



AUTORIZOVANÁ OSOBA č. 224
Institut pro testování a certifikaci, a. s., Zlín, Česká republika

STAVEBNÍ TECHNICKÉ OSVĚDČENÍ

č. STO – AO 224 – 826/2017

vydané v souladu § 2 a § 3 Nařízení vlády ČR č. 163/2002 Sb., ve znění Nařízení vlády ČR č. 312/2005 Sb. a Nařízení vlády ČR č. 215/2016 Sb.,

Systém pro zesílení stavebních konstrukcí ze železobetonu a předpjatého betonu pomocí uhlíkových lamel MC-DUR CFK-Lamellen

Typ: Lamely lepené do drážek

uváděného na trh společností

MC-Bauchemie s.r.o.
Skandinávská 990, 267 53 Žebrák, Česká republika
IČ: 62619934
DIČ: CZ62619934

z místa výroby

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

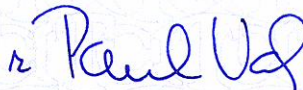
ve vztahu k základním požadavkům na stavby a určeným úlohám výrobku ve stavbě.

Počet stran: 8

Místo a datum vydání: Zlín, 7.07.2017

Platnost osvědčení do: 31.07.2020




RNDr. Radomír Čevelík
představitel autorizované osoby

1. Úvod

Toto stavební technické osvědčení (dále jen „STO“) bylo vydáno autorizovanou osobou AO 224 na základě žádosti výrobce o součinnost při posouzení shody jeho stavebního výrobku podle Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů (dále jen „NV 163“) vzhledem k neexistenci určených norem nebo technických předpisů konkretizujících z hlediska určeného použití výrobku ve stavbě základní požadavky, které se na tento výrobek vztahují. Vymezuje technické vlastnosti výrobku, jejich úrovně a postupy jejich zjišťování ve vztahu k základním požadavkům uvedeným v příloze č. 1 NV 163 a určuje rozsah použití výrobku vestavbě. Žadatel ve smyslu §13a NV 163 ve znění NV 312 a NV 215 požádal o ověření vlastností výrobku, které jsou stanoveny pro použití ve stavbě zvláštním právním předpisem (zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu – stavební zákon).

2. Identifikace autorizované osoby

Toto stavební technické osvědčení vydává Autorizovaná osoba AO 224 Institut pro testování a certifikaci, a.s., Zlín. Autorizace pro tento typ stavebních výrobků byla AO 224 udělena Rozhodnutím ÚNMZ č. 2/2014 ze dne 10.3.2014. Identifikační data AO 224 jsou následující:

*Institut pro testování a certifikaci, a.s.
Třída Tomáše Bati 299,
763 02 Zlín
Česká republika
IČ: 47910381
DIČ: CZ47910381
telefon 577 601 612, fax 577 104 855, e-mail director@itczlin.cz*

3. Identifikace žadatele a výrobce

3.1. Identifikace žadatele

Žádost o součinnost při posouzení shody podala společnost MC-Bauchemie s.r.o. Identifikační data žadatele jsou následující:

*MC-Bauchemie s.r.o.
Skandinávská 990,
CZ 267 53 Žebrák
Česká republika
IČ: 62619934
DIČ: CZ62619934
telefon 311 545 155, fax 311 537 118, e-mail info@mc-bauchemie.cz*

3.2. Identifikace výrobce

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

4. Identifikace výrobku a vymezení jeho použití ve stavbě

4.1. Identifikace a popis 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.



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 nebo 2,0 mm, šířka lamely 15 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 vyrovnání větších nerovností žb. konstrukce. Musí být používána se spojovacím můstkem MC-DUR 1009 HB.

- **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 příložek na bázi vodou dispergované epoxidové pryskyřice

4.2. Značení na výrobku

Výrobky jsou označovány na spotřebitelském obalu výrobku - jsou uvedeny údaje zahrnující úplný název výrobku, obchodní jméno.

4.3. Vymezení způsobu použití výrobku ve stavbě

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 se používá pro :

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

4.4. Omezení použití výrobku

Systém je určen pro použití v interiéru a exteriéru staveb.

5. Podklady předložené žadatelem

Žadatel předložil spolu se žádostí následující dokumenty:

- Technické listy
- Bezpečnostní listy

6. Použité technické předpisy, normy, prameny vědeckých a technických poznatků, údaje o poznatcích z praxe

Ke zpracování a vydání STO byly použity následující dokumenty:

- ČSN EN 2561 Letectví a kosmonautika – Plasty vyztužené uhlíkovými vlákny – Jednosměrné kompozity – Zkouška tahem rovnoběžně se směrem vláken
- ČSN EN ISO 12944-4 - Nátěrové hmoty – Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy - Část 1: Obecné zásady
- ČSN 73 2577 – Stanovení přídržnosti povrchové úpravy stavebních konstrukcí k podkladu

- ČSN EN 1542 Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí - Zkušební metody - Stanovení soudržnosti odtrhovou zkouškou
- ČSN EN 12188 Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí - Zkušební metody - Charakterizace adheziv stanovením soudržnosti oceli s ocelí
- ČSN EN 12190 Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí - Zkušební metody - Stanovení pevnosti v tlaku správkových malt
- ČSN EN 196-1 - Metody zkoušení cementu - Část 1: Stanovení pevnosti
- ČSN EN ISO 178 Plasty - Stanovení ohybových vlastností
- ČSN EN 13412 Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí - Zkušební metody - Stanovení modulu pružnosti v tlaku
- ČSN EN 1504-3 Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí - Definice, požadavky, kontrola kvality a hodnocení shody - Část 3: Opravy se statickou funkcí a bez statické funkce
- ČSN EN 1504-4 Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí - Definice, požadavky, kontrola kvality a hodnocení shody - Část 4: Konstrukční spojování
- Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 350/2011 o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon)
- Zákon č. 477/2001 Sb. o obalech, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek

7. Zatřídění výrobku a postupy posuzování shody dle NV 163

7.1. Zatřídění výrobku dle NV 163 ve znění NV 312 a NV 215

Systém pro zesílení stavebních konstrukcí ze železobetonu a předpjatého betonu pomocí uhlíkových lamel MC-DUR CFK-Lamellen lepených do drážek je stanoveným stavebním výrobkem. V rámci přílohy 2 NV 163 spadá do skupiny č.1 Stavební výrobky pro betonové a železobetonové části staveb, podskupiny 09 Výrobky pro ochranu a opravy betonu pro použití v pozemních a inženýrských stavbách s vysokými požadavky na bezpečnost při užívání staveb.

7.2. Předepsané postupy posuzování shody

Pro výrobky skupiny 1, podskupiny 09 stanoví příloha 2 NV 163 ve znění NV 312 a NV 215 postup posuzování shody: § 6 (systém řízení výroby). Na základě § 10 NV 163 ve znění NV 312 a NV 215 na základě požadavku žadatele byl použit postup podle § 5 (certifikace).

8. Vymezení technických vlastností ve vztahu k základním požadavkům a způsoby jejich zjištění.

8.1. Základní požadavky a vymezení technických vlastností.

Vymezení technických vlastností sledovaných ve vztahu k základním požadavkům je v souladu s články 7.3.a 7.4. tohoto STO uvedeno ve druhém sloupci následující tabulky č.1 :

Tabulka č. 1: Vymezení technických vlastností a určení zkušebních postupů

Č.	Název technické vlastnosti:	Zkušební postup	Předmět zkoušky	Počet vzorků		Požadovaná hodnota:
				C	D	
1	Pevnost v tahu	ČSN EN 2561	vzorek výrobku MC-DUR CFK Lamellen	1	1	min. 2830 MPa (D)

Č.	Název technické vlastnosti:	Zkušební postup	Předmět zkoušky:	Počet vzorků		Požadovaná hodnota:
				C	D	
2	E-modul	ČSN EN 2561	vzorek výrobku MC-DUR CFK Lamellen	1	1	min. 167 GPa (D)
3	Tažnost	ČSN EN 2561	vzorek výrobku MC-DUR CFK Lamellen	1	1	min. 1,7 % (D)
4	Modul pružnosti v ohybu	ČSN EN ISO 178	vzorek výrobku MC-DUR 1280	1	1	min. 2 000 MPa
5	Modul pružnosti v tlaku	ČSN EN 13412	vzorek výrobku MC-DUR 1280 MC-DUR 1000 Parat 09	1	1	min. 2 000 MPa
6	Přidržnost k oceli k betonu	ČSN EN 12188 ČSN EN 1542 ČSN 73 2577	vzorek výrobku MC-DUR 1280	1	1	min. 14 MPa min. 2 MPa
7	Pevnost v tlaku	ČSN EN 12190 ČSN EN 196-1	vzorek výrobku MC-DUR 1000 Parat 09	1	1	min. 45 MPa
8	Pevnost v tahu za ohybu	ČSN EN 196-1	vzorek výrobku MC-DUR 1000 Parat 09	1	1	min. 25 MPa (D)
9	Přidržnost k betonu	ČSN EN 1542 ČSN 73 2577	vzorek výrobku MC-DUR 1000 Parat 09	1	1	min. 2 MPa
10	Přidržnost k betonu	ČSN EN 1542 ČSN 73 2577	vzorek výrobku MC-DUR 1009 HB	1	1	min. 2 MPa

Pozn. : (D) deklarováno žadatelem

8.2. Vymezení způsobu posouzení technických vlastností

V uvedené tabulce je uveden rovněž seznam normativních předpisů použitých pro vymezení způsobu posouzení jednotlivých sledovaných technických vlastností.

8.3. Požadované úrovně technických vlastností

Pro určená použití výrobku ve stavbě, která jsou popsána v člancích 4.3. a 4.4. tohoto STO, byly pro jednotlivé vlastnosti stanoveny požadované hodnoty v posledním sloupci uvedené tabulky.

8.4. Další technické předpisy, které se na daný výrobek vztahují

Na spotřebitelské, skupinové a přepravní obaly výrobku se vztahují požadavky zákona č. 477/2001 Sb., o obalech, ve znění pozdějších předpisů.

Na výrobek se dále vztahuje Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ve znění pozdějších předpisů (REACH), zejména příloha XVII, kterou se stanoví seznamy nebezpečných chemických látek a nebezpečných chemických přípravků, jejichž uvádění na trh je zakázáno, nebo jejichž uvádění na trh, do oběhu nebo používání je omezeno. Výrobce smí aplikovat pouze taková aditiva (stabilizátory, retardéry hoření, pigmenty, apod.), jejichž užití není Nařízením REACH omezeno.

9. Upřesňující požadavky na posuzování systému řízení výroby

Požadavky na systém řízení výroby jsou uvedeny v příloze č. 3 NV 163 ve znění NV 312 a NV 215 a jsou pro výrobce vybraných stavebních výrobků závazné.

9.1. Povinnosti výrobce ve vztahu k systému řízení výroby

Výrobce je povinen zajistit takový systém řízení výroby (dále jen „SRV“), aby veškeré výrobky, které uvádí na trh, odpovídaly technické dokumentaci a zejména splňovaly základní požadavky. Minimální rozsah požadavků na zajištění SRV výrobcem je uveden v následující tabulce č. 2:

Tabulka č. 2: Minimální rozsah požadavků na zajištění SRV výrobcem

Poř. č.	Oblast systému jakosti	Upřesňující požadavky
1	Zodpovědnost za výrobu	Výrobce má jmenovitě určeny pracovníky zodpovědné za nákup surovin, materiálů a výrobků ovlivňujících jakost výrobku, za řízení výrobního procesu, za kontrolu a zkoušení, za kontrolní, měřicí a zkušební zařízení, za uvolnění výrobku pro expedici.
2	Zodpovědnost za celkové řízení jakosti	Je určen člen vedení odpovědný za celkové řízení jakosti výrobků včetně přezkoumávání a odpovědnosti za nápravná a preventivní opatření
3	Technologický postup výroby	Výrobce má zpracován technologický postup výroby v dostatečně podrobném rozsahu. Aktuální technologické nebo výrobní předpisy jsou k dispozici na příslušných pracovních místech
4	Technické specifikace	Výrobce má pro výrobek stanoveny technické specifikace, podrobný popis technických vlastností výrobku a má vymezen způsob jeho použití ve stavbě
5	Vedení záznamů	Výrobce vede záznamy o vlastnostech vstupních surovin, materiálů a výrobků, o výrobě, o výrobních a kontrolních zkouškách, o ověřování a kalibraci měřidel a záznamy o stížnostech na kvalitu výrobku. Záznamy jsou identifikovatelné a čitelné a jsou bezpečně archivovány.
6	Výrobní a manipulační zařízení	Výrobce dbá o správný stav potřebného výrobního zařízení.
7	Kontrola a zkoušení	Výrobce má vypracován plán kontrolní a zkušební činnosti (vstupní, meziooperační, výstupní). Kontroly a zkoušky provádí v souladu s tímto plánem. Aktuální kontrolní a zkušební postupy jsou k dispozici na příslušných místech. Výrobce vede a uchovává záznamy o zkouškách a kontrolách.
8	Měřidla používaná k zajištění procesu výroby, kontroly a zkoušení	Výrobce má k zajištění procesu výroby, kontroly a zkoušení stanovena vhodná měřidla, vede jejich evidenci a dbá na jejich správný stav. Výrobce řádně vede a uchovává záznamy o ověřování a kalibraci měřidel ve smyslu zákona o metrologii.
9	Balení a značení výrobků	Výrobce má zajištěn proces balení a značení výrobků v rozsahu nezbytném pro zajištění shody se specifikovanými požadavky
10	Skladovací prostory	Výrobce disponuje potřebnými prostorami pro skladování vstupních surovin, materiálů a výrobků a pro skladování a expedici hotových výrobků
11	Pokyny pro použití výrobku	Výrobce má zpracovaný návod pro použití a údržbu výrobku v českém jazyce
12	Zajištění základních preventivních opatření	Výrobce zajišťuje základní preventivní opatření (např. výcvik pracovníků pro funkce ovlivňující jakost výrobků, využívání záznamů o jakosti a o stížnostech zákazníků)

9.2. Povinnosti žadatele ve vztahu k systému řízení výroby

Žadatel je povinen zajistit způsob kontroly výrobků tak, aby veškeré výrobky, které distribuuje, odpovídaly technické dokumentaci a splňovaly základní požadavky.

Ve stanovených postupech posouzení shody je žadatel povinen zajistit posouzení SRV autorizovanou osobou u výrobce nebo provádět kontrolu distribuovaných výrobků z hlediska shody s technickou dokumentací a se základními požadavky ve vlastních nebo smluvních laboratořích a podrobovat tento systém kontroly distribuovaných výrobků posouzení Autorizované osoby.

Při zajištění posouzení SŘV v zahraničním výrobním závodě se aplikují minimální požadavky dle tabulky č. 2.

Minimální rozsah požadavků na zajištění kontroly distribuovaných výrobků je uveden v následující tabulce č. 3.

Tabulka č. 3:

Minimální rozsah požadavků na zajištění kontroly distribuovaných výrobků žadatelem

Poř. č.	Oblast systému jakosti	Upřesňující požadavky
1	Kontrola a zkoušení	Žadatel má vypracovány postupy pro kontrolu výrobků umožňující distribuovat jen výrobky, které odpovídají technické specifikaci. Kontrolu výrobků provádí v souladu s těmito postupy a zpracovaným kontrolním a zkušebním plánem. Pracovníci provádějící kontrolu splňují stanovené kvalifikační požadavky a žadatel o tom vede záznam. Žadatel řádně vede a uchovává (archivuje) záznamy o výsledcích kontrol a zkoušek. Dále vede záznamy o stížnostech na výrobek. Pro zkoušení výrobků má žadatel stanovena měřidla podléhající ověření nebo kalibraci, vede jejich evidenci, dbá na jejich správný stav a má měřidla platně ověřena nebo kalibrována.
2	Měřidla používaná ke kontrole a zkoušení	Žadatel má k zajištění kontroly a zkoušení stanovena vhodná měřidla, vede jejich evidenci a dbá na jejich správný stav. Žadatel řádně vede a uchovává záznamy o ověřování a kalibraci měřidel ve smyslu zákona o metrologii.
3	Skladovací prostory a manipulační zařízení	Žadatel disponuje vhodnými prostory pro skladování a manipulaci s výrobky včetně skladovacího zařízení a dbá o jejich správný stav
4	Technické vlastnosti výrobku	Žadatel má zpracován podrobný popis technických vlastností výrobku a má vymezen způsob jeho použití ve stavbě
5	Pokyny pro použití výrobku	Žadatel má zpracován návod pro použití a údržbu výrobku v českém jazyce
6	Pokyny a personální požadavky pro instalaci výrobku	Žadatel provádí školení pracovníků odběratelů a instalačních firem zaměřená na podmínky správné instalace výrobku, případně jim distribuuje podrobné pokyny v písemné nebo audiovizuální formě.

9.3. Zodpovědnost za dohled nad systémem řízení výroby

9.3.1. Postup podle § 5 NV 163 – Certifikace

Výhradní zodpovědnost za implementaci, dokumentování a provozování SŘV má výrobce, v případě distribuce stavebních výrobků je za kontrolu distribuovaných výrobků zodpovědný distributor.

Výrobce provádí vlastními prostředky nebo zajistí u akreditované zkušební laboratoře v rámci výstupní kontroly provedení zkoušek alespoň v následujícím rozsahu:

Vzhled	každá šarže
Objemová hmotnost	každá šarže
Doba zpracovatelnosti	každá šarže
Viskozita	každá šarže
Profily lamel	každá šarže

Vzorky odebírá výrobce náhodně na výstupu z technologické linky.

Distributor má s dodavatelem uzavřen smluvní vztah, zaručující pouze dodávky výrobků splňujících požadavky podle tabulky č. 1 tohoto STO.

Autorizovaná osoba v rámci své spoluúčasti na procesu posuzování shody provádí pravidelný dohled nad řádným fungováním SŘV nebo nad řádným fungováním kontroly výrobků u žadatele a kontrolu dodržení stanovených požadavků u výrobku jedenkrát za 12 měsíců. Platnost certifikátu a možnost distribuovat výrobky nadále na trh je podmíněna kladnými výsledky kontrolních činností uvedených ve zprávě předané výrobcí nebo žadatelem.

Rozsah dohledu nad fungováním systému řízení výroby volí autorizovaná osoba tak, aby během tří let došlo k prověření všech prvků SŘV uvedených v kapitolách 9.1. a 9.2.

Během dohledu prováděného v rámci postupu posouzení shody podle § 5 odebírá pracovník autorizované osoby u výrobce nebo žadatele vzorky v počtu uvedeném ve sloupci „D“ tabulky z kapitoly 8.1. za účelem kontroly dodržení stanovených požadavků zkouškami provedenými laboratoří autorizované osoby alespoň v následujícím rozsahu:

Pevnost v tahu lamel

Tažnost lamel

E-modul lamel

Modul pružnosti v ohybu MC-DUR 1280

Modul pružnosti v tlaku MC-DUR 1280, MC-DUR 1000 Parat 09

Pevnost v tlaku MC-DUR 1000 Parat 09

Pevnost v tahu za ohybu MC-DUR 1000 Parat 09

Přidržnost

10. Ověřovací zkoušky

Pro vymezení technických vlastností výrobku a pro vydání STO nebylo nutné provádět ověřovací zkoušky.

Zpracoval: Ing. František Pavelka

