

**Protipožiarny nástrek na báze sadry- Polyplast G**  
**Ochrana oceľových konštrukcií**



## 1. Použitie - všeobecne

Protipožiarny nástrekový systém pasívneho charakteru- Polyplast G je určený na zvýšenie požiarnej odolnosti nosných a nenosných oceľových konštrukcií v bežnom interiérovom prostredí a v exteriéri (bez priameho pôsobenia poveternostných podmienok ako je dážď- sneh + zmrazovanie- rozmrazovanie).

Nanesená vrstva protipožiarnej omietky po vyschnutí vytvára tepelnoizolačnú vrstvu na povrchu chránenej ocele, ktorá v prípade požiaru zabráni prehriatiu ocele na kritickú teplotu na stanovený čas.

## 2. Charakteristika

Polyplast G sa vyrába ako jednozložková bezazbestová suchá zmes na báze minerálov so sadrovým spojivom ktorá je dodávaná v 20 kilogramových umelohmotných vreciach.

Aplikuje sa strojovým striekaním na vhodne pripravený povrch ocele v hrúbkach od 8,4 až 62,2 mm

Hrúbka aplikovanej omietky v jednej vrstve je až 30 mm!

Počas aplikácie sa k suchej zmesi pridáva voda- po dôkladnom premiešaní dostatočne prevlhčený materiál má dobrú príľnavú schopnosť a po „náraze“ na povrch sa pevne prilepí a vytvorí sa povlak s vhodnou pevnosťou ako výsledok väzbových reakcií.

Nastriekaný povlak výborne kopíruje tvar chráneného povrchu, tým vytvára výrazne účinnú a trvácnu ochranu aj na povrchu so zložitým- členitým tvarom, ktorý je odolný voči vzniku tepelných mostov.

Nanesená vrstva nástreku sa musí chrániť pred mechanickým poškodením a dynamickými účinkami.

## 3. Požiarna odolnosť nástrekového systému Polyplast G

V prípade dodržania technologických predpisov je dosahovaná požiarne odolnosť chránených konštrukcií v rozpätí od **R15 až R240**

## 4. Skladba protipožiarného nástrekového systému Polyplast G

- základný- protikorózný náter\*- slúži hlavne k zabezpečeniu vhodnej príľnavosti omietky k podkladu
- protipožiarny nástrek Polyplast G- aplikovaná v jednej alebo v dvoch vrstvách
- výstužné oceľové pletivo- odporúča sa používať pri celkovej hrúbke nástreku viac ako 30 mm

\* Polyplast G v prípade potreby môže byť nanesený priamo aj na očistený povrch ocele (zbavený hrdze, masntôt, nečistôt) bez predchádzajúcej protikoróznej ochrany ocele základným náterom, nakoľko omietková zmes Polyplast G vďaka jeho hodnote PH chráni oceľ aj proti korózii.

## 5. Technologický postup

### Príprava povrchu ocele

Nástrekový izolačný materiál Polyplast G a technológia jeho použitia je veľmi praktická a nevyžaduje zvláštnu prípravu chráneného povrchu. Prítomnosť už vyhotovenej vrstvy náteru neovplyvňuje nanášanie Polyplastu G a nemá vplyv ani na výslednú protipožiarnu odolnosť konštrukcie

- Z povrchu chránenej ocele je potrebné odstrániť všetky nečistoty, mastnoty, príp. odlúpenú lamelovú hrdzu mechanickým spôsobom
- Kvôli zabezpečeniu vhodnej priľnavosti omietky k podkladu je účelné ju striekať na povrch ocele, ktorý je ošetrovaný vrstvou základného náteru (v prípade potreby základný náter môže byť nanesený aj na jestvujúcu vrstvu vrchného náteru)
- Vrstva základného náteru však môže byť vynechaná v prípade ak podklad ocele je drsý- vykazuje dostatočnú priľnavosť.
- V prípade, ak hrúbka ochrannej vrstvy je väčšia ako 30 mm, odporúčame používať výstužné-rabicové pletivo, ktoré uchyťme k podkladu podľa možností pomocou drôtov alebo používaním nastreľovacích klincov

### Príprava omietkovej vlhkej zmesi

Suchá zmes sa zmieša s vodou pri ktorom sa spustí proces tuhnutia. V závislosti od druhu a typu použitého zariadenia sa môže toto vlhčenie vykonať pomocou ručných elektrických maltových miešačiek alebo automatickou miešačkou malty

V každom prípade treba dodržať pomer zmiešania 1:1, t.j. k 1 kg suchej zmesi treba primiešať 1 l vody.

Objemová hmotnosť vlhkej zmesi pripravenej k striekaniu je cca 900 kg/m<sup>3</sup>. Táto hodnota klesne pri zvyčajných poveternostných podmienkach po niekoľko dňovom schnutí na hodnotu cca 500 kg/m<sup>3</sup>.

### Príprava na aplikáciu omietkovej zmesi

Aplikáciu vykonávame so zariadením určeným na striekanie omietkových zmesí.

K aplikácii je potrebné zabezpečiť prívod elektrického napätia 230V aj 3 x 380V s ističom min. 16A, taktiež dodávku tlakovej pitnej vody s tlakom min. 5,0 bar.

Aby sme predišli znečisťovaniu okolitého prostredia a uľahčili následné upratovanie, ostatné časti nachádzajúce sa v pracovnom prostredí je možné zakryť fóliou. Rovnako je vhodné zakryť aj podlahu.

- Pripravenú vlhkú zmes aplikujeme pomocou striekacích zariadení na pripravený povrch ocele
- Výkon striekacieho zariadenia (5 – 15 l/min) prispôbujeme členitosti a veľkosti - rozmerom oceľových konštrukcií
- Pre oceľové prvky veľkorozmerové, veľkoplošné nastavíme väčšie množstvo striekania
- Množstvo aplikovaného materiálu je možno regulovať pomocou trysiek striekacej pištole. Pri aplikácii nástreku Polyplast G odporúčame používať trysky s priemerom 4 až 12 mm.

### Všeobecné pokyny k používaniu striekacieho zariadenia

Striekacie zariadenie treba používať v súlade s návodom na používanie od výrobcu daného zariadenia.

### Aplikácia omietkovej zmesi

Po prípravných prácach je potrebné na dobre dostupnom mieste vykonať skúšku nástreku najlepšie na zvislom prvku kvôli zvoleniu správnej trysky, podielu vzduchu, suchej zmesi a vody a kontrole priľnavosti omietky k podkladu.

Je ideálne dosiahnuť rovnomernú, tuhú vrstvu nástrekovej zmesi v stave tzv. "vlhkosti zeme".

S rozprašovacou pištoľou treba vykonávať pravidelné pohyby do strán a pritom podľa možnosti držať smer kolmo na chránený povrch vo vzdialenosti 30 - 40 cm. Na to treba ozvlášť dávať pozor, aby sa nevytvorili tzv. tašky na povrchu nástreku.

Pri prerušení striekania treba vziať do úvahy, že proces tuhnutia nástreku sa začína po uplynutí 30 min., preto treba dávať pozor, aby v striekacom zariadení a v jeho príslušenstvách neostal nástrek bez pohybu dlhšie ako 30 min. V prípade jeho odstavenia na dlhšiu dobu treba vyprázdniť a kompletne premyť celé zariadenie vodou

Nakoľko maltová zmes sa aplikuje mokrým spôsobom, preto teplota vzduchu počas aplikácie a min. 24 hod. po aplikácii nesmie klesnúť nižšie ako +5°C.

## Používanie výstužného pletiva

Pri aplikácii omietky v hrúbke nad 30 mm kvôli vysokej záťaže omietky striekanie odporúčame vykonať v dvoch vrstvách. Nanesenie druhej vrstvy sa odporúča po min. 30 až 60 min. doby schnutia.

Pre zlepšenie priľnavosti omietky k podkladu ešte pred samotnou aplikáciou omietky je odporúčané k povrchu ocele montáž výstužného- oceleového pletiva. Hrúbka drôtu by mala byť v rozmedzí 0,5 až 0,75 mm, rozmer oka: 25- až 30 mm.

Pletivo sa upevňuje k povrchu chránenej oceleovej konštrukcie zvarom, drôtom, prípadne kotviacimi klincami. Hustota rozloženia kotviacich bodov je cca. 35- 40 cm.

## 7. Dimenzovanie a vytvorenie potrebnej hrúbky ochrannej vrstvy podľa požadovanej protipožiarnej odolnosti

Potrebné hrúbky nástreku v závislosti od požadovanej požiarnej odolnosti, kritickej teploty ocele a hodnoty prierezového súčiniteľa Am/V predpisuje dimenzačná tabuľka uvedená v klasifikácii požiarnej odolnosti výrobku.

- Vzhľadom na neistotu zapríčinenú dôsledkom technológie rozprašovania, výpočtom stanovené hrúbky treba považovať ako minimálne hodnoty
- Obzvlášť treba dávať pozor pri kontrole dodržiavaní predpísanej hrúbky nástreku na hranách ocelových pásov a v rohoch ocelových profilov
- Rovnomernosť vrstvy nanesej omietky treba neustále kontrolovať meracím tŕňom

## Špeciálna úprava povrchu

Vytvorený povlak nástreku Polyplast G v dôsledku použitej aplikačnej technológie nie je úplne hladký. V prípade, ak z estetického hľadiska je požadovaný hladší povrch, je to možné dosiahnuť ručným spôsobom s použitím murárskych hladidlových náradí. Takúto úpravu ale treba vykonať najneskôr do 20 až 40 min. po nanesení nástreku.

Po úplnom vyschnutí tejto vrstvy môžeme jej povrch príp. aj farebne upraviť. Ako základ nanesieme silne zriedenú farbu, následne povrch upravíme bežnou nástennou farbou, prípadne farbou vodeodolnou v ľubovoľnom farebnom odtieni.

## 8. Orientačné údaje o spotrebe materiálu a o čase aplikácie

Pri výpočte potrebného množstva materiálu ale treba vziať do úvahy okrem požadovanej hrúbky aj členitosť, orientáciu, rozmery, druh a typ chránených ocelových konštrukcií, od čoho závisí aj normový čas potrebný na aplikáciu. K určení potrebného objemu a času aplikácie materiálu poskytuje pomoc nasledujúca tabuľka.

Objemová hmotnosť Polyplast G:

- suchá zmes cca. 500 kg/m<sup>3</sup>
- pripravená malta cca. 900 kg/m<sup>3</sup>
- suchý povlak cca. 550 kg/m<sup>3</sup>

### Spotreba protipožiarneho nástrekového materiálu Polyplast G na ocelové konštrukcie

Potrebná hrúbka vrstvy nástreku (mm)	Spotreba materiálu Polyplast G (kg/m <sup>2</sup> )	Výkon nanosenia povlaku (m <sup>2</sup> / hod)	
		Malá tryska- 7,5 l/ min	Veľká tryska- 20 l/ min
10	6,0	42,0	100
15	9,0	28,0	70
20	12,0	21,0	52
25	15,0	16,8	41
30	18,0	14,0	35
35	21,0	12,0	30
40	24,0	10,5	26
45	27,0	9,4	23

Spotreby uvedené v tejto tabuľke sú teoretické hodnoty, pri stanovení praktickej spotreby v závislosti od kritérií aplikácie treba uvažovať so stratami vo výške 5 až 40%

### **9. Kontrolné a skúšobné úlohy:**

Po skončení nanášania protipožiarnej omietky treba kontrolovať jej celistvosť a aplikované hrúbky nástreku v závislosti od požiarnej odolnosti a druhu oceľových profilov  
V prípade potreby vrstvu protipožiarnej omietky je možné aj dodatočne upraviť- pri menších poruchách aj ručným spôsobom.

### **10. Používané kontrolné, meracie a skúšobné prístroje, nástroje:**

Pásové meradlo, merací trň, posuvné meradlo, teplomer

### **11. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci**

Všetky činnosti treba vykonávať tak, aby čo najmenej zasiahli životné prostredie, resp. aby bolo čo najmenej zaťažené a aby nevyvolávali znečisťovanie životného prostredia.

Prázdne obaly - umelohmotné vrecia - treba vrátiť na zberné stredisko.

Kvôli bezpečnosti práce, počas ktorejkoľvek fázy nanášania protipožiarneho nástreku Polyplast G, musia byť prítomní dvaja vyškolení pracovníci, ktorí sú vybavení kompletným ochranným výstrojom.

Pri aplikácii protipožiarneho nástrekového systému Polyplast G treba dodržať bezpečnostné predpisy výrobcu.

**Mercor Dunamenti Zrt.**  
**Nemeskéri Kiss Miklós út 39, H-2131 Göd**  
**Tel: (+36) 27-345-217; Fax: (+36) 27-345-074**  
**web: [www.dunamenti.hu](http://www.dunamenti.hu)**  
**E-mail: [budapestoffice@dunamenti.hu](mailto:budapestoffice@dunamenti.hu)**