



INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a.s.
třída Tomáše Bati 299, Louky, 763 02 Zlín

ZÁVĚREČNÝ PROTOKOL

č. j: 783502093/2017

Žadatel: MC-Bauchemie s.r.o.

Adresa: Skandinávská 990, 267 53 Žebrák, Česká republika

**Výrobek : Systém pro zesílení stavebních konstrukcí ze
železobetonu a předpjatého betonu pomocí
uhlíkových lamel MC-DUR CFK-Lamellen
Typ: Lamely lepené do drážek**

**Výrobce: MC-Bauchemie Müller, GmbH & Co. KG,
Am Kruppwald 1-8, D-46238 Bottrop, SRN**

Certifikaci provedl: Ing. František Pavelka

Datum vydání : 28.7.2017



Radomír Čevelík
RNDr. Radomír Čevelík
představitel AO 224



1. Specifikace výrobku

Systém pro zesílení stavebních konstrukcí ze železobetonu a předpjatého betonu pomocí uhlíkových lamel MC-DUR CFK-Lamellen lepených epoxidovou pryskyřicí do drážek předem připravených v betonu je určen k použití pro dodatečné zesilování stavebních dílců a konstrukcí.

Systém se používá pro :

- dodatečné zesílení stavebních konstrukcí ze železobetonu, předpjatého betonu, cihelného zdiva a dřeva
- zvýšení a znovuoobnovení únosnosti a použitelnosti stavebních objektů
- redukci deformací stavebních dílců a dodatečné omezení šířek trhlin

Složení systému a popis jednotlivých výrobků:

- MC-DUR CFK-Lamellen 160/2800

Lamely vyráběné z epoxidové pryskyřice s obsahem jednoosých uhlíkových vláken (objem nad 68 %). Tloušťka lamely je 2,5 mm nebo 2,0 mm, šířka lamely je 15 mm nebo 20 mm.

- MC-DUR 1280 – duromerové lepidlo pro lepení uhlíkových lamel

Bezrozpouštědlová epoxidová pryskyřice plněná křemennou moučkou.

- MC-DUR 1000 Parat 09 – vyrovnávací malta

Pigmentovaná vyrovnávací malta na bázi epoxidové pryskyřice pro vyrovnaní větších nerovností žb. konstrukce.

- MC-DUR 1009 HB adhezní můstek

Adhezní můstek na bázi epoxidové pryskyřice pro vyrovnávací maltu MC-DUR 1000 Parat 09.

- Colusal VL- protikorozi ochranný primer

Protikorozi ochranný primer na ocel pro povrchovou ochranu ocelových spon a přílozek na bázi vodou dispergované epoxidové pryskyřice

2. Posouzení shody se základními požadavky Nařízení vlády č. 163/2002 Sb. ve znění Nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a Nařízení vlády č. 215/2016 Sb.

2. 1 Postup posouzení shody

Přihlášený výrobek Systém pro zesílení stavebních konstrukcí ze železobetonu a předpjatého betonu pomocí uhlíkových lamel MC-DUR CFK-Lamellen Typ: Lamely lepené do drážek je certifikován dle požadavku žadatele na základě § 5 Nařízení vlády č.163/2002 Sb. ve znění Nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a Nařízení vlády č. 215/2016 Sb. (příloha 2, poř. č. 1.09). Dle požadavku žadatele jedná se o postup posouzení shody podle § 13a, odst. 2 NV č.163/2002 Sb. Na tento výrobek byl v ITC, a.s., Zlín – AO 224 vydán dne 30.5.2014 certifikát č. 14 0313 V/AO. Certifikát byl zpracován na základě závěrečného protokolu č.j. 783501767/2014 ze dne 30.5.2014. Žadatel požádal o aktualizaci posouzení shody. Výrobní technologie zůstává beze změny.

Byla prověřována shoda vlastností se základními požadavky uvedeného nařízení vlády konkretizovanými ve Stavebním technickém osvědčení STO-AO 224-826/2017.

2.2 Ukazatelé konkretizující základní požadavky

Shoda vlastností Systému pro zesílení stavebních konstrukcí ze železobetonu a předpjatého betonu pomocí uhlíkových lamel MC-DUR CFK-Lamellen Typ: Lamely lepené do drážek s požadavky byla posuzována na následujících ukazatelích :

- MC-DUR CFK-Lamellen – pevnost v tahu, modul pružnosti, tažnost dle ČSN EN 2561
- MC-DUR 1280 – modul pružnosti v ohybu dle ČSN EN ISO 178, modul pružnosti v tlaku dle ČSN EN 13412, přídržnost k oceli a betonu dle ČSN EN 12188, (ČSN EN 1542, ČSN 73 2577)
- MC-DUR 1000 Parat 09 pevnost v tlaku dle ČSN EN 12190, (ČSN EN 196-1), pevnost v tahu za ohybu dle ČSN EN 196-1, přídržnost k podkladu dle ČSN EN 1542, (ČSN 73 2577), modul pružnosti v tlaku dle ČSN EN 13412
- MC-DUR 1009 HB – přídržnost k podkladu dle ČSN EN 1542, (ČSN 73 2577)

Vedle splnění uvedených ukazatelů se požaduje předložení bezpečnostních listů a instrukcí k použití výrobku.

2.3 Místo a rozsah odběru vzorků

Vzorky MC-DUR 1280, MC-DUR 1000 Parat 09 a MC-DUR 1009 HB a MC-DUR CFK Lamellen 160/2800 20/2,0 mm byly předloženy žadatelem a dodány do zkušební laboratoře. Vzorek MC-DUR 1280 byl odebrán v množství 5 kg (sl. A 4 kg + sl. B 1 kg) , vzorek MC-DUR 1000 Parat 09 byl odebrán v množství 10 kg (sl. A 8,2 kg + sl. B 1,8 kg) , vzorek MC-DUR 1009 HB byl odebrán v množství 3 kg (sl. A 2,62 kg + sl. B 0,38 kg), vzorek MC-DUR CFK Lamellen 160/2800 byl odebrán v množství 2 m.

2.4 Místo provedení zkoušek

Zkoušky byly provedeny ve zkušební laboratoři ITC, a.s. Zlín..

2.5. Výsledky zkoušek

Výsledky zkoušek jsou společně s požadavky specifikovanými ve Stavebním technickém osvědčení STO-AO 224-826/2017 uvedeny v tabulce I.

Žadatel předložil bezpečnostní listy uvádějící možná rizika při používání výrobku.

Tab. I : Požadavky pro hodnocení Systému pro zesílení stavebních konstrukcí ze železobetonu a předpjatého betonu pomocí uhlíkových lamel MC-DUR CFK-Lamellen Typ: Lamely lepené na povrch a výsledky zkoušek:

Technická charakteristika	Jednotka	Požadovaná/deklarovaná hodnota	Stanovená hodnota
Pevnost v tahu MC-DUR CFK Lamellen 160/2800	MPa	min. 2830 ♠	2990



Technická charakteristika	Jednotka	Požadovaná/deklarovaná hodnota	Stanovená hodnota
Modul pružnosti v tahu – E modul MC-DUR CFK Lamellen 160/2800	GPa	min. 167 ♠	195
Tažnost MC-DUR CFK Lamellen 160/2800	%	min. 1,7 ♠	1,8
Modul pružnosti v ohybu po 7 dnech MC-DUR 1280	MPa	min. 2000	7 500
Modul pružnosti v tlaku po 7 dnech MC-DUR 1280 MC-DUR 1000 Parat 09	MPa MPa	min. 2000 min. 2000	3 800 4 100
Přidržnost MC-DUR 1280 - k oceli - k betonu	MPa MPa	min. 14 min. 2	21,05 3,85
Pevnost v tlaku MC-DUR 1000 Parat 09	MPa	min. 45	72,2
Pevnost v tahu za ohybu MC-DUR 1000 Parat 09	MPa	min. 25 ♠	26,6
Přidržnost k betonu MC-DUR 1009 HB + MC-DUR 1000 Parat 09	MPa	min. 2	3,92

Pozn. ♠ dle deklarace žadatele

2. 6 Posouzení shody výrobku

Certifikovaný výrobek Systém pro zesílení stavebních konstrukcí ze železobetonu a předpjatého betonu pomocí uhlíkových lamel MC-DUR CFK-Lamellen Typ: Lamely lepené do drážek se ve sledovaných ukazatelích shoduje s požadavky Nařízení vlády č. 163/2002 Sb. ve znění Nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a Nařízení vlády č. 215/2016 Sb. a konkretizovanými ve Stavebním technickém osvědčení STO - AO 224 - 826/2017.

3. Posouzení způsobu kontroly výrobků žadatelem

Prověrka způsobu kontroly výrobku žadatelem je shrnuta ve zprávě č. 783502093 o dohledu nad řádným fungováním způsobu kontroly výrobků žadatelem ze dne 16.6.2017. Způsob kontroly výrobků žadatelem spočívá v provádění vstupní kontroly dováženého výrobku. Předmětem kontroly je neporušenost obalů, identifikační štítky na obalech, množství v příslušném sortimentu, datum výroby, zajištění způsobu přepravy a správné uskladnění dle příslušných norem.



Prověрка prokázala, že způsob kontroly výrobku žadatelem zabezpečuje, aby výrobky uváděné na trh odpovídaly technické specifikaci.

4. Dohled

Jednou za rok bude proveden dohled nad způsobem kontroly výrobků žadatelem a namátková kontrola výrobku z následujících vlastností:

- Pevnost v tahu CFK Lamellen
- Modul pružnosti v tahu (E modul) CFK Lamellen
- Tažnost CFK Lamellen
- Modul pružnosti v ohybu MC-DUR 1280
- Modul pružnosti v tlaku MC-DUR 1280, MC-DUR 1000 Parat 09
- Přídržnost k podkladu MC-DUR 1009 HB, MC-DUR 1000 Parat 09, MC-DUR 1280
- Pevnost v tlaku a tahu za ohybu MC-DUR 1000 Parat 09

5. Závěr

U vzorku výrobku byla zjištěna shoda jeho vlastností se základními požadavky nařízení vlády č. 163/2002 Sb. ve znění Nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a Nařízení vlády č. 215/2016 Sb., specifikovanými ve Stavebním technickém osvědčení STO - AO 224 – 826/2017

Způsob kontroly výrobků žadatelem zabezpečuje, aby výrobky uváděné na trh odpovídaly technické specifikaci.

Výrobek splňuje požadavky pro vydání certifikátu autorizovanou osobou.

6. Seznam podkladů pro vypracování závěrečného protokolu

- Žádost o posouzení shody č. 783502093
- Nařízení vlády č. 163/2002 Sb. ve znění Nařízení vlády č. 312/2005 Sb. a Nařízení vlády č. 215/2016 Sb.
- Certifikát č. 14 0313 V/AO, vydal ITC, a.s. Zlín dne 30.5.2014
- Závěrečný protokol č.j. 783501767/2014, vydal ITC, a.s. Zlín dne 30.5.2014
- Stavební technické osvědčení STO - AO 224 - 640/2014, vydal ITC, a.s. Zlín dne 29.5.2014
- Stavební technické osvědčení STO - AO 224 - 826/2017, vydal ITC, a.s. Zlín dne 7.7.2017
- Zkušební protokol č.j. 343502774/1, vydal ITC, a.s. Zlín dne 24.3. 2011
- Zkušební protokol č.j. 343503355/1, vydal ITC, a.s. Zlín dne 20.7. 2012
- Zkušební protokol č.j. 783501767/1, vydal ITC, a.s. Zlín dne 30.4. 2014
- Zkušební protokol č.j. 343505213/1, vydal ITC, a.s. Zlín dne 31.12.2015
- Zkušební protokol č.j. 343505214/01, vydal ITC, a.s. Zlín dne 31.12.2015



INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a.s

763 02 ZLÍN - Louky

Oznámený subjekt č. 1023 * Autorizovaná osoba č. 224 * Certifikační orgán pro výrobky, systémy jakosti a EMS * Akreditovaná laboratoř

Č.j. 783502093/2017

Str. 6 / 6

- Zkušební protokol č.j. 783502093/01, vydal ITC, a.s. Zlín dne 19.7. 2017
- Zkušební protokol č.j. 783502095/01, vydal ITC, a.s. Zlín dne 26.7. 2017
- Technické listy a bezpečnostní listy
- Zpráva č. 783502093 o dohledu nad řádným fungováním způsobu kontroly výrobků žadatelem, vydal ITC, a.s. Zlín dne 16.6.2017