

PROTOKOL O ROZŠÍRENEJ APLIKÁCII PRE REAKCIU NA OHEŇ FIRES-ER-016-17-NURS Vydanie 2

Cementotriesková doska CETRIS® / CETRIS®INCOL / CETRIS® AKUSTIC

Toto je elektronická verzia protokolu o klasifikácii, ktorá je rovnocenná s tlačenu verziou. Elektronická verzia sa vydáva vždy, tlačená verzia sa vydáva iba na žiadosť majiteľa dokumentu. Originálny súbor obsahujúci tento dokument je možné stiahnuť zo zabezpečeného servera (cloud) FIRES, s.r.o., po získaní odkazu (link) od majiteľa dokumentu. Všetky informácie, ktoré sú uvedené v tomto dokumente, sú majetkom objednávateľa a nesmú byť bez jeho písomného súhlasu využívané ani žiadnym spôsobom publikované. Obsah tohto súboru môže zmeniť iba vydavateľ: Skúšobné laboratórium FIRES, s.r.o. Majiteľ dokumentu môže publikovať tento dokument po častiach iba s písomným súhlasom vydavateľa.



PROTOKOL O ROZŠÍRENEJ APLIKÁCII PRE REAKCIU NA OHEŇ

FIRES-ER-016-17-NURS Vydanie 2

Názov výrobku:	Cementotriesková doska CETRIS® / CETRIS®INCOL / CETRIS® AKUSTIC
Objednávateľ:	CIDEM Hranice, a.s. Skalní č. 1088 Hranice I – Město 753 01 Hranice Česká republika
Vypracoval:	FIRES, s.r.o. Autorizovaná osoba SK01 Osloboditeľov 282 059 35 Batizovce Slovenská republika
Číslo projektu:	PR-20-0329 (PR-17-0079)
Dátum vydania:	17. 09. 2020 (12. 04. 2017)
Počet výtlačkov:	2
Výtlačok číslo:	2
Rozdeľovník výtlačkov:	
Výtlačok číslo 1	FIRES, s. r. o., Osloboditeľov 282, 059 35 Batizovce, Slovenská republika
Výtlačok číslo 2	CIDEM Hranice, a.s., Skalní č. 1088, Hranice I – Město, 753 01 Hranice, Česká republika

Tento protokol o rozšírenej aplikácii sa smie použiť či reprodukovať len ako celok.

Tento dokument je označený akreditačnou značkou SNAS doplnenou značkou ILAC-MRA. SNAS je signatárom ILAC-MRA, Dohovoru o vzájomnom uznávaní (akreditácie), ktorý je zameraný na zvýšenie dôveryhodnosti akreditovaných subjektov a odstránenie opakovaného skúšania v krajinách signatárov. Viac informácií o ILAC-MRA je na www.ilac.org. Signatármi ILAC-MRA v oblasti skúšania sú okrem SNAS (Slovenská republika) aj napríklad ČIA (Česká republika), PCA (Poľsko), DakKS (Nemecko) a BMWA (Rakúsko). Zoznam signatárov ILAC-MRA je na <http://ilac.org/ilac-mra-and-signatories/>. FIRES, s.r.o. Batizovce je tiež plným členom EGOLF, viac na www.egolf.org.uk.



1. ÚVOD

Tento protokol o rozšírenej aplikácii je vydaný na základe výsledkov skúšok vykonaných podľa skúšobných noriem:

- EN 13823: 2002 - Skúšky reakcie stavebných výrobkov na oheň. Stavebné výrobky okrem podlahových krytín vystavené tepelnému účinku jednotlivého horiaceho predmetu;
- EN ISO 1716: 2003 - Skúšky reakcie stavebných výrobkov na oheň. Stanovenie spalného tepla.

V procese spracovania tohto protokolu o rozšírenej aplikácii boli využité nasledujúce normy na rozšírenú aplikáciu a normy na výrobky a iné technické špecifikácie:

- CEN/TS 15117: 2005 – Návod na priamu a rozšírenú aplikáciu.

Tento dokument je druhým vydaním protokolu o rozšírenej aplikácii pre reakciu na oheň č. FIRES-ER-016-17-NURS, ktorý vydal FIRES, s.r.o., Batizovce, dňa 12. 04. 2017 a vznikol doplnením novej cementotrieskovej dosky typ CETRIS® INCOL. Odôvodnenie je uvedené v článku 4 tohto dokumentu. Toto vydanie dokumentu v plnom rozsahu nahrádza predchádzajúce vydanie protokolu o rozšírenej aplikácii pre reakciu na oheň.

2. PODROBNÉ INFORMÁCIE VÝROBKU

2.1 VŠEOBECNE

Výrobok, cementotriesková doska CETRIS® / CETRIS® INCOL sa používa na zvislé a vodorovné stavebné konštrukcie, nenosné steny a priečky, obklady stien, predsadené steny, šachtové steny, obvodové nosné a nenosné steny, podlahové systémy, zdvojené podlahy, obklady drevených a ocelových konštrukcií pre zvýšenie požiarnej odolnosti, ako membrána zaveseného podhľadu podľa EN 13964, prípadne pri označení CETRIS® AKUSTIC sa doska používa ako akustický obklad stien a podhľadov, ktorý sa v kombinácii s minerálnou vlnou, umiestnenou za doskami, upevňuje na oceľovú podpornú konštrukciu.

2.2 OPIS VÝROBKU

2.2.1 OPIS SKÚŠANÉHO VÝROBKU

Výrobok, cementotriesková doska CETRIS®, bol skúšaný v piatich samostatných etapách.

Etapa skúšania č. 1

Nasledujúce komponenty Zavesený podhľad CETRIS® boli skúšané podľa EN 1716:

- DENASIL Z: plošná hmotnosť (140 – 160) g/m² (v mokrom stave) [4];
- DENASIL RAL 7035: plošná hmotnosť (130 – 300) g/m² (v mokrom stave) [5];
- DENASIL RAL 8016: plošná hmotnosť (130 – 300) g/m² (v mokrom stave) [6];
- DENAPOL NCS 2030-B90G: plošná hmotnosť (140 – 200) g/m² (v mokrom stave) [7];
- DOLOMIT: základný náter DELTAKRYL Z2, plošná hmotnosť (75 – 100) g/m² (v mokrom stave) [8],
náter DELTAKRYL Z2, plošná hmotnosť (300 – 350) g/m² (v mokrom stave),
mramorová drť SAXOGRAN, plošná hmotnosť (3000 – 3500) g/m² (v mokrom stave),
lak AK, plošná hmotnosť (200 – 230) g/m² (v mokrom stave).

Pozn.: Výrobca náteru a laku DENASIL Z, DENAPOL je DENAS COLOR a.s., Bílovec, ČR. Dodávateľom jednotlivých vrstiev povrchovej úpravy dosky CETRIS DOLOMIT je STOMIX s r.o., ČR;

- CTD CETRIS: doska bez povrchovej úpravy, objemová hmotnosť: 1350 kg/m³ [3];



Nasledujúce komponenty Zavesený podhľad CETRIS® boli skúšané podľa EN 13823:

- CTD CETRIS: doska bez povrchovej úpravy, hrúbka 8 mm, objemová hmotnosť: 1350 kg/m³ [1];
- CTD CETRIS: doska bez povrchovej úpravy, hrúbka 40 mm, objemová hmotnosť: 1350 kg/m³ [2];

Nasledujúce reprezentatívne vzorky boli skúšané podľa EN 13823:

- cementotrieskové dosky CETRIS hrúbky 10 mm s povrchovou úpravou DOLOMIT, upevnené na drevenú nosnú konštrukciu, bez dutiny (použitá minerálna vlna), škáry spojov vytmelené tmelom DEXAFLAMM-R [9];
- cementotrieskové dosky CETRIS hrúbky 10 mm s povrchovou úpravou DOLOMIT, upevnené na drevenú nosnú konštrukciu, s dutinou (bez minerálnej vlny), škáry spojov vytmelené tmelom DEXAFLAMM-R [10];
- cementotrieskové dosky CETRIS hrúbky 10 mm s povrchovou úpravou DOLOMIT, upevnené na drevenú nosnú konštrukciu, s dutinou (bez minerálnej vlny), škáry spojov netmelené [11].

Etapa skúšania č. 2

Nasledujúce reprezentatívne vzorky Cementotrieskovej akustickej dosky CETRIS® AKUSTIC boli skúšané podľa EN 13823 [12]:

- cementotriesková akustická doska CETRIS® AKUSTIC hrúbky 8 mm, s otvormi s priemerom 12 mm rovnomerne rozmiestnenými po celej ploche dosiek vo vzájomnej vzdialenosti 32 mm, s povrchovou úpravou FINISH, škáry dosiek neboli tmelené,
Povrchová úprava - hladký povrch:
 - základný náter DENASIL Z, plošná hmotnosť (140 – 160) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej/ rubovej strane dosky a na bočných hranách dosky;
 - krycí náter DENASIL RAL 8017, plošná hmotnosť (130 – 300) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej strane dosky a na bočných hranách dosky;
- použitá minerálna vlna ORSIK (výrobca: Saint Gobain Orsil, s.r.o., ČR) umiestnená za doskami CETRIS, hrúbka 40 mm, objemová hmotnosť 22 kg.m⁻³;
- podporná konštrukcia tvorená oceľovými pozinkovanými profilmi (60 x 27 x 06) mm, rozstup skrutiek 300 mm, medzi nosníky bola vložená minerálna vlna ORSIK.

Etapa skúšania č. 3

Nasledujúce zložky povrchových úprav boli skúšané podľa EN 1716:

- CTD CETRIS® Basic doska bez povrchovej úpravy, objemová hmotnosť: 1350 kg/m³ [16];
- Waterstop: vode odolný náter pre povrchovú úpravu rubovej strany, plošná hmotnosť 0,100 kg/m² [17];
- stierka EPOXY-β-2: epoxidové vode odolné lepidlo slúžiace ako podklad pre mramorovú drvinu na lícnej strane, plošná hmotnosť 0,200 kg/m² [18];
- mramorová drvina: plošná hmotnosť 2,5 – 3 kg/m², hrúbka zrna 3 mm [19].

**Etapa skúšania č. 4** (2010 – zmena dodávateľa náterových hmôt, namiesto DENAS COLOR a.s. – BTA Industry a.s.)

Nasledujúce zložky povrchových úprav boli skúšané podľa EN 1716:

- BTAitop 1000A/CRT: základný náter, plošná hmotnosť (240 – 300) g/m² (v mokrom stave) [13];
- BTAitop 1000A/CTS: krycí náter plošná hmotnosť (160 – 200) g/m² (v mokrom stave) [14];
- BTAitop 1000A/CTS-lazura: lazurovací lak, plošná hmotnosť (160 – 200) g/m² (v mokrom stave) [15];

Etapa skúšania č. 5 (2017 – úprava skladby náterov, pridanie 2K náterovej hmoty BTAi EP 3000 AB)

Nasledujúca zložka povrchových úprav bola skúšané podľa EN 1716:

- BTAi EP 3000 AB: základný náter, plošná hmotnosť (110 – 130) g/m² (v mokrom stave) [20];

Etapa skúšania č. 6

Nasledujúca reprezentatívna vzorka cementotrieskovej dosky CETRIS® INCOL bola skúšané podľa EN ISO 1716 [21]:

- cementotriesková doska CETRIS® INCOL hrúbky 12 mm, s hladkým povrchom, farbená s čiernym pigmentom rozptýleným v hmote dosky. Doska sa vyrába lisovaním zmesi drevených triesok (63 % obj.), portlandského cementu (25 % obj.), vody (10 % obj.) a hydratačných prísad (2 % obj.). Celkové pridávané množstvo čierneho pigmentu REMEI Rebacolor 1351 schwarz (výrobca: Remei CZ, s.r.o.) je 6,5 % obj. (4,6 % hm.). Priemerná objemová hmotnosť dosky je 1400 kg/m³.

2.2.2 OPIS KLASIFIKOVANÉHO VÝROBKU

Cementotriesková doska CETRIS® / CETRIS® INCOL je zložená z drevnej hmoty, cementu, vody, hydratačných prísad a povrchovej úpravy. Pri type CETRIS® AKUSTIC sú v doske vyvrtané otvory s priemerom 12 mm, ktoré sú rovnomerne rozmiestnené po celej ploche dosiek vo vzájomných vzdialenostiach 32 mm.

Obsah jednotlivých zložiek v prípade dosiek CETRIS® (v objemových %):

- drevené triesky 60 %;
- cement 22 %;
- voda 15 %;
- hydratačné prísady 3 %.

Hrúbka dosiek: 8 mm až 40 mm.

Objemová hmotnosť: 1350 kg/m³.

Obsah jednotlivých zložiek v prípade dosiek CETRIS® INCOL (v objemových %):

- drevené triesky 59 %;
- cement 24 %;
- tekutý pigment 5 %
- voda 10 %;
- hydratačné prísady 2 %.

Hrúbka dosiek: 12 mm.

Objemová hmotnosť: 1400 kg/m³.

Doskami CETRIS® INCOL je možné nahradiť všetky dosky CETRIS® / CETRIS® AKUSTIC s hrúbkou 12 mm.



Cementotrieskové dosky CETRIS® / CETRIS® INCOL sa vyrábajú s nasledovnými povrchovými úpravami:

Tab. č. 1

BASIC	hladký povrch, bez povrchovej úpravy;
PROFIL	s reliéfom na povrchu, bez povrchovej úpravy;
AKUSTIC	hladký povrch, pravidelné vyvŕtané otvory;
PLUS	hladký povrch, s povrchovou úpravou: <ul style="list-style-type: none"> základný náter BTAitop 1000A/CRT, plošná hmotnosť (140 – 220) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej/ rubovej strane dosky a na bočných hranách dosky, obsah sušiny min. 52 % hm.;
PROFIL PLUS	s reliéfom na povrchu, s povrchovou úpravou: <ul style="list-style-type: none"> základný náter BTAitop 1000A/CRT, plošná hmotnosť (140 – 220) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej/ rubovej strane dosky a na bočných hranách dosky, obsah sušiny min. 52 % hm.;
FINISH	hladký povrch, s povrchovou úpravou: <ul style="list-style-type: none"> základný náter BTAitop 1000A/CRT, plošná hmotnosť (200 – 250) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej/ rubovej strane dosky a na bočných hranách dosky, obsah sušiny min. 52 % hm.; základný náter BTAi EP 3000 AB, plošná hmotnosť (110 – 130) g.m⁻² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej strane a na bočných hranách dosky, obsah sušiny min. 56 % hm.; krycí náter BTAitop 1000A/CTS, plošná hmotnosť (160 – 200) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej strane dosky a na bočných hranách dosky, obsah sušiny min. 52 % hm.;
FINISH PROFIL	s reliéfom na lícnej strane, s povrchovou úpravou: <ul style="list-style-type: none"> základný náter BTAitop 1000A/CRT, plošná hmotnosť (200 – 250) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej/ rubovej strane dosky a na bočných hranách dosky, obsah sušiny min. 52 % hm.; základný náter BTAi EP 3000 AB, plošná hmotnosť (110 – 130) g.m⁻² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej strane a na bočných hranách dosky, obsah sušiny min. 56 % hm.; krycí náter BTAitop 1000A/CTS, plošná hmotnosť (160 – 200) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej strane dosky a na bočných hranách dosky, obsah sušiny min. 52 % hm.;
AKUSTIC FINISH	hladký povrch, pravidelne vyvŕtané otvory, s povrchovou úpravou: <ul style="list-style-type: none"> základný náter BTAitop 1000A/CRT, plošná hmotnosť (200 – 250) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej/ rubovej strane dosky a na bočných hranách dosky, obsah sušiny min. 52 % hm.; základný náter BTAi EP 3000 AB, plošná hmotnosť (110 – 130) g.m⁻² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej strane a na bočných hranách dosky, obsah sušiny min. 56 % hm.; krycí náter BTAitop 1000A/CTS, plošná hmotnosť (160 – 200) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej strane dosky a na bočných hranách dosky, obsah sušiny min. 52 % hm.;
LASUR	hladký povrch, s povrchovou úpravou: <ul style="list-style-type: none"> základný náter BTAitop 1000A/CRT, plošná hmotnosť (200 – 250) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej/ rubovej strane dosky a na bočných hranách dosky, obsah sušiny min. 52 % hm.; základný náter BTAi EP 3000 AB, plošná hmotnosť (110 – 130) g.m⁻² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej strane a na bočných hranách dosky, obsah sušiny min. 56 % hm.; lazurovací lak BTAitop 1000A/CTS-lazura, plošná hmotnosť (160 – 200) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej strane dosky a na bočných hranách dosky, obsah sušiny min. 38 % hm.;



PROFIL LASUR	<p>s reliéfom na lícnej strane, s povrchovou úpravou:</p> <ul style="list-style-type: none"> základný náter BTAitop 1000A/CRT, plošná hmotnosť (200 – 250) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej/ rubovej strane dosky a na bočných hranách dosky, obsah sušiny min. 52 % hm.; základný náter BTAi EP 3000 AB, plošná hmotnosť (110 – 130) g.m⁻² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej strane a na bočných hranách dosky, obsah sušiny min. 56 % hm.; lazurovací lak BTAitop 1000A/CTS-lazura, plošná hmotnosť (160 – 200) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej strane dosky a na bočných hranách dosky, obsah sušiny min. 38 % hm.;
LASIN	<p>hladký brúsený povrch, s povrchovou úpravou:</p> <ul style="list-style-type: none"> základný náter BTAitop 1000A/CRT, plošná hmotnosť (200 – 250) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej/ rubovej strane dosky a na bočných hranách dosky, obsah sušiny min. 52 % hm.; základný náter BTAi EP 3000 AB, plošná hmotnosť (110 – 130) g.m⁻² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej strane a na bočných hranách dosky, obsah sušiny min. 56 % hm.; lazurovací lak BTAitop 1000A/CTS-lazura, plošná hmotnosť (160 – 200) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej strane dosky a na bočných hranách dosky, obsah sušiny min. 38 % hm.;
AKUSTIC LASIN	<p>hladký brúsený povrch, pravidelne vyvŕtané otvory, s povrchovou úpravou:</p> <ul style="list-style-type: none"> základný náter BTAitop 1000A/CRT, plošná hmotnosť (200 – 250) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej/ rubovej strane dosky a na bočných hranách dosky, obsah sušiny min. 52 % hm.; základný náter BTAi EP 3000 AB, plošná hmotnosť (110 – 130) g.m⁻² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej strane a na bočných hranách dosky, obsah sušiny min. 56 % hm.; lazurovací lak BTAitop 1000A/CTS-lazura, plošná hmotnosť (160 – 200) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej strane dosky a na bočných hranách dosky, obsah sušiny min. 38 % hm.;
DOLOMIT NEW	<p>hladký povrch, s povrchovou úpravou: povrchová úprava na lícnej strane dosky:</p> <ul style="list-style-type: none"> náter Waterstop, vode odolný náter pre povrchovú úpravu rubovej strany, plošná hmotnosť 0,100 kg/m²; epoxidová stierka EPOXY-β-2, vode odolné lepidlo slúžiace ako podklad pre mramorovú drvinu na lícnej strane, plošná hmotnosť 0,200 kg/m² mramorová drvina, plošná hmotnosť 2,5 – 3 kg/m², hrúbka zrna 3 mm;

Pozn.: výrobca náterov a laku BTAitop 1000A/CRT, BTAitop 1000A/CTS, BTAitop 1000A/CTS-lazura a BTAi EP 3000 je BTA Industry a.s., K veľké Ohradě 776, 155 00 Praha 5, ČR. Výrobcom jednotlivých zložiek povrchovej úpravy DOLOMIT NEW je UAB "Vilsoplat", Titnago g. 19, 023 00 Vilnius, Litva.

Cementotrieskové dosky sa v rámci jednotlivých stavebných konštrukcií upevňujú k dreveným a k oceľovým podporným konštrukciám oceľovými skrutkami v maximálnych vzdialenostiach 300 mm.

Dosky CETRIS® AKUSTIC sa upevňujú ku podpornej konštrukcii, ktorú tvoria oceľové pozinkované profily (60 x 27 x 0,6) mm, pomocou oceľových skrutiek (Ø 4,2 x 25) mm vo vzájomných vzdialenostiach maximálne 300 mm.

K doskám CETRIS® / CETRIS® INCOL sa môže aplikovať vrstva izolačného materiálu (stavebné konštrukcie bez dutiny), napr. minerálna vlna Orsil HARDSIL, Orsil N (výrobca SAINT-GOBAIN ORSIL s.r.o. Častolovice, ČR), príp. iná minerálna vlna s minimálnou objemovou hmotnosťou 60 kg/m³ a triedou reakcie na oheň A1, prípadne stavebné konštrukcie sú vyhotovené s dutinou (bez izolácie).

K doskám CETRIS® AKUSTIC sa z vnútornej strany konštrukcie aplikuje vrstva izolačného materiálu, napr. minerálna vlna s minimálnou objemovou hmotnosťou 22 kg/m³ a minimálnou triedou reakcie na oheň A2-s1, d0.



Spoje cementotrieskových dosiek CETRIS® / CETRIS® INCOL sú bez tmelu, alebo vytmelené tmelom DEXAFLAMM-R (výrobca: TORA, spol. s r.o., ČR).

Zavesené podhľadý

Podpornú konštrukciu zaveseného podhľadu podľa EN 13964 tvoria profily CD (60 x 27 x 0,6) mm, nosné a montážne. Maximálny rozstup medzi nosnými CD profilmi je 960 mm. Maximálny rozstup medzi montážnymi CD profilmi je 420 mm. Montážne profily sú k nosným profilom upevnené pomocou krížovej spojky. Nosné profily sú upevnené k streche pomocou priamych závesov. Typ CD profilu, krížovej spojky a priameho závesu pochádza z konštrukcie podhľadu KNAUF, typ D 112 (dodávateľ KNAUF Praha, s.r.o., ČR). Materiál CD profilov, závesných a upevňovacích prvkov - oceľ minimálnej triedy kvality DX 51D+Z podľa EN 10142, so spojitou kovovou vrstvou, nanášanou za horúca Z100 podľa EN 10327.

Medzi doskami sú 5 mm široké dilatačné škáry vyplnené tmelom DEXAFLAMM-R (výrobca TORA Spytihněv spol. s r.o., ČR). Dosky CETRIS®/ CETRIS® INCOL sú prichytené k nosnej konštrukcii pomocou skrutiek s rozmermi (Ø4,2 x 35) mm resp. (Ø3,9 x 30) mm v maximálnej vzdialenosti 300 mm. Hlavičky skrutiek sú pretmelené tmelom DEXAFLAMM-R (výrobca TORA Spytihněv spol. s r.o., ČR).

Na podpornej konštrukcii je do priestoru medzi CD profily vtláčená 40 mm hrubá vrstva izolačných dosiek z minerálnej vlny (podľa tab. č. 2), na ktorú je aplikovaná druhá vrstva minerálnej vlny (podľa tab. č. 2), s hrúbkou 40 mm. Horná vrstva minerálnej vlny je oproti spodnej vrstve pootočená o 90° tak, aby spoje boli vzájomne preložené.

Tab. č. 2

Variant výrobu A)	Orsil HARDSIL s objemovou hmotnosťou 60 kg.m ⁻³ (výrobca SAINT-GOBAIN ORSIL s.r.o. Častolovice, ČR)
Variant výrobu B)	Orsil N s objemovou hmotnosťou 100 kg.m ⁻³ (výrobca SAINT-GOBAIN ORSIL s.r.o. Častolovice, ČR)

3. PROTOKOLY O SKÚŠKACH POUŽITÉ PRE TÚTO KLASIFIKÁCIU

3.1 PROTOKOLY O SKÚŠKACH

Poradové číslo	Názov laboratória	Názov objednávateľa	Číslo protokolu	Dátum skúšky	Skúšobná metóda
[1]	Centrum stavebního inženýrství, a.s., ČR	CIDEM Hranice, a.s., ČR	12198 – 1/3	14. 07. 2004	ČSN EN 13823
[2]	IBS – Institut für Brandschutztechnik und sicherheitsforschung gesellschaft m.b.H., Rakúsko	CIDEM Hranice, a.s., ČR	06012017	10. 07. 2006	ÖNORM EN 13823: 2002
[3]		VPG Verbundsysteme GmbH	05062707-1	-	ÖNORM EN ISO 1716: 2002
[4]	PTEU MV SR, SR	CIDEM Hranice, a.s., ČR	172/2006	07. 12. 2006	STN EN ISO 1716: 2003
[5]			173/2006	07. 12. 2006	
[6]			174/2006	08. 12. 2006	
[7]			175/2006	08. 12. 2006	
[8]			176/2006	06. 12. 2006	
[9]	FIRES, s.r.o., SR		FIRES-RF-017-07-AUNS	28. 02. 2007	STN EN 13823: 2003
[10]			FIRES-RF-018-07-AUNS	28. 02. 2007	



Poradové číslo	Názov laboratória	Názov objednávateľa	Číslo protokolu	Dátum skúšky	Skúšobná metóda
[11]	FIRES, s.r.o., SR	CIDEM Hranice, a.s., ČR	FIRES-RF-019-07-AUNS	01. 03. 2007	STN EN 13823: 2003
[12]			FIRES-RF-104-07-AUNS	04. 12. 2007	
[13]	PTEU MV SR, SR	CIDEM Hranice, a.s., ČR	59/2010	30. 06. 2010	STN EN ISO 1716 2003
[14]			60/2010	01. 07. 2010	
[15]			61/2010	02. 07. 2010	
[16]			23/2008	05. 03. 2008	
[17]			24/2008	10. 03. 2008	
[18]			25/2008	06. 03. 2008	
[19]			26/2006	06. 03. 2006	
[20]			26/2017	08. 03. 2017	STN EN ISO 1716: 2010
[21]			95/2020	30. 07. 2020	STN EN ISO 1716: 2019

[1] – [21] Skúšobné vzorky boli pred skúškou požiarnej odolnosti kondicionované podľa STN EN 13238

3.2 VÝSLEDKY SKÚŠOK

Poradové číslo protokolu a skúšobná metóda	Charakteristická veličina / parameter / medzný stav	Počet skúšok	Výsledky	
			Priemerná hodnota spojitaj charakteristickej veličiny (m)	Splnenie charakteristických veličín
[1] ČSN EN 13823 CTD CETRIS bez povrchovej úpravy, hr. 8 mm	FIGRA _{0,2MJ}	3	9,3	(-)
	FIGRA _{0,4MJ}		9,3	(-)
	LFS<okraj vzorky		(-)	áno
	THR _{600s}		1,2	(-)
	SMOGRA (m ² /s ²)		0,0	(-)
	TSP600s (m ²)		8,8	(-)
horiace kvapky / častice	výskyt horiace ≤ 10 s horiace >10 s	nie (-) (-)		
[2] ÖNORM EN 13823 CTD CETRIS bez povrchovej úpravy, hr. 40 mm	FIGRA _{0,2MJ}	3	1,7	(-)
	FIGRA _{0,4MJ}		1,7	(-)
	LFS<okraj vzorky		(-)	áno
	THR _{600s}		0,7	(-)
	SMOGRA (m ² /s ²)		0,0	(-)
	TSP600s (m ²)		16,6	(-)
horiace kvapky / častice	výskyt horiace ≤ 10 s horiace >10 s	nie (-) (-)		
[3] ÖNORM EN ISO 1716 CTD CETRIS bez povrchovej úpravy	PCS (MJ/kg)	3	2,29	(-)



Poradové číslo protokolu a skúšobná metóda	Charakteristická veličina / parameter / medzný stav	Počet skúšok	Výsledky	
			Priemerná hodnota spojitej charakteristickej veličiny (m)	Splnenie charakteristických veličín
[4] STN EN ISO 1716 DENASIL Z	PCS (MJ/kg)	3	13,597 ± 0,046	(-)
[5] STN EN ISO 1716 DENASIL RAL 7035	PCS (MJ/kg)	3	16,253 ± 0,144	(-)
[6] STN EN ISO 1716 DENASIL RAL 8016	PCS (MJ/kg)	3	16,740 ± 0,071	(-)
[7] STN EN ISO 1716 DENAPOL NCS 2030-B90G	PCS (MJ/kg)	3	28,413 ± 0,099	(-)
[8] STN EN ISO 1716 DOLOMIT	PCS (MJ/kg)	3	1,631 ± 0,184	(-)
[9] STN EN 13823 CTD CETRIS s povrchovou úpravou DOLOMIT, hr. 10 mm, s minerálnou vlnou, škáry vytmelené tmelom DEXAFLAMM-R	FIGRA _{0,2MJ}	3	22,3	(-)
	FIGRA _{0,4MJ}		22,3	(-)
	LFS<okraj vzorky THR _{600s}		(-)	áno
	SMOGRA (m ² /s ²) TSP600s (m ²)		2,4	(-)
	SMOGRA (m ² /s ²) TSP600s (m ²)		0,0	(-)
	SMOGRA (m ² /s ²) TSP600s (m ²)		12,0	(-)
	horiace kvapky / častice		výskyt horiace ≤ 10 s horiace >10 s	nie (-) (-)
[10] STN EN 13823 CTD CETRIS s povrchovou úpravou DOLOMIT, hr. 10 mm, s dutinou, škáry vytmelené tmelom DEXAFLAMM-R	FIGRA _{0,2MJ}	3	17,8	(-)
	FIGRA _{0,4MJ}		17,1	(-)
	LFS<okraj vzorky THR _{600s}		(-)	áno
	SMOGRA (m ² /s ²) TSP600s (m ²)		1,8	(-)
	SMOGRA (m ² /s ²) TSP600s (m ²)		0,0	(-)
	SMOGRA (m ² /s ²) TSP600s (m ²)		16,6	(-)
	horiace kvapky / častice		výskyt horiace ≤ 10 s horiace >10 s	nie (-) (-)
[11] STN EN 13823 CTD CETRIS s povrchovou úpravou DOLOMIT, hr. 10 mm, s dutinou, škáry bez tmelu	FIGRA _{0,2MJ}	3	15,6	(-)
	FIGRA _{0,4MJ}		15,6	(-)
	LFS<okraj vzorky THR _{600s}		(-)	áno
	SMOGRA (m ² /s ²) TSP600s (m ²)		1,5	(-)
	SMOGRA (m ² /s ²) TSP600s (m ²)		0,0	(-)
	SMOGRA (m ² /s ²) TSP600s (m ²)		13,3	(-)
	horiace kvapky / častice		výskyt horiace ≤ 10 s horiace >10 s	nie (-) (-)



Poradové číslo protokolu a skúšobná metóda	Charakteristická veličina / parameter / medzný stav	Počet skúšok	Výsledky	
			Priemerná hodnota spojitaj charakteristickej veličiny (m)	Splnenie charakteristických veličín
[12] STN EN 13823 Cementotriesková akustická doska CETRIS® AKUSTIC s povrchovou úpravou FINISH, hr. 8 mm	FIGRA _{0,2MJ}	3	13,6	(-)
	FIGRA _{0,4MJ}		13,6	(-)
	LFS<okraj vzorky THR _{600s}		(-)	áno
	SMOGRA (m ² /s ²) TSP600s (m ²)		1,9	(-)
	horiace kvapky / častice		0,0	(-)
			14,2	(-)
			výskyt horiace ≤ 10 s horiace >10 s	nie (-) (-)
[13] STN EN ISO 1716 základný náter BTAitop 1000A/CRT	PCS (MJ/kg)	3	14,051 ± 0,074	(-)
[14] STN EN ISO 1716 krycí náter BTAitop 1000A/CRT	PCS (MJ/kg)	3	14,331 ± 0,081	(-)
[15] STN EN ISO 1716 lazurovací lak BTAitop 1000A/CTS-lazura	PCS (MJ/kg)	3	15,871 ± 0,080	(-)
[16] STN EN ISO 1716 Základná doska CETRIS® Basic	PCS (MJ/kg)	3	1,744 ± 0,138	(-)
[17] STN EN ISO 1716 Náter Waterstop	PCS (MJ/kg)	3	16,891 ± 0,068	(-)
[18] STN EN ISO 1716 Epoxidová stierka EPOXY-β-2	PCS (MJ/kg)	3	14,755 ± 0,037	(-)
[19] STN EN ISO 1716 Mramorová drvina	PCS (MJ/kg)	3	-0,129 ± 0,047	(-)
[20] STN EN ISO 1716 základný náter BTAi EP 3000 AB	PCS (MJ/kg)	3	17,951 ± 0,057	(-)
[20] STN EN ISO 1716 CETRIS® INCOL bez povrchovej úpravy	PCS (MJ/kg)	3	2,244 ± 0,094	(-)



4. KLASIFIKÁCIA A OBLASŤ APLIKÁCIE

4.1 KLASIFIKAČNÝ ODKAZ

Použitý postup pre rozšírenú aplikáciu je založený na vykonaní dodatočných testov a výbere reprezentatívnych vzoriek na základ výsledkov týchto testov pre celú skupinu výrobkov podľa pravidiel uvedených v CEN / TS 15117: 2005.

4.2 POSTUP

Etapa skúšania č. 1

Pre stanovenie triedy reakcie na oheň na základe skúšok podľa EN ISO 1716 a EN 13823 bolo nutné stanoviť reprezentatívne vzorky, ktorých skúšky by pokryli konštrukciu zaveseného podhľadu podľa 2.2.2 a aj nasledovné kombinácie výrobkov s cementotrieskovými doskami:

- 1) bez povrchovej úpravy;
- 2) s povrchovou úpravou podľa tab. č. 3;
- 3) bez dutiny;
- 4) s dutinou;
- 5) drevená nosná konštrukcia;
- 6) oceľová nosná konštrukcia;
- 7) škáry spojov netmelené;
- 8) škáry spojov tmelené.

Podrobnosti o povrchovej úprave sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tab. č. 3

BASIC	hladký povrch, bez povrchovej úpravy;
PROFIL	s reliéfom na povrchu, bez povrchovej úpravy;
PLUS	hladký povrch, s povrchovou úpravou: <ul style="list-style-type: none"> • základný náter DENASIL Z, plošná hmotnosť (140 – 160) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej/rubovej strane dosky a na bočných hranách dosky;
PROFIL PLUS	s reliéfom na povrchu, s povrchovou úpravou: <ul style="list-style-type: none"> • základný náter DENASIL Z, plošná hmotnosť (140 – 160) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej/rubovej strane dosky a na bočných hranách dosky;
FINISH	hladký povrch, s povrchovou úpravou: <ul style="list-style-type: none"> • základný náter DENASIL Z, plošná hmotnosť (140 – 160) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej/rubovej strane dosky a na bočných hranách dosky; • krycí náter DENASIL RAL 8016, resp. DENASIL RAL 7035, plošná hmotnosť (130 – 300) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej strane dosky a na bočných hranách dosky;
FINISH PROFIL	s reliéfom na povrchu, s povrchovou úpravou: <ul style="list-style-type: none"> • základný náter DENASIL Z, plošná hmotnosť (140 – 160) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej/rubovej strane dosky a na bočných hranách dosky; • krycí náter DENASIL RAL 8016, resp. DENASIL RAL 7035, plošná hmotnosť (130 – 300) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej strane dosky a na bočných hranách dosky;
LASUR	hladký povrch, s povrchovou úpravou: <ul style="list-style-type: none"> • základný náter DENASIL Z, plošná hmotnosť (120 – 140) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na rubovej strane dosky; • lak DENAPOL NCS 2030-B90G, plošná hmotnosť (140 – 200) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej strane dosky a na bočných hranách dosky;
LASIN	hladký brúsený povrch, s povrchovou úpravou: <ul style="list-style-type: none"> • základný náter DENASIL Z, plošná hmotnosť (140 – 200) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na rubovej strane dosky; • lak DENAPOL NCS 2030-B90G, plošná hmotnosť (140 – 200) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej strane dosky a na bočných hranách dosky;



DOLOMIT	<p>hladký povrch, s povrchovou úpravou: povrchová úprava na lícnej strane dosky:</p> <ul style="list-style-type: none"> základný náter DELTAKRYL Z2, plošná hmotnosť (75 – 100) g/m² (v mokrom stave); náter DELTAKRYL Z2, plošná hmotnosť (300 – 350) g/m² (v mokrom stave); mramorová drť SAXOGRAN, plošná hmotnosť (3000 – 3500) g/m² (v mokrom stave); lak AK, plošná hmotnosť (200 – 230) g/m² (v mokrom stave); <p>povrchová úprava na rube dosky:</p> <ul style="list-style-type: none"> lak AK/C, plošná hmotnosť (60 – 90) g/m² (v mokrom stave).
---------	--

Výber reprezentatívnych vzoriek pre skúšky podľa EN 13823 bol vykonaný nasledovne:

- pre stanovenie náteru s najhoršími parametrami spalného tepla PCS, boli vykonané skúšky podľa EN ISO 1716 jednotlivých náterov (protokoly zo skúšok 172/2006 – 176/2006, [4] – [8], vydané PTEÚ MV SR, SR, dňa 12. 12. 2006), z výsledkov skúšok sa určil reprezentatívny náter s najväčšou hodnotou spalného tepla PCS, náter DOLOMIT;
- výber hrúbky dosiek bol vykonaný na základe výsledkov skúšok dosiek bez povrchovej úpravy hrúbky 8 mm (protokol zo skúšky č. 12198 – 1/3, [1], vydaný CSI, a.s., ČR, dňa 16. 07. 2004) a 40 mm (protokol zo skúšky č. 06012017, [2], vydaný IBS GmbH, dňa 17. 07. 2006), výsledky skúšok boli nepriaznivejšie pri doskách hrúbky 8 mm, ale na reprezentatívne vzorky boli použité dosky hrúbky 10 mm, pretože CTD CETRIS s povrchovou úpravou sa vyrábajú od minimálnej hrúbky 10 mm.

Hodnoty celkového spalného tepla CTD CETRIS s nátermi podľa tab. č. 3 sú vypočítané v súlade s EN ISO 1716 a sú uvedené v nasledujúcej tabuľke (parametre jednotlivých vrstiev použité vo výpočtoch sú najnepriaznivejšie, t.j. na strane bezpečnosti):

Výrobok	Vrstva	Hrúbka	Hmotnosť na plochu	Objemová hmotnosť	Spalné teplo	
		[mm]	[kg/m ²]	[kg/m ³]	MJ/kg	MJ/m ²
CETRIS Plus / Profil plus	Denasil Z	0,0534	0,0695	1300	13,597	0,945
	CTD Cetris	8,0	10,8	1350	2,290	24,732
	Denasil Z	0,0534	0,0695	1300	13,597	0,945
	CELOK				2,434	
CETRIS Finish / Finish profil	Denasil RAL 8016	0,100	0,1250	1250	16,740	2,093
	Denasil Z	0,0534	0,0695	1300	13,597	0,945
	CTD Cetris	8,0	10,80	1350	2,290	24,732
	Denasil Z	0,0534	0,0695	1300	13,597	0,945
	CELOK				2,595	
CETRIS Finish / Finish profil	Denasil Ral 7035	0,100	0,1250	1250	16,253	2,032
	Denasil Z	0,0534	0,0695	1300	13,597	0,945
	CTD Cetris	8,0	10,80	1350	2,290	24,732
	Denasil Z	0,0534	0,0695	1300	13,597	0,945
	CELOK				2,590	
CETRIS Lasur / Lasin	Denapol NCS 2030-B90G	0,0419	0,0440	1050	28,413	1,250
	CTD Cetris	8,0	10,80	1350	2,290	24,732
	Denasil Z	0,0534	0,0695	1300	13,597	0,945
	CELOK				2,467	
CETRIS Dolomit	Dolomit	2,5	3,275	-	1,631	5,342
	CTD Cetris	40,0	54,0	1350	2,290	123,660
	CELOK				2,252	



Pozn.: Vrstvy Denasil Z, Denasil RAL 8016, Denasil RAL 7035, Denapol NCS 2030-B90G sú z hľadiska klasifikácie reakcie na oheň posudzované ako vonkajšie nevýznamné prvky nehomogénneho výrobku (klasifikačné kritérium v MJ/m²), CTD CETRIS a povrchová úprava Dolomit sú posudzované ako významné prvky nehomogénneho výrobku (klasifikačné kritérium v MJ/kg).

Na základe uvedených skutočností a výsledkov boli vykonané skúšky podľa EN 13823 na nasledujúcich reprezentatívnych vzorkách:

- cementotrieskové dosky CETRIS hrúbky 10 mm s povrchovou úpravou DOLOMIT, upevnené na drevenú nosnú konštrukciu, bez dutiny (použitá minerálna vlna), škáry spojov vytmelené tmelom DEXAFLAMM-R (protokol zo skúšky FIRES-RF-017-07-AUNS, [9], vydaný FIRES, s. r. o., dňa 09. 03. 2006);
- cementotrieskové dosky CETRIS hrúbky 10 mm s povrchovou úpravou DOLOMIT, upevnené na drevenú nosnú konštrukciu, s dutinou (bez minerálnej vlny), škáry spojov vytmelené tmelom DEXAFLAMM-R (protokol zo skúšky FIRES-RF-018-07-AUNS, [10], vydaný FIRES, s. r. o., dňa 09. 03. 2006);
- cementotrieskové dosky CETRIS hrúbky 10 mm s povrchovou úpravou DOLOMIT, upevnené na drevenú nosnú konštrukciu, s dutinou (bez minerálnej vlny), škáry spojov netmelené (protokol zo skúšky FIRES-RF-019-07-AUNS, [11], vydaný FIRES, s. r. o., dňa 09. 03. 2006).

Etapa skúšania č. 2

Objednávateľ požiadal o klasifikáciu výrobku: **Cementotriesková akustická dosky CETRIS® AKUSTIC**. Zloženie výrobku a spôsob konečného používania sú uvedené v článku 2.2.2 tohto dokumentu, okrem povrchovej úpravy DOLOMIT NEW, ktorý sa pri doskách CETRIS® AKUSTIC nepoužíva.

Pre stanovenie triedy reakcie na oheň na základe skúšok podľa EN ISO 1716 a EN 13823 bolo nutné stanoviť reprezentatívne vzorky, ktorých skúšky by pokryli konštrukciu zaveseného podhľadu podľa 2.2.2 a aj nasledovné kombinácie výrobkov s cementotrieskovými doskami:

- 1) bez povrchovej úpravy;
- 2) s povrchovou úpravou podľa tab. č. 4;
- 3) bez dutiny;
- 4) s dutinou;
- 5) drevená nosná konštrukcia;
- 6) oceľová nosná konštrukcia;
- 7) škáry spojov netmelené;
- 8) škáry spojov tmelené.

Podrobnosti o povrchovej úprave sú uvedené v nasledujúcej tabuľke:

Tab. č. 4

BASIC	hladký povrch, bez povrchovej úpravy;
PROFIL	s reliéfom na povrchu, bez povrchovej úpravy;
PLUS	hladký povrch, s povrchovou úpravou: <ul style="list-style-type: none"> • základný náter DENASIL Z, plošná hmotnosť (140 – 160) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej/rubovej strane dosky a na bočných hranách dosky;
PROFIL PLUS	s reliéfom na povrchu, s povrchovou úpravou: <ul style="list-style-type: none"> • základný náter DENASIL Z, plošná hmotnosť (140 – 160) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej/rubovej strane dosky a na bočných hranách dosky;
FINISH	hladký povrch, s povrchovou úpravou: <ul style="list-style-type: none"> • základný náter DENASIL Z, plošná hmotnosť (140 – 160) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej/rubovej strane dosky a na bočných hranách dosky; • krycí náter DENASIL RAL 8016, resp. DENASIL RAL 7035, plošná hmotnosť (130 – 300) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej strane dosky a na bočných hranách dosky;



FINISH PROFIL	s reliéfom na povrchu, s povrchovou úpravou: <ul style="list-style-type: none"> základný náter DENASIL Z, plošná hmotnosť (140 – 160) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej/rubovej strane dosky a na bočných hranách dosky; krycí náter DENASIL RAL 8016, resp. DENASIL RAL 7035, plošná hmotnosť (130 – 300) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej strane dosky a na bočných hranách dosky;
LASUR	hladký povrch, s povrchovou úpravou: <ul style="list-style-type: none"> základný náter DENASIL Z, plošná hmotnosť (120 – 140) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na rubovej strane dosky; lak DENAPOL NCS 2030-B90G, plošná hmotnosť (140 – 200) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej strane dosky a na bočných hranách dosky;
LASIN	hladký brúsený povrch, s povrchovou úpravou: <ul style="list-style-type: none"> základný náter DENASIL Z, plošná hmotnosť (140 – 200) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na rubovej strane dosky; lak DENAPOL NCS 2030-B90G, plošná hmotnosť (140 – 200) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej strane dosky a na bočných hranách dosky;

Výber reprezentatívnych vzoriek pre skúšky podľa EN 13823 bol vykonaný nasledovne:

- pre stanovenie náteru s najhoršími parametrami spalného tepla PCS, boli vykonané skúšky podľa EN ISO 1716 jednotlivých náterov (protokoly zo skúšok 172/2006 – 176/2006, [4] – [8], vydané PTEÚ MV SR, SR, dňa 12. 12. 2006), z výsledkov skúšok sa určil reprezentatívny náter s najväčšou hodnotou spalného tepla PCS, náter DOLOMIT;
- výber hrúbky dosiek bol vykonaný na základe výsledkov skúšok dosiek bez povrchovej úpravy hrúbky 8 mm (protokol zo skúšky č. 12198 – 1/3, [1], vydaný CSI, a.s., ČR, dňa 16. 07. 2004) a 40 mm (protokol zo skúšky č. 06012017, [2], vydaný IBS GmbH, dňa 17. 07. 2006), výsledky skúšok boli nepriaznivejšie pri doskách hrúbky 8 mm, ale na reprezentatívne vzorky boli použité dosky hrúbky 10 mm, pretože CTD CETRIS s povrchovou úpravou sa vyrábajú s minimálnou hrúbkou 10 mm.

Hodnoty celkového spalného tepla cementotrieskových akustických dosiek CETRIS® AKUSTIC s nátermi podľa tab. č. 4 (okrem náteru DOLOMIT/DOLOMIT NEW ktorý sa pri doskách CETRIS® AKUSTIC nepoužíva) sú vypočítané v súlade s STN EN ISO 1716 a sú uvedené v nasledujúcej tabuľke (parametre jednotlivých vrstiev použité vo výpočtoch sú najnepriaznivejšie, t.j. na strane bezpečnosti):

Výrobok	Vrstva	Hrúbka	Hmotnosť na plochu	Objemová hmotnosť	Spalné teplo	
		[mm]	[kg/m ²]	[kg/m ³]	MJ/kg	MJ/m ²
CETRIS® Plus / Profil plus	Denasil Z	0,0534	0,0695	1300	13,597	0,945
	CTD Cetris®	8,0	10,80	1350	2,290	24,732
	Denasil Z	0,0534	0,0695	1300	13,597	0,945
	CELOK				2,434	
CETRIS® Finish / Finish profil	Denasil RAL 8016	0,100	0,1250	1250	16,740	2,093
	Denasil Z	0,0534	0,0695	1300	13,597	0,945
	CTD Cetris®	8,0	10,80	1350	2,290	24,732
	Denasil Z	0,0534	0,0695	1300	13,597	0,945
	CELOK				2,595	
CETRIS® Finish / Finish profil	Denasil Ral 7035	0,100	0,1250	1250	16,253	2,032
	Denasil Z	0,0534	0,0695	1300	13,597	0,945
	CTD Cetris®	8,0	10,80	1350	2,290	24,732
	Denasil Z	0,0534	0,0695	1300	13,597	0,945
	CELOK				2,590	



Výrobok	Vrstva	Hrúbka	Hmotnosť na plochu	Objemová hmotnosť	Spalné teplo	
		[mm]	[kg/m ²]	[kg/m ³]	MJ/kg	MJ/m ²
CETRIS® Lasur / Lasin	Denapol NCS 2030-B90G	0,0419	0,0440	1050	28,413	1,250
	CTD Cetris®	8,0	10,80	1350	2,290	24,732
	Denasil Z	0,0534	0,0695	1300	13,597	0,945
	CELOK				2,467	

Pozn.: Vrstvy Denasil Z, Denasil RAL 8016, Denasil RAL 7035, Denapol NCS 2030-B90G sú z hľadiska klasifikácie reakcie na oheň posudzované ako vonkajšie nevýznamné prvky nehomogénneho výrobku (klasifikačné kritérium v MJ/m²), cementotrieskové akustické dosky CETRIS® AKUSTIC sú posudzované ako významné prvky nehomogénneho výrobku (klasifikačné kritérium v MJ/kg).

Na základe uvedených skutočností a výsledkov boli vykonané skúšky podľa EN 13823 na nasledujúcich reprezentatívnych vzorkách:

- cementotriesková akustická doska CETRIS® AKUSTIC hrúbky 8 mm, s otvormi s priemerom 12 mm rovnomerne rozmiestnenými po celej ploche dosiek vo vzájomnej vzdialenosti 32 mm, s povrchovou úpravou FINISH, škáry dosiek neboli tmelené, Povrchová úprava - hladký povrch:
 - základný náter DENASIL Z, plošná hmotnosť (140 – 160) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej/ rubovej strane dosky a na bočných hranách dosky;
 - krycí náter DENASIL RAL 8017, plošná hmotnosť (130 – 300) g/m² (v mokrom stave), aplikovaný na lícnej strane dosky a na bočných hranách dosky;
- použitá minerálna vlna ORSIK (výrobca: Saint Gobain Orsil, s.r.o., ČR) umiestnená za doskami CERTIS, hrúbka 40 mm, objemová hmotnosť 22 kg.m⁻³;
- podporná konštrukcia tvorená ocelovými pozinkovanými profilmi (60 x 27 x 06) mm, rozstup skrutiek 300 mm, medzi nosníky bola vložená minerálna vlna ORSIK.

Etapa skúšania č. 3

Objednávateľ požiadal o zmenu jednotlivých zložiek náteru **DOLOMIT** v zložení:

- základný náter DELTAKRYL Z2, plošná hmotnosť (75 – 100) g/m² (v mokrom stave);
- náter DELTAKRYL Z2, plošná hmotnosť (300 – 350) g/m² (v mokrom stave);
- mramorová drť SAXOGRAN, plošná hmotnosť (3000 – 3500) g/m² (v mokrom stave);
- lak AK, plošná hmotnosť (200 – 230) g/m² (v mokrom stave);
- povrchová úprava na rube dosky, lak AK/C, plošná hmotnosť (60 – 90) g/m² (v mokrom stave)

za náter **DOLOMIT NEW** v zložení:

- náter Waterstop, vode odolný náter pre povrchovú úpravu rubovej strany, plošná hmotnosť 0,100 kg/m²;
- epoxidová stierka EPOXY-β-2, vode odolné lepidlo slúžiace ako podklad pre mramorovú drvinu na lícnej strane, plošná hmotnosť 0,200 kg/m²;
- mramorová drvinu, plošná hmotnosť 2,5 – 3 kg/m², hrúbka zrna 3 mm.

Pre zmenu komponentov povrchovej úpravy DOLOMIT bolo nutné vykonať skúšky spalného tepla podľa STN EN ISO 1716 daných zložiek a zo zistených hodnôt bolo nutné vypočítať celkové spalné teplo výrobku s povrchovou úpravou DOLOMIT tak, aby sa zistil vplyv novej povrchovej úpravy na celkové spalné teplo výrobku.

Vypočítané hodnoty pôvodnej povrchovej úpravy:

Výrobok	Vrstva	Hrúbka	Hmotnosť na plochu	Objemová hmotnosť	Spalné teplo	
		[mm]	[kg/m ²]	[kg/m ³]	MJ/kg	MJ/m ²
CETRIS® Dolomit	Dolomit	2,5	3,275	-	1,631	5,342
	CTD CETRIS®	40,0	54,0	1350	2,290	123,660
	CELOK				2,252	



Vypočítané hodnoty s novou povrchovou úpravou:

Výrobok	Vrstva	Hrúbka	Hmotnosť na plochu	Objemová hmotnosť	Spalné teplo	
		[mm]	[kg/m ²]	[kg/m ³]	MJ/kg	MJ/m ²
CETRIS® DOLOMIT NEW	CTD CETRIS® Basic	40	54	1350	1,744	94,176
	Náter Waterstop	-	0,100	-	16,891	1,6891
	Epoxidová stierka EPOXY-β-2	-	0,200	-	14,755	2,951
	Mramorová drvina	-	2 - 3	-	-0,129	-0,3225
	CELOK				1,734	

Výsledná hodnota spalného tepla nových zložiek bola nižšia ako hodnoty pôvodnej povrchovej úpravy, z toho dôvodu bolo možné na základe výsledkov skúšok klasifikovať výrobok s novou povrchovou úpravou rovnakou klasifikačnou triedou ako výrobok s pôvodnou povrchovou úpravou DOLOMIT pri dodržaní pôvodnej oblasti aplikácie a použitia.

Etapa skúšania č. 4

Objednávateľ požiadal o zámenu náteru DENASIL Z, krycieho náteru DENASIL RAL 8016, resp. DENASIL RAL 7035 a laku DENAPOL NCS 2030-B90G (výrobca DENAS COLOR a.s., Bílovec, ČR) za nátery BTAitop 1000A/CRT, BTAitop 1000A/CTS a lak BTAitop 1000A/CTS-lazura, ktoré sa používajú pri povrchových úpravách podľa čl. 2.2.2.

Pre zmenu náterov a laku bolo nutné vykonať skúšky spalného tepla podľa STN EN ISO 1716 nových zložiek a zo zistených hodnôt bolo nutné vypočítať celkové spalné teplo výrobku s povrchovou úpravou tak, aby sa zistil vplyv nových náterov a laku na celkové spalné teplo výrobku.

Vypočítané hodnoty celkového spalného tepla s pôvodnými nátermi:

Výrobok	Vrstva	Hrúbka	Hmotnosť na plochu	Objemová hmotnosť	Spalné teplo	
		[mm]	[kg/m ²]	[kg/m ³]	MJ/kg	MJ/m ²
CETRIS Plus / Profil plus	Denasil Z	0,0534	0,0695	1300	13,597	0,945
	CTD Cetris	8,0	10,8	1350	2,290	24,732
	Denasil Z	0,0534	0,0695	1300	13,597	0,945
	CELOK				2,434	
CETRIS Finish / Finish profil	Denasil RAL 8016	0,100	0,1250	1250	16,740	2,093
	Denasil Z	0,0534	0,0695	1300	13,597	0,945
	CTD Cetris	8,0	10,80	1350	2,290	24,732
	Denasil Z	0,0534	0,0695	1300	13,597	0,945
	CELOK				2,595	
CETRIS Finish / Finish profil	Denasil Ral 7035	0,100	0,1250	1250	16,253	2,032
	Denasil Z	0,0534	0,0695	1300	13,597	0,945
	CTD Cetris	8,0	10,80	1350	2,290	24,732
	Denasil Z	0,0534	0,0695	1300	13,597	0,945
	CELOK				2,590	
CETRIS Lasur / Lasin	Denapol NCS 2030-B90G	0,0419	0,0440	1050	28,413	1,250
	CTD Cetris	8,0	10,80	1350	2,290	24,732
	Denasil Z	0,0534	0,0695	1300	13,597	0,945
	CELOK				2,467	
CETRIS Dolomit	Dolomit	2,5	3,275	-	1,631	5,342
	CTD Cetris	40,0	54,0	1350	2,290	123,660
	CELOK				2,252	



Vypočítané hodnoty celkového spalného tepla povrchovej úpravy podľa čl. 2.2.2 s novými nátermi:

Výrobok	Vrstva	Hrúbka	Hmotnosť na plochu	Objemová hmotnosť	Spalné teplo	
		[mm]	[kg/m ²]	[kg/m ³]	MJ/kg	MJ/m ²
CETRIS® PLUS / PROFIL PLUS	BTAitop 1000A/CRT	-	0,07	-	14,051	0,984
	CTD CETRIS®	8,0000	10,8000	1350	2,290	24,732
	BTAitop 1000A/CRT	-	0,07	-	14,051	0,984
	CELOK				2,440	
CETRIS® FINISH / FINISH PROFIL / AKUSTIC FINISH	BTAitop 1000A/CTS	-	0,12	-	14,331	1,720
	BTAitop 1000A/CRT	-	0,0875	-	14,051	1,229
	CTD CETRIS®	8,0000	10,8000	1350	2,290	24,732
	BTAitop 1000A/CTS	-	0,0875	-	14,051	1,229
	CELOK				2,606	
LASUR / AKUSTIC LASUR / LASIN / AKUSTIC LASIN	BTAitop 1000A/CTS-lazura	-	0,045	-	15,871	0,714
	BTAitop 1000A/CRT	-	0,07	-	14,051	0,984
	CTD CETRIS®	8,0000	10,8000	1350	2,290	24,732
	BTAitop 1000A/CTS	-	0,07	-	14,051	0,984
	CELOK				2,450	

Namerané hodnoty spalného tepla nových náterov a vypočítané celkové hodnoty spalného tepla dosiek CETRIS® a CETRIS® AKUSTIC s novými nátermi, preukázali, že uvedené hodnoty sú nižšie ako hodnoty spalného tepla pri pôvodne určenom reprezentatívnom nátere DOLOMIT, kde hodnota spalného tepla bola 5,342 MJ/m², preto sa pôvodná trieda reakcie na oheň nemení pri použití nových typov náterov.

Etapa skúšania č. 5

Objednávateľ požiadal o zmenu skladby náterových hmôt pre povrchovú úpravu FINISH (finálny náter - vrchná krycia farba) a LASUR (finálny náter – vrchný lazurovací lak. Po novom je v skladbe náterov pre povrchovú úpravu FINISH a LASUR použitá aj dvojzložková základná náterová hmota BTAi EP 3000 AB.

Pre zmenu skladby náterových hmôt bolo nutné vykonať skúšku spalného tepla podľa STN EN ISO 1716 doplneného základného náteru BTAi EP 3000 AB a zo zistených hodnôt všetkých zložiek bolo nutné vypočítať celkové spalné teplo výrobku s povrchovou úpravou FINISH, FINISH PROFIL, AKUSTIC FINISH, PROFIL FINISH, LASUR, PROFIL LASUR, LASIN a AKUSTIC LASIN tak, aby sa zistil vplyv nového náteru na celkové spalné teplo výrobku.

Vypočítané hodnoty pôvodnej povrchovej úpravy FINISH, FINISH PROFIL, AKUSTIC FINISH, PROFIL FINISH, LASUR, PROFIL LASUR, LASIN a AKUSTIC LASIN s pôvodnou skladbou náterov:

Výrobok	Vrstva	Hrúbka	Hmotnosť na plochu	Objemová hmotnosť	Spalné teplo	
		[mm]	[kg/m ²]	[kg/m ³]	MJ/kg	MJ/m ²
CETRIS® FINISH / FINISH PROFIL / AKUSTIC FINISH	BTAitop 1000A/CTS	-	0,104	-	14,331	1,490
	BTAitop 1000A/CRT	-	0,130	-	14,051	1,827
	CTD CETRIS®	8,0000	10,8000	1350	2,290	24,732
	BTAitop 1000A/CTS	-	0,130	-	14,051	1,827
	CELOK				2,729	
LASUR / LASIN / PROFIL LASUR / LASIN / AKUSTIC LASIN	BTAitop 1000A/CTS-lazura	-	0,076	-	15,871	1,206
	BTAitop 1000A/CRT	-	0,130	-	14,051	1,827
	CTD CETRIS®	8,0000	10,8000	1350	2,290	24,732
	BTAitop 1000A/CTS	-	0,130	-	14,051	1,827
	CELOK				2,710	



Vypočítané hodnoty referenčnej povrchovej úpravy Dolomit

Výrobok	Vrstva	Hrúbka	Hmotnosť na plochu	Objemová hmotnosť	Spalné teplo	
		[mm]	[kg/m ²]	[kg/m ³]	MJ/kg	MJ/m ²
CETRIS® Dolomit	Dolomit	2,5	3,275	-	1,631	5,342
	CTD CETRIS®	40,0	54,0	1350	2,290	123,660
	CELOK				2,252	

Vypočítané hodnoty povrchovej úpravy FINISH, FINISH PROFIL, AKUSTIC FINISH, PROFIL FINISH, LASUR, PROFIL LASUR, LASIN a AKUSTIC LASIN s novou skladbou náterov:

Výrobok	Vrstva	Hrúbka	Hmotnosť na plochu	Objemová hmotnosť	Spalné teplo	
		[mm]	[kg/m ²]	[kg/m ³]	MJ/kg	MJ/m ²
CETRIS® FINISH / FINISH PROFIL / AKUSTIC FINISH	BTAi top 1000A/CTS	-	0,104	-	14,331	1,490
	BTAi EP 3000 AB	-	0,073	-	17,951	1,307
	BTAi top 1000A/CRT	-	0,130	-	14,051	1,827
	CTD CETRIS®	8,0000	10,8000	1350	2,290	24,732
	BTAi top 1000A/CTS	-	0,130	-	14,051	1,827
	CELOK				2,775	
LASUR / LASIN/ PROFIL LASUR / AKUSTIC LASIN	BTAi top 1000A/CTS-lazura	-	0,076	-	15,871	1,206
	BTAi EP 3000 AB	-	0,073	-	17,951	1,307
	BTAi top 1000A/CRT	-	0,130	-	14,051	1,827
	CTD CETRIS®	8,0000	10,8000	1350	2,290	24,732
	BTAi top 1000A/CTS	-	0,130	-	14,051	1,827
	CELOK				2,757	

Namerané hodnoty spalného tepla novej náterovej hmoty a vypočítané celkové hodnoty spalného tepla dosiek CETRIS® s novou skladbou náterových hmôt, preukázali, že uvedené hodnoty sú nižšie ako hodnoty spalného tepla pri pôvodne určenej referenčnej povrchovej úpravy DOLOMIT, kde hodnota spalného tepla bola 5,342 MJ/m², preto sa pôvodná trieda reakcie na oheň nemení pri použití novej skladby povrchových úprav FINISH, FINISH PROFIL, AKUSTIC FINISH, PROFIL FINISH, LASUR, PROFIL LASUR, LASIN a AKUSTIC LASIN.

Etapa skúšania č. 6

Objednávateľ požiadal o doplnenie novej cementotrieskovej dosky typ CETRIS® INCOL ako alternatívu za cementotrieskovú dosku CETRIS®.

Výrobok	Hrúbka	Hmotnosť na plochu	Objemová hmotnosť	Spalné teplo	
	[mm]	[kg/m ²]	[kg/m ³]	MJ/kg	MJ/m ²
CTD CETRIS® bez povrchovej úpravy	40,0	54,0	1350	2,290	123,660
CTD CETRIS® INCOL bez povrchovej úpravy	12,0	16,8	1400	2,244	37,699

Nameraná hodnota spalného tepla alternatívnej dosky CETRIS® INCOL je nižšia ako hodnota spalného tepla pri pôvodne určenej reprezentatívnej doske CTD CETRIS®, preto sa pôvodná trieda reakcie na oheň nemení pri použití alternatívnej dosky CETRIS® INCOL.



5. VÝSLEDNÁ ROZŠÍRENÁ APLIKÁCIA

5.1 ROZSAH APLIKÁCIE – VÝROBKOVÁ SKUPINA

Táto rozšírená aplikácia je platná pre výrobok popísaný v kapitole 2.1 a jeho následné konečné použitie:

- i) vo vodorovnej (okrem podlahových krytín) aj vo zvislej polohe;
- ii) bez povrchovej úpravy;
- iii) s povrchovou úpravou podľa čl. 2.2.2 (všetky farebné odtiene);
- iv) bez dutiny;
- v) s dutinou (okrem dosiek CETRIS® AKUSTIC);
- vi) s drevenou podpornou konštrukciou (okrem dosiek CETRIS® AKUSTIC);
- vii) s oceľovou podpornou konštrukciou;
- viii) s netmelenými škárami spojov dosiek;
- ix) s tmelenými škárami spojov dosiek (okrem dosiek CETRIS® AKUSTIC).

Táto rozšírená aplikácia je tiež platná pre nasledujúce parametre výrobku:

Hrúbka	- hrúbka cementotrieskových dosiek CETRIS® a CETRIS® AKUSTIC sa môže meniť v rozsahu 8 mm až 40 mm, doska CETRIS® INCOL je vyrábaná iba s hrúbkou 12 mm; - hrúbka minerálnej vlny sa môže meniť; - hrúbky náterov sa môžu meniť v rámci výrobných tolerancií;
Objemová hmotnosť [kg/m ³]	- objemová hmotnosť cementotrieskových dosiek CETRIS®, CETRIS® INCOL a CETRIS® AKUSTIC sa môže meniť v rámci výrobných tolerancií; - objemová hmotnosť minerálnej vlny sa môže zvýšiť;
Hmotnosť na plochu [kg/m ²]	- hmotnosť náterov na plochu sa môže iba znižovať, nemôže sa zväčšovať oproti údajom uvedeným v kapitole 2.2.2, maximálne hodnoty hmotnosti náterov na plochu sú uvedené v kapitole 2.2.2 tabuľka č. 1;
Zloženie výrobku	- obsah jednotlivých zložiek CTD podľa čl. 2.2.2 sa nesmie meniť; - na povrchovú úpravu CTD sa môžu použiť iba nátery podľa čl. 2.2.2; - na izoláciu sa môže použiť iba minerálna vlna s minimálnou triedou reakcie na oheň A2-s1, d0; - podhľad podľa EN 13964 sa zavesené podhľady vyhotovujú s/bez dutiny nad membránou, na izoláciu sa môže použiť iba minerálna vlna s triedou reakcie na oheň A1; - podporná konštrukcia môže byť vyhotovená z dreva (okrem dosiek CETRIS® AKUSTIC), z materiálov na báze dreva (okrem dosiek CETRIS® AKUSTIC) a z ocele, príp. iných materiálov triedy reakcie na oheň A1;

5.2 PARAMETER REAKCIE NA OHEŇ

Výrobok, Cementotriesková doska CETRIS® /CETRIS® INCOL/ CETRIS® AKUSTIC, v závislosti od jeho správania z hľadiska reakcie na oheň je klasifikovaný:

A2

Doplnková klasifikácia z hľadiska tvorby dymu:

s1

Doplnková klasifikácia z hľadiska tvorby horiacich kvapiek alebo častíc:

d0

Formát klasifikácie reakcie na oheň pre stavebné výrobky okrem podlahových krytín je:

Správanie pri požiari		Tvorba dymu			Horiace kvapky	
A2	-	s	1	,	d	0

Klasifikácia reakcie na oheň: A2-s1, d0



6. OBMEDZENIA

Výsledná rozšírená aplikácia prislúcha správaniu výrobku/výrobkovej skupiny v osobitných podmienkach skúšky; nie je zamýšľané aby bola jediným kritériom pre hodnotenie možného požiarneho nebezpečenstva výrobku/výrobkovej skupiny pri použití.

Táto rozšírená aplikácia je platná pokiaľ nie je v rozpore s výsledkami skúšky (skúšok).

Tento dokument nenahrádza schválenie typu alebo certifikáciu výrobku. Klasifikačné triedy sú vyjadrené v samostatnom klasifikačnom protokole, ktorý bol spracovaný na základe tohto protokolu o rozšírenej aplikácii.

Protokol o rozšírenej aplikácii platí za predpokladu, že sa nezmení výrobok, oblasť použitia výrobku a normy podľa ktorých sa vykonala.

Schválil:

Ing. Štefan Rástocký
vedúci skúšobného laboratória



Vypracoval:

Ing. Samuel Skokan
technik skúšobného laboratória