

## **PREUKAZOVANIE ZHODY**

**Attestation of conformity**



*Toto je elektronická verzia súhrnnej dokumentácie preukazovania zhody, ktorá bola vytvorená ako kópia súhrnnej dokumentácie oficiálne vydanéj v papierovej forme. Elektronickú verziu tejto súhrnnej dokumentácie možno použiť výhradne pre informatívne účely. Všetky informácie, ktoré sú uvedené v tejto súhrnnej dokumentácii, sú majetkom objednávateľa a nesmú byť bez jeho písomného súhlasu využívané ani žiadnym spôsobom publikované. Obsah tohto súboru môže zmeniť iba vydavateľ, teda FIRES s.r.o. Batizovce. Objednávateľ môže publikovať túto súhrnnú dokumentáciu po častiach iba s písomným súhlasom vydavateľa.*



Certifikačný orgán na výrobky akreditovaný  
Slovenskou národnou akreditačnou službou



AUTORIZOVANÁ OSOBA SK01  
Osloboditeľov 282, 059 35 Batizovce, Slovensko  
tel. +421 52 7752298 fax. +421 52 7881412 http://www.fires.sk



## SPRÁVA O CERTIFIKÁCI ZHODY STAVEBNÉHO VÝROBKU

č. C01/10/0013/4201/CC

v zmysle ustanovení § 7 ods. 1, písm. a) zákona č. 90/1998 Z. z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov

**Výrobok:** Protipožiarna napeňovacia vodou riediteľná náterová látka  
Plamostop P9 (AITHON A 90)

**Výrobca:** AITHON RICERCHE INTERNATIONAL SRL,  
Via Mazzini 68, 21020 TERNATE (Varese), Taliansko

**Miesto výroby:** CO. SMAL.VER s.r.l., Viale Sicilia, 114, I-20052 Monza, Taliansko

**Touto správou o certifikácii zhody sa potvrdzuje**

### ZHODA VLASTNOSTÍ STAVEBNÉHO VÝROBKU :

- **požiarna odolnosť**  
Podľa klasifikačných tabuliek v prílohe 3 Protokolu o počiatkovej skúške typu č. C01/10/0013/4201/SC, vydaného FIRES, s.r.o. Batizovce AO MVRR SR reg. č. SK01, dňa 18. 06. 2010, vyhodnotená podľa ČSN EN 13501-2: 2008 a STN EN 13501-2:2008 + A1: 2010;
- **priľnavosť k podkladu**  
Minimálne 0,2 MPa, vyhodnotené podľa STN 73 2577;
- **uvoľňovanie škodlivých látok do prostredia**  
Z hľadiska ochrany života a zdravia ľudí a životného prostredia sa musia pri uvádzaní výrobkov na trh dodržať ustanovenia zákona NR SR č. 163/2001 Z. z. o chemických látkach a chemických prípravkoch v znení neskorších predpisov, s ohľadom na nadväzujúce predpisy. Na príslušné komponenty výrobku sa musia vyhotoviť karty bezpečnostných údajov v zmysle zákona NR SR č. 163/2001 Z. z. o chemických látkach a chemických prípravkoch v znení neskorších predpisov a vyhlášky MH SR č. 515/2001 Z. z. o podrobnostiach o obsahu karty bezpečnostných údajov;

### s týmito právnymi predpismi a technickými špecifikáciami:

Technické osvedčenie TO – 06/0358, TO – 06/0358-Z1/08, TO – 06/0358-Z2/10, vydané TSÚS OM 04 Bratislava, 17. 06. 2010.

**Uplatňovaný systém vnútropodnikovej kontroly vyhovuje požiadavkám na riadenie výroby podľa technických špecifikácií.**

## Údaje o vhodnosti použitia výrobku v stavbe:

Protipožiarna náterová látka Plamostop P9 (AITHON A 90) je určená na zvýšenie požiarnej odolnosti nosných stavebných oceľových konštrukcií (nosníkov a stĺpov). Je určená do bežného interiérového prostredia s relatívnou vlhkosťou do 80 %. Náter sa kvôli zachovaniu svojej funkcie nesmie po nanosení poškodiť.

Základný náter (typ a výrobca je uvedený nižšie) sa nanáša v stanovenej hrúbke v jednej vrstve na očistené a pieskované oceľové konštrukcie. Je možné použiť aj iné základné nátery alebo základné nátery od iných výrobcov pokiaľ sa dodrží predpísaná hrúbka a iný náter patrí do tej istej výrobkovej skupiny základných náterov. Po vyschnutí základného náteru sa nanáša príslušná hrúbka protipožiarného náteru, táto hrúbka sa nanáša po vrstvách s hrúbkou 0,3 až 0,4 mm. Hrúbka poslednej vrstvy sa prispôbí požadovanej celkovej hrúbke. Spôsob aplikácie základného a protipožiarného náteru nie je obmedzený. Na povrch protipožiarného náteru sa môže nanášať vrchný náter, ktorý slúži ako farebné riešenie interiéru. Maximálna hrúbka vrchného náteru je 0,07 mm, typ vrchného náteru ani výrobca nie je obmedzený, vhodnosť použitia vrchného náteru vo väčšej hrúbke musí byť preukázaná skúškou.

Variant 1: epoxidový základný náter JAFEP red, PRODUCTOS JAFEP, S.L., Španielsko, protipožiarny náter Plamostop P9 (AITHON A 90) výrobca AITHON RICERCHE INTERNATIONAL SRL. Použitie pre ochranu oceľových profilov typu I a H.

Variant 2: alkydový základný náter PRIMER AITHON FE2554, výrobca: AITHON RICERCHE INTERNATIONAL SRL, Taliansko, protipožiarny náter Plamostop P9 (AITHON A 90) výrobca AITHON RICERCHE INTERNATIONAL SRL. Použitie pre ochranu oceľových profilov typu I a H a pravouhlých uzavretých profilov.

Výrobok sa používa za podmienok:

- hrúbka protipožiarného náteru pre požadovanú požiaru odolnosť sa musí stanoviť podľa klasifikačnej tabuľky (príloha č. 3 protokolu o počiatkovej skúške typu č. C01/10/0013/4201/SC, vydaného FIRES s.r.o. Batizovce, dňa 18. 06. 2010) v závislosti od zaťaženia chránenej oceľovej konštrukcie a prierezových parametrov konštrukcie;
- hrúbka protipožiarného náteru stanovená podľa klasifikačnej tabuľky (príloha č. 3 protokolu o počiatkovej skúške typu č. C01/10/0013/4201/SC, vydaného FIRES s.r.o. Batizovce, dňa 18. 06. 2010) predstavuje minimálnu hrúbku, ktorou sa musí konštrukcia chrániť;
- v prípade, že klasifikačná tabuľka (príloha č. 3 protokolu o počiatkovej skúške typu č. C01/10/0013/4201/SC, vydaného FIRES s.r.o. Batizovce, dňa 18. 06. 2010) neobsahuje požadovanú hodnotu, použije sa najbližšia hodnota na strane bezpečnosti (väčšia hrúbka náteru), interpolácia medzi uvedenými hodnotami sa nedovoľuje.

Táto správa je vypracovaná na základe písomnej správy o výsledku počiatkovej inšpekcie č. C01/10/0013/4201/IC zo dňa 18. 06. 2010 a protokolu o počiatkovej skúške typu stavebného výrobku č. C01/10/0013/4201/SC zo dňa 18. 06. 2010 vydané FIRES s.r.o. Batizovce AO MVRR SR reg. č. SK01, ktoré sú jej neoddeliteľnou súčasťou.

**Dátum vypracovania: 18. 06. 2010**

Reprodukovanie alebo použitie správy o certifikácii zhody na účely publikácie akéhokoľvek druhu, inzercie alebo pod. je možné iba v celosti, inak na základe predchádzajúceho písomného súhlasu vykonávateľa. Každý list originálnych výtlačkov tejto správy je označený vodoznakom autorizovanej osoby. Táto správa nie je schválenie výrobku certifikačným, alebo akreditačným orgánom.

Táto správa obsahuje celkom 3 strany.

Vypracoval:



Ing. Miroslava Gašperová

Zodpovedný zamestnanec:

Ing. Mária Gašperová

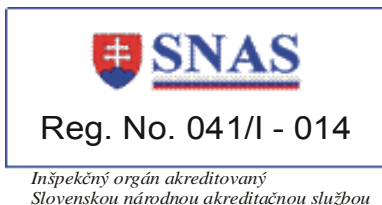
**Rozdeľovník:**

Výtlačok č.1 - **FIRES, s. r. o. Batizovce**, AO MVR SR reg. č. SK01, Akreditovaný certifikačný orgán na výroby, Osloboditeľov 282, 059 35 Batizovce, Slovenská republika

Výtlačok č.2 - Ing. Jozef Hruban - IZOSTAV, Na výsluní 2, 789 01 Zabřeh, Česká Republika

Č. zákazky: PR-10-0319

Č. výtlačku: 2



AUTORIZOVANÁ OSOBA SK01  
Osloboditeľov 282, 059 35 Batizovce, Slovakia  
tel. +421 52 7752298 fax. +421 52 7881412 http://www.fires.sk



## SPRÁVA o počiatkovej inšpekcii v zmysle ustanovení zákona č. 90/1998 Z. z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov

č: C01/10/0013/4201/IC

**VÝROBOK:** Protipožiarna napeňovacia vodou riediteľná náterová látka  
Plamostop P9 (AITHON A 90)

**VÝROBCA:** AITHON RICERCHE INTERNATIONAL SRL,  
Via Mazzini 68, 21020 TERNATE (Varese), Taliansko

**MIESTO VÝROBY:** CO. SMAL.VER s.r.l., Viale Sicilia, 114, I-20052 Monza, Taliansko

**Uplatňovanie systému vnútropodnikovej kontroly:** Zavedený systém vnútropodnikovej kontroly a kontroly výroby je v súlade s ustanoveniami § 8a zákona č. 90/1998 Z. z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov a technickými špecifikáciami.

### Zdôvodnenie:

Výrobca má písomne upravený vzťah voči výrobnému miestu, ktorým je iný právny subjekt. Právomoci povinnosti a zodpovednosti výrobcu a výrobného miesta sú definované a vymedzené.

Výrobné miesto je držiteľom certifikátu systému kvality číslo 1600 podľa UNI EN ISO 9001:2008, vydaný Certiquality Miláno, Taliansko, prvýkrát 17. 07. 1998. Výrobca predložil nové vydanie certifikátu, týkajúceho sa výrobného miesta, zo dňa 11. 12. 2009 s platnosťou do 10. 12. 2012. Vo výrobnom mieste je zavedený systém vnútropodnikovej kontroly a je uplatňovaný.

### Nasledujúca inšpekcia naplánovaná na jún 2011.

Zároveň sa konštatuje zhoda vlastností:

- **požiarna odolnosť**  
Podľa klasifikačných tabuliek (pozri prílohu 3 Protokolu o počiatkovej skúške typu č. C01/10/0013/4201, vydaného AO MVRR SR reg. č. SK01 FIRES, s.r.o. Batizovce dňa 18. 06. 2010), vyhodnotená podľa ČSN EN 13501-2:2008 a STN EN 13501-2:2008 + A1:2010;
- **prilnavosť k podkladu**  
Minimálne 0,2 MPa, vyhodnotené podľa STN 73 2577;
- **uvoľňovanie škodlivých látok do prostredia**  
Z hľadiska ochrany života a zdravia ľudí a životného prostredia sa musia pri uvádzaní výrobkov na trh dodržať ustanovenia zákona NR SR č. 163/2001 Z. z. o chemických látkach a chemických prípravkoch v znení neskorších predpisov, s ohľadom na nadväzujúce predpisy. Na príslušné komponenty výrobku sa musia vyhotoviť karty bezpečnostných údajov v zmysle zákona NR SR č. 163/2001 Z. z. o chemických látkach a chemických prípravkoch v znení neskorších predpisov a vyhlášky MH SR č. 515/2001 Z. z. o podrobnostiach o obsahu karty bezpečnostných údajov;

podľa Protokolu o počiatkovej skúške typu stavebného výrobku č: C01/10/0013/4201/SC, vydaného AO MVRR SR reg. č. SK01 FIRES, s.r.o. Batizovce, dňa 18. 06. 2010, s týmito právnymi predpismi a technickými špecifikáciami: Technické osvedčenie TO – 06/0358, TO – 06/0358-Z1/08, TO – 06/0358-Z2/10, vydané TSÚS OM 04 Bratislava, 17. 06. 2010.

**Konštatuje sa nezhoda vlastností: nebola, s týmito právnymi predpismi a technickými špecifikáciami: -**

Dátum vypracovania: 18. 06. 2010

Vypracoval:

Ing. Samuel Skokan  
inšpektor



Zástupca oprávnenej autorizovanej osoby:

Ing. Mária Gašperová  
vedúca inšpekčného orgánu

Počet strán správy: 2 (vrátane príloh)  
Počet výtlačkov: 2

Počet príloh / strán: 0 / 0  
Výtlačok č.: 2

Rozdeľovník výtlačkov:

výtlačok č. 1: FIRES, s. r. o. Batizovce, AO MVRR SR reg. č. SK01, Akreditovaný inšpekčný orgán,  
Osloboditeľov 282, 059 35 BATIZOVCE

výtlačok č. 2: Ing. Jozef Hruban - IZOSTAV, Na výsluní 2, 789 01 Zabřeh, Česká Republika

***Každý list originálnych výtlačkov tejto správy je označený vodoznakom autorizovanej osoby. Reprodukovanie alebo použitie správy o inšpekcii na účely publikácie akéhokoľvek druhu, inzercie alebo pod. je možné iba v celosti, inak na základe predchádzajúceho písomného súhlasu autorizovanej osoby.***



Certifikačný orgán na výrobky akreditovaný  
Slovenskou národnou akreditačnou službou



AUTORIZOVANÁ OSOBA SK01  
Osloboditeľov 282, 059 35 Batizovce, Slovensko  
tel. +421 52 7752298 fax. +421 52 7881412 http://www.fires.sk



## PROTOKOL O POČIATOČNEJ SKÚŠKE TYPU STAVEBNÉHO VÝROBKU

v zmysle ustanovení § 7 ods. 1, písm. a) ďalej § 9 zákona č. 90/1998 Z. z. o stavebných výrobkoch  
v znení neskorších predpisov

č.: C01/10/0013/4201/SC

<b>Výrobok:</b>	Protipožiarna napeňovacia vodou riediteľná náterová látka Plamostop P9 (AITHON A 90)
<b>Skúšaný výrobok:</b>	Protipožiarna napeňovacia vodou riediteľná náterová látka Plamostop P9 (AITHON A 90)
<b>Výrobca:</b>	AITHON RICERCHE INTERNATIONAL SRL, Via Mazzini 68, 21020 TERNATE (Varese), Taliansko
<b>Miesto výroby:</b>	CO. SMAL.VER s.r.l., Viale Sicilia, 114, I-20052 Monza, Taliansko

Počiatočnou skúškou typu stavebného výrobku **sa potvrdzuje zhoda vlastností:**

- **požiarna odolnosť**  
Podľa klasifikačných tabuliek (pozri prílohu 3), vyhodnotená podľa ČSN EN 13501-2:2008 a STN EN 13501-2:2008 + A1: 2010;
- **príľnavosť k podkladu**  
Minimálne 0,2 MPa, vyhodnotené podľa STN 73 2577;
- **uvoľňovanie škodlivých látok do prostredia**  
Z hľadiska ochrany života a zdravia ľudí a životného prostredia sa musia pri uvádzaní výrobkov na trh dodržať ustanovenia zákona NR SR č. 163/2001 Z. z. o chemických látkach a chemických prípravkoch v znení neskorších predpisov, s ohľadom na nadväzujúce predpisy. Na príslušné komponenty výrobku sa musia vyhotoviť karty bezpečnostných údajov v zmysle zákona NR SR č. 163/2001 Z. z. o chemických látkach a chemických prípravkoch v znení neskorších predpisov a vyhlášky MH SR č. 515/2001 Z. z. o podrobnostiach o obsahu karty bezpečnostných údajov;

**s týmito právnymi predpismi a technickými špecifikáciami:**

Technické osvedčenie TO – 06/0358, TO – 06/0358-Z1/08, TO – 06/0358-Z2/10, vydané TSÚS OM 04 Bratislava, 17. 06. 2010.

Nepotvrdzuje sa zhoda vlastností: žiadne, s týmito právnymi predpismi a technickými špecifikáciami: (-).

## (1.) Všeobecné údaje

1. **Počet vzoriek:** podľa protokolov (príloha 2)

2. **Spôsob odobratia vzoriek:** vzorky dodané výrobcom

3. **Miesto odobratia vzoriek:** vzorky dodané výrobcom

4. **Dátum/dátumy odobratia:** podľa protokolov (príloha 2)

### 5. Popis výrobku:

Protipožiarna náterová látka Plamostop P9 (AITHON A 90) je vodou riediteľná napeňovacia náterová látka. Balenie je priamo pripravené na použitie. V prípade potreby sa riedi pridaním vody, maximálne 5 %. Je bielej farby. Obsah sušiny je 69 % ± 2 %, hustota je 1 340 g/l ± 40 g/l.

### 6. Použitie výrobku:

Plamostop P9 (AITHON A 90) je vodou riediteľná reagujúca náterová látka určená na zvýšenie požiarnej odolnosti nosných stavebných oceľových konštrukcií (nosníkov a stĺpov). Je určená do bežného interiérového prostredia s relatívnou vlhkosťou do 80 %. Náter sa kvôli zachovaniu svojej funkcie nesmie po nanosení poškodiť.

Základný náter (typ a výrobca je uvedený nižšie) sa nanáša v stanovenej hrúbke v jednej vrstve na očistené a pieskované oceľové konštrukcie. Je možné použiť aj iné základné nátery alebo základné nátery od iných výrobcov pokiaľ sa dodrží predpísaná hrúbka a iný náter patrí do tej istej výrobkovej skupiny základných náterov. Po vyschnutí základného náteru sa nanáša príslušná hrúbka protipožiarného náteru, táto hrúbka sa nanáša po vrstvách s hrúbkou 0,3 až 0,4 mm. Hrúbka poslednej vrstvy sa prispôsobí požadovanej celkovej hrúbke. Spôsob aplikácie základného a protipožiarného náteru nie je obmedzený. Na povrch protipožiarného náteru sa môže nanášať vrchný náter, ktorý slúži ako farebné riešenie interiéru. Maximálna hrúbka vrchného náteru je 0,07 mm, typ vrchného náteru ani výrobca nie je obmedzený, vhodnosť použitia vrchného náteru vo väčšej hrúbke musí byť preukázaná skúškou.

Variant 1: epoxidový základný náter JAFEP red, PRODUCTOS JAFEP, S.L., Španielsko, protipožiarny náter Plamostop P9 (AITHON A 90) výrobca AITHON RICERCHE INTERNATIONAL SRL. Použitie pre ochranu oceľových profilov typu I a H.

Variant 2: alkydový základný náter PRIMER AITHON FE2554, výrobca: AITHON RICERCHE INTERNATIONAL SRL, Taliansko, protipožiarny náter Plamostop P9 (AITHON A 90) výrobca AITHON RICERCHE INTERNATIONAL SRL. Použitie pre ochranu oceľových profilov typu I a H a pravouhlých uzavretých profilov.

### Výrobok sa používa za podmienok:

- hrúbka protipožiarného náteru pre požadovanú požiaru odolnosť sa musí stanoviť podľa klasifikačnej tabuľky (príloha č. 3) v závislosti od zaťaženia chránenej oceľovej konštrukcie a prierezových parametrov konštrukcie;
- hrúbka protipožiarného náteru stanovená podľa klasifikačnej tabuľky (príloha č. 3) predstavuje minimálnu hrúbku, ktorou sa musí konštrukcia chrániť;
- v prípade, že klasifikačná tabuľka (príloha č. 3) neobsahuje požadovanú hodnotu, použije sa najbližšia hodnota na strane bezpečnosti (väčšia hrúbka náteru), interpolácia medzi uvedenými hodnotami sa nedovoľuje.

## (2.) Vyhodnotenie skúšok výrobku:

V rámci počiatočnej skúšky typu výrobku sa jednotlivé skúšky na výrobku vykonali v skúšobných laboratóriách: TZÚS Praha, s.p. ČR, AFITI, Španielsko.

Zoznam použitých podkladov je v prílohe č. 2 tohto dokumentu.

Výsledky skúšok a posúdenie vlastností výrobku sú uvedené v záverečnej tabuľke.

Tabuľka: Výsledky a vyhodnotenie jednotlivých skúšok

Vlastnosť	Počet skúšok	Skúšobný predpis	Spôsob vyhodnotenia	Kritérium a predpis pre určenie zhody	Zistené porovnané hodnoty	Vyhodnotenie
Požiaru odolnosť	1	STN P ENV 13381-4; STN EN 13501-2	klasifikácia	STN EN 13501-2	príloha č. 3	Vyhovuje
Priľnavosť k podkladu	1	STN 73 2577	porovnanie	STN 73 2577	0,2 MPa	Vyhovuje

Vlastnosť	Počet skúšok	Skúšobný predpis	Spôsob vyhodnotenia	Kritérium a predpis pre určenie zhody	Zistené porovnané hodnoty	Vyhodnotenie
Zdravotná vhodnosť	-	-	posúdenie	Zákon NR SRč. 163/2001 Z. z.	podľa strany 1	Vyhovuje

### Upozornenie:

Tento protokol nie je schválením výrobku certifikačným, alebo akreditačným orgánom.

Vyhotovené dňa: 18. 06. 2010, v Batizovciach.

Vypracoval:



*Ing. Miroslava Gašperová*  
posudzovateľ

Oprávnený zamestnanec autorizovanej osoby:

*Ing. Mária Gašperová*  
vedúca certifikačného orgánu na výrobky

### Zoznam príloh:

- Príloha č.1 – Predpisy a podklady, použité pri vykonaní počiatočnej skúšky typu (1x A4)
- Príloha č.2 – Zoznam citovaných a súvisiacich dokumentov použitých pri počiatočnej skúške typu (1x A4)
- Príloha č. 3 – Klasifikačné tabuľky (15 x A4)

### Rozdeľovník:

- Výtlačok č.1 - FIRES, s. r. o. Batizovce, AO MVRR SR reg. č. SK01, Akreditovaný certifikačný orgán na výrobky, Osloboditeľov 282, 059 35 BATIZOVCE
- Výtlačok č.2 - Ing. Jozef Hruban - IZOSTAV, Na výsluní 2, 789 01 Zabřeh, Česká Republika
- Č. zákazky: PR-10-0319
- Č. výtlačku: 2

### Poučenie:

Počiatočná skúška typu výrobku platí ak sa dodržiava technológia výroby, nenastala výmena technologického zariadenia alebo nedošlo k zmene použitých surovín a polotovarov. Pri zmene uvedených podmienok treba požiadať o vykonanie novej počiatočnej skúšky typu výrobku.

Použitie tohto dokumentu pre účely publikácie akéhokolvek druhu, inzercie a pod. je možné iba v celku, inak so súhlasom autorizovanej osoby.

## Príloha č.1

### Predpisy a podklady, použité pri vykonaní počiatkovej skúšky typu výrobku

Zákon NR SR č. 90/1998 Z. z. o stavebných výrobkoch, v znení neskorších predpisov

Zákon NR SR č. 163/2001 Z. z. o chemických látkach a chemických prípravkoch v znení neskorších predpisov;

Vyhláška Ministerstva výstavby a regionálneho rozvoja SR č. 558/2009 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam stavebných výrobkov, ktoré musia byť označené, systémy preukazovania zhody a podrobnosti o používaní značiek zhody

Vyhláška MH SR č. 515/2001 Z. z. o podrobnostiach o obsahu karty bezpečnostných údajov;

STN 73 2577: 1981 Skúška prídržnosti povrchovej úpravy stavebných konštrukcií k podkladu

STN P ENV 13381-4: 2005

Skúšobné metódy na zisťovanie zvýšenia požiarnej odolnosti konštrukčných prvkov.  
Časť 4 Ochrana aplikovaná na oceľové prvky (92 0814)

STN EN 13501-2:2008 + A1:2010

Klasifikácia požiarnej odolnosti stavebných výrobkov a prvkov stavieb.  
Časť 2: Klasifikácia využívajúca údaje zo skúšok požiarnej odolnosti  
(okrem ventilačných zariadení) (92 0850)

## Príloha č.2

### Zoznam citovaných a súvisiacich dokumentov použitých pri počítačovej skúške typu stavebného výrobku

- [1] Protokol o klasifikaci požární odolnosti č. PK2-16-08-004-C-0 podle ČSN EN 13501-2: 2008, čl. 7.4.6.5 na systém pro ochranu ocelových prvků. Vydal PAVUS, a. s., Požární zkušebna Veselí nad Lužnicí, ČR, 04. 08. 2008
- [2] Protokol o zkoušce 06-9695, TZÚS Praha, s. p., Praha, ČR, 08. 11. 2000
- [3] Certificate of Quality Management System Reg. No. IT-2357 according to ISO 9001: 2000 (Certifikát systému manažmentu kvality). Vydal IQNET/CISQ, Taliansko, 12. 12. 2006
- [4] Bezpečnostní list. Plamostop P9 - vodou ředitelný protipožární nátěr. Ing. Josef Hruban – Izostav, Zábřeh, ČR, dátum revize: 21. 06. 2005
- [5] Technical Report nr 1532T08-11, vydaný 29. 01. 2010 AFITI Španielsko,
- [6] Technical Report nr 1532T08-4 SUP.2 English version, Determination of the contribution to Fire resistance of protected structural steel members, UNE-ENV 13381-4: 2005, vydaný 29. 01. 2010 AFITI Španielsko,
- [7] Fire resistance test report No. Pr-08-2.037 podľa ENV 13381-4: 2002, vydal PAVUS, a. s., Požární zkušebna Veselí nad Lužnicí, ČR, 01. 04. 2008

### Príloha 3

## Požiarna odolnosť ocelových konštrukcií chránených protipožiarnou náterovou látkou Plamostop P9 (AITHON A90)

### Klasifikačné tabuľky pre profily typu I, H

#### Obmedzenia aplikovateľnosti:

- Náterový systém variant 2 podľa článku 6 tohto dokumentu;
- Rozsah hrúbok požiarnej ochrany variant 2 podľa článku 6 (stanovená hrúbka protipožiarného náteru je minimálna a zahŕňa aj hrúbku 0,08 mm základného náteru PRIMER AITHON FE2554):  $280 \mu\text{m} \leq d_p \leq 2250 \mu\text{m}$
- Rozsah prierezových súčiniteľov ocele  $60 \text{ m}^{-1} \leq A_m/V \leq 430 \text{ m}^{-1}$

Pre  $A_m/V < 60 \text{ m}^{-1}$  nie je možné výpočtovou metódou stanoviť zodpovedajúce hrúbky pre jednotlivé požiarne odolnosti, ale informácie, odvodené od akýchkoľvek súčiniteľov prierezov, môžu byť použité pre ocelové prvky s nižším súčiniteľom prierezu.

- Maximálna návrhová teplota: 700°C
- Maximálny čas požiarnej odolnosti 120 min.
- Platí pre všetky triedy ocele uvedené v EN 10025 (označenie S okrem S 185)

$A_m/V$  – súčiniteľ prierezu

$d_p$  – hrúbka požiarneho ochranného materiálu

**Tabuľka P.1 - Požiarna odolnosť R15**

Am/V [m <sup>-1</sup> ]	Návrhová teplota ocele [°C]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
	Hrúbka požiarneho ochranného materiálu potrebná na udržanie teploty ocele pod návrhovou teplotou [μm]								
60				278	278	278	278	278	
80				278	278	278	278	278	
100				278	278	278	278	278	
120				278	278	278	278	278	
140				278	278	278	278	278	
160				278	278	278	278	278	
180				300	278	278	278	278	
200				333	278	278	278	278	
220				366	292	278	278	278	
240				400	319	278	278	278	
260				433	345	278	278	278	
280				466	372	297	278	278	
300				500	398	318	278	278	
320				533	425	339	278	278	
340				566	451	360	284	278	
360				600	478	381	301	278	
380				633	505	403	317	278	
400				666	531	424	334	278	
420				699	558	445	351	278	
430				716	571	456	359	278	

**Tabuľka P.2 - Požiarna odolnosť R20**

Am/V [m <sup>-1</sup> ]	Návrhová teplota ocele [°C]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
	Hrúbka požiarneochranného materiálu potrebná na udržanie teploty ocele pod návrhovou teplotou [μm]								
60				278	278	278	278	278	
80				278	278	278	278	278	
100				278	278	278	278	278	
120				299	278	278	278	278	
140				349	278	278	278	278	
160				399	328	278	278	278	
180				449	369	304	278	278	
200				499	410	338	278	278	
220				549	451	372	304	278	
240				598	492	406	332	278	
260				648	533	439	359	286	
280				698	574	473	387	308	
300				748	615	507	415	330	
320				798	656	541	442	352	
340				848	697	574	470	374	
360				898	738	608	498	396	
380				948	779	642	525	418	
400				997	820	676	553	440	
420				1047	861	710	581	462	
430				1072	882	727	594	473	

**Tabuľka P.3 - Požiarna odolnosť R30**

Am/V [m <sup>-1</sup> ]	Návrhová teplota ocele [°C]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
	Hrúbka požiarneochranného materiálu potrebná na udržanie teploty ocele pod návrhovou teplotou [μm]								
60				278	278	278	278	278	
80				350	296	278	278	278	
100				438	370	314	278	278	
120				525	445	377	320	278	
140				613	519	440	373	313	
160				700	593	503	427	358	
180				788	667	565	480	403	
200				875	741	628	533	448	
220				963	815	691	587	492	
240				1050	889	754	640	537	
260				1138	963	817	693	582	
280				1225	1037	880	747	627	
300				1313	1111	942	800	671	
320				1400	1185	1005	853	716	
340				1488	1259	1068	907	761	
360				1575	1334	1131	960	806	
380				1663	1408	1194	1013	850	
400				1750	1482	1256	1067	895	
420				1838	1556	1319	1120	940	
430				1882	1593	1351	1147	962	

**Tabuľka P.4 - Požiarna odolnosť R45**

Am/V [m <sup>-1</sup> ]	Návrhová teplota ocele [°C]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
	Hrúbka požiarneochranného materiálu potrebná na udržanie teploty ocele pod návrhovou teplotou [μm]								
60				457	395	343	298	278	
80				610	526	457	398	340	
100				762	658	571	497	425	
120				915	789	685	597	510	
140				1067	921	800	696	595	
160				1220	1052	914	796	679	
180				1372	1184	1028	895	764	
200				1525	1315	1142	995	849	
220				1677	1447	1257	1094	934	
240				1830	1578	1371	1194	1019	
260				1982	1710	1485	1293	1104	
280				2135	1842	1599	1393	1189	
300					1973	1714	1492	1274	
320					2105	1828	1591	1359	
340					2236	1942	1691	1444	
360						2056	1790	1529	
380						2171	1890	1614	
400							1989	1699	
420							2089	1784	
430							2139	1826	

**Tabuľka P.5 - Požiarna odolnosť R60**

Am/V [m <sup>-1</sup> ]	Návrhová teplota ocele [°C]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
	Hrúbka požiarneochranného materiálu potrebná na udržanie teploty ocele pod návrhovou teplotou [μm]								
60				676	591	520	454	386	
80				902	788	693	606	515	
100				1127	986	866	757	644	
120				1353	1183	1040	908	773	
140				1578	1380	1213	1060	902	
160				1804	1577	1386	1211	1030	
180				2029	1774	1559	1363	1159	
200					1971	1733	1514	1288	
220					2168	1906	1665	1417	
240						2079	1817	1546	
260						2253	1968	1674	
280							2119	1803	
300								1932	
320								2061	
340								2190	
360									
380									
400									
420									
430									

**Tabuľka P.6 - Požiarna odolnosť R90**

Am/V [m <sup>-1</sup> ]	Návrhová teplota ocele [°C]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
	Hrúbka požiarneho ochranného materiálu potrebná na udržanie teploty ocele pod návrhovou teplotou [μm]								
60				1178	1041	914	791	670	
80				1571	1389	1219	1055	894	
100				1963	1736	1524	1319	1117	
120					2083	1829	1583	1340	
140						2134	1846	1564	
160							2110	1787	
180								2011	
200								2234	
220									
240									
260									
280									
300									
320									
340									
360									
380									
400									
420									
430									

**Tabuľka P.7 - Požiarna odolnosť R120**

Am/V [m <sup>-1</sup> ]	Návrhová teplota ocele [°C]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
	Hrúbka požiarneho ochranného materiálu potrebná na udržanie teploty ocele pod návrhovou teplotou [μm]								
60				1747	1538	1337	1151	977	
80					2050	1783	1535	1302	
100						2229	1919	1628	
120								1953	
140									
160									
180									
200									
220									
240									
260									
280									
300									
320									
340									
360									
380									
400									
420									
430									

## Klasifikačné tabuľky pre uzatvorené pravouhlé profily

### Obmedzenia aplikovateľnosti:

1. Náterový systém variant 2 podľa článku 6 tohto dokumentu
2. Rozsah hrúbok požiarnej ochrany variant 2 podľa článku 6 (stanovená hrúbka protipožiarneho náteru je minimálna a zahŕňa aj hrúbku 0,08 mm základného náteru PRIMER AITHON FE2554):  $300 \mu\text{m} \leq d_p \leq 1500 \mu\text{m}$
3. Rozsah prierezových súčiniteľov ocele  $60 \text{ m}^{-1} \leq A_m/V \leq 430 \text{ m}^{-1}$

Pre  $A_m/V < 60 \text{ m}^{-1}$  nie je možné výpočtovou metódou stanoviť zodpovedajúce hrúbky pre jednotlivé požiarne odolnosti, ale informácie, odvodené od akýchkoľvek súčiniteľov prierezu, môžu byť použité pre oceľové prvky s nižším súčiniteľom prierezu.

4. Maximálna návrhová teplota: 700°C
5. Maximálny čas požiarnej odolnosti 120 min.
6. Platí pre všetky triedy ocele uvedené v EN 10020 (označenie S okrem S 185)

$A_m/V$  – súčiniteľ prierezu

$d_p$  – hrúbka požiarneho ochranného materiálu

**Tabuľka P.8 - Požiarna odolnosť R15**

	Návrhová teplota ocele [°C]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
$A_m/V$ [ $\text{m}^{-1}$ ]	Hrúbka požiarneho ochranného materiálu potrebná na udržanie teploty ocele pod návrhovou teplotou [ $\mu\text{m}$ ]								
60				303	303	303	303	303	
80				303	303	303	303	303	
100				303	303	303	303	303	
120				326	303	303	303	303	
140				380	310	303	303	303	
160				434	354	303	303	303	
180				489	398	326	303	303	
200				543	443	362	303	303	
220				597	487	398	323	303	
240				652	531	434	353	303	
260				706	576	470	382	303	
280				760	620	507	412	326	
300				815	664	543	441	349	
320				869	708	579	470	373	
340				923	753	615	500	396	
360				977	797	651	529	419	
380				1032	841	688	559	442	
400				1086	885	724	588	466	
420				1140	930	760	617	489	
430				1167	952	778	632	501	

Tabuľka P.9 - Požiarna odolnosť R20

Am/V [m <sup>-1</sup> ]	Návrhová teplota ocele [°C]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
	Hrúbka požiarneochranného materiálu potrebná na udržanie teploty ocele pod návrhovou teplotou [μm]								
60				303	303	303	303	303	
80				303	303	303	303	303	
100				303	303	303	303	303	
120				326	303	303	303	303	
140				380	310	303	303	303	
160				434	354	303	303	303	
180				489	398	326	303	303	
200				543	443	362	303	303	
220				597	487	398	323	303	
240				652	531	434	353	303	
260				706	576	470	382	303	
280				760	620	507	412	326	
300				815	664	543	441	349	
320				869	708	579	470	373	
340				923	753	615	500	396	
360				977	797	651	529	419	
380				1032	841	688	559	442	
400				1086	885	724	588	466	
420				1140	930	760	617	489	
430				1167	952	778	632	501	

Tabuľka P.10 - Požiarna odolnosť R30

Am/V [m <sup>-1</sup> ]	Návrhová teplota ocele [°C]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
	Hrúbka požiarneochranného materiálu potrebná na udržanie teploty ocele pod návrhovou teplotou [μm]								
60				303	303	303	303	303	
80				378	303	303	303	303	
100				472	397	335	303	303	
120				567	477	402	340	303	
140				661	556	469	397	332	
160				756	636	536	454	380	
180				850	715	603	510	427	
200				945	795	671	567	475	
220				1039	874	738	624	522	
240				1134	954	805	680	569	
260				1228	1033	872	737	617	
280				1323	1113	939	794	664	
300				1417	1192	1006	850	712	
320					1272	1073	907	759	
340					1351	1140	964	807	
360					1431	1207	1021	854	
380						1274	1077	902	
400						1341	1134	949	
420						1408	1191	997	
430						1442	1219	1020	

Tabuľka P.11 - Požiarna odolnosť R45

Am/V [m <sup>-1</sup> ]	Návrhová teplota ocele [°C]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
	Hrúbka požiarneochranného materiálu potrebná na udržanie teploty ocele pod návrhovou teplotou [μm]								
60				490	421	365	317	303	
80				654	562	487	423	361	
100				817	702	608	529	451	
120				981	843	730	634	541	
140				1144	983	852	740	632	
160				1308	1124	973	846	722	
180				1471	1264	1095	952	812	
200					1405	1217	1057	902	
220						1339	1163	993	
240						1460	1269	1083	
260							1375	1173	
280							1480	1263	
300								1353	
320								1444	
340									
360									
380									
400									
420									
430									

Tabuľka P.12 - Požiarna odolnosť R60

Am/V [m <sup>-1</sup> ]	Návrhová teplota ocele [°C]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
	Hrúbka požiarneochranného materiálu potrebná na udržanie teploty ocele pod návrhovou teplotou [μm]								
60				722	630	553	483	411	
80				963	840	737	644	548	
100				1204	1050	922	805	685	
120				1445	1260	1106	966	822	
140					1470	1291	1127	959	
160						1475	1288	1096	
180							1449	1233	
200								1371	
220									
240									
260									
280									
300									
320									
340									
360									
380									
400									
420									
430									

Tabuľka P.13 - Požiarna odolnosť R90

Am/V [m <sup>-1</sup> ]	Návrhová teplota ocele [°C]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
	Hrúbka požiarnoochranného materiálu potrebná na udržanie teploty ocele pod návrhovou teplotou [μm]								
60				1253	1107	972	842	713	
80					1476	1297	1123	951	
100							1404	1189	
120								1427	
140									
160									
180									
200									
220									
240									
260									
280									
300									
320									
340									
360									
380									
400									
420									
440									

Tabuľka P.14 - Požiarna odolnosť R120

Am/V [m <sup>-1</sup> ]	Návrhová teplota ocele [°C]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
	Hrúbka požiarnoochranného materiálu potrebná na udržanie teploty ocele pod návrhovou teplotou [μm]								
60						1422	1225	1038	
80								1384	
100									
120									
140									
160									
180									
200									
220									
240									
260									
280									
300									
320									
340									
360									
380									
400									
420									
440									

## Klasifikačné tabuľky pre profily typu I, H

### Obmedzenia aplikovateľnosti:

1. Náterový systém variant 1 podľa článku 1.1 tohto Technického osvedčenia
2. Rozsah hrúbok požiarnej ochrany variant 1 podľa článku 1.1 (stanovená hrúbka protipožiarneho náteru je minimálna a zahŕňa aj hrúbku 0,04 mm základného náteru JAFEP red):  $299 \mu\text{m} \leq d_p \leq 2228 \mu\text{m}$   
Rozsah prierezových súčiniteľov ocele  $65 \text{ m}^{-1} \leq A_m / V \leq 340 \text{ m}^{-1}$
3. Maximálna návrhová teplota: 600°C
4. Maximálny čas požiarnej odolnosti 120 min.

Pre  $A_m / V < 65 \text{ m}^{-1}$  nie je možné výpočtovou metódou stanoviť zodpovedajúce hrúbky pre jednotlivé požiarne odolnosti, ale informácie, odvodené od akýchkoľvek súčiniteľov prierezov, môžu byť použité pre oceľové prvky s nižším súčiniteľom prierezu.

$A_m / V$  – súčiniteľ prierezu

$d_p$  - hrúbka požiarneho ochranného materiálu

**Tabuľka P.15 - Požiarne odolnosť R15**

	Návrhová teplota ocele [°C]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
$A_m/V$ [ $\text{m}^{-1}$ ]	<b>Hrúbka požiarneochranného materiálu potrebná na udržanie teploty ocele pod návrhovou teplotou [<math>\mu\text{m}</math>]</b>								
$\leq 65$	299	299	299	299	299	299			
70	299	299	299	299	299	299			
75	299	299	299	299	299	299			
80	299	299	299	299	299	299			
85	299	299	299	299	299	299			
90	299	299	299	299	299	299			
95	299	299	299	299	299	299			
100	299	299	299	299	299	299			
110	299	299	299	299	299	299			
120	299	299	299	299	299	299			
130	299	299	299	299	299	299			
140	299	299	299	299	299	299			
150	299	299	299	299	299	299			
160	299	299	299	299	299	299			
170	299	299	299	299	299	299			
180	299	299	299	299	299	299			
190	299	299	299	299	299	299			
200	311	299	299	299	299	299			
210	339	299	299	299	299	299			
220	366	299	299	299	299	299			
230	391	299	299	299	299	299			
240	415	299	299	299	299	299			
250	437	299	299	299	299	299			
260	458	299	299	299	299	299			
270	479	299	299	299	299	299			
280	498	299	299	299	299	299			
290	516	299	299	299	299	299			
300	534	299	299	299	299	299			
310	550	299	299	299	299	299			
320	566	299	299	299	299	299			
330	582	299	299	299	299	299			
340	596	299	299	299	299	299			

Tabuľka P.16 - Požiarna odolnosť R20

Am/V [m <sup>-1</sup> ]	Návrhová teplota ocele [°C]							700	750
	350	400	450	500	550	600	650		
	Hrúbka požiarnoochranného materiálu potrebná na udržanie teploty ocele pod návrhovou teplotou [μm]								
≤65	299	299	299	299	299	299			
70	299	299	299	299	299	299			
75	299	299	299	299	299	299			
80	299	299	299	299	299	299			
85	299	299	299	299	299	299			
90	299	299	299	299	299	299			
95	299	299	299	299	299	299			
100	299	299	299	299	299	299			
110	299	299	299	299	299	299			
120	329	299	299	299	299	299			
130	391	299	299	299	299	299			
140	449	299	299	299	299	299			
150	502	299	299	299	299	299			
160	552	299	299	299	299	299			
170	598	299	299	299	299	299			
180	641	299	299	299	299	299			
190	682	301	299	299	299	299			
200	720	332	299	299	299	299			
210	756	362	299	299	299	299			
220	790	391	299	299	299	299			
230	822	418	299	299	299	299			
240	853	443	299	299	299	299			
250	882	467	299	299	299	299			
260	909	489	299	299	299	299			
270	935	511	299	299	299	299			
280	960	532	299	299	299	299			
290	983	551	299	299	299	299			
300	1006	570	299	299	299	299			
310	1027	587	299	299	299	299			
320	1048	604	299	299	299	299			
330	1067	621	299	299	299	299			
340	1086	636	299	299	299	299			

Tabuľka P.17 - Požiarna odolnosť R30

Am/V [m <sup>-1</sup> ]	Návrhová teplota ocele [°C]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
	Hrúbka požiarneochranného materiálu potrebná na udržanie teploty ocele pod návrhovou teplotou [μm]								
≤65	325	299	299	299	299	299			
70	399	299	299	299	299	299			
75	469	299	299	299	299	299			
80	536	299	299	299	299	299			
85	599	299	299	299	299	299			
90	660	312	299	299	299	299			
95	719	362	299	299	299	299			
100	774	410	299	299	299	299			
110	879	499	299	299	299	299			
120	976	581	299	299	299	299			
130	1065	657	330	299	299	299			
140	1147	727	391	299	299	299			
150	1224	792	447	299	299	299			
160	1295	853	499	299	299	299			
170	1362	910	548	299	299	299			
180	1425	963	593	299	299	299			
190	1483	1012	636	328	299	299			
200	1538	1059	676	363	299	299			
210	1590	1103	714	396	299	299			
220	1639	1144	749	427	299	299			
230	1685	1183	783	456	299	299			
240	1729	1220	814	484	299	299			
250	1771	1255	844	510	299	299			
260	1810	1288	873	534	299	299			
270	1847	1320	900	558	299	299			
280	1883	1350	925	580	299	299			
290	1917	1378	950	601	312	299			
300	1949	1405	973	622	330	299			
310	1980	1431	995	641	347	299			
320	2010	1456	1017	659	363	299			
330	2038	1480	1037	677	378	299			
340	2065	1502	1056	694	393	299			

Tabuľka P.18 - Požiarna odolnosť R45

Am/V [m <sup>-1</sup> ]	Návrhová teplota ocele [°C]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
	Hrúbka požiarneho ochranného materiálu potrebná na udržanie teploty ocele pod návrhovou teplotou [μm]								
≤65	996	625	325	299	299	299			
70	1103	718	407	299	299	299			
75	1206	807	485	299	299	299			
80	1303	892	559	299	299	299			
85	1396	972	630	347	299	299			
90	1485	1049	697	407	299	299			
95	1570	1122	761	464	299	299			
100	1651	1192	823	518	299	299			
110	1804	1324	938	620	354	299			
120	1945	1445	1043	714	438	299			
130	2075	1557	1141	800	515	299			
140	2195	1660	1231	879	586	337			
150		1756	1315	953	651	396			
160		1845	1392	1022	712	450			
170		1929	1465	1085	769	502			
180		2007	1533	1145	822	549			
190		2080	1596	1201	872	594			
200		2148	1656	1253	918	635			
210		2213	1712	1303	962	675			
220			1765	1349	1003	712			
230			1814	1393	1042	746			
240			1861	1434	1079	779			
250			1906	1473	1114	810			
260			1948	1510	1147	840			
270			1989	1546	1178	868			
280			2027	1579	1208	894			
290			2063	1611	1236	920			
300			2098	1641	1263	944			
310			2131	1670	1288	967			
320			2162	1698	1313	988			
330			2192	1724	1336	1009			
340			2221	1750	1359	1029			

Tabuľka P.19 - Požiarna odolnosť R60

Am/V [m <sup>-1</sup> ]	Návrhová teplota ocele [°C]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
	Hrúbka požiarnoochranného materiálu potrebná na udržanie teploty ocele pod návrhovou teplotou [μm]								
≤65	1666	1226	868	573	325	299			
70	1808	1349	977	670	412	299			
75	1942	1466	1081	763	496	299			
80	2071	1578	1179	850	575	340			
85	2193	1684	1273	934	650	408			
90		1785	1362	1014	722	473			
95		1882	1448	1090	790	535			
100		1975	1529	1162	855	594			
110		2149	1682	1298	977	705			
120			1823	1423	1089	806			
130			1952	1538	1192	899			
140			2072	1644	1287	985			
150			2183	1743	1375	1064			
160				1834	1457	1138			
170				1919	1534	1207			
180				1999	1605	1271			
190				2073	1671	1331			
200				2143	1734	1388			
210				2209	1792	1441			
220					1848	1490			
230					1900	1537			
240					1949	1582			
250					1996	1623			
260					2040	1663			
270					2082	1701			
280					2122	1737			
290					2159	1771			
300					2195	1803			
310						1834			
320						1863			
330						1892			
340						1919			

Tabuľka P.20 - Požiarna odolnosť R90

Am/V [m <sup>-1</sup> ]	Návrhová teplota ocele [°C]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
	Hrúbka požiarnoochranného materiálu potrebná na udržanie teploty ocele pod návrhovou teplotou [μm]								
≤65			1956	1566	1239	960			
70			2118	1712	1371	1080			
75				1851	1496	1195			
80				1982	1616	1303			
85				2108	1729	1407			
90				2228	1837	1505			
95					1940	1599			
100					2039	1689			
110					2223	1856			
120						2010			
130						2151			
140									
150									
160									
170									
180									
190									
200									
210									
220									
230									
240									
250									
260									
270									
280									
290									
300									
310									
320									
330									
340									

Tabuľka P.21 - Požiarna odolnosť R120

Am/V [m <sup>-1</sup> ]	Návrhová teplota ocele [°C]								
	350	400	450	500	550	600	650	700	750
	Hrúbka požiarnoochranného materiálu potrebná na udržanie teploty ocele pod návrhovou teplotou [μm]								
≤65					2152	1806			
70						1968			
75						2121			
80									
85									
90									
95									
100									
110									
120									
130									
140									
150									
160									
170									
180									
190									
200									
210									
220									
230									
240									
250									
260									
270									
280									
290									
300									
310									
320									
330									
340									