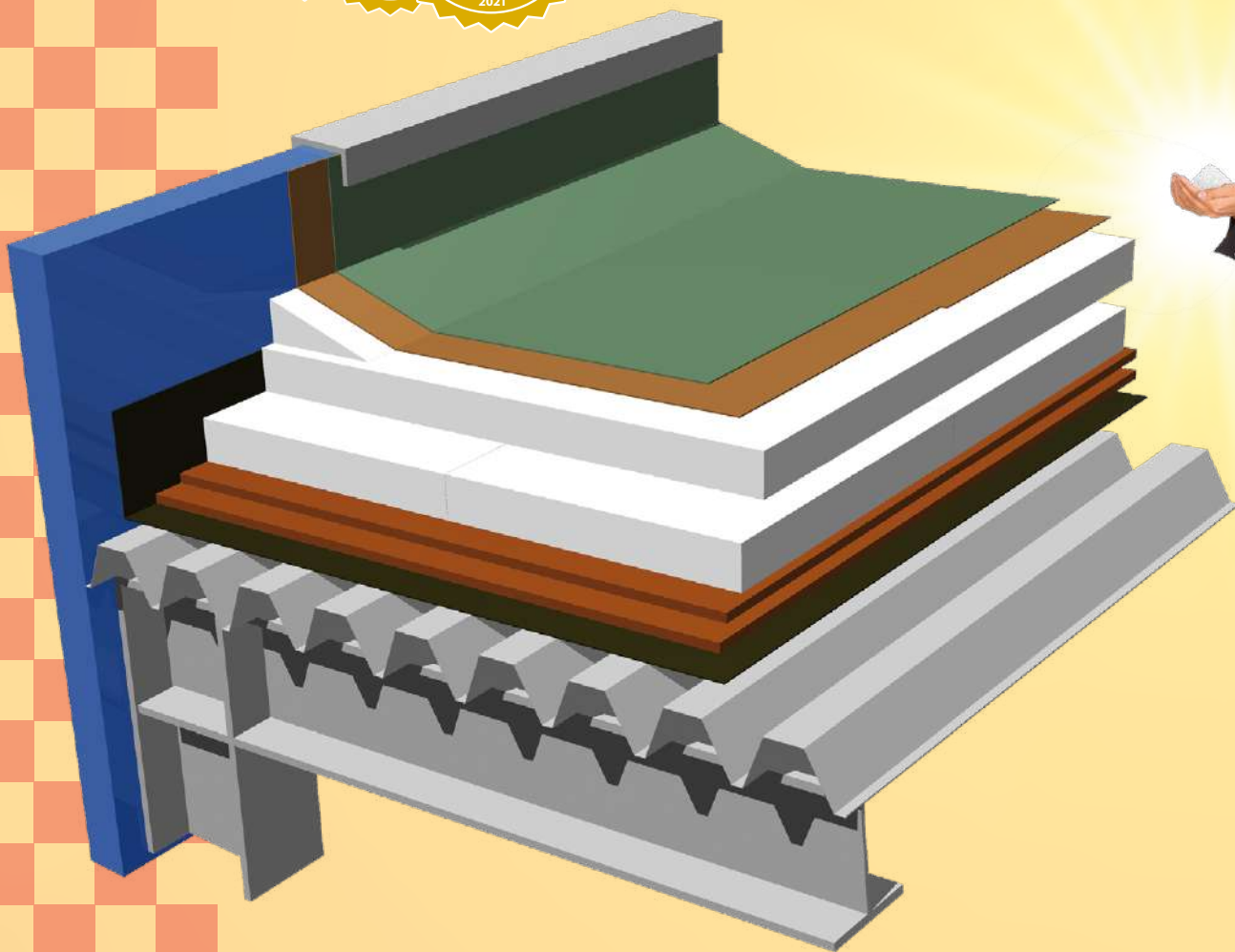


multi ROOF

POLYFORM[®]

multi ROOF



Ľahká kompozitne izolovaná plochá strecha s požiarnou odolnosťou

POLYFORM multi ROOF RE 30 / REI 30

A Member of the HIRSCH Group





Spoločnosť POLYFORM, s.r.o., patrí k popredným výrobcam a predajcom tepelných a zvukových izolácií, ako aj obalových materiálov z expandovaného polystyrénu (EPS). Vznikla v roku 1993 v podtatranskom Podolínci, kde v súčasnosti prevádzkuje dva výrobné závody. Od roku 2006 je členom skupiny HIRSH Group, ktorá patrí k svetovým lídrom v spracovaní EPS, ako aj vo výrobe technologických zariadení na spracovanie EPS.

Ľahká kompozitne izolovaná plochá strecha s požiarou odolnosťou

Masívna výstavba priemyselných hál, logistických, obchodných a športových centier priniesla aj nové riešenia oceľových strešných konštrukcií. Pre zateplené opláštenia striech sa najčastejšie používajú izolačné sendvičové panely s povrchom z lakovaných pozinkovaných trapézových plechov, panely s PVC fóliou, alebo tzv. skladané strešné plášte. Skladané plášte sa používajú hlavne pre oceľové strešné konštrukcie s relatívne malým spádom, s vysokými požiadavkami na tepelnoizolačné vlastnosti a požiarou odolnosť. Takýto strešný plášť pozostáva z nosného trapézového plechu, tepelných izolácií a z hydroizolácie.



Požiarou odolnosť strešného plášťa

Nové prísnejšie požiadavky na tepelno-technické vlastnosti stavebných konštrukcií, ktoré priniesla norma STN 73 0540-2+Z1+Z2:2019 Tepelná ochrana budov Tepelno-technické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov Časť 2, sa v praxi prejavili výrazným nárastom hrúbok tepelných izolácií a tým pádom aj hmotností a cien stavebných konštrukcií plochých striech.

Minimálne tepelnoizolačné vlastnosti plochej strechy od 1.1.2021 podľa STN 73 0540-2+Z1+Z2:2019

Parameter	Jednotka	$U_{r,2}$ – normalizovaná hodnota	$U_{r,3}$ – odporúčaná hodnota
Súčiniteľ prechodu tepla U	W/(m ² .K)	0,22	0,15
Hrúbka MW izolácie min. $\lambda_D = 0,039$ W/(m.K)	mm		2 x 30 mm
Hrúbka EPS izolácie min. $\lambda_D = 0,036$ W/(m.K)	mm	110	190
Celková min. hrúbka izolácie	mm	170	250

Pozn.: Tepelnotechnické posúdenie skladby strechy sa musí vykonať v zmysle STN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov Tepelno-technické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov Časť 3.

Na konštrukcie plochých striech a ich materiálové vyhotovenie, sú okrem statických kladené aj vysoké požiadavky na vlastnosti mechanické, požiarne, tepelné, akustické a pod. Optimálnym kompromisom pri ich navrhovaní je kombinácia protipožiarnej vlastností minerálnych izolácií (MW) a výborných tepelnoizolačných a mechanických vlastností expandovaného polystyrénu (EPS).

Spoločnosť POLYFORM, s.r.o., v spolupráci so spoločnosťami ArcelorMittal Construction (výrobcom a dodávateľom nosných trapézových plechov) a výrobcom a dodávateľom strešných hydroizolácií ICOPAL, navrhla, pripravila a úspešne odskúšala systémové riešenie ľahkej kompozitne zostavenej strechy s požiarou odolnosťou

POLYFORM multi ROOF REI 30

Tento systém efektívne a cenovo výhodne kombinuje protipožiarne, tepelno-technické a statické požiadavky pre daný typ konštrukcie.

Požiadavky na požiarou odolnosť striech sa stanovujú pri samotnom riešení protipožiarnej bezpečnosti stavieb.

Pre novo projektované stavby v zmysle:

- STN 920201 - 2. Požiarou bezpečnosť stavieb. Stavebné konštrukcie

Pre zmeny stavieb (rekonštrukcie, adaptácie) v zmysle:

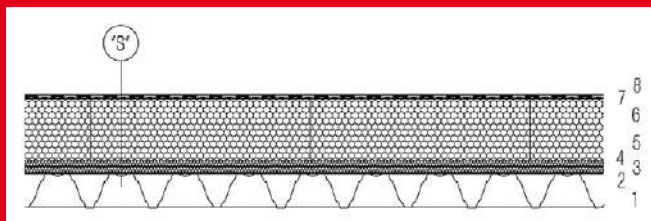
- STN 730834 Požiarou bezpečnosť stavieb. Zmeny stavieb
- STN 730802 Požiarou bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia
- STN 730804 Požiarou bezpečnosť stavieb. Výrobné objekty





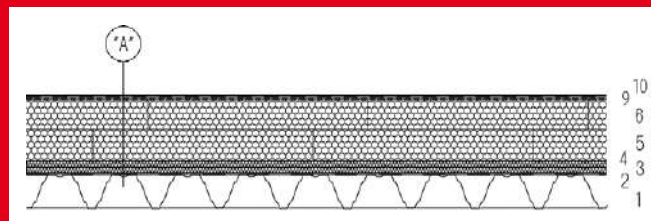
Skladaný strešný plášť POLYFORM multi ROOF

s PVC hydroizoláciou



- 1 Trapézový plech TR 153/290/0,75, S320GD
- 2 Parozábrana PE fólia hr. 0,2 mm
- 3, 4 Minerálna izolácia hr. 30 mm
- 5, 6 Tepelná izolácia POLYFORM EPS
- 7 Geotextília 300 g/m²
- 8 mPVC fólia hr. 1,5 mm

s asfaltovým hydroizolačným pásom



- 1 Trapézový plech TR 153/290/0,75, S320GD
- 2 Parozábrana PE fólia hr. 0,2 mm
- 3, 4 Minerálna izolácia hr. 30 mm
- 5, 6 Tepelná izolácia POLYFORM EPS
- 9 Podkladový asfaltový pás
- 10 Vrchný asfaltový pás

Popis výrobku POLYFORM multi ROOF

1 Trapézový plech TR 153/290/0,75 mm (výrobca ArcelorMittal Construction)

Minimálna hrúbka plechu 0,75 mm, hmotnosť plechu 10,15 kg/m² (platí pre hrúbku 0,75 mm), trieda ocele S320GD (podľa EN 10143). Uchytenie trapézového plechu k podporám (nosníkom) je realizované prostredníctvom samovrtných skrutiek rozmeru Ø 5,5 x 35 mm, po dvojici v každej spodnej vlne plechu. Trapézové plechy sú po dĺžke vzájomne spojené pomocou samovrtných skrutiek rozmeru Ø 4,8 x 19 mm, v maximálnom rozstupe 500 mm. RA* - použitie nosného trapézového plechu s väčšou hrúbkou ako 0,75 mm.

2 Parozábrana z PE fólie

Hrúbka 0,2 mm, trieda reakcie na oheň F.

3, 4 Minerálna izolácia MW

Hrúbka minerálnej izolácie 30 mm, celkovej hrúbky izolačnej vrstvy 60 mm, minimálna objemová hmotnosť 120 kg/m³.

RA* - použitie zvýšenej objemovej hmotnosti a hrúbky minerálnej vlny. Musí však byť započítaná do vlastnej hmotnosti konštrukcie.

5, 6 Tepelná izolácia POLYFORM EPS (výrobca POLYFORM, s.r.o.)

Dve vrstvy expandovaného polystyrénu o hrúbke 140 mm, celkovej hrúbky izolačnej vrstvy 280 mm, objemovej hmotnosti 18 kg/m³, triedy reakcie na oheň E. Spojie dosiek musia byť v druhej vrstve posunuté oproti prvej vrstve o minimálne 200 mm.

RA* - zníženie hrúbky expandovaného polystyrénu POLYFORM EPS 140 mm (min. 70 - max. 140) mm, celkovej hrúbky izolačnej vrstvy (min. 140 - max. 280) mm, so zvýšením objemovej hmotnosti z použitej 18 kg/m³ na ≤ 30 kg/m³,

- zvýšenie hrúbky expandovaného polystyrénu POLYFORM EPS 140 mm, objemovej hmotnosti 18 kg/m³, celkovej hrúbky izolačnej vrstvy 280 mm, za expandovaný polystyrén POLYFORM EPS hrúbky (min. 140 - max. 200) mm, celkovej hrúbky izolačnej vrstvy (min. 280 - max. 400) mm, so zvýšením objemovej hmotnosti maximálne o 20 %.

7 Geotextília

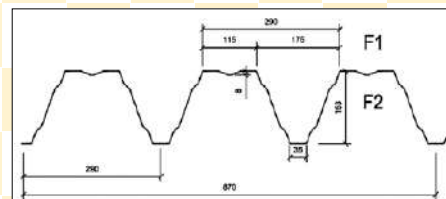
Plošná hmotnosť 300 g/m².

8 PVC Hydroizolácia Monarplan FM (výrobca Icopal Synthetic Membranes B.V.)

Hrúbka 1,5 mm, trieda reakcie na oheň E, mechanický kotvená.

RA* - zámena PVC hydroizolácie Monarplan FM, hrúbky 1,5 mm, za inú PVC, FPO (flexibilné polyolefíny), alebo TPO (termoplastické polyolefíny) hydroizoláciu, trieda reakcie na oheň min. E, - zámena PVC hydroizolácie Monarplan FM, hrúbky 1,5 mm za modifikovaný asfaltový pás (9 podkladový asfaltový pás maximálnej hrúbky 4 mm, trieda reakcie na oheň E, 10 vrchný asfaltový pás maximálnej hrúbky 5,2 mm, trieda reakcie na oheň E).

RA* = rozšírená aplikácia.



POLYFORM®



ArcelorMittal

BMI icopal





Požadovaná požiarne odolnosť plochých striech je významnou požiar-
notechnickou vlastnosťou, ktorá výrazne ovplyvňuje jej skladbu. Je to
vlastne schopnosť konštrukcie odolávať určitý čas požiaru pri určenom me-
chanickom namáhaní bez straty jeho konštrukčnej pevnosti. Okrem tejto
vlastnosti označenej ako R – nosnosť a stabilita, spĺňa strešný plášť požia-
davky na E – celistvosť a I – tepelnú izoláciu.

Požiarne skúška konštrukcie POLYFORM multi ROOF REI 30



1. minúta skúšky konštrukcie.



30. minúta skúšky konštrukcie.

Požiarne odolnosť strešného plášťa bola stanovená podľa STN EN 1365-2:2015 Skúšanie
požiarnej odolnosti nosných prvkov Časť 2: Stropy a steny. Je klasifikovaná podľa STN EN
13 501-2:2018 Klasifikácia požiarne odolnosti stavebných výrobkov a prvkov stavieb
Časť 2: Klasifikácia, využívajúca údaje zo skúšok požiarnej odolnosti (okrem ventilačných
zariadení).

Oblasť aplikácie

Konštrukcia výrobku

- Nie sú dovolené žiadne zmeny v konštrukcii okrem zmien uvedených v predmetnom stanovis-
ku k požiarnej odolnosti s klasifikáciou FIRES-JR-130-20-NURS Vydanie 2.

Zaťaženie

- Maximálny ohybový moment pre spojený nosník nad podporou 102 MPa.
- Maximálny ohybový moment pre spojený nosník v poli 48,8 MPa.
- Maximálny ohybový moment pre prostý nosník v poli 77,8 MPa.
- Výsledok skúšky platí aj pre konštrukcie so zmeneným rozpätím, s rozpätím podporných prv-
kov, pričom maximálne ohybové momenty a maximálna priečna sila, vypočítané na rovna-
kom podklade ako pri skúške požiarnej odolnosti, sa nesmú zväčšiť oproti hodnotám dosiah-
nutým pri skúške.
- Pri navrhovaní statickej únosnosti konštrukcie počas požiaru je možné alternatívne použiť
konceptu stupňa využitia nosného prvku (trapézového plechu). Nosnosť rovnakej konštruk-
cie so zmenou niektorého z vymenovaných parametrov konštrukcie: zväčšenie hrúbky plechu,
zväčšenie výšky vlny trapézového plechu, zmena rozpätia podporných prvkov je možné vy-
počítať s použitím rovnakého stupňa využitia nosného prvku ako bol dosiahnutý stupeň využí-
tia pri predmetnej skúške. Počet zmenených parametrov pri jednej konštrukcii nie je obmedze-
ný. Na výpočet oboch stupňov využitia (skúšanej konštrukcie a konštrukcie so zmenou vyme-
novaných parametrov) musí byť použitý rovnaký postup.

Sklon strešnej konštrukcie

- 0 - 15°





Výhody kompozitne izolovanej plochej strechy POLYFORM multi ROOF

- požiarne odolnosť strešného plášťa RE 30 / REI 30,
- optimálny kompromis medzi požiarne, tepelno-technickými, statickými a nákladovými požiadavkami na strešný plášť plochej strechy,
- vhodné pre všetky snehové a veterné oblasti Slovenska,
- vplyvom použitia EPS ako tepelnej izolácie, výrazné zníženie statického zaťaženia strešného plášťa od vlastnej hmotnosti.

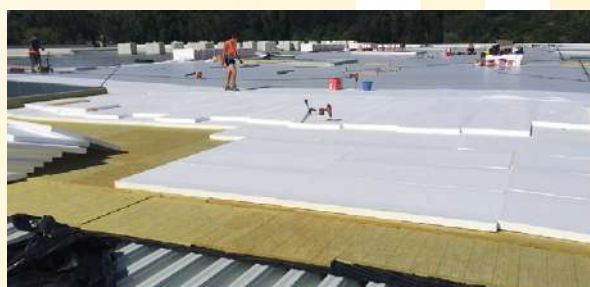
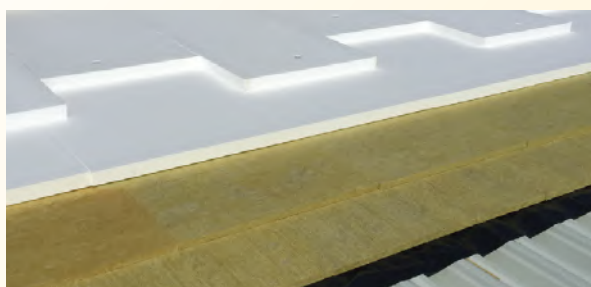
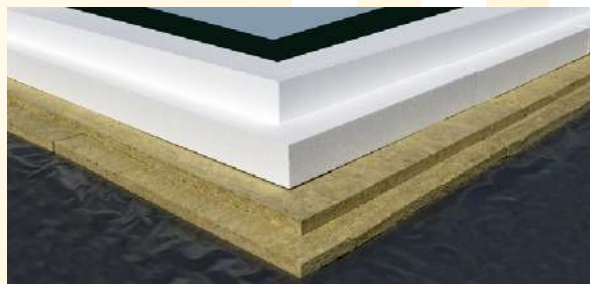
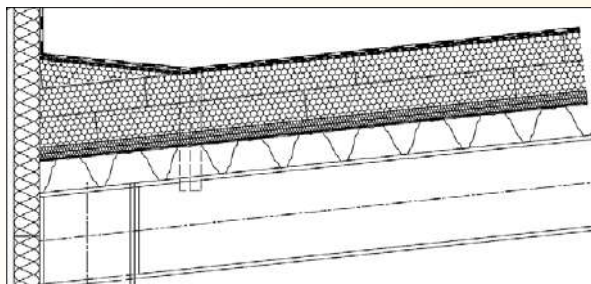
Vydané dokumenty ku skúške požiarnej odolnosti

- Stanovisko k požiarnej odolnosti s klasifikáciou FIRES-JR-130-20 NURS Vydanie 2
- Protokol o skúške FIRES-FR-163-20-AUNS

Spoločnosť POLYFORM, s.r.o., pre daný výrobok **POLYFORM multi ROOF** vystavuje „**Osvedčenie o požiarnej odolnosti stavebnej konštrukcie**“, ktoré je súčasťou stavebnej dokumentácie.



Príklady návrhu a realizácie kompozitne izolovanej plochej strechy s požiarnou odolnosťou



Mohlo by Vás zaujímať

Katalóg výrobkov
Odporúčané použitie tepelných a zvukových izolácií
Soklová doska, Perimeter
Spádové dosky plochých striech



POLYFORM[®]

Polystyrén



Technické poradenstvo (SK)

pre ploché strechy,
spádové strechy;
multi ROOF



Ing. Pavol Skuban
+421 918 801 100
pavol.skuban@hirsch-gruppe.com

Obchodní zástupcovia:



Peter Ferencko
+421 915 942 098
peter.ferencko@hirsch-gruppe.com



Jaroslav Blažinský
+421 918 043 020
jaroslav.blazinsky@hirsch-gruppe.com



Ing. Pavol Skuban
+421 918 801 100
pavol.skuban@hirsch-gruppe.com

POLYFORM, s.r.o., Terézie Vansovej 10, SK - 065 03 Podolínec

Tel.: +421(0)52/4391214

e-mail: info@polyform.sk

www.polyform.sk