjegyzés:** Ha a PA1 Primer-t 190 kg-os hordóban szállítjuk, és azt kisebb vödörkbe kell adagolni, közvetlenül az adagolást megelőzően alaposan fel kell keverni.
- 6.4.3. A PA1 Primer-t egyenletesen kell felhordani az alapfelületre ecsettel, hengerrel vagy levegőmentes (air-less) szórópisztollyal. Szórt felhordáshoz a javasolt szórógép a Graco 23:1 Monark air-less ¼"-es szórócsővel és 0,025" és 0,035" (0,635 - 0,889 mm) közötti szórófejjel. Ha a felhordás szórással történik, javasolt a szórás folyamatát száraz hengerrel követni, a tócsák megszüntetése érdekében.
- 6.4.4. Az alapfelületet teljesen át kell itatni az alapozóval, hogy jó legyen a tapadás és ne alakuljon ki túlyukacsosság, a tócsák kialakulását azonban kerülni kell.
- 6.4.5. A PA1 Primer egyszeri felhordása általában elegendő. Amikor megszárad, a megfelelő felület üveges fénnel csillog. Azonban erősen porózus betonfelületeken matt lehet a bevonat, mert a beton elnyelte az alapozót. Ezekon a területeken egy második réteget is fel kell hordani. Az alapozóval bevont felületet vizuálisan meg kell vizsgálni, hogy vannak-e rajta hibák, például túlyukacsosság. Mégegyszer, ha látható hibák vannak rajta, akkor egy második réteget is fel kell hordani annak érdekében, hogy az alapfelület kellően le legyen alapozva.
- 6.4.6. A PA1 Primer száradási ideje a munkaterület körülményeitől függ, de általában 60 perc 20°C hőmérsékleten. A száradási időkre vonatkozóan további információkat talál a 4. számú Mellékletben.

- 6.4.7. Az anyagfelhasználás az alapfelület porózusságától függ, de minimum 0,2 kg/m².
- 6.4.8. Az alapozó felhordását követően a kezelt felületet mindenféle forgalom elől el kell zárni, hogy ne szennyeződjön. Az alapozó legyen érintésre száraz és szilárd, mielőtt megkezdik a következő réteg felhordását. Amennyiben mégis ragadós, puha tapintású a felhordott gyanta, akkor időt kell hagyni a teljes száradásra a következő réteg felhordása előtt.

7. Az Eliminator vízszigetelő membrán készítése

- 7.1. A minőség biztosítása és a megfelelő fedés ellenőrizhetősége érdekében fel kell jegyezni az egyes, kimért területekre felhordott szettek számát. Az anyagfelhasználást folyamatosan ellenőrizni kell. A felhasznált anyag össz súlyát és a bevont terület nagyságát dokumentálni kell az építési naplóban.
- 7.2. A lealapozott területek Eliminatorral történő fedését a legrövidebb időn belül el kell végezni a felületi szennyeződés elkerülése érdekében. Győződjön meg, hogy az alapozó teljesen megkötött-e, tisztítsa meg a felületet a törmeléktől, nedvességtől és egyéb szennyezőanyagoktól mielőtt az Eliminator membránt felhordaná. A lealapozott felület száradásakor kerülje a gázegők vagy lángvágók stb. használatát. Ha az alapozóval bevont felület nedves, szárítását olaj/vízszűrővel ellátott sűrített levegős légfúvóval javasolt végezni.
- 7.3. A szigetelő alvállalkozó használjon maszkoló szalagot, védőpalánkot vagy egyéb, engedélyezett eszközt a túlszórás megelőzésére, és a megfelelő felületkezelés biztosítására.
- 7.4. Az Eliminator membrán két műgyanta összetevőt tartalmaz (A és B rész), melyeket fémhordókban szállítunk, valamint a zsákos kiszerezésű katalizátor BPO-t, amit a munkaterületen való bekeverésre alkalmas adagokban szállítunk. Az „A” műgyanta színtelen, a „B” összetevő színezett, hogy meg lehessen különböztetni az „A” résztől.
- 7.5. Az Eliminator membránt két rétegben kell felhordani. Az első réteggént felhordott membrán általában sárga színű. A második réteg színe az adott szerződésben előírt követelményektől függ, de általában fehér vagy szürke.
- 7.6. Használat előtt keverje fel alaposan az „A” és „B” részt keverőgéppel, például keverőszárral (400 – 800 rpm) vagy keverőlapáttal. Külön keverőt kell használni az „A” és a „B” részekhez az átszíneződés elkerülése érdekében.
- 7.7. A „B” részhez adja hozzá az adott hőmérsékletnek megfelelő mennyiségű BPO katalizátor port és keverőgép segítségével alaposan keverje el, amíg a BPO szét nem oszlik. A tartály oldalfalait és alját is alaposan kavarja fel a minél alaposabb keveredés érdekében. Amint a BPO port hozzáadta, a „B” rész kötéseideje megkezdődik. Emiatt még aznap javasolt felhasználni. További információkat talál az 5. számú Mellékletben.

Fontos: Ne keverjen BPO katalizátor port az „A” részhez, mivel az azonnali reakcióhoz vezet, amely beindítja az anyag azonnali kötését, kocsonyásodást okoz.

- 7.8. Az „A” és a „B” részeket megfelelő air-less szóró berendezéssel kell felhordani a Stirling Lloyd utasításai szerint, amelynek alapján az „A” és a „B” részeket 1:1 arányban kell a kétkomponensű géppel kiszórni. Semmiképp se keverje össze az „A” és a „B” összetevőket.
- 7.9. A szórófej javasolt mérete 0,035” és 0,045” (0,889-0,111 mm). Amennyiben finomabb szórás munkára van szükség, pl. vertikális munkavégzés esetén, a szórófej mérete legyen 0,025” és 0,035” (0,635-0,889 mm) között és rendelkezzen kisebb szélességű keverővel. A szórógépen úgy állítsa be a kimeneti nyomást, hogy az megfelelő szóró erőt biztosítson, de ne legyen túl erős sem, mert az anyag eloszlása nem lesz egyenletes. A maximális kimeneti nyomás 70 és 110 bar között legyen. (1000 – 1600 pound per square inch --- 1 psi = 0,069 bar)

- 7.10. A szórás folyamatosan történjen. Amennyiben problémát tapasztal a szórás során, azonnal mossa át a rendszert SL Solvent No.1 (aceton) oldószerrel, hogy a szórógép csövében vagy a pumpában lévő anyag ne hogy bekössön. Kérjük, szükség esetén forduljon ügyfélszolgálatunkhoz a szórási művelettel kapcsolatos részletes információkért.
- 7.11. Az Eliminator membránt függőleges felületre történő alkalmazása során az adott munkaterület követelményeinek megfelelően kell a munkát végezni a műszaki ellenőr jóváhagyásával. A szórásra kijelölt területet megfelelően ki kell mérni és a határoló szalagot pontosan kell elhelyezni. Biztosítsa, hogy a szórási vastagság megfelelő legyen. Tixotróp (megfolyás-gátolt) tulajdonságának köszönhetően az Eliminator függőleges felületeken is alkalmazható rétegenként 1 mm vastagságban. Az Eliminator membránt ne hordja fel elvékonyítva. Alkalmazzon maszkoló szalagot az éleken az elégséges vastagság elérése érdekében.
- 7.12. Az Eliminator membránt két külön rétegben, az egyes rétegeket 1,2 mm nedves vastagságban kell felhordani egyenletes felületre. Ezt háromféleképpen kell ellenőrizni.
- Minden 2 m² nagyságú területet megfelelő vastagságmérővel kell megvizsgálni.
 - Ki kell számítani az adott területre felhasznált anyagmennyiséget.
 - Vizuális vizsgálattal. Az első réteg esetében az alapfelület látszik át ott, ahol a fedés nem megfelelő. Hasonlóképpen, a rétegek különböző színezésének köszönhetően, a második réteg nem megfelelő fedése is megmutatkozik.
- E mérések figyelembe veszik az alapfelület helyi eltéréseit és elősegítik a minimum 1 mm szárazvastagság elérését rétegenként a teljes felületen, beleértve az alapfelület egyenetlenségeit, éleket és gödröket is. Az előírt minimális anyagfelhasználás 1,6 kg/m² rétegenként, azonban ez az arány növekedhet a felület egyenetlenségei miatt.
- 7.13. Az Eliminator membrán első rétegének felhordását követően távolítsa el a maszkoló szalagot mielőtt az anyag kötni kezd. Ha az Eliminator membrán kötése megkezdődött, a legnagyobb gondossággal kell eltávolítani a szalagot, hogy az alapfelülethez való tapadását ne befolyásoljuk hátrányosan.
- 7.14. A második réteg felhordása előtt vizsgálja meg az első réteg megkötött felületét vizuálisan, és kézzel javítsa ki az esetleges hibákat a 10. pontban leírtaknak megfelelően.
- 7.15. A kijavított részeket hagyja teljes mértékben megkötni, mielőtt megkezdene a második réteg felhordását.
- 7.16. Helyezzen ismét maszkoló szalagot a szélekre.
- 7.17. A membrán második rétege közvetlenül felhordható a megkötött első rétegre bármilyen különleges előkészítés nélkül, kivéve az esetleg odakerült nedvesség, törmelék, vagy por eltávolítását.
- 7.18. Az Eliminator membrán második rétegének felhordását követően távolítsa el a maszkoló szalagot mielőtt az anyag kötni kezd. Ha az Eliminator membrán kötése megkezdődött, a legnagyobb gondossággal kell eltávolítani a szalagot, hogy az alapfelülethez való tapadását ne befolyásoljuk hátrányosan.
- 7.19. A második réteg felhordását és kötését követően vizsgálja meg az új réteg megkötött felületét vizuálisan, és kézzel javítsa ki az esetleges hibákat a 10. pontban leírtaknak megfelelően.
- 7.20. Ha az Eliminator membrán felhordásakor a szigetelendő felület végéhez vagy a szakaszhatárhoz érkezik, ne képezzen elvékonyodó éleket. Mindig alkalmazzon maszkoló szalagot az szükséges vastagság elérése érdekében.

7.21. Az Eliminator membrán felhordását követően a forgalmat minimálisra kell csökkenteni a területen a nemkívánatos szennyeződések, sérülések elkerülése érdekében. A szigetelő membrán kössön meg teljesen mielőtt a következő réteget felhordják. A bedolgozhatósági és kötési időről további információkat olvashat az 5. számú Mellékletben.

8. Átfedés a munkaszakaszok széleinél

- 8.1. Ahol az új Eliminator réteg korábbi, már megkötött Eliminator membránnal találkozik, az újonnan felhordott rétegnek 50 mm hosszúságban át kell fednie a meglévő réteget.
- 8.2. Előkészítés nem szükséges, kivéve, ha a meglévő Eliminator réteg szennyeződött az átfedésnél. Ebben az esetben az átfedés területét Solvent No. 1 oldószerbe (Aceton) mártott ronggyal meg kell tisztítani.

9. Az Eliminator Patch Repair javító réteg alkalmazása

- 9.1. A szórógéppel megközelíthetetlen területekre kézzel felhordható Eliminator Patch Repair feltjavító anyagot kell alkalmazni.
- 9.2. A minőség biztosítása és a megfelelő fedés ellenőrizhetősége érdekében fel kell jegyezni az egyes, kimért területekre felhordott szettek számát. Az anyagfelhasználást folyamatosan ellenőrizni kell. A felhasznált anyag össz súlyát és a bevont terület nagyságát dokumentálni kell az építési naplóban.
- 9.3. A lealapozott területre a lehető legrövidebb időn belül fel kell hordani a szigetelő membránt a felületi szennyeződés elkerülése érdekében. Győződjön meg arról, hogy az alapozó teljesen megkötött-e, tisztítsa meg a felületét az építési törmeléktől, nedvességtől és egyéb szennyezőanyagoktól, mielőtt kézzel felhordaná az Eliminator Patch Repair anyagot. Az alapozóval bevont felület száradásakor kerülni kell a gázegők vagy lángvágók stb. használatát. Ha az alapozóval bevont felület nedves, szárítását olaj/vízszűrővel ellátott légfúvóval javasolt végezni.
- 9.4. A szigetelő alvállalkozó használjon maszkoló szalagot vagy védőpalánkot, vagy egyéb, engedélyezett eszközt a megfelelő felületkezelés biztosítására és a szomszédos szakaszok szennyeződésének megelőzésére.
- 9.5. A kézzel felhordható minőségű Eliminator Patch Repair anyag két folyékony összetevőt tartalmaz. Egyrészt a fémvödörben szállított, színezett műgyantát, másrészt egy zsáknyi BPO-t, amelyet a munkaterületen való keveréshez előre kimért mennyiségben szállítunk.
- 9.6. Használat előtt keverje fel alaposan a műgyantát keverőgéppel, például keverőszárral (400 – 800 rpm) vagy keverőlapáttal. Ügyeljen, hogy ne keverjen túl sok levegőt a keverékbe. A keverés folytatása közben fokozatosan adja hozzá a kívánt mennyiségű BPO-t, majd keverje tovább, amíg mindet hozzá nem keverte és teljesen szét nem oszlott. A tartály oldalfalait és alját is alaposan kavargassa fel, a minél alaposabb keveredés érdekében.
- 9.7. A BPO hozzáadása után megkezdődik az anyag bedolgozhatósági ideje, amely idő alatt fel kell hordani. Az anyag bedolgozhatósági ideje függ a bekevert mennyiségtől, a környezet és az anyag hőmérsékletétől, és az adagolt BPO mennyiségétől. A bedolgozhatósági és kötési időkről további információkat olvashat az 5. számú Mellékletben. Csak annyi anyagot keverjen be, amely felhordható a bedolgozhatósági időn belül.
- 9.8. Csak akkor alkalmazza az Eliminator Patch Repair anyagot ha a levegő és az alapfelület hőmérséklete -5°C és $+25^{\circ}\text{C}$ közé esik, azzal a feltétellel, hogy az alapfelület hőmérséklete harmatpont felett van. Ez a Harmatpont számítási táblázat segítségével számítható ki. Kérjük, olvassa el a 2. számú Mellékletet. A fenti hőmérsékleti tartományon kívül eső alkalmazás esetén kérjük, keresse meg ügyfélszolgálatunkat.

9.9. Amennyiben az Eliminator Patch Repair kézi felhordású membránt függőleges felületen használják, azt az adott munkaterület követelményeinek megfelelően kell elvégezni, a műszaki ellenőr jóváhagyásával. A szórásra kijelölt területet megfelelően ki kell mérni és a határoló szalagot pontosan kell elhelyezni. Biztosítsa, hogy a szórási vastagság megfelelő legyen. Tixotróp (megfolyás-gátolt) tulajdonságának köszönhetően az Eliminator Patch Repair anyag függőleges felületeken is alkalmazható rétegenként 1 mm vastagságban. A javító membránt se hordja fel elvékonyítva. Alkalmazzon maszkoló szalagot az éleken az elégséges vastagság elérése érdekében.

9.10. Az Eliminator Patch Repair javító membránt két külön rétegben, az egyes rétegeket 1,2 mm nedves vastagságban kell felhordani egyenletes felületre. Ezt háromféleképpen kell ellenőrizni.

- Minden 2 m² nagyságú területet megfelelő vastagságmérővel kell megvizsgálni.
- Ki kell számítani az adott területre felhasznált anyagmennyiséget.
- Vizuális vizsgálattal. Az első réteg esetében az alapfelület látszik át ott, ahol a fedés nem megfelelő. Hasonlóképpen, a rétegek különböző színezésének köszönhetően, a második réteg nem megfelelő fedése is megmutatkozik.

E mérések figyelembe veszik az alapfelület helyi eltéréseit és elősegítik a minimum 1 mm szárazvastagság elérését rétegenként a teljes felületen, beleértve az alapfelület egyenetlenségeit, éleket és gödröket is. Az előírt minimális anyagfelhasználás 1,9 kg/m² rétegenként, azonban ez az arány növekedhet a felület egyenetlenségei miatt.

9.11. Az Eliminator Patch Repair javító membrán első rétegének felhordását követően távolítsa el a maszkoló szalagot mielőtt az anyag kötni kezd. Ha az Eliminator membrán kötése megkezdődött, a legnagyobb gondossággal kell eltávolítani a szalagot, hogy az alapfelülethez való tapadását ne befolyásoljuk hátrányosan.

9.12. A második réteg felhordása előtt vizsgálja meg az első réteg megkötött felületét vizuálisan, és kézzel javítsa ki az esetleges hibákat a 10. pontban leírtaknak megfelelően.

9.13. Helyezzen ismét maszkoló szalagot a szélekre.

9.14. A kijavított részeket hagyja teljes mértékben megkötni, mielőtt megkezdene a második réteg felhordását, majd újra helyezze fel a maszkoló szalagot (ha szükséges), és hordja fel a második réteget az elsőhöz hasonló módon.

9.15. A membrán második rétege közvetlenül felhordható a megkötött első rétegre bármilyen különleges előkészítés nélkül, kivéve az esetleg odakerült nedvesség, törmelék, vagy por eltávolítását.

9.16. Az Eliminator Patch Repair javító membrán második rétegének felhordását követően távolítsa el a maszkoló szalagot mielőtt az anyag kötni kezd. Ha az Eliminator Patch Repair javító membrán kötése megkezdődött, a legnagyobb gondossággal kell eltávolítani a szalagot, hogy az alapfelülethez való tapadását ne befolyásoljuk hátrányosan.

9.17. A második réteg felhordását és kötését követően vizsgálja meg az új réteg megkötött felületét vizuálisan, és kézzel javítsa ki az esetleges hibákat a 10. pontban leírtaknak megfelelően.

9.18. Ha az Eliminator Patch Repair javító membrán felhordásakor a szigetelendő felület végéhez vagy a szakaszhatárhoz érkezik, ne képezzen elvékonyodó éleket. Mindig alkalmazzon maszkoló szalagot az szükséges vastagság elérése érdekében.

9.19. Az Eliminator Patch Repair javító membrán felhordását követően a forgalmat minimálisra kell csökkenteni a területen a nemkívánatos szennyeződések, sérülések elkerülése érdekében. A szigetelő membrán kössön meg teljesen mielőtt a következő réteget felhordják. A bedolgozhatósági és kötési időről további információkat olvashat az 5. számú Mellékletben.

10. Menet közbeni hibajavítás

- 10.1. Az Eliminator membrán első rétegének felhordását követően vizuálisan meg kell vizsgálni, hogy vannak-e rajta hibák, például túlyukacsosság. Sétáljon végig az Eliminator membránnal bevont felületen, és amennyiben talál ilyeneket, rajzolja körül ezeket krétával.
- 10.2. A javítást szórható minőségű, előre bekevert Eliminator felhasználásával végezheti el. Vegyen azonos mennyiségű „A” műgyantát és katalizátorral elkevert „B” műgyantát és keverje össze ezeket egy kisebb edényben.
- 10.3. Öntse rá az Eliminator membránt a hibás részre és simítsa el egy simítókanállal minimum 1 mm vastagságban. Ecsetelő mozdulatok helyett inkább kenő mozdulatokat végezve oszlassa el az anyagot, hogy egyenletes fedést kapjon a felület. Győződjön meg arról, hogy a hibás részt teljes mértékben lefedte.
- 10.4. Hagyja, hogy a javított terület maradéktalanul megkössön, mielőtt felhordaná a második réteget.
- 10.5. A második réteg javítását az elsőhöz hasonló módon kell végezni.
- 10.6. Hagyja, hogy a javított terület teljesen megkössön, mielőtt felhordaná a további rétegeket.

11. Tack Coat vagy Bond Coat (tapadóhíd anyagok) felhordása **Közúti alkalmazáshoz**

- 11.1. A megfelelő tapadóhíd réteget valamennyi területen a megkötött vízszigetelő felületre kell felhordani, hogy aztán erre öntött vagy hengerelt aszfalt kerülhessen. A megfelelő Tack Coat vagy Bond Coat alkalmazása érdekében kérjük, vegye fel a kapcsolatot az ügyfélszolgálatunkkal.
- 11.2. Amennyiben a rendszerre közvetlenül hordják fel a homokszórt öntött aszfaltot, a Tack Coat No.2 réteget kell felhordani a megkötött vízszigetelő membránra.
- 11.3. Tack Coat No.2
 - 11.3.1. A Tack Coat No.2 színezett MMA alapú műgyanta, amelyet fémhordóban szállítunk.
 - 11.3.2. Használat előtt keverje fel alaposan a Tack Coat No.2 gyantát keverőgéppel, például keverőszárral (400 – 800 rpm) vagy keverőlapáttal. Ügyeljen, hogy ne keverjen túl sok levegőt a keverékbe.

Megjegyzés: Ha a Tack Coat No.2 műgyantát 190 kg-os hordóban szállítjuk, és azt kisebb vödörökbe kell adagolni, mielőtt átönti, keverje fel alaposan.
 - 11.3.3. A Tack Coat No.2 műgyantát egyenletesen kell felhordani a felületre ecsettel, hengerrel vagy air-less szórópisztollyal 0,1 kg/m² és 0,2 kg/m² közötti anyagfelhasználással. Szóráshoz javasolt berendezés a Graco 23:1 Monark air-less szórógép¹/₄"-es szórócsővel és 0,025" és 0,035" (0,635 - 0,889 mm) közötti szórófejjel.
 - 11.3.4. A Tack Coat No.2 műgyanta felhordásakor is kerülni kell a tócsák kialakulását, azonban, ha mégis ilyen történik, a felesleges réteget felitatva el kell távolítani, vagy egyenletesen el kell teríteni.
 - 11.3.5. Használjon lehúzólécet vagy más szerszámot a munkaszakasz végződéseknél, vagy fedje le a nem kezelendő felületeket, hogy oda ne kerüljön Tack Coat No.2.
 - 11.3.6. A Tack Coat No.2 száradási ideje a környezeti viszonyoktól függ, de általában 60 perc elég 20°C-on.

- 11.3.7. A felhordott Tack Coat No.2 ellenőrzésekor a felület ne ragadjon és tapintásra se legyen lágy. Ellenkező esetben hagyjon további időt a Tack Coat No.2 száradására mielőtt az útburkolat felhordását megkezdzenék.
- 11.4. Amennyiben a rendszerre közvetlenül melegen hengerelt aszfaltot hordanak fel, Bond Coat SA1030 réteget kell alkalmazni a megkötött vízszigetelő membránon.
- 11.5. Bond Coat SA1030
- 11.5.1. A Bond Coat SA1030 forrón olvadó polimerrel modifikált bitumenes kötőréteg bevonat, amelyet kartoncsőben szállítunk.
- 11.5.2. A Bond Coat SA1030 anyagot forró olajsegítségével 175°C-200°C-os hőmérsékletre kell melegíteni egy duplafalú edényben, majd simítóhenger segítségével azonnal felhordani a megkötött membránra 1,25 kg/m² és 1,75 kg/m² közötti anyagfelhasználásra törekedve.
- 11.5.3. Használjon lehúzólécet vagy más szerszámot a munkaszakasz végződéseknél, vagy fedje le a nem kezelendő felületeket, hogy oda ne kerüljön Bond Coat SA1030.
- 11.5.4. A Bond Coat SA1030 hőmérséklete nem lehet magasabb 210°C-nál. Ha az anyagot túlmelegítik, a felhordás nehézkessé válik, a felület pedig csillogó helyett, tompa fényű lesz. Ha ez bekövetkezik, az anyagot el kell távolítani, és új anyagot kell felhordani.
- 11.5.5. A Bond Coat SA1030 kötőanyagoknak legalább 30 perces hűlési időt kell biztosítani, felületének száraznak és egyéb szennyeződéstől mentesnek kell lennie mielőtt az útburkolatot felhordják. A Bond Coat SA1030 aktiválásához az útburkolatot legalább 90°C-os hőmérsékleten kell alkalmazni.
- 11.6. A Tack Coat vagy a Bond Coat bevonat száradását követően gyalogos és gumikerekes forgalom lehetséges. Mindazonáltal, a nemkívánatos szennyeződések, sérülések elkerülése érdekében, kerülni kell a járműforgalom engedélyezését.
- 11.7. Az aszfaltréteg felhordása határozatlan ideig is halasztható, míg eközben nem gyengül a kötési erő, és amennyiben az aszfaltozás megkezdése előtt a felület száraz és szennyeződéstől mentes. Javasolt azonban indokolatlan késleltetés nélkül felvinni az aszfalt réteget a nemkívánatos sérülések megelőzése érdekében. Amennyiben a Tack Coat vagy a Bond Coat bevonatot por vagy törmelék-szennyeződés éri, azt szükség szerint le kell tisztítani.

12. Mechanikai sérülések javítása

- 12.1. Ha a rendszer vagy annak bármely része mechanikai károsodást szenvedett, a sérült területet ki kell vágni az ép anyagig, egyenesen vágva, egyforma négyszögletes alakú formában. Ha a rendszer egészen az aljzat mélységéig sérült, akkor azt ki kell tisztítani mechanikusan. A betonaljzat kisebb, lokalizált területei csiszológéppel vagy vésőgéppel érhetők el. A felületről minden szennyeződést el kell távolítani.
- 12.2. Ha a sérült pont környéki terület piszkos, szennyezett, vagy a Tack Coat No.2 anyagot el kell távolítani, a javítandó terület szélét 150 mm szélességben le kell törölni SL Solvent No.1 (aceton) oldószerbe mártott ronggyal. Ha a Bond Coat SA1030 eltávolítására van szükség, a kötőanyagot le kell kaparni, utána oldószerrel át kell törölni az adott helyet a még ott maradt kötőréteg eltávolításához Stirling Lloyd Solvent No.1 (aceton) oldószer alkalmazásával.
- 12.3. A javítandó felületet körbe kell maszkolni úgy, hogy legalább 50 mm-es átfedés legyen a meglévő membránnal. Így biztosíthat megfelelő javítási minőséget.
- 12.4. Az aljzatot, a membrán sérülése esetén, újra kell alapozni a megfelelő alapozó alkalmazásával. Hagyja az alapozót megkötni.

12.5. A sérült részre alkalmazza az Eliminator membránt a 7. és 9. fejezetben leírtak szerint, biztosítva, hogy a javítandó felületen mindenhol a minimális vastagságú folytonos membránréteg képződjön.

12.6. Amint az Eliminator membrán megkötött, a Tack Coat vagy Bond Coat anyagot szükség esetén újra hordja fel a kijavított területre, a 11. fejezetben leírtak szerint.

13. Aszfaltozás

13.1. Az alkalmazott kötőréteg legyen száraz és szennyeződésektől mentes mind az öntött, mind pedig a hengerelt aszfalt terítése előtt.

13.2. Az útburkolat hengerlési hőmérséklete haladja meg mind a kötőréteg aktiválási hőmérsékletét (85°C Tack Coat No.2 és 90°C Bond Coat SA1030), mind a BS 594 szerint megengedett minimális hengerlési hőmérsékletet.

13.3. Az Eliminator rendszerben a maximális aszfaltozási hőmérséklet 250°C Tack Coat No.2, és 230°C Bond Coat SA1030 esetén.

13.4. Tanácsok a Bond Coat SA1030 kötőrétegre történő aszfaltozáshoz

13.4.1. Az aszfalterítés Bond Coat SA1030-ra gyakorolt mechanikai hatásait minimális szinten kell tartani. Amennyiben lehetséges, gumibroncsos járműveket kell alkalmazni. A lánctalpas járművek felszedhetik a felületet, ezért azok rendkívüli körülmények mellett használandók. Az aszfalterítő gép kerekeit rendszeresen meg kell tisztítani és tisztító oldattal kezelni (mosófolyadék: vízzel hígítva kb. 1:100 arányban).

13.4.2. A szállítójárművek kerekeit ellenőrizni, tisztítani kell, és tisztító oldattal kezelni (mosófolyadék: vízzel hígítva kb. 1:100 arányban), mielőtt a Bond Coat SA1030 felületre hajtanak.

13.4.3. Álló járművek a Bond Coat SA1030 felületen lehetőség szerint ne tartózkodjanak. A munka felfüggesztése vagy késedelme esetén minden járművet el kell távolítani és a Bond Coat SA1030 területét el kell keríteni.

14. Egyebek

14.1. Az elkészült rendszer minimális szárazréteg vastagsága 2 mm legyen.

15. Minőségbiztosítás

15.1. A szigetelő alvállalkozónak minden olyan napon, amikor az Eliminator rendszer bármely elemét használja, pontos építési naplót kell vezetnie. A vonatkozó nyilvántartást 5 évig meg kell őrizni.

15.2. Az Eliminator gyártásával és alkalmazásával kapcsolatos minőségellenőrző rendszerekre vonatkozó további információk tekintetében ld. az Eliminator (kétrétegű) minőségbiztosítási nyilatkozatot közúti hidak vonatkozásában (QA360).

16. Szerszámok és berendezések tisztítása

16.1. Minden szerszámot és berendezést SL Solvent No.1 (aceton) oldószerrel kell megtisztítani. Az anyagokat nem hagyja rászáradni a szerszámokra.

17. A helyszínen lévő anyagok csomagolása és tárolása

17.1. Az Eliminator rendszer összes eleme a gyártó által biztosított zárt csomagolásban érkezik a helyszínre, amelyen az összes vonatkozó címke sértetlen és jól olvasható.

17.2. Az Eliminator rendszer minden összetevőjét hűvös, száraz, védett helyen kell tárolni, ahol nem éri közvetlen napfény, és be kell tartani a vonatkozó helyi egészségvédelmi és biztonsági előírásokat. A tárolási hőmérséklet nem lehet magasabb, mint 25°C. Ne tárolják nyílt láng közelében, sem élelmiszerekhez közel. Bontatlan csomagolásban, megfelelő körülmények között tárolva a komponensek tárolási ideje hat hónap. Ne tároljon fém konténereket a már elkészült membránon, mert esőben rozsdanyomokat hagyhatnak.

17.3. Az Eliminator rendszer minden egyes komponense a következőkből tevődik össze:

	Csomag mérete	Fajta (minőség)	Műgyanta	Katalizátor
PAR1 Primer alapozó	5 kg 20 kg	Nyári	4,85 kg 19,4 kg	150 g 600 g
	5,1 kg 20,4 kg	Téli (LT)	4,85 kg 19,4 kg	250 g 1 kg
BPO Powder katalizátor* (PAR1 Primer alapozóhoz)	100g 400g	-	-	100g 400g
PA1 Primer alapozó	5 kg 20 kg 190 kg	-	5 kg 20 kg 190 kg	-
Eliminator Spray Grade Membrane (Standard Grade) (szórható membrán – általános minőség)	48 kg	-	A rész 24 kg B rész 23,04 kg	960 g
	400 kg	-	A rész 200 kg B rész 192 kg	8 kg
Eliminator Patch Repair Membrane (javító membrán)	4,5 kg	Nyári	4,85 kg	150 g
	4,5 kg	Téli	4,85 kg	250 g
Tack Coat No.2 (kötő réteg)	5 kg 20 kg 190 kg	-	5 kg 20 kg 190 kg	-
Bond Coat SA1030 (kötő réteg)	22,7 kg	-	-	-

* A hozzáadandó tasakok száma a fajta és a hőmérséklet függvénye

18. Egészségvédelem és biztonság

- 18.1. Az Eliminator rendszer és az ahhoz tartozó termékek, például az SL Solvent No.1 összes komponensének anyagbiztonsági adatlapjainak a helyszínen rendelkezésre kell állni. A szigetelő alvállalkozó köteles ezeket elolvasni a munka megkezdése előtt. Kérdéseivel kérjük, forduljon ügyfélszolgálatunkhoz.
- 18.2. Vállalatunk irányelve, hogy megteszünk minden ésszerű lépést a sérülések és anyagi kár ellen, amelyeket az előre látható veszélyek okozhatnak. Ez a kívülállókra is vonatkozik, amennyiben érintkeznek a vállalattal vagy ennek termékeivel.
- 18.3. Minden vonatkozó egészségvédelmi és biztonsági jelzést a rendszer használata előtt ki kell helyezni azért, hogy a más szakmák dolgozói, az út használói és mások tájékoztatása megfelelő legyen. (pl. Tilos a dohányzás! vagy kellemetlen szaghatásra vonatkozó figyelmeztetés, stb.).

19. Befejezés

- 19.1. A munka végső fázisa magában foglalja a helyszín tiszta és rendezett állapotban történő elhagyását. Biztosítani kell a következőket:
 - Minden szigetelésre kijelölt terület elkészült.
 - Minden maszkoló szalag eltávolítása megtörtént.
 - Minden képződött szemetet összeszedtek és a megfelelő lerakóhelyre szállítottak.
 - Minden maradék anyag és tároló edény ellenőrzése megtörtént és a helyszínről elszállították.
 - Minden hulladéktárolót a helyi hatósági és környezetvédelmi előírások szerint távolítottak el.

1. MELLÉKLET**A vízszigetelést fogadó betonfelülettel szembeni elvárások****BETON FOGADÓFELÜLET U4-ES MINŐSÉGBEN**
(A Brit Közlekedési Minisztérium előírásai szerint)

A minősítés olyan híd pályalemezek minőségének meghatározásához alkalmazandó, amelyekre elfogadott vízszigetelő rendszer beépítésére kerül sor. A beton legyen egyenletesen simított és szintbehozott, hogy sima felszínt képezzen. Amint a beton eléggé megkötött ahhoz, hogy cement lé keletkezése kizárható, egységes felületet kell létrehozni, amely mentes a felületi hibáktól és kiálló szemcséktől. Végül ecseteléssel vagy egyéb módon kell a felületet kezelni, a vízszigetelés gyártójának előírásai szerint a műszaki ellenőr által jóváhagyott módon. A felületképzés pontossága olyan legyen, hogy az előírt profiltól ne térjen el 10 mm-nél nagyobb mértékben 3 m hosszon, és 3 mm-t meghaladó egyenetlenségek ne legyenek rajta.

2. MELLÉKLET
Harmatpont számítási táblázat

Levegő Hőmérséklet	Relatív páratartalom													
	30%	35%	40%	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%
-10	-23,2	-21,8	-20,4	-19,0	-17,8	-16,7	-15,8	-14,9	-14,1	-13,3	-12,6	-11,9	-10,6	-10,0
-5	-18,9	-17,2	-15,8	-14,5	-13,3	-11,9	-10,9	-10,2	-9,3	-8,8	-8,1	-7,7	-6,5	-5,8
0	-14,5	-12,8	-11,3	-9,9	-8,7	-7,5	-6,2	-5,3	-4,4	-3,5	-2,8	-2,0	-1,3	-0,7
+2	-12,8	-11,0	-9,5	-8,1	-6,8	-5,8	-4,7	-3,6	-2,6	-1,7	-1,0	-0,2	-0,6	1,3
+4	-11,3	-9,5	-7,9	-6,5	-4,9	-4,0	-3,0	-1,9	-1,0	0,0	0,8	1,6	2,4	3,2
+5	-10,5	-8,7	-7,3	-5,7	-4,3	-3,3	-2,2	-1,1	-0,1	0,7	1,6	2,5	3,3	4,1
+6	-9,5	-7,7	-6,0	-4,5	-3,3	-2,3	-1,1	-0,1	0,8	1,8	2,7	3,6	4,5	5,3
+7	-9,0	-7,2	-5,5	-4,0	-2,8	-1,5	-0,5	0,7	1,6	2,5	3,4	4,3	5,2	6,1
+8	-8,2	-6,3	-4,7	-3,3	-2,1	-0,9	0,3	1,3	2,3	3,4	4,5	5,4	6,2	7,1
+9	-7,5	-5,5	-3,9	-2,5	-1,2	0,0	1,2	2,4	3,4	4,5	5,5	6,4	7,3	8,2
+10	-6,7	-5,2	-3,2	-1,7	-0,3	0,8	2,2	3,2	4,4	5,5	6,4	7,3	8,2	9,1
+11	-6,0	-4,0	-2,4	-0,9	0,5	1,8	3,0	4,2	5,3	6,3	7,4	8,3	9,2	10,1
+12	-4,9	-3,3	-1,6	-0,1	1,6	2,8	4,1	5,2	6,3	7,5	8,6	9,5	10,4	11,2
+13	-4,3	-2,5	0,7	0,7	2,2	3,6	5,2	6,4	7,5	8,4	9,5	10,5	11,5	12,3
+14	-3,7	-1,7	0,0	1,5	3,0	4,5	5,8	7,0	8,2	9,3	10,3	11,2	12,1	13,1
+15	-2,9	-1,0	0,8	2,4	4,0	5,5	6,7	8,0	9,2	10,2	11,2	12,2	13,1	14,1
+16	-2,1	-0,1	1,5	3,2	5,0	6,3	7,6	9,0	10,2	11,3	12,2	13,2	14,2	15,1
+17	-1,3	0,6	2,5	4,3	5,9	7,2	8,8	10,0	11,2	12,2	13,3	14,3	15,2	16,6
+18	-0,5	1,5	3,2	5,3	6,8	8,2	9,6	11,0	12,2	13,2	14,2	15,3	16,2	17,1
+19	0,3	2,2	4,2	6,0	7,7	9,2	10,5	11,7	13,0	14,2	15,0	16,3	17,7	18,1
+20	1,0	3,1	5,2	7,0	8,7	10,2	11,5	12,8	14,0	15,2	16,2	17,2	18,1	19,1
+21	1,8	4,0	6,0	7,9	9,5	11,1	12,4	13,5	15,0	16,2	17,2	18,1	19,1	20,0
+22	2,5	5,0	6,9	8,8	10,5	11,9	13,5	14,8	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0
+23	3,5	5,7	7,8	9,8	11,5	12,9	14,3	15,7	16,9	18,1	19,1	20,0	21,0	22,0
+24	4,3	6,7	8,8	10,8	12,3	13,8	15,3	16,5	17,8	19,0	20,1	21,1	22,0	23,0
+25	5,2	7,5	9,7	11,5	13,1	14,7	16,2	17,5	18,8	20,0	21,1	22,1	23,0	24,0
+26	6,0	8,5	10,6	12,4	14,2	15,8	17,2	18,5	19,8	21,0	22,2	23,1	24,1	25,1
+27	6,9	9,5	11,4	13,3	15,2	16,5	18,1	19,5	20,7	21,9	23,1	24,1	25,0	26,1
+28	7,7	10,2	12,2	14,2	16,0	17,5	19,0	20,3	21,7	22,8	24,0	25,1	26,1	27,0
+29	8,7	11,1	13,1	15,1	16,8	18,5	19,9	21,3	22,6	22,8	25,0	26,0	27,0	28,0
+30	9,5	11,8	13,9	16,0	17,7	19,7	21,3	22,5	23,8	25,0	26,1	27,1	28,1	29,0
+32	11,2	13,8	16,0	17,9	19,7	21,4	22,8	24,3	25,6	26,7	28,0	29,2	30,2	31,1
+34	12,5	15,2	17,2	19,2	21,1	22,8	24,2	25,7	27,0	28,3	29,4	31,1	31,9	33,0
+36	14,6	17,1	19,4	21,5	23,3	25,0	26,3	28,0	29,3	30,7	31,8	32,8	34,0	35,1
+38	16,3	18,8	21,3	23,4	25,1	26,7	28,3	29,9	31,2	32,2	33,5	34,6	35,7	36,9
+40	17,6	20,6	22,6	25,0	26,9	28,7	30,3	31,7	33,0	34,3	35,6	36,8	38,0	39,0
+42	19,6	22,3	24,7	26,7	28,7	30,5	32,0	33,6	35,0	36,3	37,6	38,8	39,9	41,0
+44	21,3	24,0	26,4	28,5	30,5	32,2	33,9	35,3	36,8	38,2	39,3	40,6	41,8	43,0
+46	22,9	25,8	28,3	30,7	32,2	34,2	35,8	37,3	38,8	40,2	41,3	42,7	43,8	44,9
+48	24,6	27,3	30,0	32,0	34,0	35,9	37,5	39,1	40,5	43,0	43,3	44,5	45,7	46,9
+50	26,3	29,3	31,6	33,7	35,9	37,8	39,3	41,0	42,5	43,9	45,3	46,6	47,7	48,9

Módszer

1. lépés - Mérje meg a levegő hőmérsékletét.
2. lépés - Mérje meg a relatív páratartalmat.

Eredmény: A két mérésnek megfelelően összetartozó, a táblázatban megadott adat, a harmatpont - azaz a harmatképződési hőmérséklet a felületen. A hőmérsékletnek legalább 1°C-kal magasabbnak (és emelkedő irányúnak) kell lennie ahhoz, hogy az MMA rendszereket alkalmazhassák. Külön óvintézkedésként papírtekercssel ellenőrizhető a híd-pályalemezen megjelenő nedvesség.

Megjegyzés: A harmatpont hőmérsékletek Fahrenheit mértékegységben a következő képlettel számíthatók ki:
 $^{\circ}\text{F} = (^{\circ}\text{C} \times \frac{9}{5}) + 32$

3. MELLÉKLET
Kötési idő táblázat PAR1 Primer alapozóhoz

Anyag	Hőmérsékleti tartomány* (°C)	BPO tasakok**	Fazékidő (bedolgozási idő)	Jellemző száradási idő
PAR1	15-30°C	1	10 - 25 perc	15 - 35 perc
PAR1	5-15°C	2	15 - 27 perc	18 - 40 perc
PAR1	0-5°C	3	18 - 25 perc	30 - 45 perc
PAR1 LT	10-15°C	1	22 - 30 perc	30 - 45 perc
PAR1 LT	0-10°C	2	20 - 35 perc	25 - 50 perc
PAR1 LT	-10-0°C	3	25 - 50 perc	34 - 80 perc

* Amennyiben a külső hőmérséklet, az anyag és az alapfelület hőmérséklete azonos.

** A BPO tasakok a szett súlyának 2%-át teszik ki. A hozzáadott BPO katalizátor por mennyisége az alkalmazási hőmérséklet függvénye.

4. MELLÉKLET
Kötési idő táblázat PA1 Primer alapozóhoz

Környezeti hőmérséklet (°C)	Jellemző száradási idő
50	10 perc
40	15 perc
30	25 perc
25	40 perc
20	60 perc
15	2 óra
10	4 óra
5	8 óra

Minden adat megközelítő érték.

5. MELLÉKLET
Kötési idő táblázat Eliminator vízszigetelő membránhoz

Környezeti hőmérséklet (°C)	Jellemző fazékidő (bedolgozási idő)	Jellemző száradási idő
50 (T)	4 perc	5 perc
40 (T)	5 perc	6 perc
30 (T)	7 perc	12 perc
20 (T)	10 perc	15 perc
15 (T)	13 perc	17 perc
30	5 perc	10 perc
20	7 perc	15 perc
15	8 perc	20 perc
10	10 perc	25 perc
5	15 perc	30 perc
0	20 perc	35 perc

Kötési idő táblázat Eliminator Patch Repair javító membránhoz

Környezeti hőmérséklet (°C)	Jellemző fazékidő (bedolgozási idő)	Jellemző száradási idő
25 (S)	11 perc	30 perc
20 (S)	13 perc	40 perc
15 (S)	18 perc	50 perc
10 (W)	12 perc	45 perc
5 (W)	22 perc	90 perc
0 (W)	30 perc	3 óra
-5 (W)	50 perc	6 óra

Minden adat megközelítő érték.

6. MELLÉKLET**Katalizátorral bekevert szórható Eliminator (Spray Grade) B komponensének bedolgozhatósági élettartama**

24 kg mennyiségű, katalizátor port (BPO) tartalmazó Eliminator® (B rész) jellemző felhasználhatósági ideje 10-40°C hőmérséklet tartományban a következő.

Hőmérséklet (°C)	Fazékidő (standard BPO hozzáadása)
40	16 óra
30	50 óra
23	16 nap
12 (átlag hőmérséklet)	80 nap után sem keményedik meg

7. MELLÉKLET

Az aszfaltozást megelőző kötési idő táblázat az Eliminator szórható vízszigetelő membránhoz

Környezeti hőmérséklet (°C)	Jellemző száradási idő az aszfaltozást megelőzően
40	30 perc
30	45 perc
23	60 perc
10	90 perc
0	120 perc

Megjegyzések:

- 1) S = nyári típus
- 2) W = téli típus, amely esetben több gyorsítót használnak a gyártás során, és BPO-t is külön szállítanak a helyszínen történő hozzáadás céljából. A téli besorolású termékek kizárólag akkor alkalmazandók, ha a környezeti és aljzat-hőmérséklet 15°C alá esik.
- 3) T = trópusi típus, amelynél késleltetőt adnak a termékhez a gyártás során. Ez meghosszabbítja az élettartamot magas hőmérsékleti körülmények esetén. Ezt a kategóriát trópusi klímák esetén automatikusan alkalmazzuk.
- 4) Kérjük, rendeléskor adja meg a vonatkozó besorolást.
- 5) Az alábbi tanácsok betartásával az Eliminator® rendszer komponenseinek fazékideje maximalizálható.
 - a) Az anyag hőmérséklete ne haladja meg a 25°C-ot. Lehetőség szerint ez legyen még alacsonyabb. Minél hidegebb a hőmérséklete, annál hosszabb a bedolgozási idő. Például a komponensek légkondicionált konténerekben való hűtése esetén (25°C-ról 10°C-ra) majdnem megkétszerezi az fazékidőt.
 - b) A kézzel felhordható Eliminator Hand Grade és alapozói egy tömegben sokkal gyorsabban kötnek. A terméket az összekeverést követően vagy amilyen gyorsan csak lehet, öntse ki z edényből a kezelendő felületre.
 - c) Gondoskodjon arról, hogy a megfelelő számú és képzettségű munkaerő rendelkezésre álljon a munkavégzéshez.
 - d) Használjon kisebb kiserelésű csomagokat a bonyolult megmunkálást igénylő területeken (lépcsők, függőleges felületek).
 - e) Dolgozzon gyorsan (ez egyértelmű!).
- 6) A felsorolt hőmérséklet-tartományokon kívüli alkalmazás esetén a kötési mechanizmus módosítható. Erre általában a gyártás során kerül sor. Kérjük, forduljon ügyfélszolgálatunkhoz.

zed s94

KORRÓZIÓGÁTLÓ ALAPOZÓ ACÉL PÁLYATESTRE

LEÍRÁS

A Zed S94 egykomponensű, korróziógátló fém-alapozó, amely az oldószer párolgásával szárad. Alapesetben kézzel felhordható minőséget szállítunk. Ugyanakkor, ha a Stirling Lloyd Solvent no.5 oldószert hozzáadjuk, a termék szórással is felhordható.

FELHASZNÁLÁS

A Zed S94 alapozó használható acél (beleértve a horganyzott acélt) és más fémfelületeken is azért, hogy javítsa a kötést a Stirling Lloyd MMA alapú műgyanta rendszerei és az alapfelület között.

MŰSZAKI ADATOK

JELLEMZŐ	ÉRTÉK
Alkalmazási hőmérséklet tartomány	-10 – +40°C
Jellemző kötési idő	
20 °C	30 perc
10°C	1 óra
0°C	3 óra
-10°C	7,5 óra

FELÜLET ELŐKÉSZÍTÉS

Hangsúlyoznunk kell, hogy bármely bevonat tartóssága attól függ, hogy mennyire volt alapos a felület előkészítése.

Acél

Az acélelemeket meg kell tisztítani a rozsdától, szennyeződéstől. Az így kapott fémtiszta felület feleljen meg a svéd Sa 2.5. szabvány szerinti felületelőkészítésnek. Bármilyen szemceszórásos tisztítás előtt alaposan zsírtalanítani kell a felületet. A felületi érdesség kiemelkedései nem haladhatják meg a 75 mikront. Újra nem használható, fém-mentes szemcséket kell használni.

KEVERÉS

Közvetlenül a használat előtt keverje fel alaposan az alapozó műgyantát például keverőszárral (400 – 800 ford./perc).

A Zed S94 szórópisztolyos felhordásához adagolja a Solvent No. 5 oldószert a következő arányokban:

Zed S94 Szállított mennyiség mérete	Solvent No. 5 szükséges adagolás
5 kg	1,25 kg (1,4 liter)
20 kg	5 kg (5,8 liter)
60 kg	15 kg (17 liter)
200 kg	50 kg (58 liter)

ALKALMAZÁS

A felhordást az alapfelület szemceszórását követő három órán belül el kell végezni. Az alapfelület legyen száraz és tiszta.

Hordja fel a Zed S94-et egyenletesen az alapfelületre ecsettel vagy hengerrel. A szórópisztolyos felhordáshoz a terméket hígítani kell. Gondoskodjon arról, hogy használják a szükséges egyéni védőfelszereléseket. A javasolt szóróeszköz a Graco 23:1 Monark levegőmentes (air-less) szórógép ¼"-es szórócsővel és 0,025" és 0,030" (0,635 – 0,889 mm) közötti szórófejjel.

Kerülje el, hogy az alapozó tócsákat képezzen a felületen. Szórópisztoly használata esetén célszerű a szórás után rögtön száraz hengerrel a fölösleges anyagot eltávolítani.

A Zed S94 egyszeri felhordása általában elegendő. A Zed S94 korlátlan ideig maradhat fedés nélkül, feltéve, hogy a következő réteg elkészítése előtt megtisztítják a szennyeződésektől.

ANYAGFELHASZNÁLÁS

Kézi felhordás – 0,2 kg/m²
 Szóráshoz hígítva – 0,25 kg/m²

Az így felhordott anyag 50 mikronos száraz réteget eredményez. Ez a fedési arány sima alapfelületre vonatkozik.

TISZTÍTÁS

Minden szerszámot és berendezést Stirling Lloyd Solvent No.1 (aceton) oldószerral kell letisztítani, még mielőtt az anyag megszilárdulhatna.

CSOMAGOLÁS ÉS TÁROLÁS

A Zed S94 csomagolásai:
 Kézi felhordáshoz - 5, 20 és 200 kg-os kiserelések

A Zed S94 rendszer minden összetevőjét hűvös, száraz, védett helyen kell tárolni, ahol nem éri közvetlen napfény, és be kell tartani a vonatkozó helyi egészségvédelmi és biztonsági előírásokat. A tárolási hőmérséklet nem lehet több, mint 25°C. Ne tárolják nyílt láng közelében, sem élelmiszerekhez közel.

Bontatlan tároló edényben, megfelelő körülmények között tárolva a komponensek tárolási ideje hat hónap.

EGÉSZSÉGVÉDELEM ÉS MUNKAVÉDELEM

A munkavégzés előtt el kell olvasni és meg kell érteni az anyag biztonsági adatlapját, és ennek a helyszínen rendelkezésre kell állnia.

Vállalatunk irányelve, hogy megteszünk minden ésszerű lépést az előre látható sérülések és anyagi kár elkerülésére. Ez mindenkire vonatkozik, aki kapcsolatba kerül termékeinkkel.

ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

A Zed S94 a Stirling Lloyd által gyártott és szállított sokféle speciális vízmentesítő, felületkezelő és javító anyagok széles választékába tartozik. Ha további információkra van szüksége erről a termékről, vagy bármely más termékünkről, vegye fel a kapcsolatot Vevőszolgálatunkkal, vagy látogassa meg honlapunkat: www.stirlinglloyd.com



© 2007 Stirling Lloyd Polychem Ltd.

Az itt megadott információk a legjobb tudomásunk szerint pontosak. Progresszív kutatási és fejlesztési irányelveket követünk, és fenntartjuk a jogot arra, hogy a jelen dokumentumban foglaltakat előzetes értesítés nélkül módosítsuk. A megadott információkat semmiképpen nem szabad specifikációnak tekinteni. A felsorolt összes műszaki jellemzőt laboratóriumban készített minták alapján adjuk meg. Nem vállalunk semmilyen felelősséget az itt szereplő információk használatából eredő esetleges károkért.

Union Bank, King Street, Knutsford, Cheshire, WA16 6EF, Anglia
Tel: +44 (0) 1565 633111 Fax: +44 (0) 1565 633555
E-Mail: info@stirlinglloyd.com
www.stirlinglloyd.com

par1 primer

GYORSKÖTÉSŰ ALAPOZÓ

LEÍRÁS

A PAR1 Primer kétkomponensű, oldószermentes, gyorskötésű reaktív, metil metakrilát (MMA) gyanta bázisú alapozó. A PAR1 Primer legfőbb előnye a gyors kötés széles hőmérséklet-tartományban. Ennek lehetővé tétele érdekében a PAR1 Primer alacsony hőmérsékletű változatban is kapható: PAR1 LT.

FELHASZNÁLÁS

A PAR1 Primer sokféle felület szigetelésére használható. Megvalósítja a rákerülő Stirling Lloyd bevonatok tapadását.

Felhordható betonra, cementes aljzatokra és aszfaltra is, nagyon gyorsan szárad még alacsony hőmérsékleteken is.

MŰSZAKI ADATOK

Alkalmazási hőmérséklet tartomány ⁽¹⁾ -10 – +30 °C

Minimális bedolgozási időtartam 10 perc

Minőség / Hőmérséklet ⁽²⁾	BPO tasakok ⁽³⁾	Jellemző száradási idő (perc)
PAR1		
15 – 30 °C	1	15 - 35
5 – 15 °C	2	18 - 40
0 – 5 °C	3	30 - 45
PAR1 LT		
10 – 15 °C	1	30 - 45
0 – 10 °C	2	25 - 50
-10 – 0 °C	3	35 - 80

FELÜLET ELŐKÉSZÍTÉS

Hangsúlyoznunk kell, hogy bármely vízszigetelő rendszer tartóssága attól függ, hogy mennyire volt alapos a felület előkészítése.

Az alapfelületnek száraznak, tisztának, és szerkezetileg épnek kell lennie. A felületükön nem lehet cementtej, por, olaj, zsír és más felületi szennyeződés.

Minden betonfelületet arra alkalmas mechanikai eszközzel elő kell készíteni, mint például homokszórás, hogy hibátlan felületet érjenek el az alapozás előtt.

A szilárd padlóba hatékony nedvesség/párazáró réteget kell beépíteni.

A sérült beton javítását a Metaset® Rapid Repair Mortar anyaggal lehet elvégezni. Más építőanyagokkal való együttes alkalmazáskor, illetve ha adalékanyagokat, cementhelyettesítő anyagokat vagy kötőgyorsító adalékokat használnak, érdeklődjenek a Vevőszolgálatunktól.

¹ A -10°C alatti hőmérsékletekhez további kötőgyorsítót kell hozzákeverni a helyszínen. 30 °C fölötti hőmérsékletek esetén a Stirling Lloyd más alapozói célszerűbbek. A további részleteket kérdezze meg a Vevőszolgálatunktól.

² Amennyiben a külső hőmérséklet, az anyag és a felület hőmérséklete azonos.

³ A BPO tasakok az egységcsomag súlyának 2%-án alapulnak. Az adagolandó BPO mennyiség a felhordási hőmérséklettől függ.

ALKALMAZÁS

A PAR1 alapozó tiszta műgyanta alapanyagból és katalizátor porból áll (BPO), amelyeket előre lemért mennyiségben szállítunk, a helyszíni bekeveréshez előkészítve.

Közvetlenül a használat előtt keverje fel alaposan az alapozó műgyantát például keverőszárral (400 – 800 ford./perc). Ügyeljen, hogy ne keverjen túl sok levegőt az anyagba. A keverés folytatása mellett fokozatosan adja hozzá a kívánt mennyiségű BPO-t, majd keverje tovább, amíg a teljes mennyiséget hozzá nem keverte és az szét nem oszlott (még kb. 45 másodperc). Minél alacsonyabb a hőmérséklet, annál tovább tart a katalizátor eloszlása.

Megjegyzés: Amennyiben a PAR1 Primer-t nagy hordóból kisebb vödörökbe öntik át a helyszíni bekeveréshez, ügyeljenek arra, hogy a nagy hordó tartalmát még az átöntés előtt alaposan megkeverjék, vagy a hordót fordítsák többször át a másik felére, hogy a lefejtés előtt a tartalma alaposan átkeveredjen. A BPO hozzáadása után megkezdődik az anyag bedolgozási ideje, mely idő alatt a bekevert anyagot fel kell hordani. Az anyag bedolgozási ideje függ a bekevert mennyiségtől, a környezet és az anyag hőmérsékletétől, és az adagolt BPO mennyiségétől.

A PAR1 Primer-t egyenletesen kell felhordani a felületre ecsettel, hengerrel vagy levegőmentes (air-less) szórópisztollyal. Szórt felhordáshoz a javasolt szóró eszköz a Graco 23:1 Monark air-less szóró ¼"-es szórócsővel és 0,025 – 0,035" (0,635-0,889 mm) közötti szórófejjel.

Az alapfelületet alaposan be kell nedvesíteni a maximális beszívódás és tapadás érdekében, és azért, hogy ne alakuljanak ki apró lyukak. Viszont a vastagon felgyülemelő anyag töcsáinak kialakulását is kerülni kell. Ne próbálja felhordani a PAR1 Primer-t, amikor már elkezdett kocsonyásodni.

A PAR1 Primer egyszeri felhordása általában elegendő. Amikor megszárad, a megfelelő kezelt felület üveges fénnel csillog. Ha nem így van, akkor egy második réteget is fel kell hordani. Az alapozóval bevont felületet vizuálisan kell megvizsgálni, vannak-e rajta hibák, például a lyukacsosság. Ha látható hibák vannak rajta, akkor egy második réteget is fel kell hordani annak biztosítása érdekében, hogy az alapfelület kellően le legyen kezelve.

Az alapozó legyen érintésre száraz és kössön meg teljesen, mielőtt megkezdik a következő réteg felhordását. Amikor felhordták az alapozót, a járműforgalmat a felületen kerülni kell, hogy megelőzzék a nem kívánatos szennyeződést.

KORLÁTOZÁSOK

Ha zárt térben vagy korlátozott szellőzésű helyen hordják fel, gondoskodni kell a kellő szellőztetésről. Sok esetben elég lehet az ajtót nyitva hagyni, hogy keresztvázat alakuljon ki. Más esetekben akár ipari ventilátor is alkalmazható. Rendszerint elegendő az óránkénti 5-6 légcserre.

ANYAGSZÜKSÉGLETPAR1 Primer (jellemzően) 0,25 kg/m²

A fedés eltérő lehet a felület szerkezetétől és porózusságától függően.

TISZTÍTÁS

Minden szerszámot és berendezést Stirling Lloyd Solvent No.1 (acetone) oldószerrel kell letisztítani, mielőtt az anyag megkötne.

CSOMAGOLÁS és TÁROLÁS

PAR1 Primer (gyanta) 5, 20 és 164 kg/hordó csomagolásban kapható.

BPO katalizátorpor 100 és 400 g/tasak csomagolásban, az 5 és 20 kg-os hordókhöz.

A rendszer minden összetevőjét hűvös, száraz, védett helyen kell tárolni, ahol nem éri közvetlen napfény, és be kell tartani a

vonatkozó egészségvédelmi és biztonsági előírásokat. A tárolási hőmérséklet nem lehet több, mint 25°C. Ne tárolják nyílt láng közelében, sem élelmiszerekhez közel.

Bontatlan tároló edényben, megfelelő körülmények között tárolva a komponensek minimális tárolási ideje hat hónap. Amennyiben a termék több mint hat hónapos, a használat előtt érdeklődjön a Stirling Lloyd-nál.

EGÉSZSÉGVÉDELLEM és MUNKAVÉDELLEM

Nézze meg a további információkat a biztonsági adatlapon.

ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

A PAR1 alapozó a Stirling Lloyd által gyártott és szállított sokféle speciális vízszigetelő, felületkezelő és javító anyagok széles választékába tartozik. Ha további információkra van szüksége erről a termékről, vagy bármely más termékünkről, vegye fel a kapcsolatot Vevőszolgálatunkkal, vagy látogassa meg honlapunkat: www.stirlinglloyd.com



© 2013 Stirling Lloyd Polychem Ltd.

Az itt megadott információk a legjobb tudomásunk szerint pontosak. Progresszív kutatási és fejlesztési irányelveket követünk, és fenntartjuk a jogot arra, hogy a jelen dokumentumban foglaltakat előzetes értesítés nélkül módosítsuk. A megadott információkat semmiképpen nem szabad specifikációnak tekinteni. A felsorolt összes műszaki jellemzőt laboratóriumban készített minták alapján adjuk meg. Nem vállalunk semmilyen felelősséget az itt szereplő információk használatából eredő esetleges károkért.

Union Bank, King Street, Knutsford, Cheshire, WA16 6EF, Anglia

Tel: +44 (0) 1565 633111 Fax: +44 (0) 1565 633555

E-Mail: marketing@stirlinglloyd.com

www.stirlinglloyd.com

Magyarországon képviseli:

www.bitimpex.hu

eliminator®

SZÓRTHATÓ VÍZSIGETELŐ MEMBRÁN HIDPÁLYALEMEZEK VÉDELME

LEÍRÁS

Az Eliminator nagy teljesítményű, metil metakrilát (MMA) műgyanta alapú vízszigetelő membrán, amelyet a Stirling Lloyd beton- és acélszerkezetek védelmére fejlesztett ki. Gyorsan kötő, kemény, rugalmas, varratmentes réteget alkot. A termék mérésére, keverésére és felhordására egyedi levegőmentes (airless) szóró-berendezést fejlesztettek ki. Az Eliminatort már sok ezernyi szerkezet víz szigetelésére alkalmazták sikeresen az egész világon.

FELHASZNÁLÁS

Az Eliminator teljes vízszigetelő rendszert biztosít a hordozó réteg védelmére a víz és klór ionok okozta korróziós hatások ellen. A tipikus alkalmazások között vannak:

- Beton hídpályalemezek
- Acél hídpályalemezek
- Hídpillérek
- Híd szervizcsatornák
- Átfolyók

A rendszer kiegészíthető úgy is, hogy bírja a magas és alacsony környezeti hőmérsékletet a rendszer teljesítményének romlása nélkül.

MINŐSÍTÉSEK

Az Eliminator anyagot a világon számos hatóság jóváhagyta közúti és vasúti hidakon való használatra. Alább látható néhány példa ezekre:

- British Board of Agrément (UK) – Autópálya felügyelet közúti hidakhoz.
- Network Rail (UK) - Vasúti hidak.
- Fascicule No. 67, S.T.E.R. 81 (Francia autópálya előírás).
- SNCF (Franciaország) - Vasúti hidak
- Belgian Board of Agrément (UBATC-ATG)
- SNCB (Belgium) - Vasúti hidak.
- Közúti, vasúti és autópálya minősítés: Cseh Köztársaság
- BANVERKET, Svéd vasúti hatóság

JELLEMZŐK

- Páratlan referencia lista
- Hosszú és hatékony élettartam
- Nem késlelteti a magas páratartalom és gyorsan köt még alacsony hőmérsékleten is, lehetővé téve alkalmazását minden kontinensen egész évben.
- Gyorsan felhordható. Napi több mint 2000 m² is elkészíthető.
- Teljesen reaktív, nem tartalmaz oldószert.
- Nem hatolnak át rajta a klorid ionok.
- Széles hőmérséklet tartományban áthidalja a zsugorodáskor kialakuló repedéseket a betonban.
- Kiváló vegyszerállóság és kopásállóság.
- Kiváló tapadás a rétegek között.
- Erős tapadás a hordozó réteghez.

- A következő réteget nem kell azonnal felhordani.
- Az útburkoló anyagok erősen tapadnak az Eliminatorhoz.
- Az útburkolat felhordása nem károsítja 250°C-ig.
- Ellenálló a leterhelő (zúzalékkő) és rétegkitöltő (aszfalt) anyagokkal szemben.
- 1 óra elteltével terhelhető.
- Helyszíni minőségbiztosítási program létezik.
- Csak arra feljogosított és kiképzett vállalkozók alkalmazhatják

MŰSZAKI ADATOK

JELLEMZŐK ⁽¹⁾	ÉRTÉK
Alkalmazási hőmérséklet tartomány ⁽²⁾	-5 – +30 °C
Jellemző szakítószilárdság (BS903: A2: 1995, ISO37: 1994; ASTM D412)	13 MPa
Jellemző szakadási nyúlás (BS 903: A2: 1995, ISO 37: 1994; ASTM - D412)	130%
Rugalmasság alacsony hőmérsékleten (Mandrel teszt MOAT 27: 5.4.2 1983)	
Nincs előregedés 56 napos melegítés 70°C-on 28 napos vízben áztatás 23°C-on	Megfelelt -25 °C-on Megfelelt -20 °C-on Megfelelt -25 °C-on
Statikus repedés áthidalás 0°C-on (DTp B függelék: Műszaki Memorandum BE27 Próbázva 2 mm-rel)	Megfelelő
Dinamikus repedés áthidalás -10, 23, és 40°C-on (Brit Autópálya Felügyelet: BD47 Próbázva 1 mm-rel)	Megfelelő
Hőre öregedés 70 °C-on 1 éven át: Szakítószilárdság és nyúlás szakadáskor (Egyenértékű 32 évnyi öregedéssel 20°C-on BS 903: A2: 1995, ISO 37: 1994)	Nincs jelentős változás
Tapadási erő ⁽³⁾ (BS EN ISO 4624: 2003)	
Beton	> 0.7 MPa
Acél	> 2 MPa
BD47 Előírás	> 0.3 MPa
Keményesség (2 mm rétegben felhordva) Shore D Shore A (BS 2782: 3. rész, 365B módszer: 1992 ISO 868: 1985)	51 90 – 95
Összegzett bemélyedési ellenállás (Brit Autópálya Felügyelet: BD47)	Nincs károsodás

¹ A jellemző értékek tartománya a normál statisztikai vizsgálati eltérések szerint. A további részleteket nézze meg az ide vonatkozó szabványban, vagy kérdezze meg Vevőszolgálatunktól.

² Az Eliminator kisebb módosításokkal alkalmazható akár -20°C hidegben és 50°C melegben is. Bármely rendelés leadása előtt érdeklődjön a Vevőszolgálatunknál.

³ Rendszeren előkészített hordozó rétegek esetén ezeket az értékeket könnyen el lehet érni az Eliminator rendszerrel.

Véső ütés 23 és 0 °C-on (Brit Autópálya Felügyelet: BD47)	Nincs károsodás
Dinamikus ellenállás a leterhelő anyagokkal (zúzalékkő) szemben (181 kN/2x10 ⁶ ciklus, SNCF)	Nincs károsodás, sem szivárgás
Kopásállóság (súlyvesztés; gramm) (Taber vizsgálat)	0.57

FELÜLET ELŐKÉSZÍTÉS

Hangsúlyoznunk kell, hogy bármely vízszigetelő rendszer tartóssága attól függ, hogy mennyire volt alapos a felület előkészítése.

Beton

Az új beton hídpályaemlékeknek minimum 7 naposnak kell lennie. A hordozó réteg legyen száraz, tiszta és szerkezetileg ép. A felületükön nem lehet cementtej, olaj, és semmilyen más felületi szennyeződés.

Ahol nem tartószerkezeti aljzatbeton vagy könnyű betonhordozó réteg használatát javasolják, ott kérjük ki a Vevőszolgálatunk tanácsát, mivel ezeknek az anyagoknak gyakran alacsony a kohéziós ereje, illetve a nyílt pórusaikban megmarad a víz.

A sérült beton javítását a Metaset® Rapid Repair Mortar anyaggal lehet elvégezni.

Acél

Acéllemez szigetelésekor fémtiszta, rozsdától, minden szennyeződéstől mentes felületet kell képezni úgy, hogy megfeleljen a svéd Sa 2.5. szabvány szerinti felület előkészítésnek.

Más építőanyagokkal való együttes alkalmazáskor, illetve ha adalékanyagokat, cementhelyettesítő anyagokat vagy kötési gyorsító adalékokat használnak, érdeklődjön a Vevőszolgálatunktól.

ALKALMAZÁS

Alapozás

A felületet le kell alapozni a megfelelő Stirling Lloyd alapozóval, mielőtt az Eliminator membránt felhordanák. A hordozó réteg típusától és az időjárási viszonyoktól függően többféle alapozó kapható. Ezeket általában ecsettel vagy hengerrel hordják fel. Nézze meg a megfelelő adatlapokat.

Membrán

Az Eliminator anyagot szórással hordjuk fel minimum 2 mm-es száraz rétegvastagsággal. A felület egyenetlen szerkezetétől függően a fedés eltérő vastagságú lehet.

Tack Coat / Bond Coat

Tack Coat vagy Bond Coat anyagot kell felhordani az Eliminatorra, ha vízszigetelő membránként használják közúti hidakon, aszfalt vagy makadám útburkolat alatt. A felületi specifikációtól függően sokféle Tack Coat vagy Bond Coat anyag használható ⁽⁴⁾. A további részleteket kérdezze meg a Vevőszolgálatunktól.

TISZTÍTÁS

Minden szerszámot és berendezést Stirling Lloyd Solvent 1 (acetone) oldószernel kell letisztítani, mielőtt az anyag megszilárdulhatna.

CSOMAGOLÁS és TÁROLÁS

Alapozó	Lásd a külön adatlapokat
Eliminator membrán	48 és 400 kg-os szettekben

Az Eliminator rendszer minden összetevőjét hűvös, száraz, védett helyen kell tárolni, ahol nem éri közvetlen napfény és be kell tartani a vonatkozó helyi egészségvédelmi és biztonsági előírásokat. A tárolási hőmérséklet nem lehet több mint 25°C. Ne tárolják nyílt láng közelében, sem élelmiszerekhez közel.

Bontatlan tároló edényben, megfelelő körülmények között tárolva a komponensek minimális tárolási ideje hat hónap. Amennyiben a termék több mint hat hónapos, a használat előtt érdeklődjön a Stirling Lloydnál.

EGYÉB KIEGÉSZÍTŐ ANYAGOK

A Stirling Lloyd sokféle terméket gyárt az Eliminator rendszer kiegészítésére. Ezek között vannak:

- Pálya-dilatációs elemek – Sokféle méretezésű elem.
- Metaset – műgyanta alapú javítóhabarcs termékcsalád.
- Metaset tömítések – sokféle rugalmas tömítés mindenféle illesztéshez és repedéshez.

EGÉSZSÉGVÉDELMEM és MUNKAVÉDELMEM

A rendszer teljesen megfelel az USA Szerves illó vegyület (VOC) előírásainak, emellett a Brit Egészségre ártalmas anyagok csökkentése (COSHH) előírásai szerint végezettünk kockázatelemzést független szakértőkkel, amely kimutatta, hogy az Eliminator alkalmazása alacsony kockázatú folyamat.

A munka előtt el kell olvasni és jól meg kell érteni az anyag biztonsági adatlapját, és a helyszínen is kell tartani belőle.

Vállalatunk irányelve, hogy megteszünk minden ésszerű lépést az előre látható sérülések és anyagi kár elkerülésére. Ez mindenkire vonatkozik, aki kapcsolatba kerül termékeinkkel.

ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK

Az Eliminator a Stirling Lloyd által gyártott és szállított sokféle speciális vízszigetelő, felületképző és javító anyagok széles választékába tartozik. Ha további információkra van szüksége erről a termékéről, vagy bármely más termékünkről, vegye fel a kapcsolatot Vevőszolgálatunkkal, vagy látogassa meg honlapunkat: www.stirlinglloyd.com



© Az ELIMINATOR és METASET a Stirling Lloyd Polychem Ltd. bejegyzett védjegye.

© 2012 Stirling Lloyd Polychem Ltd.

Az itt megadott információk a legjobb tudomásunk szerint pontosak. Progresszív kutatási és fejlesztési irányelveket követünk, és fenntartjuk a jogot arra, hogy a jelen dokumentumban foglaltakat előzetes értesítés nélkül módosítsuk. A megadott információkat semmiképpen nem szabad specifikációnak tekinteni. A felsorolt összes műszaki jellemzőt laboratóriumban készített minták alapján adjuk meg. Nem vállalunk semmilyen felelősséget az itt szereplő információk használatából eredő esetleges károkért.

Union Bank, King Street, Knutsford, Cheshire, WA16 6EF, Anglia

Tel: +44 (0) 1565 633111 Fax: +44 (0) 1565 633555

E-Mail: marketing@stirlinglloyd.com WEB: www.stirlinglloyd.com

⁴ A Vevőszolgálatunktól megtudhat adatokat az Eliminator kötés szakítószilárdságáról és a kötés nyíró szilárdságáról is sokféle útburkolat specifikáció esetére.

eliminator[®]**UV-ÁLLÓSÁG**

Az Eliminator[®] metil metakrilát (MMA) műgyanta alapú anyag, amely kitűnő öregedési tulajdonságokkal rendelkezik. Az ilyen műgyanta alapú polimerek ellenállnak a napfény hosszú ideig tartó hatásának, és fizikai jellemzői nem szenvednek el jelentős változásokat. Alkalmazásuk elsősorban az időjárás viszontagságaival szembeni ellenállóképességük és tartósságuk alapján ajánlott.^{1,2}

Az Eliminator[®]-t 1974 óta probléma mentesen alkalmazzák különféle szerkezeteken. A hasonló vegyi összetételű termékeket, mint például a plexi néven ismert műanyagot, már hozzávetőleg 50 éve használják anélkül, hogy rendellenes öregedési vagy az időjárás miatti minőségváltozást tapasztalhatnánk. Az Eliminator[®] anyagába szervesetlen töltőanyagokat és pigmenteket adagolnak, melyek növelik az UV állóságot.

Számos, az Eliminator[®] anyagához hasonló MMA bevonattal készült projekt létezik, melyek minőségromlás nélkül viselik el az elemek káros hatásait. Ezek például az alábbiak:

Great Missenden templomtető, UK	1974.
Cannon Street templomtető, London	1981.
Canary Wharf, London	1991.

¹ Mérnöki anyagok kézikönyve, 2. kötet Kidadta az ASM International USA, 1983.

² Műanyagok: Tulajdonságok és alkalmazások. A.W. Birley & M.J. Scott. Kiadta: Leonard Hill, Glasgow, UK, 1986.

Korlátozott jótállási tájékoztató

Az itt megadott információk a legjobb tudásunk szerint pontosak. Progresszív kutatási és fejlesztési irányelveket követünk, és fenntartjuk a jogot arra, hogy a jelen dokumentumban foglaltakat előzetes értesítés nélkül módosítsuk. A konkrét részleteket a gyártóval kell egyeztetni, amennyiben az ilyen információk pontossága kritikus fontossággal bír. A megadott információkat semmiképpen nem szabad specifikációnak tekinteni. A felsorolt összes műszaki jellemzőt laboratóriumban készített minták alapján adjuk meg. Nem vállalunk semmilyen felelősséget az itt szereplő információk használatából eredő esetleges károkért.

**StirlingLloyd**

Union Bank, King Street, Knutsford, Cheshire, WA16 6EF.

Telefonszám: +44 (0) 1565 633111**Fax:** +44 (0) 1565 633555**E-mail:** info@stirlinglloyd.com**Web Site:** www.stirlinglloyd.com

eliminator®

alkalmazása poliuretán membránok javításakor

1. Bevezetés

- 1.1. Ez a tájékoztató azt az eljárást írja le, amellyel a Stirling Lloyd Polychem Ltd. hivatalos alvállalkozói az Eliminator® rendszert a korábban folyadékként felhordott poliuretán membrán-szigeteléssel készült felületekre alkalmazhatják.

2. Eljárás mód

- 2.1. Biztosítsa, hogy a felület, amelyre a szigetelést készíteni fogják, jól tapadjon az aljzatra, és ne legyen rajta szennyeződés.
- 2.2. Sérült, rosszul tapadó PU membrán esetén vágja vissza a széleket az ép és jól tapadó anyagig. Kenje át a PU membrán javított szélét az Eliminator® rendszerrel úgy, hogy az újonnan felhordott szigetelőanyag minimum 100 mm szélesen átlapolja a meglévő membránt.
- 2.3 Amennyiben a felület szennyezett, törölje tisztára acetonnal vagy MEK Stirling Lloyd Solvent Nos.1 vagy 3 oldószerrel.
- 2.4 A javítandó felületet érdesítse durva csiszolópapírral, csiszolóvászonnal vagy drótkefével. Utána tisztítószerrel törölje le a felületet. Az átfedésre előkészített felület minimum 100 mm széles legyen.
- 2.5 A gyártó előírásainak megfelelően hordjon fel egy réteg Stirling Lloyd CW1 ragasztót 1kg/m² mennyiségben az előkészített felületre. Az így képzett tapadós felületet még aznap át kell kenni Eliminator® membránnal. A szennyeződés megelőzése érdekében szükség lehet a felület védelmére.
- 2.6 Hordja fel az Eliminator® rendszert a javítandó felület teljes részére is.

Korlátozott jótállási tájékoztató

Az itt megadott információk a legjobb tudomásunk szerint pontosak. Progresszív kutatási és fejlesztési irányelveket követünk, és fenntartjuk a jogot arra, hogy a jelen dokumentumban foglaltakat előzetes értesítés nélkül módosítsuk. A konkrét részleteket a gyártóval kell egyeztetni, amennyiben az ilyen információk pontossága kritikus fontossággal bír. A megadott információkat semmiképpen nem szabad specifikációnak tekinteni. A felsorolt összes műszaki jellemzőt laboratóriumban készített minták alapján adjuk meg. Nem vállalunk semmilyen felelősséget az itt szereplő információk használatából eredő esetleges károkért.

2005 Stirling Lloyd Polychem Ltd



Union Bank, King Street, Knutsford, Cheshire, WA16 6EF.

Tel.: +44 (0) 1565 633111

Fax: +44 (0) 1565 633555

E-mail: info@stirlinglloyd.com

Web Site: www.stirlinglloyd.com



eliminator® ELEKTROMOS ELLENÁLLÁS

A következő külső vizsgálati jelentéseket azért szereztük be, hogy független eredményeket biztosíthassunk az Eliminator vízszigetelő membrán villamos ellenállásáról.

1. ASTM D257

- 1.1. A vizsgálatokat a Baron Consulting Co. (Milford, Connecticut, USA) végezte.
- 1.2. Az Eliminator membránt 21.1°C (70°F) külső hőmérséklet, ~40%-os páratartalom és 500 V feszültség mellett vizsgálták.
- 1.3. Eredmények

	Eliminator Egyrétegű rendszer	Eliminator Kétrétegű rendszer
Térfogati ellenállás	3,6 x 10 ¹² ohm inch (9,144000000037 x 10 ¹² ohm cm)	4,3 x 10 ¹² ohm inch (10,922000000004 x 10 ¹² ohm cm)
Felületi ellenállás	5,3 x 10 ¹⁴ ohm	2. réteg: 9,2 x 10 ¹³ ohm 1. réteg: 2,7 x 10 ¹⁴ ohm

2. UNI 4288/72 & UNI4289/72

- 2.1. A vizsgálatokat a Cerise végezte (Elastomer rendszerek tanúsítását és kutatását végző olasz labor).
- 2.2. Az Eliminator vízszigetelő membránt 2 mm vastagságban vizsgálták.
- 2.3. Eredmények

UNI 4288/72 – Felületi ellenállás	
	Eliminator
Száraz (500 V)	7,5 x 10 ¹⁶ ohm
Nedves (100 V)	5,6 x 10 ¹⁴ ohm

UNI 4289/72 – Elektromos ellenálló képesség	
	Eliminator
Száraz (alkalmazott feszültség: 30 kV)	> 15 kV/mm (perforáció-mentes)
Nedves (alkalmazott feszültség: 30 kV)	> 15 kV/mm (perforáció-mentes)

Korlátozott jótállási tájékoztató

Az itt megadott információk a legjobb tudomásunk szerint pontosak. Progresszív kutatási és fejlesztési irányelveket követünk, és fenntartjuk a jogot arra, hogy a jelen dokumentumban foglaltakat előzetes értesítés nélkül módosítsuk. A konkrét részleteket a gyártóval kell egyeztetni, amennyiben az ilyen információk pontossága kritikus fontossággal bír. A megadott információkat semmiképpen nem szabad specifikációnak tekinteni. A felsorolt összes műszaki jellemzőt laboratóriumban készített minták alapján adjuk meg. Nem vállalunk semmilyen felelősséget az itt szereplő információk használatából eredő esetleges károkért.

Union Bank, King Street, Knutsford, Cheshire, WA16 6EF.

Tel.: +44 (0) 1565 633111

Fax: +44 (0) 1565 633555

E-mail: info@stirlinglloyd.com

Honlap: www.stirlinglloyd.com



eliminator®

FOLYTONOSSÁG VIZSGÁLAT – VIZSGÁLATI ELJÁRÁS

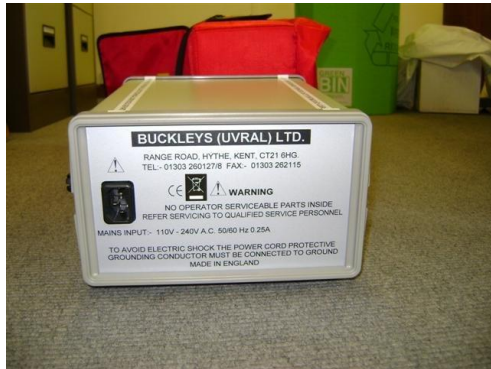
1. Bevezetés

- 1.1. Az Eliminator rendszer folytonossági minőségének vizsgálatát bizonyos körülmények között el kell végezni. Ehhez egy speciális mérő berendezés használata ajánlott az alábbiak szerint.
- 1.2. Folytonossági hiánynak minősülnek az ú.n. túrpont lyukak, melyeken keresztül a csapadék beszivároghat a védendő felületre.
- 1.3. A vizsgálat csak a rendszer használati útmutatójában és a rendszer minőségirányítási nyilatkozatában lefektetett követelmények és felelősségek kiegészítésére szolgál.
- 1.4. A vizsgálat olyan egyenáramú vizsgálati műszereken alapul, mint az Elcometer 236, vagy a Buckleys PHD 1-20Kv.

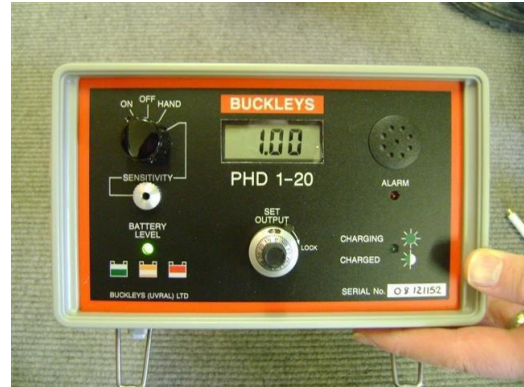
2. Eljárásmód

- 2.1. Az alapozó és az Eliminator felhordását és megkötését követően vizuálisan ellenőrizni kell a membrán épségét. Minden hibát ki kell javítani.
- 2.2. A vizuális ellenőrzés befejeztével el lehet végezni az Eliminator membrán anyagfolytonossági vizsgálatát. Megjegyzés: fontos, hogy az anyagfolytonossági vizsgálatot még az Eliminatorra kerülő bevonat felhordása előtt elvégezzék, mivel később, a már fedett membrán javítása bonyolult és időigényes feladat.
- 2.3. A gyártó használati utasításain kívül a következő feltételeket és előírásokat is be kell tartani.
 - 2.3.1. Az anyagfolytonossági vizsgálatot csak az Eliminator teljes megkötése után lehet elvégezni. Ez 23°C-on általában a felhordás után 1 órával lehetséges.
 - 2.3.2. A műszer feszültsége legyen elég nagy, hogy áthúzzon a membrán vastagságával egyező légrésen, de ne legyen túl nagy, ami károsíthatja a membránt.
 - 2.3.3. Az Eliminator rendszer vizsgálati feszültsége 2 mm vastag membrán esetén 8 kV legyen.
 - 2.3.4. Ügyeljen arra, hogy a vizsgálat alatt ne érintsen dilatációs hézagokat, mert a leföldelődés mérési hibákat okoz.
 - 2.3.5. Az alapfelületben lévő csavarhoz vagy kilógó betonvashoz csatlakoztassa a földelést. Ha nem áll rendelkezésre földelési pont, egy szög is alkalmas lehet.
 - 2.3.6. A vizsgálatot módszeresen kell végezni. Az érzékelőt folyamatos mozgással egyszer kell végigvinni a membrán fölött. Ha ez többször történik meg, vagy ha az érzékelőt mozdulatlanul hagyják a membránon, azzal az anyag sérülését okozhatják.
 - 2.3.7. Folytonossági hiány észlelése esetén jelölgék meg a hiba helyét.
 - 2.3.8. A műszert nem szabad nedves, nyirkos felületen használni, mert az vezető réteggént működik, és téves jelzéseket adhat.
- 2.4. Minden észlelt folytonossági hiányt az Eliminator rendszer használati útmutatója szerint kell megjavítani.
- 2.5. A műszert jó állapotban kell tartani. Kérés esetén a megrendelő műszaki ellenőrének is rendelkezésére kell bocsájtani a műszer érvényes bevizsgálási/hitelesítési jegyzőkönyvének egy másolatát.
- 2.6. Ugyanazon a felületen ne végezzenek több vizsgálatot, mivel ez az Eliminator membrán sérülését okozhatja.
- 2.7. Biztonsági okok miatt ne használják a műszert gyúlékony anyagok közelében.

Vizsgálóműszer szett



Vizsgálóműszer



Korlátozott jótállási tájékoztató

Az itt megadott információk a legjobb tudomásunk szerint pontosak. Progresszív kutatási és fejlesztési irányelveket követünk, és fenntartjuk a jogot arra, hogy a jelen dokumentumban foglaltakat előzetes értesítés nélkül módosítsuk. A konkrét részleteket a gyártóval kell egyeztetni, amennyiben az ilyen információk pontossága kritikus fontossággal bír. A megadott információkat semmiképpen nem szabad specifikációnak tekinteni. A felsorolt összes műszaki jellemzőt laboratóriumban készített minták alapján adjuk meg. Nem vállalunk semmilyen felelősséget az itt szereplő információk használatából eredő esetleges károkért.



eliminator[®]**JAVÍTÁS – MÓDSZERTANI NYILATKOZAT**

1. A sérülés helyét meg kell vizsgálni vizuálisan, és meg kell jelölni.
2. Ahol a sérülés a teljes rétegrenden keresztül az alapfelületig terjed, vagy ha látható fizikai sérülés érte, a hibás anyagot vissza kell vágni az ép rétegegig. Ezután a javítandó területet törölje le Solvent No.1 vagy No.3 oldószerrel átitatott ronggyal legalább 50 mm nagyságú körben. A bitumenes Tack Coat SA 1030 esetében először kaparja vagy csiszolja le a kötőanyag bevonatot és a Stirling Lloyd Solvent No.1-es vagy No.3-as oldószerrel törölje le a maradékot.
3. A felületet szükség esetén újra kell alapozni, majd újra fel kell hordani az Eliminator membránt, gondoskodva arról, hogy folyamatos szigetelés alakuljon ki a felületen, legalább 50 mm-es átfedéssel.
4. Ahol a sérülés nem érte a teljes rétegrendet, a javítandó területet törölje le Solvent No.1 vagy No.3 oldószerrel átitatott ronggyal legalább 50 mm nagyságú körben, majd hordja fel az Eliminator membránt, gondoskodva arról, hogy folyamatos szigetelés alakuljon ki a felületen, legalább 50 mm-es átfedéssel.
5. Amikor a membrán megkötött, kenje fel újra a Tack Coat bevonatot a javított felületre.

A jelen dokumentációban foglalt információk a kiadó legjobb tudomása szerint a megírás időpontjában pontosak voltak. A konkrét részleteket a Gyártóval kell egyeztetni, amennyiben az ilyen információk pontossága kritikus fontossággal bír. Ezeket a Stirling Lloyd Polychem Ltd. kifejezett beleegyezése nélkül semmilyen formában nem szabad specifikációnak tekinteni, és külön írásos megállapodás nélkül nem vállalunk semmilyen felelősséget az itt szereplő információk használatából eredő esetleges károkért.

 **StirlingLloyd**

UNION BANK, KING STREET, KNUTSFORD, CHESHIRE, WA16 6EF. Telefon: 01565 633111 Fax: 01565 633555

E-Mail: info@stirlinglloyd.com Website: www.stirlinglloyd.com

eliminator®

VÁRHATÓ ÉLETTARTAM

- Az Eliminator® metil metakrilát gyanta alapú anyag, amely a kitűnő öregedési jellemzőiről nevezetes.
- Az Eliminator® anyagot már az 1970-es évek óta alkalmazzák a minőségromlás minden jele nélkül, és az 1980-as évek óta alkalmazzák közúti hidakon is (1980-ig visszamenő referenciák állnak rendelkezésre).
- A magas hőmérsékletű, gyorsított öregedés vizsgálatok megerősítik, hogy az élettartama több mint 40 év. A vizsgálatok ennyi idő alatt csak elhanyagolható változásokat mutattak ki a membránok fizikai jellemzőiben.
- A membránra gyakorlatilag nincs hatással az UV fény és az oxidációs folyamatok.
- A helyesen felhordott membrán várhatóan hosszabb élettartamú, mint a szerkezet tervezett élettartama.

Korlátozott jótállási tájékoztató

Az itt megadott információk a legjobb tudomásunk szerint pontosak. Progresszív kutatási és fejlesztési irányelveket követünk, és fenntartjuk a jogot arra, hogy a jelen dokumentumban foglaltakat előzetes értesítés nélkül módosítsuk. A konkrét részleteket a gyártóval kell egyeztetni, amennyiben az ilyen információk pontossága kritikus fontossággal bír. A megadott információkat semmiképpen nem szabad specifikációnak tekinteni. A felsorolt összes műszaki jellemzőt laboratóriumban készített minták alapján adjuk meg. Nem vállalunk semmilyen felelősséget az itt szereplő információk használatából eredő esetleges károkért.

 **StirlingLloyd**

Union Bank, King Street, Knutsford, Cheshire, WA16 6EF.

Tel.: +44 (0) 1565 633111

Fax: +44 (0) 1565 633555

E-mail: info@stirlinglloyd.comWeb Site: www.stirlinglloyd.com

eliminator®

PATCH REPAIR

JAVÍTÁSI SEGÉDLET

(KÉZZEL FELHORDHATÓ JAVÍTÓ ANYAG)

FONTOS!

A foltjavításhoz használt termékek gyorskötésű anyagok. Ügyeljen arra, hogy minden keverést közvetlenül a javítandó felület mellett végezzen. A kezdés után a keverést és felhordást folyamatosan végezze, hogy a termék ne kössön meg a vödörben. Csak teljes szettet használjon. Az anyag nem mérgező. Használat előtt olvassa el az anyag adatlapját, és ügyeljen a megfelelő egyéni védőfelszerelések használatára.



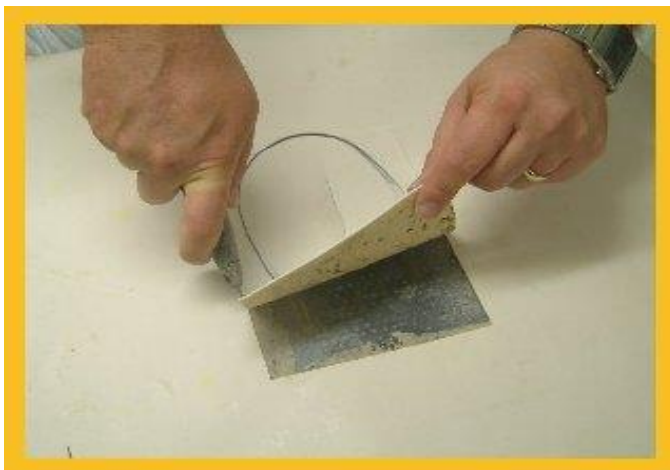
1. lépés: AZ ALAPVETŐ ESZKÖZÖK LISTÁJA:

PAR1 Alapozó (vagy más alkalmas alapozó) és BPO katalizátor
Eliminator Patch Repair (HG) és BPO katalizátor

- 1 x fúrógép és keverőszár
- 1 x 3 mm-es fogazott simító
- 1 x tekercs erősített ragasztószalag
- 1 x éles kés
- 1 x drótkefe
- 1 x tekercs papírtörő vagy rongy
- 1 x palack aceton
- Egyéni védőfelszerelések

2. lépés: JELÖLJE MEG A HIBÁKAT

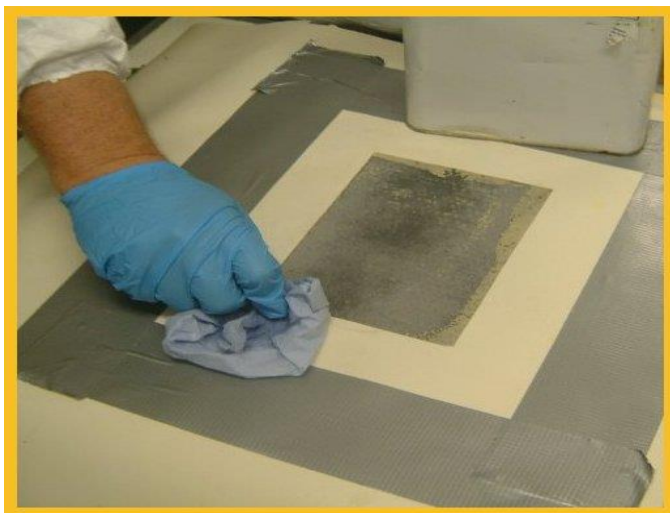
Jelölő tollal/krétával bekarikázva jelölje meg a hibahelyeket a javítás előtt.


3. lépés:

A sérült membránrészt vágja ki négyzet alakban a késsel az ép, jól letapadt anyagig. Törekedjen szabályos négyzetg kialakítására.

4. lépés

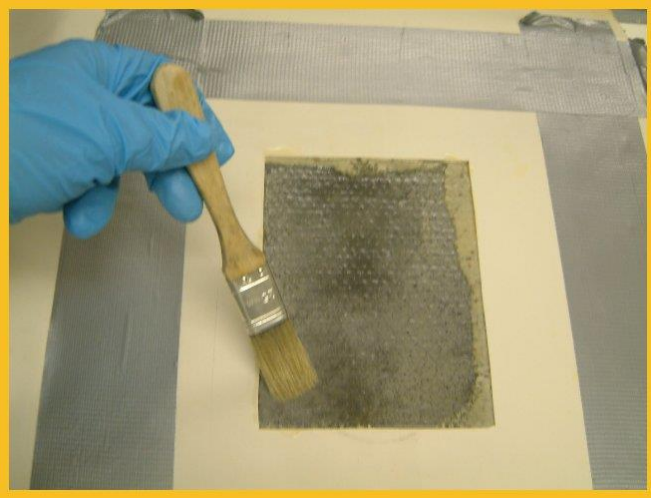
A szabaddá vált hordozó felületet tisztítsa meg például elektromos csiszolóval, drótkéfével vagy hasonló eszközzel, hogy eltávolítson minden felületi szennyezést. A felület kezelése előtt el kell távolítani a felvált anyagot, port és az egyéb anyagdarabkákat. A felhordás előtt gondoskodjon arról, hogy a felület száraz legyen. A javítandó pontot határolja körbe maszkoló szalaggal, hogy négyzet vagy téglalap alakú foltot képezzen a kívánt helyen úgy, hogy legalább 50 mm átfedést biztosítson a meglévő membránon.


5. lépés:

Ahhoz, hogy a javítás hatásos legyen, tisztítsa le a membrán átfedésre kijelölt részét. Minden maradványt (Tack Coat No.2 vagy Bond Coat SA1030) el kell távolítani a membránról ott, ahova a javító átfedés készül. A Tack Coat/Bond Coat tapadóhíd eltávolításához használjon acetonnal átitatott rongyot. Lehet, hogy kaparni kell az anyagokat. Soha ne öntsön oldószert a meglévő membránra; nedvesítsen be egy rongyot acetonnal és azzal tisztítsa meg óvatosan a felületet. Tartson készenlétben egy száraz rongyot is a fölösleges oldószer feltörlésére.

6. lépés:

A javítandó felületet az előkészítés után újra kell alapozni PAR1 Primer vagy más alkalmas alapozóval. A PAR1 Primer műgyanta folyadékból és katalizátor porból áll (BPO), amelyeket előre kimért mennyiségben szállítunk a helyszíni bekeveréshez előkészítve. A BPO-t ne keverje be, amíg készen nem áll az anyag felhordására. Adja hozzá a megfelelő mennyiségű BPO-t az alapozóhoz, majd alaposan keverje el egy fúrógéppel és keverőszárral, kb. 30 másodpercig keverve. Figyelem: hideg időben nagyobb mennyiségű BPO szükséges.


7. lépés:

Hordja fel az alapozót ecsettel vagy festőhengerrel, ügyelve, hogy teljesen lefedje az alapfelületet, de ne hagyja, hogy az alapozó töcsát képezzen az esetleg kialakuló egyenetlen felületen. Hagyja megszáradni az alapozót, mielőtt más anyagot vinne fel rá. Érintésre keménynek kell lennie. Jellemző száradási idők:

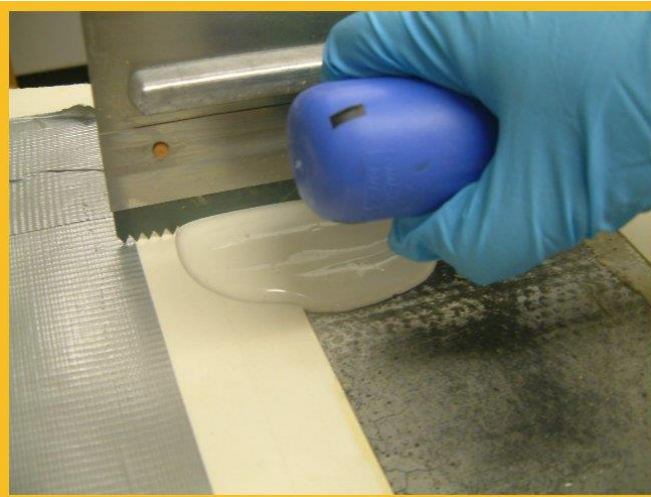
Bedolgozhatósági idő	Kötési idő
25°C – 13 perc	20 perc
5°C – 23 perc	35 perc


8. lépés:

Az alapozó megkötése után meg lehet kezdeni a membrán felhordását. Az Eliminator Patch Repair (HG) műgyanta folyadékból és katalizátor porból áll (BPO), amelyeket előre kimért mennyiségben szállítunk a helyszíni bekeveréshez előkészítve. A BPO-t ne keverje be, amíg készen nem áll az anyag felhordására. Adja hozzá a megfelelő mennyiségű BPO-t a gyantához, majd teljesen keverje el fúrógéppel és egy keverőszárral. Az alapos keverés biztosítása érdekében kaparja körbe az edény oldalát és alját is. A rendelkezésre álló bedolgozási idő a hőmérséklettől függ. Minél magasabb a hőmérséklet, annál rövidebb a bedolgozási idő.

Eliminator Patch Repair – 4,85 kg-os vödör

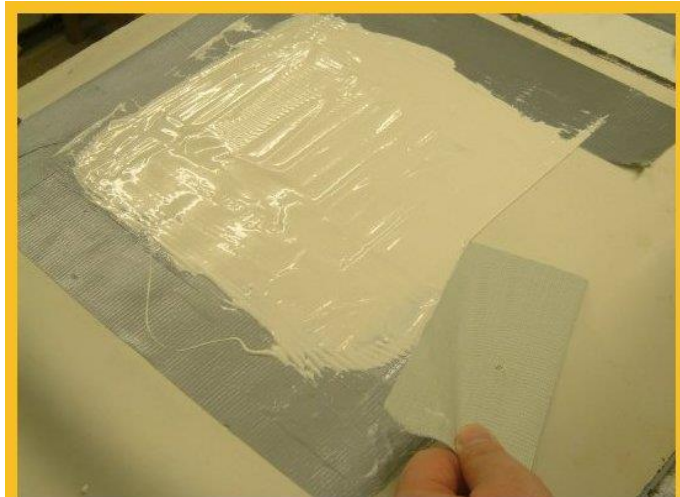
BPO 150 grammos tasak (nyári használatra) 250 grammos tasak (téli használatra)


9. lépés:

Öntse rá az anyagot a javítás helyére, és terítse el egy 3 mm-es fogazott simítólapal. A javítási helyet ki kell tölteni egyenletesen elsímítva, biztosítva, hogy minimum 1 mm-es nedves rétegvastagságot érjen el a ráfedett széleken. A membrán ne legyen egyenetlen szélű.

Bedolgozhatósági idő

25°C – 11 perc
5°C – 22 perc


10. lépés:

Távolítsa el a maszkoló szalagot, mielőtt a membrán elkezdene megkötni. Minden további beavatkozás nélkül hagyja a membránt teljesen megkötni.

Kötési idő

30 perc
90 perc



11. lépés:

A teljes megkötés után ellenőrizze vizuálisan a javítási foltot. Ezt követően felhordható a Tack Coat réteg, ha szükséges.

eliminator®

KÖRNYEZETVÉDELMI HATÁSOK

Az Eliminator egy teljes kötésű, folyadék formában felhordott hídpályaalemez vízszigetelő membrán, amely bizonyítottan kiváló vízszigetelési referenciákkal rendelkezik.

Ezt a nyilatkozatot azért készítettük, hogy megválaszoljuk a termék környezetvédelmi hatásáról szóló egyre fokozódó érdeklődést, és növeljük az ezirányú tudatosságot. Habár léteznek szabványok és vizsgálati módszerek, például a BREEAM, de úgy tűnik, ezek jelenleg nem foglalkoznak a folyadék formában felhordott bevonatokkal. Ezt a dokumentációt úgy készítettük el, hogy segítsen megválaszolni ezt a kérdést, és kitöltse az űrt, amíg alkalmas, elismert vizsgálati eljárást be nem vezetnek.

Bízunk abban, hogy figyelemreméltónak találják az Eliminator környezetvédelmi hatásának alábbi áttekintését.

1. Az Eliminator gyártása

- 1.1. Az Eliminator gyártása a UK Pollution Prevention & Control – PPC (Brit Környezetszennyezés Megelőzés és Ellenőrzés) előírásai szerint engedélyezett tevékenység.
- 1.2. A PPC előírásai szerint az illékony vegyületek kibocsátása max. 5% lehet. Az Eliminator rendszer gyártása során ez a szám jóval 2% alatt van és tovább csökken.
- 1.3. Az Eliminator gyártása nagyipari üzemben történik, és főleg keverési műveletek szükségesek a gyártásához, amelyeknek kicsi az energia-igénye. Ennek ellenére az utóbbi 5 évben 30%-kal csökkentettük a gyártás energiaigényét.

2. Az Eliminator felhordása

- 2.1. Az Eliminator egy hidegen felhordott rendszer, amihez nem szükséges hő. Ez csökkenti az energiafelhasználást és a szénvegyület kibocsátást.
- 2.2. Az Eliminator felhordása kis air-less szórópisztolyokkal történik. Más szórt felhordású versenytárs rendszerekhez nagy járművekre van szükség fűtőberendezéssel, ami sokkal nagyobb szénlábnyomot eredményez a szükséges energiafogyasztás szempontjából, és az ilyen járművek közlekedése miatt is.
- 2.3. Amikor a membránt már felhordták, az Eliminator normál körülmények között hatékony gátat képez a víz ellen a szerkezet teljes élettartamára. A membránnak ez a tartóssága azt jelenti, hogy nem kell a szigetelést cserélni a szerkezet élettartama alatt, és ez jelentős környezetvédelmi előnnyel jár.

3. Ózoncsökkentési potenciál (Ozone Depletion Potential = ODP)

- 3.1. Az ODP index jelzi annak mértékét, hogy egy vegyi anyag mennyire károsítja az ózonréteget.
- 3.2. A US Environmental Agency – EPA (USA Környezetvédelmi Hatósága) felsorolja azokat a vegyszereket, amelyeket a Montreal Protocol (Montreali Jegyzőkönyv) az ózoncsökkenés okaként megjelöl. Ezek a vegyületek kizárólag halogénezett szerves vegyületek.
- 3.3. Az Eliminator rendszer ezek egyikét sem tartalmazza, emiatt az ODP értéke Nulla.

4. Globális felmelegedési potenciál (Global Warming Potential = GWP)

- 4.1. A GWP annak a mértéke, hogy egy gáznemű vegyület mennyire járul hozzá a globális felmelegedéshez a széndioxid referencia szintjével összehasonlítva.
- 4.2. Az Eliminator rendszer kis mennyiségű szerves vegyületet (volatile organic compound = VOC) bocsát ki rövid kötési ideje alatt, amelynek neve metil metakrilát (MMA). Ez egy normál összetevő az átalakulás során, amelyhez nem tulajdonítanak mérgező hatásokat.

- 4.3. Az IOMC (Inter-Organisation Program for the Sound Management of Chemicals, amelybe beletartozik a WHO és ENSZ környezetvédelmi programja is) tanulmányozta az MMA GWP hatását, és arról számolt be, hogy ezt nem tekintik üvegházhatást keltő gáznak, mivel gyorsan lebomlik a környezetben.
- 4.4. Mivel az MMA végső bomlásterméke széndioxid és víz, az MMA GWP értékét a súly egyenértékével egyenlőnek, vagy annál kisebbnek tekintik: $CO_2 < 1$.

5. Szénlábnyom

- 5.1. A Stirling Lloyd Group Plc. évről évre elkötelezetten csökkenti szénlábnyomát.
- 5.2. A Carbon Trust Institutes ¹ módszerének használatával ennyi volt a mi szénlábnyomunk a 2007/2008-as pénzügyi évben: 37T/£M.
- 5.3. Bár a Carbon Trust ezidáig nem hozott nyilvánosságra semmilyen összehasonlítási alapot, úgy véljük, ez az érték nagyon alacsony, és nagyon kedvezően értékelhető más vállalatok értékeihez, akik kiadtak ilyen adatokat. Például a Trucost nemzetközi környezetvédelmi kutató szervezet, amely elkészítette a vállalatok környezetvédelmi jelentéseinek útmutatásait a Brit kormány számára, a közelmúltban kiadott UK Investment Funds Carbon Footprint anyagában ² 169T – 730T/£M közötti számokat adott meg.

6. Vállalat

- 6.1. A Stirling Lloyd Group Plc. teljeskörű akkreditálást kapott az ISO14001 környezetvédelmi szabvány alapján.

Korlátozott jótállási tájékoztató Az itt megadott információk a legjobb tudomásunk szerint pontosak. Progresszív kutatási és fejlesztési irányelveket követünk, és fenntartjuk a jogot arra, hogy a jelen dokumentumban foglaltakat előzetes értesítés nélkül módosítsuk. A konkrét részleteket a gyártóval kell egyeztetni, amennyiben az ilyen információk pontossága kritikus fontossággal bír. A megadott információkat semmiképpen nem szabad specifikációnak tekinteni. A felsorolt összes műszaki jellemzőt laboratóriumban készített minták alapján adjuk meg. Nem vállalunk semmilyen felelősséget az itt szereplő információk használatából eredő esetleges károkért.

Union Bank, King Street, Knutsford, Cheshire, WA16 6EF, Egyesült Királyság

Tel: +44 (0)1565 633111 **Fax:** +44 (0)1565 633555 **E-mail:** info@stirlinglloyd.com **Web:** www.stirlinglloyd.com

© ELIMINATOR a Stirling Lloyd Polychem Ltd. bejegyzett védjegye.

© 2009 Stirling Lloyd Polychem Ltd



¹ A Brit Carbon Trust intézetet a brit kormány hozta létre 2001-ben független vállalként. A küldetésük az alacsony karbon kibocsátású gazdaság felé haladás

előmozdítása a szervezetekkel együttműködve, hogy csökkentsék a karbon kibocsátást és alacsony szénkibocsátású kereskedelmi technológiákat fejlesszenek ki.

² Carbon Counts 2007 – Brit beruházási alap szénlábnyom besorolása

CE JELÖLÉSI IRÁNYELV

Az Építési Termék Rendelet (Construction Products Regulation - CPR) 305/2011 végrehajtása, amely 2013. július 1-én lépett életbe, a legjelentősebb változás a közbeszerzés környezetvédelmi hatásaira az elmúlt 10 év folyamán, mivel követelménnyé tette az érintett építőipari termékek CE megjelölését.

Mint a legtöbb szabályozási rendszer, a CPR sem egyértelmű, és kezdetben némi zavart és aggodalmat okozhat mind a beszállítók, mind a megrendelők számára.

A CPR előírásai szerint a gyártók **CSAK** akkor kötelesek CE jelölést feltüntetni, ha létezik harmonizált Európai Szabvány (harmonised European Norm - hEN) a termékre.

A Stirling Lloyd megállapította, hogy a vízszigetelő membrán termékcsaládjá: a Decseal (beleértve a kopó réteget is), az Eliminator és az Integritank a harmonizált EN 1504-2 "Betonszerkezetek javítására és védelmére szolgáló termékek és rendszerek" szabvány hatálya alá tartozik. A termékek teljesítményének vizsgálata és a gyár auditálása már befejeződött, és ezek a termékrendszerek "Megfelelőnek minősültek az EN1504-2 szabvány alapján", így 2013. július 1. óta CE megjelöléssel készülnek.

Az új CE jelölésekben van egy egyedi CE szám is, amely az adott anyag teljesítménynyilatkozatára (Declaration of Performance - DoP) utal (kérésre beszerezhető). A teljesítménynyilatkozat felsorolja a teljesítmény kritériumokat, amelyeknek a termék megfelelt, a Gyártói Gyártásellenőrzési tanúsítvány (Factory Production Control - FPC, szintén kérésre beszerezhető) hivatkozási számával együtt, amelyet a BBA (British Board of Agrément) adott ki. A birtokunkban levő FPC feljogosít minket a 2+ szint tanúsítására, szemben a 4-es szintű tanúsítással, amely egyszerűen egy öntanúsítás a CE megjelölési rendszer elemét képező AVoCP (Assessment & Verification of Constancy of Performance, ami korábban Teljesítményszintként volt ismeretes) értékelés alapján.

A kiegészítő termékek, mint például fedő és tapadó bevonatok, amelyek nem képezik a betonvédelmi rendszer elemi részét, jelenleg nem vonhatók a tanúsítás alá.

Kérjük, vegye figyelembe, hogy a CPR bevezetésével az egyéb termékekre az ETAG (European Technical Approval Guidelines - Európai műszaki engedélyezési útmutatók) útján történő CE jelölés, mely többek között a tetőszigetelési alkalmazások és aszfaltburkolatok elfogadását már lehetővé teszi, továbbra is az Európai Bizottság döntésétől függ. Ezek az anyagok és alkalmazások emiatt jelenleg nem kaphatnak CE megjelölést.

A Stirling Lloyd továbbra is figyelemmel kíséri az európai törvények alakulását, és meg fogja tenni a szükséges lépéseket, hogy a termékeire felkerüljön a CE megjelölés, amint a jogi és műszaki lehetőségek szabaddá válnak.

Korlátozott jótállási tájékoztató Az itt megadott információk a legjobb tudomásunk szerint pontosak. Progresszív kutatási és fejlesztési irányelveket követünk, és fenntartjuk a jogot arra, hogy a jelen dokumentumban foglaltakat előzetes értesítés nélkül módosítsuk. A konkrét részleteket a gyártóval kell egyeztetni, amennyiben az ilyen információk pontossága kritikus fontossággal bír. A megadott információkat semmiképpen nem szabad specifikációnak tekinteni. A felsorolt összes műszaki jellemzőt laboratóriumban készített minták alapján adjuk meg. Nem vállalunk semmilyen felelősséget az itt szereplő információk használatából eredő esetleges károkért.

KTI munkaszám: 3622-001-4-9

NMÉ 99/23/2+/2019

1. A Nemzeti Műszaki Értékelés (NMÉ) kiállítója:
KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft.
1119 Budapest, Than Károly u. 3-5.
2. Az építési termék megnevezése
ELIMINATOR-1 MMA RMA szigetelési rendszer vasbeton pályalemezre
3. A termék gyártója:
GCP Applied Technologies Limited,
Egyesült Királyság, SK16 4RU Dunkinfield, Cheshire, Gateway, Gatestreet
4. A meghatalmazott képviselő:
Kútház Kft.
9025 Győr, Kálvinista u. 1/a.
5. A termék tervezett felhasználási területe:
Az Eliminator-1 MMA RMA szigetelési rendszer új vagy felújítandó, vasbeton pályalemezű, közúti és vasúti hídszerkezetekre és hasonló műtárgyakon alkalmazható.
6. Termékkör a 305/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet IV. melléklete szerint

23



7. A teljesítmény állandóságának értékelési és ellenőrzési módja:

2+

8. NMÉ érvényességének kezdete: 2019. május 20.

Jóváhagyta:

KTI Közlekedéstudományi Intézet
Nonprofit Kft.
1119 Budapest, Than Károly u. 3-5.
24.


.....
Szabó Tivadar
tanúsítási igazgató 

Ez a nemzeti műszaki értékelés 18 oldalból áll. Másolatot készíteni csak teljes terjedelemben szabad.

KTI munkaszám: 2169-006-4-7

NMÉ 67/23/2+/MKEH-PMFH-16/8/2015/K

1. A Nemzeti Műszaki Értékelés (NMÉ) kiállítója:
KTI Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft.
1119 Budapest, Than Károly u. 3-5.
2. Az építési termék megnevezése
ELIMINATOR-2 MMA korróziógátló szigetelési rendszer acél pályalemezre
3. Az NMÉ jogosultja:
Kútház Kft.
9025 Győr, Kálvinista u. 1/a.
4. A termék tervezett felhasználási területe:
Az Eliminator-2 MMA korróziógátló szigetelési rendszer új vagy felújítandó acél pályalemezű közúti és vasúti hídszerkezetekre és hasonló műtárgyakon alkalmazható.
5. Termékkör a 305/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet IV. melléklete szerint

23

6. A teljesítmény állandóságának értékelési és ellenőrzési módja:

2+

7. NMÉ érvényességének kezdete: 2017. november 06.

Jóváhagyta:

KTI Közlekedéstudományi Intézet
Nonprofit Kft.
1119 Budapest, Than Károly u. 3-5.
24.



Koczka Zsolt
MÉI vezető

Eliminator[®] – Sokoldalú membrán, hosszabb élettartamú aszfaltburkolat

1. Összefoglalás:

Az Eliminator segít megőrizni az aszfaltréteg minőségét nagyon jó hajlítószilárdsága, valamint energiaelnyelő képessége miatt. A Tan Delta az anyag csillapítási együtthatója, mely az anyag azon képességének mérésére szolgál, ami az energiát eloszlatja a szerkezetben, és így csökkenti a csúcsterheléseket és feszültségeket.

Az Eliminator magas csillapítási aránnyal rendelkezik -10 °C és 75 °C között. Acél és aszfalt társításakor vízszigetelő membránként alkalmazva nagy szilárdságot és jó csillapítást kínál. Ezek a tényezők növelik mind a híd kompozit szilárdságát, mind pedig csökkentik az aszfaltborításban keletkező feszültségeket. Ez a feszültségcsökkentés megnöveli az aszfalt élettartamát azáltal, hogy késlelteti az aszfalt meghibásodását, a felületi repedések kialakulását vagy a membránnak a felületről történő leválását.

2. Eliminator Modulusz:

Az aszfaltborítású hídpályák felületének integritása megőrizhető az aszfalt deformációjának (nyúlásának) csökkentésével. A nehéz tehergépjárművek által okozott feszültség az aszfaltrétegben deformációkat okoz, melyeket a lassan haladó forgalom, a magasabb hőmérséklet és a rugalmas hídszerkezet csak tovább súlyosbít.

Ismeretes, hogy a vízszigetelő membrán magas értékű modulusza (hajlító szilárdsága) elengedhetetlen az acélhidak kompozit szilárdságának megőrzéséhez.

A hőmérséklet emelkedésével minden anyag lágyul. Az Eliminator a bitumenes anyagokhoz hasonlóan viszonylag merev alacsony hőmérsékleten, -20 °C felett lágyul, és még mindig megtartja jelentős szilárdságát 50 °C -nál is (1. ábra). Ez ellentétben áll azokkal a poliuretán anyagokkal, amelyek -60 °C -os hőmérsékleten kezdenek lágyulni, és 0 °C felett már nem mutatnak szignifikáns szilárdságot.

Az Eliminator számára ebben a hőmérsékleti tartományban látható nagy hajlítási modulus hozzájárul a magas kompozitszilárdság megőrzéséhez a hídpálya felületképzési rendszerében. Egyidejűleg csökkenti az aszfaltfelület felső rétegére a szerkezet felől átvitt feszültséget, és így csökken a repedés vagy a leválás valószínűsége is.

De ez csak egy tényező annak magyarázatában, hogy az Eliminator képes-e csökkenteni a felületi deformálódást...

3. Eliminator - Csillapítás:

A szerkezeti terhelés csökkentése érdekében a mérnökök gyakran olyan anyag típusokhoz fordulnak, amelyek egyaránt rendelkeznek a folyadékok (viszkózus felhordhatóság) és a szilárd (de rugalmas) anyagok tulajdonságaival. Ennek oka, hogy ezeknek az úgynevezett viszko-elasztikus anyagoknak olyan összetett tulajdonságai vannak, amelyek lehetővé teszik számukra az anyagfeszültség elnyelését és eloszlatását oly módon, hogy katasztrófális hiba ne forduljon elő.

Noha ezeket a csillapító tulajdonságokat gyakran társítják az épületek földrengés elleni védelméhez, ugyanaz a tulajdonság ugyanolyan jótékony hatással van az aszfaltburkolatú hídpályafelületek védelmére is.

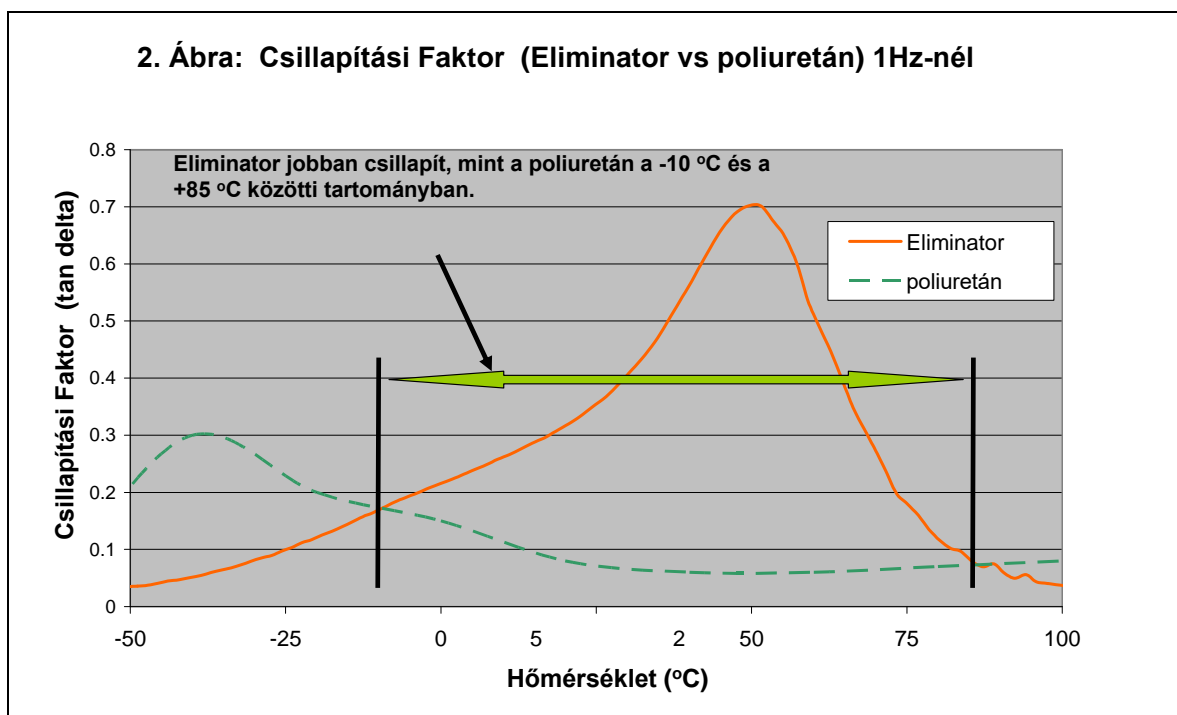
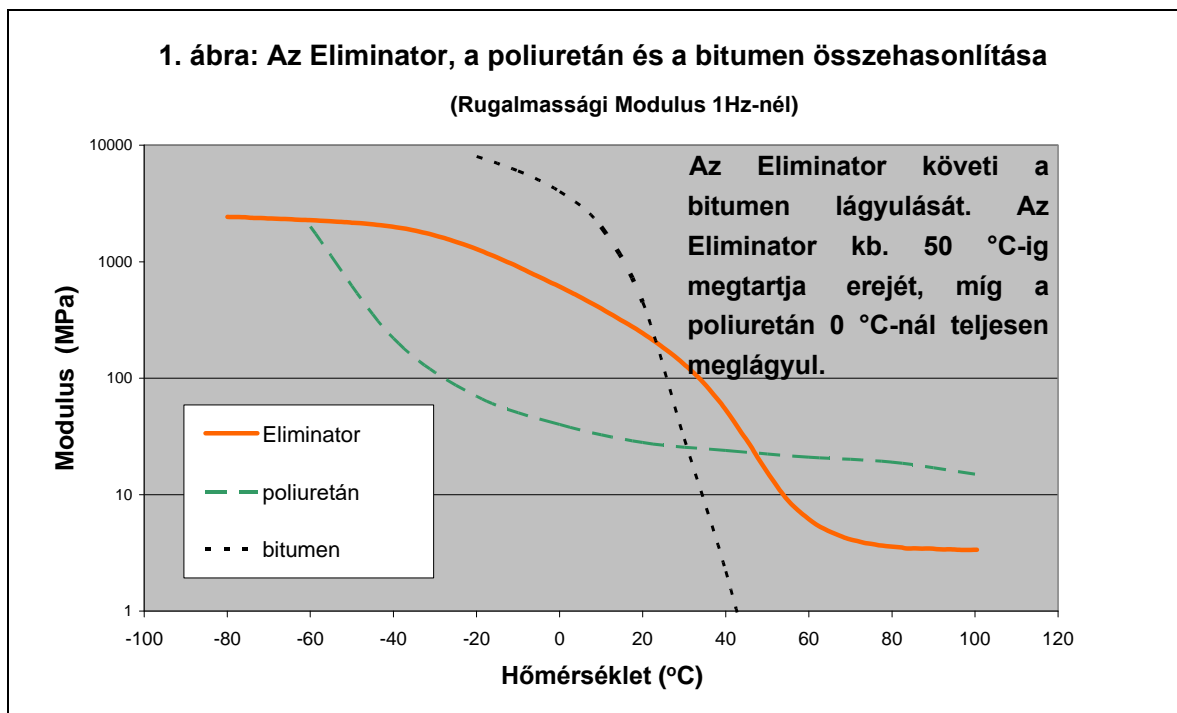
A tisztán elasztikus anyagok energiát tárolnak a terhelés során, majd a teher eltávolításakor visszatérnek eredeti formájukhoz. Ezzel szemben a viszko-elasztikus anyagok nagy csillapítási együtthatóval rendelkeznek (Tan Delta), visszaadják a tárolt energia egy részét, míg a maradékot hő formájában bocsájtják ki a terhelés eltávolítása után. Ez az energiaveszteség (hiszterézis hatás) csökkenti a nemkívánatos rezgések által okozott visszaalakulás mértékét. Ezen túlmenően, ezeknek a polimereknek a folyadékszerű viszkózus reakciója lehetővé teszi, hogy terhelés közben egyenletesen deformálódjanak. Minden irányba továbbítják az alkalmazott erőket, és így kis nyomást osztanak el egy nagy területen.

[Az energia továbbterjed az érintkezési ponttól és a hatása az eredeti beavatkozási helytől "a fázison kívülre" tolódik. Ez a fáziseltolódás (Tan Delta) az anyag csillapítási hatékonyságának mértéke. A 0,3-nál nagyobb értékeket tekintjük hasznosnak a csillapításhoz. Minél nagyobb a Tan-delta, annál nagyobb a csillapítási hatékonyság.]

Az Eliminator előnyt kovácsol egy olyan, a hőmérséklettel növekvő csillapítási arányból, ami 60 °C körül tetőzik és mindig jobb, mint a poliuretán -10 °C és 75 °C között (2. ábra). Ez a nagy csillapítás az Eliminatorban csökkenti a járművek csúcsterhelését és szélesebb területre és hosszabb időre osztja el azt.

Az Eliminator viszko-elasztikus tulajdonságai egyesítik a szilárd anyag szerkezeterősítő hatását (nagy hajlítási kompozit szilárdság) a rugalmas anyag kedvező tulajdonságaival (nagy csillapítás). Ez a két tényező magyarázza, hogy miért az Eliminator legyen a választott anyag az aszfalt burkolatú acél hídpályalemezek vízszigeteléséhez.

4. ADATOK:



Kiadás No: 2
Kelt: 2012 December

Korlátozott jótállási nyilatkozat: Legjobb tudásunk szerint az itt bemutatott információk pontosak. Progresszív kutatási és fejlesztési politikát folytatunk, és fenntartjuk a jogot az itt szereplő részletek értesítés nélküli megváltoztatására. A részleteket a gyártóval kell ellenőrizni, ha az ilyen információk pontossága kritikus lehet. A megadott információkat semmilyen módon nem szabad figyelembe venni a specifikáció kialakításához. Az összes megadott műszaki tulajdonság laboratóriumi előkészítésű mintákból származik. Nem vállalunk semmilyen felelősséget az itt szereplő információk felhasználásából.

Union Bank, King Street, Knutsford, Cheshire, WA16 6EF, United Kingdom
T: +44 (0)1565 633111 F: +44 (0)1565 633555 E: marketing@stirlinglloyd.com W: www.stirlinglloyd.com

© ELIMINATOR is a registered trademark of Stirling Lloyd Polychem Ltd
© 2012 Stirling Lloyd Polychem Ltd



Eliminator[®] – Gyors javítás és forgalomba helyezés

1. Mi a kihívás?

A hidak üzemeltetői szerte a világon szembesülnek az alapvető karbantartás miatt kialakuló forgalmi zavarok elkerülhetetlen következményeivel, amelyek ideiglenesen csökkentik a hidak kapacitását. Sok esetben a sávok lezárása csúcsidőben politikai és pénzügyi szempontból elfogadhatatlan, de a sürgős beavatkozások elmaradása az aszfaltburkolat még költségesebb átépítését eredményezi, minden korlátozás negatív hatással van az utazók elvárásainak teljesítésére és tervezhető utazásaikra.

Az aszfaltburkolat hidakon történő cseréje számos folyamatot igényel, amelyek közül néhány kiszámíthatatlan is lehet, például a pályalemez szükséges javításai és a rossz időjárás miatt bekövetkező csúszás, amelyek a munkák programozását, különösen az aszfaltgyártást és -felhordást nagyon megnehezítik.

Az egyik megoldás tényérnyi kis szakaszonként javítani a felületet, de ez nagyon költséges és általában meghosszabbítja a forgalom korlátozását és zavarását.

2. A megoldás:

Az Eliminator vízszigetelő rendszer rendkívül tartós, a gyors kötési idő és a tanúsított -10 °C alatti hőmérsékleten is megvalósítható alkalmazás lehetővé teszi, hogy egész évben gyorsan fel lehet hordani, és ha szükséges, forgalomba lehet helyezni a felületképzés kialakítása előtt is anélkül, hogy a membrán sérülne. Így minimalizálható a sávok lezárása és a kivitelezők felvonulásainak száma a minőség károsítása nélkül.

3. Módszertan:

Az Eliminator szigetelő membrán alapozójának és első rétegének felhordása a szokásos módon történik. Meg kell azonban jegyezni, hogy a fékezési és gyorsulási erők miatt a felület alapos előkészítése nagyon fontos a membrán és a védeni kívánt felület között kialakítandó erős kötés érdekében.

Az Eliminator membrán felhordásakor a gyors kötés lehetővé teszi a második réteg felhordását egy órán belül. Az Eliminator a kikeményedési folyamat elején nem gélesedik, ezért lehetőség van aggregátumot szórni közvetlenül a membrán második rétegébe, amely gyorsan a membránba köt. Következésképpen kialakul egy tartós, csúszásmentes felület, amely akár egy óra múlva átadható a forgalomnak. Ezt a technikát széles körben alkalmazták pl. az Egyesült Államokban is, nagy sikerrel.

10 éves kutatás és fejlesztés eredményeképp 2014-ben bevezettük harmadik generációs tapadóhid bevonatunkat. A **Bond Coat 3** tartós kötőréteg, amely a polimerrel modifikált bitumenalapú anyagokkal ellentétben gyorsan kötő gyantából készül, amelyet kifejezetten a HRA (melegen hengerelt aszfalt) és a DBM (nagy modulusú teherviselő aszfalt - makadám) típusú anyagokhoz való felhasználásra tervezték.

A Bond Coat 3 leginkább abban különbözik elődeitől, hogy kemény felületet ad, mely nemcsak szennyeződésálló és védi a membránt, hanem teljes mértékben ellenáll a forró időjárás idején a járművek által okozott anyagfelszakadásnak, az útépitő gépeknek vagy az aktuális forgalomnak. Ez azt jelenti, hogy a teljes vízszigetelési munka egy menetben elvégezhető, beleértve a Bond Coat 3 felhordását is, mely lehetővé teszi az aszfalt fogadását. A Bond Coat 3-ra akár azonnal felhordható az aszfalt, vagy várhatnak amíg a nappali forgalom lezajlik. Amikor a munkaterület ismét rendelkezésre áll, a felületképzés azonnal megkezdődhet, mert a vízszigetelés és a Bond Coat már kész. A járművek által felhordott szennyeződés miatt egy gyors tisztításra azonban még szükség lehet.



1. kép A Bond Coat 3 alkalmazása

Ez a fejlesztés lehetővé teszi a beruházás kezelhető munkafázisokra történő felosztását, minimalizálja a lemaradások kockázatát, vagy az időjárási viszonyok okozta késedelmet, és nagyobb biztonságot nyújt az újabb útlezárások, az aszfalt gyártása és az aszfaltozás ütemzése terén.

4. A bizonyíték - Bevizsgálás

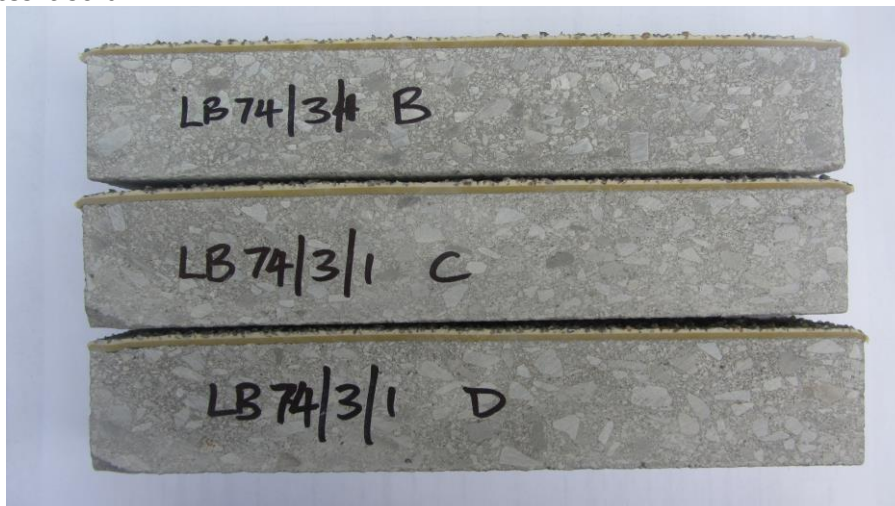
i) Csúszásmentesség / Kerékterhelés

Az Eliminator membrán tesztelése a második rétegbe szórt aggregátummal, a BS EN 12697-22 + A1- 2007 szabvány szerint, B eljárás - A kerékterhelés nyomon követését a Chorley-i Pavement Testing Servicesnél végezték. A vizsgálathoz használt terhelés körülbelül 0,5 tonna volt, egy kerék és 10 000 ciklus (ciklusonként két terhelés) 1 Hz 60 °C-on.



2. kép Az aggregáttal szórt Eliminator minta utóvizsgálata enyhe elszíneződést mutat

A bevizsgálást követően megvizsgáltuk a rendszer csúszásmentességi értékeit, majd a mintatestet oldalirányban öt darabra vágtuk, hogy a membránt meg lehessen vizsgálni vizuálisan is a kerékterhelés mentén készült metszetben, annak meghatározására, hogy az aggregátum behatolt-e az első vízszigetelő membránrétegbe a teszt során.



3. kép Mintadarabok

EREDMÉNY:

SRV (csúszásmentességi érték): 80 SRV értéket ért el, ami meghaladja a szabványos bitumenes szigetelés által elért értéket.

Penetráció: A mintatestek szemrevételezése során egyetlen mintán sem tapasztaltuk az aggregátum első membránrétegbe történő behatolását.

Nyomvályúsodási ellenállás: A nyomvályúsodás mértéke csak 0.2 mm volt.

Ez az összetett, kompozit rétegrend, amelyet az Eliminator vízszigetelő és felületképző rendszer biztosít, nagyon hasonlít a Stirling Lloyd által készített autóparkoló felületi kiképzéséhez, melyet az 1980-as évek vége óta használnak sikeresen, és azóta is hatékony maradt a mai napig.

5. A bizonyíték – Teljesített projektek

i) Goethals híd, New York & New Jersey közötti összeköttetés, USA

Az éves forgalom meghaladja a 26 millió járművet (napi több mint 71 000), a négy sávós Goethals híd a Brooklyn és New Jersey között mozgó forgalom egyik fő útvonala, amely fontos intermodális összeköttetéseket biztosít az autópálya-hálózatokhoz, a vasutakhoz, az Elizabeth-Port Authority Marine Terminalhoz és a Newark Int. Repülőtérhez. A folyamatos forgalom fenntartása ezen a nagyforgalmú összeköttetésen elengedhetetlen, ezért a New York/New Jersey kikötői hatóság 2003-ban megkezdte a hídpálya jelentős rekonstrukcióját. A munkák magukban foglalták az aszfaltburkolat eltávolítását, a vasbeton pályalemez javítását, az Eliminator vízszigetelés alkalmazását, új aszfaltburkolatot és dilatációt az építmény élettartamának meghosszabbítása érdekében.

A forgalom folyamatos fenntartása érdekében a munkákat rövid éjszakai időszakokba kellett szervezni, így a kivitelezőnek viszonylag kis időablak állt rendelkezésre a munka elvégzéséhez, amelynek során a pályalemezt kellett megjavítani és előkészíteni a szigetelés fogadására úgy, hogy a projekt másik szakaszán már az Eliminator rendszert készítették. Minden éjszaka kb. 930 m²-nyi terület készült el.



4. kép Aggregáttal szórt Eliminator rendszer készítése a Goethals hídon

A kivitelező költségei a pályalemez viszonylag kis területein folyamatosan éjszaka végzett munka miatt jelentősek lennének, és tekintettel a 33.500 m² teljes alapterületre, a késések is komoly aggodalomra adhattak volna okot.

Az Eliminator rendszer technológiai tulajdonságainak köszönhetően lehetséges volt olyan szerződést kötni, ami a nappali forgalomnak a még aszfaltborítás nélküli Elimátorra történő terelését is lehetővé tette anélkül, hogy a membrán megsérült volna. A vízszigetelést két egymást követő éjszakán át készítették. Az első éjszaka elkészült membránon egy napig engedték a forgalmat, majd a következő éjszaka elkészült a második szakasz is. Mindezek után egy munkamenetben aszfaltozták a terület nagy részét a második éjszaka, míg a kisebb maradék felületeket a hétvégén. Sok esetben viszont a membránt több napig is ki kell tenni a forgalomnak, de az ellenőrzések azt mutatják, hogy az Elimátor sértetlen maradt mind a feltorlódott, lassan induló-megálló, mind pedig a nagyobb sebességgel haladó forgalom esetében.

Az Eliminator használata következtében a nappali forgalom teljes fentartása mellett és az aszfaltozás hétvégi megvalósításával a vállalkozó munkájának hatékonysága jelentősen nőtt.

ii) Interstate I-91, Hartford, Connecticut, USA

Tekintve, hogy ez az útvonal kulcsfontosságú artériája a Connecticut állam fővárosába menő forgalomnak, e projektnél csak 20 óra után lehetett lezárni a sávokat, és akkor is legalább egy forgalmi sávot fenn kellett tartani egész éjjel.



5. kép Nedvesvastagság mérés a második réteg Eliminator membrán felhordásakor

Az Eliminator membrán és az aggregáttal szórt járható réteg felhordását követően a járművek a membránon haladhattak, míg a szomszédos sávokban a vízszigetelési munka folyt. Az Eliminator rendszernek ez a képessége jelentősen csökkentette a sávlezárások számát és ennek következtében a költségeket, valamint lehetővé tette a forgalmat a nap folyamán és korlátozottan egész éjjel, minimalizálva a városba tartó és onnan induló járművek közlekedésének zavarását.



6. kép Forgalom az Interstate I-91 úton a csúszásmentesített szigetelő membránon

iii) Atlantic Beach híd, New York, USA

Az, hogy az Eliminator aszfaltburkolat nélkül is járható, lehetővé tette a rugalmas munkavégzés bevezetését a munkaprogramba. Így a forgalom nem csak a már elkészült sávokon haladhatott, hanem a membránnal és aggregátummal kezelt sávokon is. Ezekben a sávokban zajlott a forgalom, miközben a szomszédos sávban a vízszigetelést készítették.



7. kép - A bal oldali sáv felújítása befejeződött, a következő sávon éppen az aszfaltot tömörítik. A következő három sávban a vízszigetelés már elkészült, és hamarosan készül a burkolat is. A jobb oldali sávban pedig az aggregáttal szórt Eliminatoron folyik a forgalom.

A végső felületkezelés ütemzését az építési terv alapján, de a forgalmi terhelés figyelembe vételével alakították.

iv) Deer Isle híd, Maine, USA

Ezen a hídon az aggregáttal szórt Eliminator három hétig burkolás nélkül állta az erős forgalmat. A meglehetősen hosszú kitétség ellenére az Eliminator membrán sértetlen maradt.



8.kép Aggregáttal szórt Eliminator két héttel a felhordás után a Deer Island hídon

v) Angus L. MacDonald híd, Nova Scotia, USA

Ez a függőhíd áthalad Halifax kikötőjén, az A. Murray Mackay híd testvérhídja, amely szintén áthalad a kikötőn, és amelyet 2001-ben az Eliminátorral vízszigeteltek.

2009-ben a MacDonald hidat hasonlóan szigetelték. Az átlagosan napi 40.000 áthaladó jármű miatt a munkákat számos esetben a hétvégeken kellett elvégezni, amikor a forgalmat átirányították az A. Murray Mackay-hídra.



9. kép Eliminátor és aggregát felhordása a MacDonald hídon

Minden hétvégén zajlott a vízszigetelési munka az aggregátummal szórt Eliminátor alkalmazásával, miközben a hét többi napján zavartalanul folyt a forgalom a hídon.



10. kép Aggregáttal szórt Eliminátor a MacDonald hídon



11. kép Forgalom az aggregáttal szórt Eliminator felületen a MacDonald hídon

A kopófelület felhordását addig nem kezdték el, amíg a vízszigetelés a teljes pályalemezen el nem készült. Ennek megfelelően az első fázisban felhordott membrán több mint 4 héten keresztül vezette le a forgalmat, összesen több mint 800 000 jármű haladt át rajta.

7. Referenciák

Projekt	Megrendelő	Helyszín	Méret	Dátum
A27 Mill Hill híd	Highways Agency	Kent, UK	500m ²	2013
MacDonald híd	Halifax Dartmouth Bridge Commission	Nova Scotia, USA	6503m ²	2009
Deer Isle híd	Maine DOT	Maine, USA	4692m ²	2008
Atlantic Beach híd	City of Nassau, NY	New York, USA	613m ²	2008
New Jersey State Rte. 295 (Repaupo to Rte. 45)	New Jersey DOT	New Jersey, USA	9941m ²	2007-8
Alta Bypass út	Utah DOT	Utah, USA	557m ²	2007
10 Crossover hidak, NY	New York State DOT	New York, USA	6250m ²	2007
I-91 Hartford To Windsor	Connecticut DOT	Connecticut, USA	3809m ²	2007
Liberty International Airport, Newark	Port Authority of New York & New Jersey	New Jersey, USA	9290m ²	2003-7
Goethals híd	Port Authority of New York & New Jersey	New York / New Jersey, USA	33500m ²	2005-6
A56 Mersey River hidak	Trafford MBC	Manchester, UK	400m ²	1998
Newark Airport, Terminals A & B	Port Authority of New York & New Jersey	New Jersey, USA	1673m ²	1996
Bear Mountain Bridge	New York State Bridge Authority	New York, USA	8315m ²	1996

8. Egyéb szempontok

i) Sebességkorlátozás

Az aggregáttal szórt Eliminator rendszer forgalomba helyezése során fontolóra kell venni a sebességkorlátozás bevezetését, különösen akkor, ha esős-fagyos az időjárás. A forgalom engedélyezése 20 és 40 km/h közötti sebességkorlátozás mellett lehetséges, figyelemmel a forgalom nagyságára és a híd elhelyezkedésére. Sok esetben azonban az ideiglenes sebességkorlátozást figyelmen kívül hagyják és a forgalom az ajánlottnál nagyobb sebességgel halad. Ennek ellenére, hogy az Eliminator gyakran a tervezettnél hosszabb ideig van kitéve nagy forgalomnak, a minőségi felületvizsgálat még nem mutatott károkat.

ii) Vízelvezetés

Ahol a vízelvezetés nem hatékony, intézkedéseket kell tenni annak érdekében, hogy megakadályozzák a felszíni víz felhalmozódását a hídpályalemezen és szigorúan be kell tartatni a sebességkorlátozást.

9. Következtetés

Az Eliminator rendszer tartóssága és a vele együtt alkalmazott új Bond Coat 3 kötési mechanizmusa, amely biztosítja az aggregát tökéletes beágyazódását, valamint a gyors kötésidő, a megrendelő vagy az autópályahatóság számára lehetőséget ad a projektek rugalmas kivitelezésére, a szokásos forgalom engedélyezésére a részben felújított forgalmi sávokon is.

A mai napig lebonyolított felújítások bebizonyították, hogy fejlett tervezéssel és a forgalom áramlásának fenntartásával a munkákat oly módon lehet elvégezni, hogy minimalizálják a forgalom zavarását, a projekt tényleges költségeit és a közösségnek okozott gazdasági hátrányokat.

1. kiadás

Date: 2015 április

Korlátozott jótállási nyilatkozat: Legjobb tudásunk szerint az itt bemutatott információk pontosak. Progresszív kutatási és fejlesztési politikát folytatunk, és fenntartjuk a jogot az itt szereplő részletek értesítés nélküli megváltoztatására. A részleteket a gyártóval kell ellenőrizni, ha az ilyen információk pontossága kritikus lehet. A megadott információkat semmilyen módon nem szabad figyelembe venni a specifikáció kialakításához. Az összes megadott műszaki tulajdonság laboratóriumi előkészítésű mintákból származik. Nem vállalunk semmilyen felelősséget az itt szereplő információk felhasználásából.

Union Bank, King Street, Knutsford, Cheshire, WA16 6EF, United Kingdom
T: +44 (0)1565 633111 F: +44 (0)1565 633555 E: marketing@stirlinglloyd.com W: www.stirlinglloyd.com

© ELIMINATOR is a registered trademark of Stirling Lloyd Polychem Ltd
© 2015 Stirling Lloyd Polychem Ltd



ELIMINATOR[®]

hídpályaszigetelő rendszer a világ leghosszabb közúti és vasúti hídjainak védelmére



Projekt	Yavuz Sultan Selim híd (Bosphorus 3)
Megrendelő	Turkish State General Directorate of Highways (KGM)
Fővállalkozó	Main ICA Consortium
Felhatalmazott kivitelező (Vízszigetelő)	ERSE Teknolojik Yapilar
GCP által javasolt megoldás	ELIMINATOR [®] Vízszigetelő rendszer

A projekt



Egy fontos függőhíd

Isztambul - Törökország északi részén épült a Yavuz Szultán Selim-híd, vagyis a „Bosporusz 3”, ahogy gyakran nevezik, a tervezett 260 km hosszú északi Marmara autópálya részeként. Az autópálya megkerüli Észak-Isztambul városi területeit, összekötve Kınalı-t, nyugaton Silivri-t és a keleti Paşaköy, Hendek-t.

A kábelhídat mind vasúti, mind közúti használatra tervezték. Ez lett a leghosszabb kombinált autópálya és vasúti híd a világon, és egyben a nyolcadik leghosszabb függőhíd.

A híd - a teljes hosszúságától és méreteitől eltekintve is - nagyon jelentős logisztikai szerepet játszik. A hídon futó új vasúti rendszer az Ázsiát és Európát összekötő Marmaray és Isztambul közötti metróvonal, az Atatürk repülőtér, a Sabiha Gokcen repülőtér és a 2018-ban megnyíló harmadik repülőtér összekötése. Ez nem csak Törökországnak, de az egész világnak is fontos, mivel a Kínát és Európát vasúton összekötő „új selyem út” része.

Hosszú élettartamú vízszigetelő rendszer iránti igény

Az elmúlt tizenöt évben a KGM állami autópálya-ügynökség beterveztette az ELIMINATOR vízszigetelő rendszert számos kiemelkedő törökországi projektbe. Ilyen projektek közé tartozik az Osman Gazi-híd, a Fatih Szultán Mehmet-híd, a Boszporusz-híd és a Haliç-híd. A korábbi pozitív tapasztalataik alapján a KGM a Stirling Lloyd (ma GCP Applied Technologies) ELIMINATOR hidegen szórt vízszigetelő rendszerét alkalmazza, hogy tartós védelmet nyújtson, melyet az említett különleges szerkezetek megkövetelnek.

Az ilyen színvonalú és mértékű munkákhoz elengedhetetlen, hogy a pályalemez vízszigetelése nemcsak bizonyítottan tartós védelmet nyújtson, hanem tegye lehetővé a gyors és egyszerű alkalmazást is. Az ELIMINATOR rendszer mindkét célkitűzésnek megfelel.

A kivitelezés 2016 márciusában kezdődött és a következő hónapban fejeződött be, időben ahhoz, hogy a hídavatást meg lehessen rendezni 2016. augusztusában. Az ELIMINATOR rendszert összesen 37.435 m² felületen alkalmazták.



Szórás szél elleni védelemmel



Varratmentes szigetelés a nehezen hozzáférhető helyeken is.

A híd élettartamának meghosszabbítása

A vízszigetelési folyamatnak két eleme volt: a hídpályalemez előkészítése, amelyet közvetlenül magának a vízszigetelő rendszernek a fő ortotropikus acéllemezen és a járdákon történő alkalmazása követett. Az acél pályalemez előkészítését fémszemcse szórással végezték. Ezt követte az ELIMINATOR rendszer hideg szórása.

A meghatalmazott kivitelező, az ICA, naponta átlagosan 1500 m² teljes vízszigetelő rendszert tudott elkészíteni, lehetővé téve a gyors előrehaladást. Az ELIMINATOR rendszer egy órán belül megszilárdult, így sor kerülhetett a következő réteg gyors felhordására.

A rendszer könnyű és gyors alkalmazhatósága, gyors kötése, szilárdsága, tartóssága és a helyszíni nehéz körülményekkel szembeni ellenállóképessége lehetővé tette a projekt előrehaladását, hozzájárulva a szűk határidő betartásához. Mindezen felül az ELIMINATOR vízszigetelő rendszer csökkenti a hosszú távú karbantartási költségeket és meghosszabbítja a híd élettartamát.



Második réteg Eliminator felhordása vasbeton szerkezeten



www.stirlinglloyd.com

Waterproofing the world's bridges

100% EFFECTIVE BRIDGE DECK WATERPROOFING & PROTECTION



stirling lloyd

THE TECHNOLOGY OF PROTECTION

www.stirlinglloyd.com

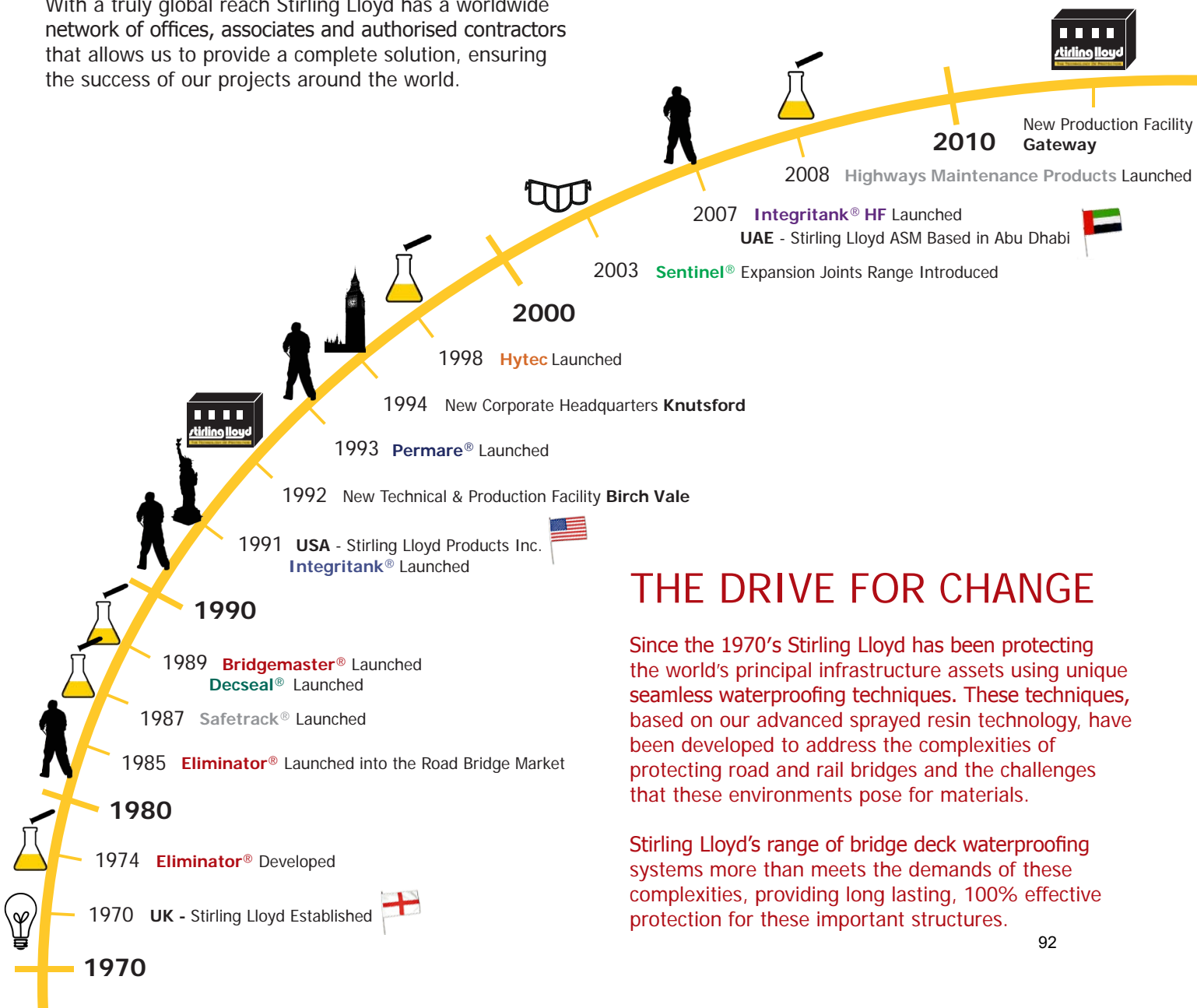
PASSION THAT HAS PRESERVED FOR OVER 40 YEARS

Stirling Lloyd is at the forefront of technological developments in the world of construction and civil engineering.

Established over 40 years ago with a single-minded commitment to developing new and more effective ways to extend the life of structures, Stirling Lloyd has become a global leader in the development, manufacture and applications of waterproofing and structural protection membranes and systems.

With a truly global reach Stirling Lloyd has a worldwide network of offices, associates and authorised contractors that allows us to provide a complete solution, ensuring the success of our projects around the world.

As industry standards become ever more demanding – our research teams continue to shape the future of structural protection - setting the performance benchmarks for tomorrow and ensuring that Stirling Lloyd systems continue to protect the world's most important structures.



THE DRIVE FOR CHANGE

Since the 1970's Stirling Lloyd has been protecting the world's principal infrastructure assets using unique seamless waterproofing techniques. These techniques, based on our advanced sprayed resin technology, have been developed to address the complexities of protecting road and rail bridges and the challenges that these environments pose for materials.

Stirling Lloyd's range of bridge deck waterproofing systems more than meets the demands of these complexities, providing long lasting, 100% effective protection for these important structures.

The five fundamentals of effective waterproofing

CONSISTENCY

- Factory batched products
- No site batching variation

CONTROL

- Application by Stirling Lloyd trained specialists
- Unique on-site Q.A. regime

SUITABILITY

- Designed specifically for the intended environment

SEAMLESS

- Removes seams
- Simplifies detailing
- Reduces risk

PROOF

- Test & prove 100% waterproofing integrity during application

100%
EFFECTIVE
WATERPROOFING

First time, every time

These principles underpin the Stirling Lloyd approach to providing new levels of waterproofing protection for Bridges. An approach that has been successfully utilised since the early 1970's and is still maintained today.



The world's most advanced bridge deck protection systems

LONG-TERM ASSET PROTECTION

For more than three decades, Stirling Lloyd have been protecting road and rail bridges of every design, type and size, in every kind of climate, carrying every type of traffic with all types of surfacing. From new to refurbishment projects, our expertise in bridge deck waterproofing and protection has been utilised on many structures including some of the world's most iconic bridges.

As a global market leader in bridge deck waterproofing, Stirling Lloyd possess the experience and expertise to provide lasting structural protection. Our range of high performance systems are tough and durable and have been specifically designed and developed to extend the life of bridges, offering long-term effective waterproofing and protection that will outlast the design life of the bridge.



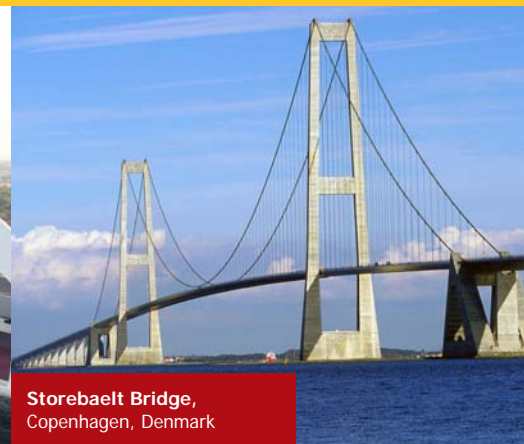
Stonecutters Bridge,
Hong Kong, China



George Washington Bridge,
New York / New Jersey, USA



Sheikh Zayed Bridge,
Abu Dhabi, UAE



Storebaelt Bridge,
Copenhagen, Denmark

COMPLETE SOLUTIONS

Stirling Lloyd's advanced resin systems offer many benefits, making them the most effective waterproofing and protection solutions for all bridge deck applications. The Eliminator waterproofing membrane is solvent free and environmentally friendly, contributing to sustainable bridge construction.

Our product range includes advanced bridge deck waterproofing systems for both concrete and steel decks, combined waterproofing and wearing course systems, high friction anti-skid surfacing, line markings, concrete repair mortars and a wide selection of primers and bond coats for use with a wide variety of substrates and surfacing specifications. With our knowledge and experience of a wide range of resin types we are able to offer a tailored solution to meet all project requirements.



Bosphorus Bridge,
Istanbul, Turkey

100% effective bridge deck waterproofing

ELIMINATOR®

SPRAY APPLIED WATERPROOFING FOR ROAD & RAIL BRIDGES

Eliminator is a seamless, cold spray applied bridge deck waterproofing system that cures rapidly to form a durable, flexible membrane with no vulnerable joints or seams.

Eliminator is the result of an independent research programme by Stirling Lloyd and British Rail to develop the ideal bridge deck waterproofing membrane. Further refinement based on our advanced resin technology, including a range of primers and bond coats ensures the **Eliminator** system offers long-term effective waterproofing and protection and outlasts the design life of the bridge.

With an unparalleled track record of success, spanning over three decades all around the world, **Eliminator**:

- Is durable and offers long-term effective waterproofing
- Is tested in-situ to prove waterproofing integrity
- Extends the life of bridges, reducing ongoing maintenance costs
- Has an international track record of more than twenty years
- Offers rapid application and cure; accepts full vehicular traffic within one hour, reduces programme times
- Allows greater flexibility in traffic management, enabling lanes to be kept open, minimising disruption, keeping the traffic flowing and reducing contract costs
- Provides high bond strengths to both substrate and surfacing, enhancing durability and allows the replacement of worn out surfacing without the need to re-waterproof
- Receives ballast directly onto the membrane during rail applications
- Reduces the whole life cost of a bridge

APPROVALS

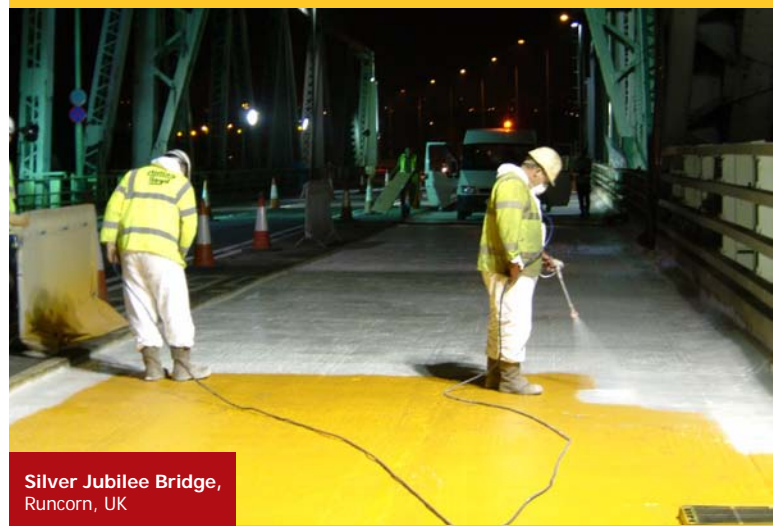
The Eliminator system has approvals from road and rail authorities from around the world including:

BBA HAPAS Certificate (UK)
Road & Traffic Authority (Australia)
Road & Rail Authority (Czech Rep)
CETE Approval (France)
India Road Congress (India)
Ministry of Public Works (Kuwait)
Instytut Badawczy (Poland)
Conrail (USA)

ATG Road & Rail (Belgium)
Road Administration Approval (Finland)
SYSTRA: Road & Rail Bridges (Korea)
Public Roads Admin (NPRA) (Norway)
ASHGAL: Road Affairs Dept (Russia)
Approval for Bridges (Ukraine)
Emirate of Abu Dhabi Public Works
Department (UAE)



Crusell Bridge,
Helsinki, Finland



Silver Jubilee Bridge,
Runcorn, UK



Rail Bridge,
Milford, Connecticut, USA

Waterproofing & wearing course systems

BRIDGEMASTER® | SAFETRACK®

BRIDGEMASTER - LIGHTWEIGHT WEARING COURSE

Bridgemaster offers long-term effective waterproofing together with a skid resistant wearing course all in a single layer. Grades are available for pedestrian bridges through to the heaviest vehicle bridges, providing flexible and durable surfacing suitable for use on concrete, steel and aluminium substrates. Many times lighter than traditional or mastic asphalt, **Bridgemaster** offers up to an 80% reduction in dead weight which increases the dynamic load a bridge can carry and enables a bridge to be lighter by design, reducing the cost of the structure.

Bridgemaster is fast curing and easy to apply, which reduces deck possession times and allows bridges to be quickly returned to service complete with a hard wearing, cost effective, aesthetic and long lasting waterproof wearing course.

SAFETRACK HW - HIGH FRICTION SURFACING

Safetrack HW is a high performance, cold applied, rapid curing high friction surfacing system. Available in a range of colours, **Safetrack HW** can be designed to meet specific anti-skid requirements. Achieving a 'zero erosion index', the highest possible rating for wear resistance **Safetrack HW** is suitable for use on most substrates including hot rolled and stone mastic asphalts, concrete and steel.

The high bond strength of **Safetrack HW** resin, both to the substrate and the aggregate within the system ensures an extended service life even on the most heavily trafficked bridges. **Safetrack HW**'s fast cure and weather tolerance enables it to be applied in the widest range of climatic conditions whilst still providing optimum performance and minimising disruption to traffic flows.



Bridgemaster



Safetrack HW



Safetrack HW

Waterproofing the world's bridges

**STIRLING LLOYD'S BRIDGE DECK WATERPROOFING SYSTEMS
HAVE BEEN UTILISED ON PROJECTS WORLD WIDE**

BRIDGE PROJECTS

YEAR	PROJECT	BRIDGE TYPE	PRODUCT	m ²	COUNTRY
1980	Rhyther Viaduct	Rail Bridge	Eliminator	4,048	UK
1985	Forth Road Bridge	Road Bridge	Eliminator	12,500	UK
1988	Bosphorus II Bridge	Road Bridge	Eliminator	34,000	Turkey
1989	A19 Tees Viaduct	Road Bridge	Eliminator	58,839	UK
1991	Severn Road Bridge	Road Bridge	Eliminator	70,000	UK
1993	CMC Underpass and Overbridges	Road Bridge	Eliminator	25,000	UAE
1995	Neponset River Bridge	Rail Bridge	Eliminator	37,200	USA
1995	Joe Page Lift Bridge Phase 2	Road Bridge	Eliminator	62,000	USA
1997	Tsing Ma Bridge	Road Bridge	Eliminator	33,000	Sweden
1999	Oresund Fixed Link Crossing	Rail Bridge	Eliminator	74,000	China
2000	Irtys River Bridge	Road Bridge	Eliminator	20,500	Kazakhstan
2002	Secaucus Transfer Station, Phase 2	Rail Bridge	Eliminator	12,500	USA
2003	Williamsburg Bridge	Road Bridge	Bridgemaster	14,500	USA
2003	Kildare Town Bypass	Road Bridge	Eliminator	13,000	Ireland
2003	HighLine Bridge	Rail Bridge	Eliminator	11,500	USA
2003	Kansas City Terminal Railway	Rail Bridge	Eliminator	11,500	USA
2004	Sung Soo Bridge	Road Bridge	Bridgemaster	3,500	Korea
2004	Kristalopigi Bridge	Road Bridge	Eliminator	15,500	Greece
2004	Taiwan High Speed Rail Corporation T200	Rail Bridge	Eliminator	6,500	Taiwan
2004	Scarborough Extension Line	Rail Bridge	Eliminator	7,000	Canada
2005	Lok Ma Chau	Rail Bridge	Eliminator	11,500	China
2005	Lincoln Building	Pedestrian Bridge	Bridemaster	1,100	USA
2005	Arsta Bridge	Rail Bridge	Eliminator	13,000	Sweden
2005	Sheikh Zayed Bridge	Road Bridge	Eliminator	18,500	UAE
2006	Goethalls Bridge	Road Bridge	Eliminator	33,500	USA
2007	Durrat Al Bahrain	Road Bridge	Eliminator	60,000	Bahrain
2007	Church Street Bridge	Road Bridge	Eliminator	27,000	Australia
2008	Pulaski Skyway	Road Bridge	Bridgemaster	85,000	USA
2008	Kiev-Podil	Road Bridge	Eliminator	28,000	Ukraine
2008	Stonecutters Bridge	Road Bridge	Eliminator	47,500	China
2009	MMS 2005	Road Bridge	Bridgemaster	2,500	Czech Rep
2009	Chao Tianmen Bridge	Road Bridge	Eliminator	35,500	China
2010	Ada Bridge	Road Bridge	Bridgemaster	2,200	Serbia
2011	Isa Town Gate Interchange	Road Bridge	Eliminator	41,500	Bahrain
2011	Gazela Bridge	Road Bridge	Eliminator	44,000	Serbia
2011	Careva Cuprija Bridge	Road Bridge	Eliminator	192,000	Serbia
2012	Sochi High Speed Railway Link	Rail Bridge	Eliminator	90,000	Russia
2012	Darnytsja Bridge	Rail Bridge	Eliminator	130,000	Ukraine
2012	Annopol Bridge	Road Bridge	Bridgemaster	4,400	97 Poland

**A COMPREHENSIVE
PRODUCT PORTFOLIO
COVERING A RANGE
OF MARKET SECTORS:**



**BRIDGE DECK
WATERPROOFING**

- Bridge Deck Waterproofing
- Waterproofing & Wearing Courses
- Expansion Joints



TUNNELS

- Internal Waterproofing
- External Waterproofing
- Suspended Deck Waterproofing



**STRUCTURAL
WATERPROOFING**

- Waterproofing Systems
- Expansion Joints
- Liquid Roofing
- Green Roof Systems



HIGHWAY MAINTENANCE

- Anti-Skid Surfacing
- Surface Colour
- Crack Sealing Systems
- Patch Repair
- Road Markings



CAR PARKS

- Waterproofing and Wearing Course Systems
- Intermediate Deck Coatings
- Anti-Carbonation Systems
- Expansion Joints
- Rapid Setting Mortars



WATER & POWER

- Tanking & Lining
- Waterproofing Systems
- Lining for Underground & Surface Reservoirs
- Secondary Containment
- Nuclear Applications



AIRPORTS

- Car Park Refurbishment
- Waterproofing & Wearing Courses
- Surface Colour & Demarcation
- Pavement Repair
- Waterproofing Systems
- Secondary Containment
- Expansion Joints



RAIL

- Waterproofing Systems
- Waterproofing & Wearing Courses
- Anti-Skid Surfacing
- Rapid Setting Mortars

stirling lloyd

THE TECHNOLOGY OF PROTECTION

www.stirlinglloyd.com

Stirling Lloyd Polychem Ltd. Union Bank . King Street . Knutsford . Cheshire . WA16 6EF . UK
t: +44 (0)1565 633111 . f: +44 (0)1565 633555
Stirling Lloyd Products, Inc. 152 Rockwell Road . Building A . Newington . CT 06111 . USA
t: +1 860 666 5008 . f: +1 860 666 5106

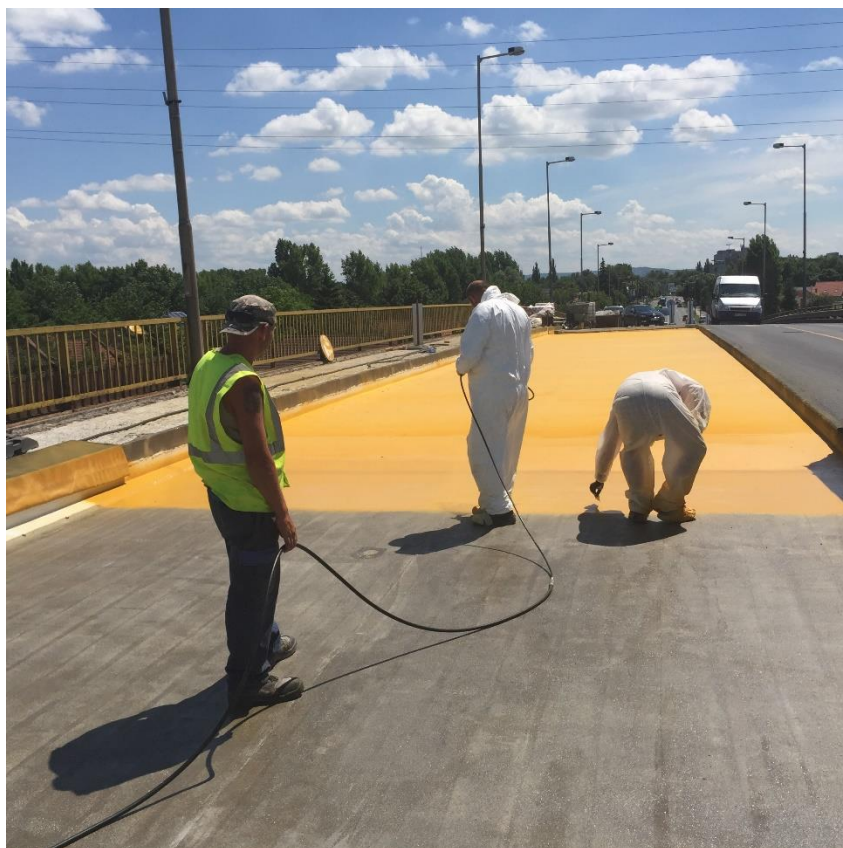
E-mail: Group Headquarters: marketing@stirlinglloyd.com
North America Division: northamerica@stirlinglloyd.com

® Bridgemaster, Eliminator and Safetrack are registered trademarks of Stirling Lloyd Polychem Limited
© 2012 Stirling Lloyd Polychem Limited

The information contained in this literature is accurate to the best of the publisher's knowledge and we reserve the right to alter any of the details contained herein without notice. It must not be taken in any way to form a specification and Stirling Lloyd accepts no liability whatsoever arising out of the use of the information contained herein. This digital brochure does not form part of the 'Conditions of Sale' of our products.

Referenciák

Projekt megnevezése	Szerkezet	Építető	Szigetelt felület	Kivitelezés éve
Győr, Ipar úti felüljáró vasút felett	vb gerendahíd, felújítás	Győr Megyei Jogú Város Útkezelő Szervezete	750 m ²	2016
Székesfehérvár, Palotai út, Gaja patak híd	feszített monolit vasbeton híd, felújítás	Székesfehérvár Önkormányzata	350 m ²	2017
Kelenföld - Százhalombatta vv. B179. sz. felüljáró	vasúti acélhíd, új építés	NIF Zrt.	167 m ²	2017
Ercsi-elágazás - Pusztaszabolcs vv. B386. jelű Váli-víz feletti vasúti híd	vasúti acélhíd, új építés	NIF Zrt.	211 m ²	2018
Kelenföld - Százhalombatta vv. B085. jelű híd	vasúti tartóbetétes vb.	NIF Zrt.	250 m ²	2018
Kelenföld - Százhalombatta vv. B149. jelű híd	vasúti tartóbetétes vb.	NIF Zrt.	230 m ²	2018
Hegyeshalom – Rajka OH. vv. 988 + 10 hm szelvényében lévő vasúti híd	vasúti acél híd, átépítés	GYSEV Zrt.	150 m ²	2018
Budapest, Ferihegyi úti Rákos-patak híd	vb, gerenda híd, felújítás	Budapest Közút Zrt.	100 m ²	2018
Kisvárda aluljáró, I. és II. ütem	vasúti teherviselő vb földémszerkezet	NIF Zrt.	300/785 m ²	2018/2019
Gödöllő - Hatvan vasútvonal, Gödöllő vasútállomás gyalogos aluljáró	vasúti teherviselő vb földémszerkezet	NIF Zrt.	435 m ²	2019
Gödöllő - Hatvan vasútvonal, B382 és B396 jelű híd	vasúti tartóbetétes híd, átépítés	NIF Zrt.	263 m ²	2019
M1 ap. 129+446 km szelvényében lévő Rábca-híd	vb gerendahíd, felújítás	Magyar Közút Zrt.	1 285 m ²	2019
Százhalombatta - Ercsi vasútvonal, B345 jelű híd	vasbeton, hídfelújítás	NIF Zrt.	96 m ²	2019



1. kép:

2016. JÚLIUS

Győr, Ipari úti felüljáró.

Eliminator membrán felhordása
rendszeres vastagságméréssel



2. kép: 2016. JÚLIUS

Győr, Ipari úti felüljáró.

Bond Coat 3 tapadó híd az Eliminator vízszigetelő membránra felhordva lehetőséget ad az aszfalt és a vízszigetelő membrán közötti „kompozit” hatás kialakulására és így mind a kopóréteg, mind pedig a szigetelő bevonat élettartama hosszabb lesz a szokásosnál. A vízszigetelési munka 1 napot vett igénybe.



3. kép:

2017. AUGUSZTUS

Székesfehérvár - Gaja patak vasbeton híd.

Eliminator membrán első réteg felhordása.
(Hőmérséklet: 36 °C)



4. kép:

2017. AUGUSZTUS

Székesfehérvár - Gaja patak vasbeton híd.

A nappali rendkívüli meleg miatt éjszakai munkavégzésre került sor. Az Eliminator két különböző, és éjjel is jól megkülönböztethető színű rétegeinek felhordása néhány óra alatt gyorsan megtörtént.



5. kép:

2018. SZEPTEMBER

Hegyeshalom-Rajka vasúti híd

Az acélhíd pályalemezén alkalmazott **Zed S94** korrózióvédő bevonat és egyben az Eliminator alapozója, melyre a vízzáró membránt – mivel acélhíd – egy rétegben lehetett felhordani.



6. kép:

2018. SZEPTEMBER

Hegyeshalom-Rajka vasúti híd

Az elkészült Eliminator vízszigetelő membrán.

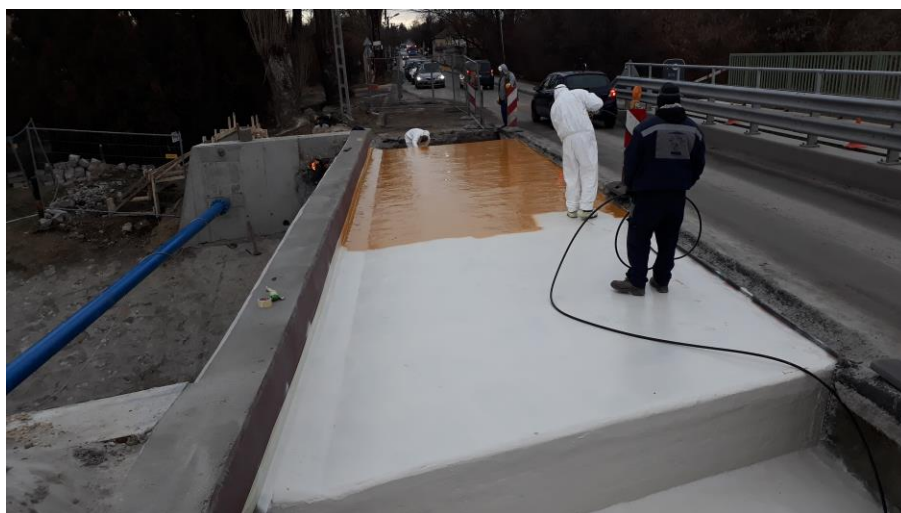


7. kép:

2018. SZEPTEMBER

Kelenföld – Százhalombatta
vasúti acélhíd

Egy rétegben, a korrózió
elleni védelmet is biztosító
Zed S94 alapozóra felhordott
Eliminator membrán.



8. kép:

2019. JANUÁR

Ferihegyi út - Rákos-patak
közúti híd, Budapest

Félpályás útzárral két
ütemben készült vasbeton
híd felújítása Eliminator
vízszigetelő membránnal.



9. kép:

2019. MÁJUS

M1 autópálya Rábca-híd

Szinte egy idejű Eliminator
első és második réteg, majd
Bond Coat 3 tapadó híd és
végül megfelelő minőségű
öntött aszfalt felhordása.



9. kép:

2019. ÁPRILIS

Kisvárdai gyalogos aluljáró
II. ütem

A vasbeton szerkezet a megfelelő alapozás után (PAR 1) kétrétegű Eliminator szigetelést kapott, melyre a földtakarás közvetlenül visszahordható.

Budapest, 2020. február 20.