



PAVUS, a.s.

zakázka č.
Z220200107

**POŽÁRNĚ KLASIFIKAČNÍ OSVĚDČENÍ
POŽÁRNÍ ODOLNOSTI
č. PKO-20-042**

pro výrobky
Požárně odolné stropy a střechy z desek FIRESTOP

provedené na základě:
protokolů o zkouškách požární odolnosti a rozboru výsledku zkoušek

Objednatel: KRONOSPAN OSB, spol. s r.o.
Na Hranici 6
587 04 Jihlava
Česká republika

Normativní podklady:

**ČSN EN 1365-2 Zkoušení požární odolnosti nosných prvků -
Část 2: Stropy a střechy**

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

Požárně klasifikační osvědčení obsahuje 9 stran textu

Počet výtisků: 2

Výtisk číslo: 1

Požárně klasifikační osvědčení je provedeno na základě smlouvy č. Z220200107 mezi objednavatelem osvědčení KRONOSPAN OSB, spol. s r.o. a jeho zpracovatelem PAVUS, a.s.

1. TECHNICKÝ POPIS VÝROBKU

1.1 Všeobecně

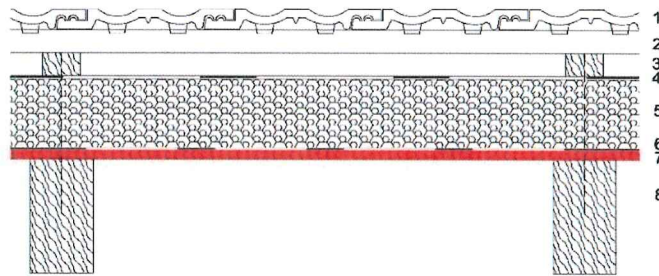
Požárně odolné stropy a střechy z desek FIRESTOP jsou definovány jako nosné stropy a střechy s požárně dělicí funkcí s ohledem na charakteristiky vlastností požární odolnosti uvedené v ČSN 73 0810.

1.2 Popis skladby

Podrobný popis posuzovaných konstrukcí je uveden v rozboru výsledků zkoušek č. Z220200107.

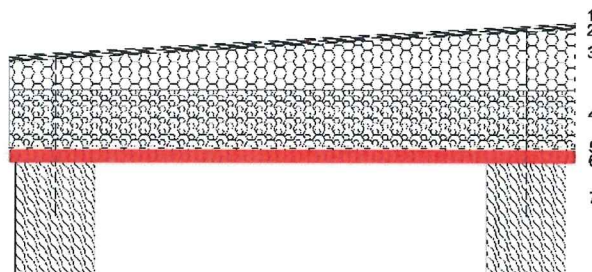
1.2.1 PR.EB.PIR

skladba:	1) Krytina	25,0 mm
	2) Latě, alternativně bednění	40,0 mm
	3) Kontralatě + provětrávaná vrstva	40,0 mm
	4) Doplnková hydroizolace	1,8 mm
	5) Tepelná izolace z PIR ($32 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$)	160,0 mm
	6) Parozábrana - asfaltový pás se skleněnou vložkou	2,2 mm
	7) Deska OSB FIRESTOP (KRONOSPAN)	16,0 mm
	8) Nosný dřevěný prvek - krokev 200 x 100 po 625 mm, GL 24h	200,0 mm



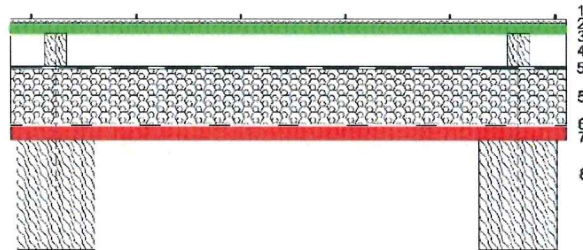
1.2.2 FR.EB.PIR.SEPS

skladba:	1) Povlaková hydroizolace z PVC-P / asfaltový pás	1,5 / 4,0 mm
	2) Separáčnı textilie / podkladnı pás	- / 4,0 mm
	3) Tepelná izolace z EPS 100 S Stabil ve spádu	60,0 a více mm
	4) Tepelná izolace z PIR desek ($32 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$) (alt. Miner. vata, $31 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$)	100,0 mm
	5) Parozábrana - asfaltový pás se skleněnou vložkou	- mm
	6) Deska OSB FIRESTOP (KRONOSPAN)	23,0 mm
	7) Nosný dřevěný prvek - krokev 180 x 140 po 625 mm, C 24	180,0 mm



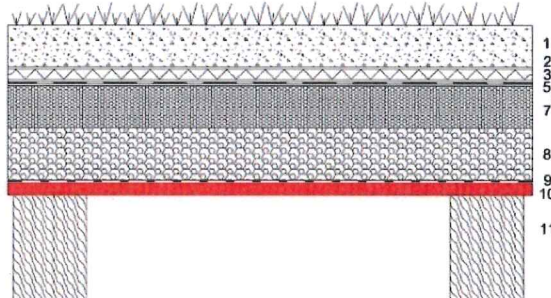
1.2.3 FR.EB.PIR.V-MET

skladba:	1) Falcová plechová krytina	- mm
	2) Oddělovací strukturované rohože	10,0 mm
	3) Deska OSB 3 (KRONOSPAN)	15,0 mm
	4) Latě + provětrávaná vrstva	60,0 mm
	5) Doplnková hydroizolace	1,8 mm
	6) Tepelná izolace z PIR desek (32 kg·m ⁻³)	160,0 mm
	7) Parozábrana – asfaltový pás se skleněnou vložkou	4,0 mm
	8) Deska OSB FIRESTOP (KRONOSPAN)	23,0 mm
	7) Nosný dřevěný prvek - krokev 180 x 140 po 625 mm, C 24	180,0 mm



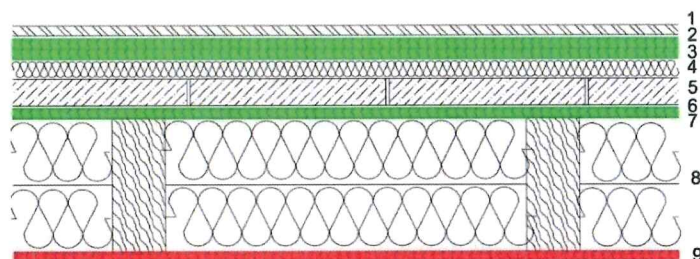
1.2.4 FR.EB.PIR.Green

skladba:	1) Vegetační substrát pro suchomilné rostliny	80,0 mm
	2) Separační textilie ze 100% PP	- mm
	3) Nopová fólie s perforacemi na horním povrchu	20,0 mm
	4) Separační textilie ze 100% PP	- mm
	5) Hydroizolační fólie z PVC-P určena pro vegetační střechy	1,5 mm
	6) Separační textilie ze 100% PP	- mm
	7) Tepelná izolace z XPS	80,0 mm
	8) Tepelná izolace z PIR desek (32 kg·m ⁻³) (alt. minerální vata, 31 kg·m ⁻³)	100,0 mm
	9) Parozábrana - asfaltový pás se skleněnou vložkou	4,0 mm
	10) Deska OSB FIRESTOP (KRONOSPAN)	23,0 mm
	11) Nosný dřevěný prvek - krokev 180 x 140 po 625 mm, C 24	180,0 mm



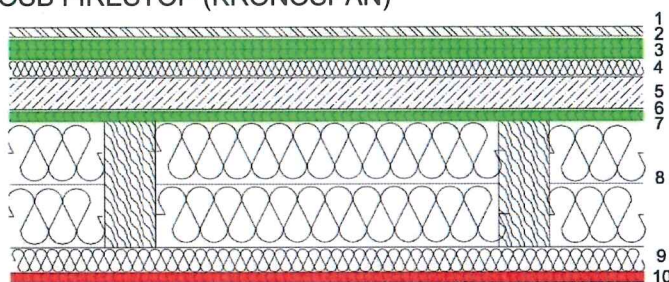
1.2.5 F.C.MW

skladba:	1) Pochozí vrstva	15,0 mm
	2) Separační folie	3,0 mm
	3) 2x deska OSB 3 na vazbu (KRONOSPAN)	30,0 mm
	4) Kročejová izolace	30,0 mm
	5) Betonová vrstva	50,0 mm
	6) Separační folie	- mm
	7) Deska OSB 3 (KRONOSPAN)	15,0 mm
	8) Nosný dřevěný prvek - krokev 200 x 80 po 625 mm, C 24/ prostor mezi nosníky je vyplněn tepelnou izolací z minerálních vláken Isover WDF 10 S 9 (15 kg·m ⁻³)	200,0 mm
	9) Deska OSB FIRESTOP (KRONOSPAN)	16,0 mm



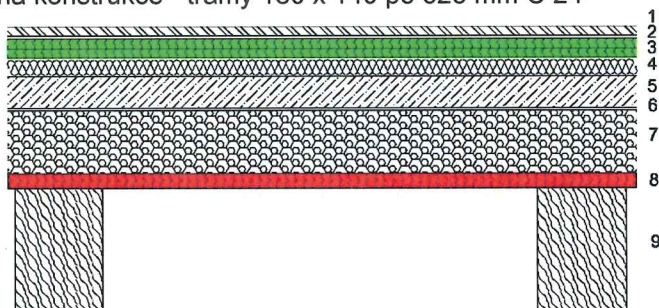
1.2.6 F.C.MW.IG

skladba:	1) Pochozí vrstva	15,0 mm
	2) Separáční folie	- mm
	3) 2x deska OSB 3 na vazbu (KRONOSPAN)	30,0 mm
	4) Kročejová izolace	30,0 mm
	5) Betonová vrstva	50,0 mm
	6) Separáční folie	- mm
	7) Deska OSB 3 (KRONOSPAN)	15,0 mm
	8) Nosný dřevěný prvek - krokev 200 x 80 po 625 mm, C 24/ prostor mezi nosníky je vyplněn tepelnou izolací z minerálních vláken Isover WDF 10 S 9 (15 kg·m ⁻³)	200,0 mm
	9) Jednosměrný dřevěný rošt - lať 40 x 60, prostor mezi laťemi vyplněn tepelnou izolací (15 kg·m ⁻³)	40,0 mm
	10) Deska OSB FIRESTOP (KRONOSPAN)	16,0 mm



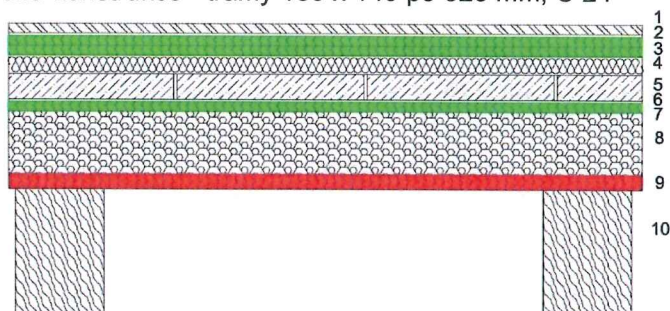
1.2.7 F.EB.PIR

skladba:	1) Pochozí vrstva	15,0 mm
	2) Separáční folie	- mm
	3) 2x deska OSB 3 na vazbu (KRONOSPAN)	30,0 mm
	4) Kročejová izolace	30,0 mm
	5) Betonová vrstva	50,0 mm
	6) Separáční folie	- mm
	7) Tepelná izolace PIR desek (32 kg·m ⁻³)	100,0 mm
	8) Deska OSB FIRESTOP (KRONOSPAN)	23,0 mm
	9) Nosná dřevěná konstrukce - trámy 180 x 140 po 625 mm C 24	180,0 mm



1.2.8 F.EB.PIR.2

skladba:	1) Pochozí vrstva	15,0 mm
	2) Separáčn� folie	- mm
	3)2x deska OSB 3 na vazbu (KRONOSPAN)	30,0 mm
	4) Kročejová izolace	30,0 mm
	5) Betonov� dlaždice 300 x 300 x 40	40,0 mm
	6) Separáčn� folie	- mm
	7) Deska OSB 3 (KRONOSPAN)	15,0 mm
	8)Tepeln� izolace z PIR (32 kg.m ⁻³)	100,0 mm
	9) Deska OSB FIRESTOP (KRONOSPAN)	23,0 mm
	10) Nosn� dřev�n� konstrukce - trámy 180 x 140 po 625 mm, C 24	180,0 mm



2. PŘEHLED TECHNICKÝCH NOREM A POUŽITÝCH PODKLADŮ K ZPRACOVÁNÍ POŽÁRNĚ KLASIFIKAČNÍHO OSVĚDČENÍ

2.1 Protokoly o zkouškách

Jméno laboratoře Adresa Číslo akreditace	Objednatel protokolu	Číslo protokolu Datum vydání Datum zkoušky	Zkušební postup
PAVUS, a. s. Veselí nad Lužnicí AZL č. 1026	KRONOSPAN CR, spol. s r.o. Na Hranici 6 587 04 Jihlava Česká republika	Pr-15-2.054 20-07-2015 07-05-2015	ČSN EN 1365-2
		Pr-15-2.114 29-09-2015 01-07-2015	
		Pr-16-2.068 29-02-2016 05-11-2015	

2.2 Rozbor výsledku zkoušky

Jméno Adresa	Objednatel protokolu	Číslo protokolu Datum vydání	Postup
PAVUS, a. s. Prosecká 412/74 190 00 Prosek	KRONOSPAN CR, spol. s r.o. Na Hranici 6 587 04 Jihlava Česká republika	Z220200107 16-06-2020	ČSN 73 0810

2.3 Technické podklady

- [1] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- [2] ČSN EN 1363-1 Zkoušení požární odolnosti – Část 1 : Základní požadavky
- [3] ČSN EN 1363-2 Zkoušení požární odolnosti – Část 2 : Alternativní a doplňkové postupy

3.1.2 Nosná střešní konstrukce s dřevěnými trámy 100/200 mm se záklopem OSB Firestop (30°) (vzorek č. 8)

skladba od NS:	-Latě 30 x 50 mm	30,0 mm
	-Topdek 022 PIR tl. 100 mm (32 kg·m ⁻³)	100,0 mm
	-Topdek AL barrier	-
	-OSB Firestop	18,0 mm
	-Krokve GL24h 100 x 200 mm	200 mm

Zkušební postup a protokol	Parametr	Výsledek	
ČSN EN 1365-2 č. Pr-15-2.114	Střecha zatěžována normovou křivkou		
	Vyvozené zatížení		2 kN·m ⁻²
	Popěrná konstrukce		uložení jako prostý nosník, 4,85 m, 30°
	Kritérium	Dílčí kritérium	Naměřená hodnota ¹⁾
	Nosnost	Průhyb	36 min, bez dosažení
		Rychlost průhybu	36 min, bez dosažení
	Celistvost	Bavlněný polštářek	36 min, bez porušení
		Průchod měrky spár	36 min, bez porušení
		Trvalé plamenné hoření	36 min, bez porušení
	Izolace	Průměrná teplota	36 min, bez porušení
Maximální teplota		36 min, bez porušení	

Poznámka: ¹⁾ Ukončení zkoušky ve 37. min.

Požární odolnost sendvičového střešního panelu panelu REI 30.

Maximální moment od přidaného zkušebního zatížení je 5,09 kN.m

Maximální posouvající síla od přidaného zkušebního zatížení je 4,20 kN

Celkový maximální moment (přidané zatížení a vl. tíha) je 5,79 kN.m

Celková maximální posouvající síla (přidané zatížení a vl. tíha) je 4,87 kN

3.1.3 Nosný strop (střecha) s PIR izolací typ LBF 140/180 - Firestop 23 - PIR (vz. č. 12)

skladba od NS:	-Deska OSB Superfinish P+D	15,0 mm
	-Tepelná izolace PIR tl. 100 mm	100,0 mm
	-Foliová parozábrana	-
	-OSB Firestop	23,0 mm
	-Trám KVH 140 x 180 mm	180,0 mm

Zkušební postup a protokol	Parametr	Výsledek	
ČSN EN 1365-2 č. Pr-16-2.068	Strop zatěžován normovou křivkou		
	Vyvozené zatížení		2,56 kN·m ⁻²
	Popěrná konstrukce		uložení jako prostý nosník
	Kritérium	Dílčí kritérium	Naměřená hodnota ¹⁾
	Nosnost	Průhyb	64 min, bez dosažení
		Rychlost průhybu	64 min, bez dosažení
	Celistvost	Bavlněný polštářek	62 min
		Průchod měrky spár	64 min, bez dosažení
		Trvalé plamenné hoření	62 min
	Izolace	Průměrná teplota	64 min, bez dosažení
Maximální teplota		64 min, bez dosažení	

Poznámka: ¹⁾ Ukončení zkoušky ve 65. min.

Požární odolnost sendvičového střešního panelu panelu REI 60.

Maximální moment od přidaného zkušebního zatížení je 5,64 kN.m

Maximální posouvající síla od přidaného zkušebního zatížení je 5,37 kN

Celkový maximální moment (přidané zatížení a vl. tíha) je 6,59 kN.m

Celková maximální posouvající síla (přidané zatížení a vl. tíha) je 6,28 kN

3.2 Posouzení skladby

Posouzení změn proběhlo v rozboru výsledků zkoušek č. Z220200107.

3.3 Posouzení druhu konstrukce

Posouzení druhu konstrukcí proběhlo v rozboru výsledků zkoušek č. Z220200107.

4. KLASIFIKAČNÍ

4.1 Odkaz

Tato klasifikace byla provedena v souladu s ČSN 73 0810 čl. 5.2.

4.2 Klasifikace

Požárně odolné stropy a střechy z desek FIRESTOP jsou klasifikovány podle následujících kombinací parametrů vlastností a tříd požární odolnosti:

Tabulka 1 Požární odolnost stropů a střech (skladba 1-8)

Skladba	Odolnost	Sklon	Celkové maximální momenty (nahodilé zatížení a vlastní váha)	Celkové maximální smykové síly (nahodilé zatížení a vlastní váha)
1 PR.EB.PIR	REI 30	Sklon od 15°C do 45°C	5,79 kN·m	4,87 kN
2 FR.EB.PIR.SEPS	REI 20	Sklon do 15°C	6,59 kN·m	6,28 kN
3 FR.EB.PIR.V-MET	REI 45	Sklon do 15°C	6,59 kN·m	6,28 kN
4 FR.EB.PIR.Green	REI 20	Sklon do 15°C	6,59 kN·m	6,28 kN
5 F.C.MW	REI 30	Sklon do 15°C	5,34 kN·m	5,08 kN
6 F.C.MW.IG	REI 30	Sklon do 15°C	5,34 kN·m	5,08 kN
7 F.EB.PIR	REI 60	Sklon do 15°C	6,59 kN·m	6,28 kN
8 F.EB.PIR.2	REI 60	Sklon do 15°C	6,59 kN·m	6,28 kN

4.3 Oblast aplikace

Výsledky klasifikace výrobku - *Požárně odolné stropy a střechy z desek FIRESTOP* – v souladu s ČSN EN 1365-2 lze aplikovat jednu nebo více změn uvedených níže a které jsou takové, že konstrukce nadále svou tuhostí a stabilitou vyhovuje příslušné normě ve vztahu ke stavebnímu konstr. prvku:

- ve vztahu ke stavebnímu konstrukčnímu prvku - maximální momenty a smykové síly, vypočítané na stejném podkladě jako zkušební zatížení, nesmí být větší než při zkoušce, viz tab. č. 1 - vypočtené hodnoty jsou na metr šířky stropu;
- musí být použita stejná nebo lepší třída dřeva než je uvedena v popisu jednotlivých konstrukcí kap. 1 tohoto dokumentu

5. ZÁVĚR

Platnost klasifikačního osvědčení:

Platnost klasifikačního osvědčení je do **2023-06-16**.

Toto požárně klasifikační osvědčení nahrazuje a ruší požárně klasifikační osvědčení č. PKO-16-31 vydané PAVUS, a.s. dne 22. 8. 2016

Toto požárně klasifikační osvědčení platí pouze jako celek, přičemž každá strana musí být opatřena identifikačním číslem požárně klasifikačního osvědčení a číslem strany z celkového počtu stran. Toto požárně klasifikační osvědčení nenahrazuje schválení typu ani certifikaci výrobků.


Vypracoval:


Ing. Jan Bednář

Kontroloval:


Ing. Zdeňka Stará

Schválil:


Ing. Jāroslav Dufek
ředitel PAVUS, a.s.

V Praze dne 16. 06. 2020



