

## **KLASIFIKÁCIA POŽIARNEJ ODOLNOSTI**

### **FIRES-CR-010-24-AUPS**

---

**Štvorhranné horizontálne oceľové potrubie izolované protipožiarnym systémom ORSTECH Protect pozostávajúcej z jednej vrstvy minerálnej vlny Orstech 65 s hrúbkou 40 mm**

Toto je elektronická verzia protokolu o klasifikácii, ktorá je rovnocenná s tlačенou verziou. Elektronická verzia sa vydáva vždy, tlačенá verzia sa vydáva iba na žiadosť majiteľa dokumentu. Dokument neobsahuje vizuálne podpisy zodpovedných pracovníkov. Platnosť dokumentu je podmienená platnou certifikovanou elektronickou pečaťou. 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.

# **KLASIFIKÁCIA POŽIARNEJ ODOLNOSTI PODĽA 13501-3: 2005 + A1: 2009 s definíciou priamej aplikácie výsledkov skúšky**

## **FIRES-CR-010-24-AUPS**

<b>Názov výrobku:</b>	Štvorhranné horizontálne oceľové potrubie izolované protipožiarnym systémom ORSTECH Protect pozostávajúcej z jednej vrstvy minerálnej vlny Orstech 65 s hrúbkou 40 mm
<b>Objednávateľ:</b>	Saint-Gobain Construction Products CZ a.s. Smrčkova 2485/4 180 00 Praha Česká republika
<b>Vypracoval:</b>	FIRES, s.r.o. Notifikovaná osoba č. 1396 Osloboditeľov 282 059 35 Batizovce Slovenská republika
<b>Číslo projektu:</b>	PR-23-0149
<b>Dátum vydania:</b>	29. 01. 2024
<b>Počet výtlačkov:</b>	2
<b>Výtlačok číslo:</b>	2
<b>Rozdeľovník výtlačkov:</b>	
Výtlačok číslo 1	FIRES, s. r. o., Osloboditeľov 282, 059 35 Batizovce, Slovenská republika
Výtlačok číslo 2	Saint-Gobain Construction Products CZ a.s., Smrčkova 2485/4, 180 00 Praha, Česká republika

Tento klasifikačný protokol sa smie použiť či reprodukovat' 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](http://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](http://www.egolf.org.uk). Klasifikačné protokoly s definíciou priamej aplikácie, ktoré vydal FIRES, s.r.o. v anglickom jazyku sú platné v Spojených Arabských Emirátoch na základe zoznamu laboratórií schválených Ministry of Interior Civil Defence Spojených Arabských Emirátov (aktuálny zoznam je dostupný na: [www.dcd.gov.ae/eng/](http://www.dcd.gov.ae/eng/)) a tiež platné v Katari na základe zoznamu laboratórií schválených Ministry of Interior General Directorate Civil Defence of Qatar (aktuálny zoznam je dostupný na: <https://fires.sk/wp-content/themes/fires/img/files/QATAR.pdf>).



## 1. ÚVOD

V tomto protokole o klasifikácii sa definuje klasifikácia požiarnej odolnosti výrobku Štvorhranné horizontálne oceľové potrubie izolované protipožiarnym systémom ORSTECH Protect pozostávajúcej z jednej vrstvy minerálnej vlny Orstech 65 s hrúbkou 40 mm v súlade s postupom uvedeným v EN 13501-3: 2005 + A1: 2009.

## 2. PODROBNÉ INFORMÁCIE O KLASIFIKOVANOM VÝROBKU

### 2.1 VŠEOBECNE

Výrobok, štvorhranné horizontálne oceľové potrubie izolované protipožiarnym systémom ORSTECH Protect pozostávajúcej z jednej vrstvy minerálnej vlny Orstech 65 s hrúbkou 40 mm, sa definuje ako potrubie na rozvod alebo odvod vzduchu navrhnuté tak, aby zabezpečilo určitý stupeň požiarnej odolnosti.

### 2.2 OPIS VÝROBKU

#### Rozmery

maximálna dĺžka jedného segmentu potrubia	1500 mm
prierez potrubia	1000 x 500 mm
hrúbka izolácie / počet vrstiev	40 mm / 1 vrstva

Jednotlivé kusy potrubia sú vyrobené z pozinkovaného oceľového plechu Z 275/ Z 140 hrúbky 0,7 mm s priečnym Z zvlnením s triedou vzduchotesnosti B, podľa EN 1507. Jednotlivé diely potrubia sa navzájom spájajú pomocou prírub výšky 20 mm vyrobené z oceľového plechu hrúbky 0,7 mm a rohovníkov RDK20 s hrúbkou plechu 3,0 mm. Príruby sú k potrubiu prichytené pomocou klinčových spojov v rozstupe 125 mm. Pozdĺžne spoje plechov potrubí sú spojené pomocou zámku Pittsburgh.

Jednotlivé diely potrubia sú k sebe prichytené pomocou 4 ks skrutiek M8 s maticami a vejárovými podložkami v rohoch potrubia a pomocou C svoriek na vodorovných stranách spojov (200 mm od rohov a v rozstupe 300 mm) a na zvislých stranách spojov (100 mm od rohov a v rozstupe 300 mm).

Na prírubách medzi jednotlivými kusmi potrubia sú paralelne nalepené dve keramické pásky Pyrosil B (výrobca: Tremco illbruck,s.r.o.) s prierezom pásky (9 x 3) mm.

Potrubie a nosníky nosného systému sú izolované doskami z minerálnej vlny Orstech 65 s hrúbkou 40 mm a objemovou hmotnosťou 65 kg.m<sup>-3</sup>. Dosky sú potiahnuté hliníkovou fóliou. Orientácia vlákien minerálnej vlny je rovnobežná s povrchom potrubia. Jednotlivé dosky minerálnej vlny sú k potrubiu prichytené pomocou navarovacích trňov Ø 2,7 x 40 mm a trňmi Ø 2,7 x 60 mm, ktoré sú použité 50 mm od nosníkov. Nosníky sú v mieste nadväzujúceho protipožiarného obkladu vyplnené odrezkami z minerálnej vlny Orstech 65. Trne sú umiestnené vo vzdialenosti 80 mm od krajov potrubia s počtom trňov 16 ks/m<sup>2</sup>, okrem dosiek na vrchnej strane potrubia, ktoré nie sú prichytené navarovacími trňmi. Dosky na vrchnej strane potrubia sú prichytené k bočným doskám pomocou skrutkovacích pružín Fire Screws dĺžky 80 mm, umiestnenými 60 mm od spojov dosiek a v rozstupe 200 mm. Spoje izolačných dosiek sú prelepené hliníkovou páskou šírky 75 mm.

Potrubie prechádza otvorom vo zvislej ľahkej montovanej podpornej konštrukcie typ A pre požiaru odolnosť 60 minút, podľa EN 1363-1 čl. 7.2.2.4. Celková hrúbka steny je 100 mm. Obvod otvoru v podpornej konštrukcii je krytý jednou vrstvou protipožiarnych sadrokartónových dosiek typu F.

Medzera medzi potrubím a podpornou konštrukciou je vyplnená dvoma doskami minerálnej vlny ISOVER FireProtect® 150, hrúbky 50 mm (výrobca: ISOVER), ktoré sú z čelných strán pokryté ablatívnym náterom CP 670/CFS-CT (výrobca: HILTI) s hrúbkou 0,7 mm. Hrany medzi prestupom a podpornou konštrukciou sú prekryté ďalšou vrstvou protipožiarného náteru CFS-S SIL. CW (výrobca: HILTI). Medzera so šírkou maximálne 5 mm medzi obodom potrubia s izoláciou a výplňou prestupu je z oboch strán vyplnená napeňujúcim protipožiarnym tmelom CFS-IS/CP 611A (výrobca: HILTI).

Potrubie je v mieste podpornej konštrukcie vystužené pomocou 4 ks L-profilov (30 x 30 x 3) mm. Profily sú umiestnené na horných a spodných stranách potrubia z oboch strán podpornej konštrukcie. Profily sú k



podpornej konštrukcii prichytené pomocou skrutiek (6 x 52) mm v mieste zvislých CW profilov a k potrubiu pomocou nitov (3,2 x 10) mm v rozstupe 100 mm.

Obe strany prestupu sú prekryté pásmi z dosák z minerálnych vlny Orstech 65 s hrúbkou 40 mm a šírkou 150 mm. Pásky sú k potrubiu prichytené pomocou navarovacích trňov Ø 2,7 x 80 mm a v rohoch pomocou skrutkovacích pružín Fire Screws dĺžky 80 mm.

Štvorhranné horizontálne potrubie je položené na závesoch zložených z dvoch závitových tyčí M10, nosníka HILTI MQ-41/3 a pätných matíc MQZ-TW M10 zo spodnej strany profilu. Závesy sú umiestnené vedľa spojov potrubia v rozstupe 1500 mm.

Vzdialenosť medzi závesným zariadením a najbližším vnútorným spojom potrubia je maximálne 20 mm.

Vzdialenosť medzi vonkajším vertikálnym povrchom potrubia s izoláciou a osou závesného zariadenia je maximálne 100 mm.

Podrobnejšie informácie o výrobku sú znázornené vo výkresovej dokumentácii.

### 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	Typ skúšky
[1]	FIRES, s.r.o., Batizovce, SR	Saint-Gobain Construction Products CZ, Praha, Česká republika	FIRES-FR-244-23-AUNS	25. 09. 2023	EN 1366-1: 2014 + A1: 2020	A

**Typ skúšky:** A – akreditovaná, N – neakreditovaná

[1] Skúšobné vzorky boli pred skúškou požiarnej odolnosti kondicionované podľa STN EN 1363-1

#### 3.2 SKÚŠOBNÉ VZORKY

Číslo protokolu	Informácie o vzorke	Kondicionovanie	Skúšky vykonané pred skúškou požiarnej odolnosti
[1]	FIRES, s.r.o. zaznamenal výrobné údaje o skúšobných vzorkách podľa čl. 3 protokolu o skúške.	Vzorky boli uložené v priestoroch laboratória a kondicionované podľa STN EN 1363-1	Podtlak nastavený na hodnotu -300 Pa

#### 3.3 VÝSLEDKY SKÚŠOK

Číslo protokolu	Celistvosť E	Izolácia I	Tesnosť proti prieniku dymu S	Smer (i - o)	Orientácia (ho, ve)	Podtlak (Pa)
[1]	50 minút	50 minút	50 minút	A (o→i)	ho	300

[1] Skúška bola ukončená v 61. minúte jej trvania na žiadosť objednávateľa



## 4. KLASIFIKÁCIA A OBLASŤ APLIKÁCIE

### 4.1 KLASIFIKAČNÝ ODKAZ

Táto klasifikácia sa vykonala v súlade s článkom 7.2.2.4 EN 13501-3: 2005 + A1: 2009.

### 4.2 KLASIFIKÁCIA

Výrobok, Štvorhranné horizontálne ocelové potrubie izolované protipožiarnym systémom ORSTECH Protect pozostávajúcej z jednej vrstvy minerálnej vlny Orstech 65 s hrúbkou 40 mm, sa klasifikuje podľa nasledujúcich kombinácií parametrov vlastností a tried podľa vhodnosti.

### Klasifikácia požiarnej odolnosti: EI 45 (ho o→i) S

### 4.3 OBLASŤ APLIKÁCIE

Táto klasifikácia platí podľa EN 1366-1 na tieto aplikácie konečného používania:

Tvar potrubia / orientácia	Štvorhranné potrubie typ A / horizontálna;
Rozmery potrubia	Prierez potrubia je možné zmenšovať; prierez potrubia je možné zväčšiť až na šírku 1250 mm a výšku 1000 mm pri hrúbke plechu 0,7 mm;
Tlakový rozdiel	Výsledok skúšky platí na tlakový rozdiel medzi hodnotami -300 Pa a +300 Pa;
Závesné prostriedky	Maximálny rozstup medzi závesnými prostriedkami je 1500 mm.
Závesné prostriedky pre horizontálne potrubia - Maximálne hodnoty napätia v závesných prostriedkoch	Napätie v ťahu vo všetkých zvislo orientovaných prvkoch – 9 (N/mm <sup>2</sup> ) Napätie v šmyku v skrutkách s vlastnosťami triedy 4.6 podľa EN ISO 898-1 - 15 (N/mm <sup>2</sup> )
Vzdialenosť medzi závesným prostriedkom a najbližším vnútorným spojom potrubia	Maximálna skúšaná vzdialenosť medzi závesnými prostriedkami a najbližším najvnútornejším spojom potrubia na spodnej strane (vnútri pece, pri skúške vodorovného potrubia A) sa nesmie prekročiť; tolerancia je 100 mm.
Podporná konštrukcia	Získaný výsledok skúšky požiarne odolného potrubia prechádzajúceho ľahkou montovanou podpornou konštrukciou typu A s požiarnou odolnosťou 60 minút podľa STN 1363-1 čl. 7.2.2.4. a celkovou hrúbkou 100 mm; Výsledky skúšky sa smú aplikovať na tuhé podporné konštrukcie s hrúbkami rovnakými alebo väčšími ako mal prvok použitý pri skúškach za predpokladu, že klasifikácia požiarnej odolnosti tuhej podpornej konštrukcie je lepšia alebo rovnaká ako pri tej, ktorá sa použila pri skúške;
Ocelové potrubia	Výsledok skúšky sa smie aplikovať na tie potrubia, ktoré majú vyššiu vzduchotesnosť (EN 1507 pre potrubia z ocelového plechu s kruhovým prierezom) ako má potrubie použité pri skúške, pod podmienkou, že použité tesniace materiály sú rovnakého druhu.
Požiarne tesnenie	Maximálna medzera medzi potrubím a nosnou konštrukciou je 120 mm. V praxi je povolené používať menšie medzery



## 5. OBMEDZENIA

Tento dokument nenahrádza schválenie typu alebo certifikáciu výrobku.

Klasifikácia platí za predpokladu, že sa nezmení výrobok, oblasť použitia výrobku a normy, podľa ktorých sa vykonala.

Schválil:

Ing. Marek Gorlický  
*Vedúci skúšobného laboratória*

Vypracoval:

Ing. Slavomír Hudák  
*Technik skúšobného laboratória*

