



*Aplikační návody  
protipožárních nátěrů*



## Představení firmy

Společnost STACHEMA byla založena v roce 1992 a v současné době je jedním z předních výrobců a dodavatelů kompletního sortimentu stavební chemie a chemických přípravků.

Výrobní sortiment zahrnuje zejména systémy určené k ochraně a povrchové úpravě fasád, omítek, betonu i zateplovacích systémů. Dále výrobky pro úpravu povrchů interiérů, materiály pro impregnaci a povrchovou úpravu dřeva, přísady do betonů a malt a širokou řadu užitkové chemie.

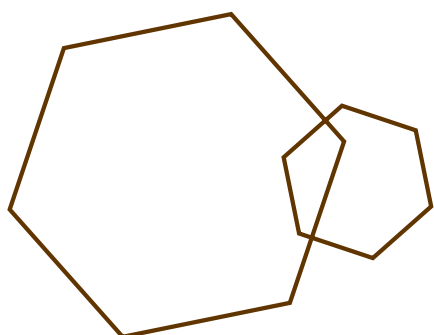
Pro zkvalitnění služeb v oblasti technického servisu zákazníkům, poskytování nestranných a vysoce objektivních zkoušek slouží akreditované zkušební laboratoře v Zibohlavech (stavební) a Mělníku (chemická).

Veškerý sortiment firmy STACHEMA je nabízen v rámci firemních zastoupení na území ČR, na Slovensku prostřednictvím společnosti STACHEMA Bratislava, a.s. a na trzích nových členských států EU a východní Evropy formou dceřiných společností a prověřených dlouhodobých obchodních partnerů.

Kompletní informace o nabídce společnosti STACHEMA najdete na [www.stachema.cz](http://www.stachema.cz)



ukázky realizace PPN



# ***Aplikační návody protipožárních nátěrů***

## **Na dřevo**

Flamgard ..... 4

Flamgard Transparent ..... 7

## **Na ocelové konstrukce**

Flamizol S ..... 10

Platnost tohoto aplikačního návodu se ruší vydáním nového aplikačního návodu.  
Aktuální dokumentace je k dispozici na [www.stachema.cz](http://www.stachema.cz).

Výrobce neodpovídá za nesprávné aplikace protipožárních nátěrů nad rámec zde uvedených podmínek a postupů, a mimo rozsah použití vymezený platnou dokumentací k výrobku (Certifikát, Prohlášení o shodě).

# Aplikační návod protipožární zpěnitelné nátěrové hmoty na dřevo

## Flamgard

### Popis

Jednosložková vodou ředitelná zpěnitelná nátěrová hmota obsahující koksotvornou složku, dále složku, která je zdrojem minerální kyseliny (kys. fosforečná), napěňující složku, pojiva, plniva, aditiva a pomocné látky upravující užité vlastnosti přípravku. Nátěrová hmota neobsahuje azbest, toxické pigmenty ani chlorované přísady. Vrstva přípravku vytváří (šedo) bílý matný povlak. Na objednávku zajišťuje výrobce tónování do pastelových odstínů.

**Překrytí nátěru není možné, jedná se o konečnou úpravu povrchu materiálu.**

Je třeba upozornit, že se jedná o průmyslový funkční nátěr, který nelze vzhledově porovnávat s běžnými přípravky pro estetickou úpravu (např. barvy, laky apod.).

### Použití

Přípravek je určen k ochraně dřeva a lignocelulózových materiálů proti působení ohně a sálavého tepla. **Užívá se výhradně do interiérů a suchého prostředí** (do maximální relativní vlhkosti vzduchu 80 %). Je vhodný na zabudované dřevo o relativní vlhkosti max. 20 %. Nesmí být použit například na ochranu krovu, který je před položením střešní krytiny vystaven několik dní povětrnostním podmínkám (sluneční paprsky, déšť). V tomto případě může dojít k znehodnocení nátěru (k jeho vymytí) a tím ke ztrátě jeho funkčnosti. Přípravek dále nesmí být aplikován na dřevo upravené jakýmkoliv nátěrem nebo tmelem z důvodu nutnosti dokonalého zakotvení protipožárního nátěru na povrchu dřeva. Přípravek není odolný proti mechanickému namáhání (otřesům, oděru apod.).

Nátěr nesmí být vystaven působení silně kyselého či alkalického prostředí a silných oxidačních činidel. Přípustnost jiného než běžného prostředí je nutno konzultovat s výrobcem.

### Funkční vlastnosti

V procesu hoření vytváří protipožární nátěrová hmota svým tepelným rozkladem na povrchu chráněného materiálu silnou nehořlavou tepelně izolující vrstvu, která způsobí určitou časovou prodlevu spolehlivě chránící materiál proti působení ohně a sálavého tepla.

### Technické vlastnosti

Přípravek byl testován dle ČSN P ENV 13381-7:2003.

#### Vlastnosti nátěrové hmoty

Obsah netěkavých složek 4 h/105 °C ± 2 °C dle ČSN EN ISO 3251	min. 36 % hm.
Měrná hmotnost při 20 °C dle ČSN EN ISO 2811-1	1,15 g/cm <sup>3</sup>
Barevný odstín	šedobílý, bílý
Hodnota pH	4 - 6

#### Údaje pro aplikaci

Aplikace se provádí štětcem nebo válečkem.

Ředidlo a čistící prostředek: teplá voda.

#### Celková vydatnost

Spotřeba v mokřem stavu 500 g/m<sup>2</sup>

#### Doba zasychání

Stupeň	Doba zasychání přípravku
2 (zaschlý na dotyk)	40 minut

Nátěrový film přípravku	Doba zasychání při 20 °C
přetíratelný - mezi 2 vrstvami	12 hodin
vytvrzený	24 hodin

Poznámka: Uvedené hodnoty je nutno považovat pouze za informativní. Skutečnou dobu schnutí lze stanovit pouze na místě v závislosti na stáří a vlhkosti dřeva, počtu nanesených vrstev, teplotě, vlhkosti a cirkulaci vzduchu.

#### Technická data

Třída reakce na oheň (klasifikace dle ČSN EN 13501 - 1 +A1)	B - s1, d0
Index šíření plamene po povrchu stavebních hmot (ČSN 73 0863)	i <sub>s</sub> = 0,00 mm/min
Rychlost šíření plamene po povrchu stavebních hmot (ČSN 73 0863)	v <sub>s</sub> = 0,00 mm/min

**Příspěvek k požární odolnosti při nánosu 500 g/m<sup>2</sup> (klasifikace dle ČSN EN 13501-2:2003):****a) pro stropy:**

Požární odolnost R (min) nechráněné konstrukce	Příspěvek k požární odolnosti (min) chráněné konstrukce
10 až 12	10
13 až 17	11
18 až 22	12
23 až 27	13
28 až 32	14
33 až 37	15
38 až 42	16
43 až 45	17

**b) pro nosníky:**

Požární odolnost R (min) nechráněné konstrukce	Příspěvek k požární odolnosti (min) chráněné konstrukce
9 až 10	9
11 až 17	10
18 až 25	11
26 až 32	12
33 až 41	13
42 až 45	14

**Nános 500 g/m<sup>2</sup> musí být dodržen, požární odolnost nelze zvyšovat přidáním dalších vrstev nátěru.**

**Životnost nátěru**

Životnost nátěru je min. 15 let. Testy dlouhodobého ověřování životnosti ve Výrobní zkušební laboratoři Břežnice Výzkumného a vývojového ústavu dřevařského, Praha, s.p., prokázaly zcela vyhovující parametry protipožárního nátěru během 14letých zkoušek. Obnova nátěru se doporučuje při mechanickém poškození. Doporučená kontrola: 1 ročně.

**Podmínky pro aplikaci**

Doporučená okolní teplota při aplikaci je +10 °C až +35 °C, optimální je +20 °C. Teplota se měří v blízkosti podkladu a zaznamenává se do pracovního deníku. Dále je nutno změřit a zaznamenat relativní vlhkost dřeva. Maximální povolená relativní vlhkost dřeva je 20 % a max. relativní vlhkost vzduchu 80 %. Před aplikací je nutno přípravek důkladně rozmíchat. Delším skladováním může přípravek sedimentovat (pokud se usazenina před použitím řádně rozmíchá, nemá vliv na užitné vlastnosti přípravku).

**Aplikace nátěrového systému****Provedení přípravy podkladu**

Dřevo musí být připraveno podle ČSN 49 0615 a ČSN 49 0630. Povrch musí být vždy čistý, suchý, zbavený mastnoty, prachu, lýka, kůry a případného starého nátěru nebo tmelu, aby nic nebránilo přípravku v dokonalém styku a zakotvení na povrchu chráněného dřeva! Při nedodržení uvedených podmínek aplikace dojde k popraskání a odloupení nátěru! Pro očištění povrchu se doporučuje používat škrabky, kartáče a v případě potřeby též roztoky saponátu. Všechny nečistoty, nátěry a tmely, které mohou mít vliv na přilnavost jednotlivých vrstev nátěrového systému, musí být pečlivě odstraněny!

Před použitím protipožárního nátěru je možno ošetřit dřevo přípravkem Lignofix OH nebo přípravkem Lignofix TOP-OH, které chrání proti dřevokaznému hmyzu, dřevokazným houbám a plísním. V případě dřeva napadeného dřevokazným hmyzem lze provést ošetření přípravkem Lignofix I-Profi -OH s likvidačním a preventivním účinkem na dřevokazný hmyz.

Po aplikaci impregnačního přípravku je třeba dodržet technologickou přestávku minimálně tři dny, následně lze nanést přípravek Flamgard.

**Funkční nátěr Flamgard**

Před aplikací je nutno dodržet maximální povolenou relativní vlhkost dřeva 20 % a maximální relativní vlhkost vzduchu 80 %.

Přípravek se nanáší obvykle ve dvou vrstvách štětcem nebo válečkem tak, aby byla dodržena předepsaná spotřeba 500 g/m<sup>2</sup>. Před aplikací je nutno přípravek důkladně rozmíchat. Delším skladováním může přípravek sedimentovat (pokud se usazenina před použitím řádně rozmíchá, nemá vliv na užitné vlastnosti přípravku).

**nátěr štětcem nebo válečkem**

Počet vrstev	Ředění	Celkový nános (g/m <sup>2</sup> )
1	neředěno	200 – 250
2	neředěno	400 – 500

Doba zasychání mezi jednotlivými vrstvami je min. 12 hodin.

### Podmínky pro aplikační firmu

Aplikaci nátěru může provádět pouze firma, která je zaškolená výrobcem a která je schopna zaručit dodržení technologického postupu a technologické kázně v souladu s technickými daty. Veškeré kroky aplikačního postupu, včetně podmínek prostředí podléhají evidenci a následné kontrole.

Číslo vydaného osvědčení je aplikační firma povinna uvádět v každé objednávce společně s uvedením akce a předpokládaného data skončení stavby. Ke každé realizované stavbě je vydáván společností STACHEMA tzv. „Protokol o výrobku“ (formulář viz str. 26), kde je uvedena velikost ošetřované plochy a s tím související odebrané množství přípravku a název realizované stavby.

### Doprava a skladování

Přípravek se skladuje v původních uzavřených obalech na suchém a krytém místě, odděleně od potravin, nápojů a krmiv při teplotách od +5 °C do +30 °C. Chraňte před mrazem! Delším skladováním může přípravek sedimentovat (pokud se usazenina před použitím řádně rozmíchá, nemá vliv na užité vlastnosti přípravku).

### Záruční doba

Záruční doba je 24 měsíců\* od data výroby v původních obalech při dodržení skladovacích podmínek.

\* neplatí při použití pigmentů pro dosažení barevného odstínu

### Balení

PE obaly po 1 kg, 5 kg, 10 kg, 45 kg

### Údržba a čištění

Konstrukce chráněná protipožárním nátěrem Flamgard nesmí přijít do kontaktu s vodou ani jinými čistícími prostředky. Povoleno je pouze suché čištění (prachovka, vysavač).

### Bezpečnost práce a nakládání s obaly

Přípravek nepodléhá klasifikaci podle zák. č. 356/2003 Sb. a souvisejících prováděcích předpisů.

S-věty: Uchovávejte mimo dosah dětí.

U citlivých jedinců nelze při aplikaci vyloučit dráždění očí a pokožky. Při práci použijte ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít, nejezte, nepijte a nekuřte.

Prázdný obal vypláchněte vodou, dejte k recyklaci nebo likvidujte v souladu s platnou legislativou (zák. o obalech, zák. o odpadech). Zbytky přípravku i oplachové vody z vymývání obalů a čištění aplikačního zařízení likvidujte v souladu s platnou legislativou.

Podrobné informace o zdravotních a bezpečnostních rizicích a opatřeních při používání tohoto výrobku naleznete v bezpečnostním listu, který Vám na požádání dodá výrobce.

### První pomoc

Při nadýchání odvést postiženého na čerstvý vzduch. Při zasažení očí důkladně vypláchnout vodou. Při zasažení kůže omýt vodou. Při požití vypláchnout ústa vodou, vypít asi 1/4 litru vody, nevyvolávat zvracení. Při zdravotních potížích po manipulaci s přípravkem vyhledejte lékařskou pomoc a ukažte obal přípravku.

### Upozornění výrobce

Výrobce neodpovídá za škody způsobené nesprávným použitím přípravku. Aplikací protipožárních nátěrů nelze zvýšit požární odolnost požárních uzávěrů, neaplikujte na dveře!

# Aplikační návod protipožární transparentní zpěnitelné nátěrové hmoty na dřevo

## Flamgard Transparent

### Popis

Protipožární nátěr Flamgard Transparent se skládá ze dvou složek. První složka je zpěnitelná nátěrová hmota obsahující koksotvornou látku, dále látku, která je zdrojem minerální kyseliny (kys. fosforečná), napěňující látku, pojiva, plniva, aditiva a pomocné látky upravující užité vlastnosti přípravku. Nátěrová hmota neobsahuje azbest, toxické pigmenty ani chlorované přísady. Druhou složkou je Krycí lak, který je nedílnou součástí dodávky. Vrchní Krycí lak je na etiketě specifikován jako LAK akrylátový S 1818 a nelze jej nahradit jiným výrobkem (povrchová úprava jiným lakem není certifikovaná).

Nátěr je po zaschnutí transparentní se světle žlutým odstínem a zachovává původní kresbu dřeva. Před aplikací protipožárního nátěru Flamgard Transparent lze dřevo upravit do libovolného odstínu lihovými mořidly.

Je třeba upozornit, že se jedná o průmyslový funkční nátěr, který nelze vzhledově porovnávat s běžnými přípravky pro estetickou úpravu.

### Použití

Přípravek je určen k ochraně dřeva a lignocelulozových materiálů proti působení ohně a sálavého tepla. **Užívá se výhradně do interiérů a suchého prostředí** (do maximální relativní vlhkosti vzduchu 80 %). Je vhodný na zabudované dřevo o relativní vlhkosti max. 10 %. Nesmí být použit např. na ochranu krovu, který je před položením střešní krytiny vystaven několik dní nepříznivým povětrnostním podmínkám (sluneční paprsky, déšť). V tomto případě může dojít k znehodnocení nátěru (k jeho vymytí resp. roztavení) a tím ke ztrátě jeho funkčnosti. Krycí lak nesmí být vystaven teplotě vyšší než 50 °C, z čehož plyne, že přípravek není vhodný k ochraně dřeva tam, kde je možný vliv vyšší teploty např. působením slunečních paprsků přes střešní okno (může dojít k roztavení krycího laku a k počátečním projevům funkčnosti přípravku - náznaky napěnění, lepivosti). Dále přípravek nesmí být aplikován na dřevo upravené jakýmkoliv nátěrem nebo tmelem z důvodu nutnosti dokonalého zakotvení protipožárního nátěru na povrchu dřeva!

Pro zvýšení celkové odolnosti a životnosti se nátěr překrývá polomatným Krycím lakem, který je podmínkou aplikace.

Nátěr nesmí být vystaven působení silně kyselého či alkalického prostředí a silných oxidačních činidel. Přípustnost jiného než běžného prostředí je nutno konzultovat s výrobcem.

### Funkční vlastnosti

V procesu hoření vytváří protipožární nátěrová hmota svým tepelným rozkladem na povrchu chráněného materiálu silnou nehořlavou tepelně izolující vrstvu, která způsobí určitou časovou prodlevu spolehlivě chránící materiál proti působení ohně a sálavého tepla.

### Technické vlastnosti

Přípravek byl testován dle ČSN P ENV 13381-7:2003.

#### Vlastnosti nátěrové hmoty

Obsah netěkavých složek 4 h/105 °C ± 2 °C dle ISO 1515 (67 3031)	min. 62 % hm.
Měrná hmotnost při 23 °C dle ČSN EN ISO 2811-1	1,21 g/cm <sup>3</sup>
Barevný odstín	žlutý
Hodnota pH	2 - 3

#### Údaje pro aplikaci

Aplikace se provádí štětcem nebo válečkem.

- Ředidlo a čisticí prostředek: a) pro krycí lak C 6000  
b) pro protipožární nátěr - horká voda

#### Celková vydatnost

Spotřeba v mokřém stavu (složka A) 500 g/m<sup>2</sup>

Spotřeba Krycího laku (složka B) 80 g/m<sup>2</sup>

#### Doba zasychání

Stupeň	Doba zasychání přípravku
2 (zaschlý na dotyk)	3 hodiny

Nátěrový film přípravku	Doba zasychání při 20 °C
přetíratelný - mezi 2 vrstvami	12 hodin
vytvrzený	24 hodin
Krycí lak	4 hodiny

Poznámka: Uvedené hodnoty je nutno považovat pouze za informativní. Skutečnou dobu schnutí lze stanovit pouze na místě v závislosti na stáří a vlhkosti dřeva, počtu nanesených vrstev, teplotě, vlhkosti a cirkulaci vzduchu.

**Příspěvek k požární odolnosti při nánosu 500 g/m<sup>2</sup> Flamgardu Transparent a 80 g/m<sup>2</sup> Krycího laku (klasifikace dle ČSN EN 13501-2:2003):**

**a) pro stropy:**

Požární odolnost R (min) nechráněné konstrukce	Příspěvek k požární odolnosti (min) chráněné konstrukce
9 až 16	7
17 až 24	8
25 až 32	9
33 až 40	10
41 až 45	11

**b) pro nosníky:**

Požární odolnost R (min) nechráněné konstrukce	Příspěvek k požární odolnosti (min) chráněné konstrukce
8 až 10	7
11 až 16	8
17 až 23	9
24 až 31	10
32 až 38	11
39 až 45	12

**Nános 500 g/m<sup>2</sup> musí být dodržen, požární odolnost nelze zvyšovat přidáním dalších vrstev nátěru.**

**Technická data**

<b>Třída reakce na oheň</b> (klasifikace dle ČSN EN 13501 - 1 +A1)	B - s1, d0
<b>Index šíření plamene po povrchu stavebních hmot</b> (ČSN 73 0863)	$i_s = 0,00$ mm/min
<b>Rychlost šíření plamene po povrchu stavebních hmot</b> (ČSN 73 0863)	$v_s = 0,00$ mm/min

**Životnost nátěru**

Životnost nátěru je 10 let. Obnova nátěru před uplynutím této lhůty se doporučuje např. při mechanickém poškození. Doporučená kontrola: 1 ročně.

**Podmínky pro aplikaci**

Doporučená okolní teplota při aplikaci je +10 °C až +35°C a max. relativní vlhkost vzduchu 80 %. Teplota se měří v blízkosti podkladu a zaznamenává se do pracovního deníku. Dále je nutno změřit a zaznamenat relativní vlhkost dřeva. Maximální povolená relativní vlhkost dřeva je 10 %. Při nucené výměně vzduchu nepřisoušet teplým vzduchem, který může být příčinou povrchového zaschnutí nátěru a uzavření rozpouštědel v nátěru. Před aplikací je nutno přípravek důkladně rozmíchat.

**Aplikace nátěrového systému**

**Provedení přípravy podkladu**

Dřevo musí být připraveno podle ČSN 49 0615 a ČSN 49 0630. Povrch musí být vždy čistý, suchý, zbavený mastnoty, prachu, lýka, kůry a případného starého nátěru nebo tmelu, aby nic nebránilo přípravku v dokonalém styku a zakotvení na povrchu chráněného dřeva! Pro očištění povrchu se doporučuje používat škrabky, kartáče a v případě potřeby též roztoky saponátu.

Všechny nečistoty, nátěry a tmely, které mohou mít vliv na přilnavost jednotlivých vrstev nátěrového systému, musí být pečlivě odstraněny! Maximální povolená relativní vlhkost dřeva před aplikací je 10 %.

Před použitím protipožárního nátěru je možno ošetřit dřevo přípravky: Lignofix OH nebo Lignofix TOP-OH, které chrání proti dřevokaznému hmyzu, dřevokazným houbám a plísním. V případě dřeva napadeného dřevokazným hmyzem lze provést ošetření přípravkem Lignofix I-Profi -OH s likvidačním a preventivním účinkem na dřevokazný hmyz.

Po aplikaci impregnačního přípravku je třeba dodržet technologickou přestávku minimálně tři dny, následně lze nanést přípravek Flamgard Transparent.

**Funkční nátěr Flamgard Transparent**

Přípravek se nanáší min. ve 3 a více vrstvách nátěrem neředěného přípravku tak, aby byla dodržena předepsaná spotřeba 500 g/m<sup>2</sup>. Jednotlivé vrstvy se nanášejí postupně po proschnutí předchozí vrstvy minimálně po 12 hodinách při 20 °C v suchém prostředí (do max. relativní vlhkosti vzduchu 80 %). Poslední vrstvu je třeba nechat zaschnout minimálně 24 hodin.

**Vrchní krycí nátěr**

Pro zvýšení celkové odolnosti a životnosti nátěru je nutno aplikovat vrchní Krycí lak v 1 vrstvě nátěrem v množství 80 g/m<sup>2</sup>, který zasychá po 4 hodinách (dle pokynů výrobce laku).

Přípravek Flamgard Transparent je odzkoušený a certifikovaný jako systém (protipožární nátěr a uzavírací lak).

Aplikace bez vrchního Krycího laku není schválena!



### Podmínky pro aplikační firmu

Aplikaci nátěru může provádět pouze firma, která je zaškolená výrobcem a která je schopna zaručit dodržení technologického postupu a technologické kázně v souladu s technickými daty. Veškeré kroky aplikačního postupu, včetně podmínek prostředí podléhají evidenci a následné kontrole.

Číslo vydaného osvědčení je aplikační firma povinna uvádět v každé objednávce společně s uvedením akce a předpokládaného data skončení stavby. Ke každé realizované stavbě je vydáván společností STACHEMA tzv. „Protokol o výrobku“ (formulář viz str. 26), kde je uvedena velikost ošetřované plochy a s tím související odebrané množství přípravku a název realizované stavby.

### Doprava a skladování

Přípravek se skladuje v původních dokonale uzavřených obalech na suchém a krytém místě, odděleně od potravin, nápojů a krmiv při teplotách od +20 °C do +35 °C. Chraňte před mrazem!

Při teplotě nižší než skladovací dochází ke krystalizaci účinných složek, v případě aplikace tohoto nátěru nemůže výrobce nést odpovědnost za případné estetické a funkční závady nátěru.

### Záruční doba

Záruční doba je 6 měsíců od data výroby při dodržení skladovacích podmínek.

### Balení

PE obaly po 1 kg, 5 kg, 10 kg, 50 kg zakázková výroba (na objednávku)

### Údržba a čištění

Konstrukce chráněná protipožárním nátěrem Flamgard Transparent nesmí přijít do kontaktu s vodou ani jinými čistícími prostředky. Povoleno je pouze suché čištění (prachovka, vysavač).

### Bezpečnost práce a nakládání s obaly

Přípravek je klasifikován jako látka dráždivá, zdraví škodlivá a nebezpečná pro životní prostředí, symbol nebezpečnosti Xn.

R-věty: Dráždí oči a kůži

Zdraví škodlivý při styku s kůží a při požití

Škodlivý pro vodní organismy, může způsobit dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí

S-věty: Uchovávejte mimo dosah dětí

Při zasažení očí okamžitě důkladně vypláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc

Používejte vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít

Zabraňte uvolnění do životního prostředí. Viz speciální pokyny nebo bezpečnostní listy

Při práci není dovoleno jíst, pít a kouřit a je nutno zajistit dostatečné větrání pracoviště.

Prázdný obal, zbytky přípravku i oplachové vody z vymývání obalů a čištění aplikačních zařízení likvidujte jako nebezpečný odpad v souladu s platnou legislativou (zák. o obalech, zák. o odpadech).

Podrobné informace o zdravotních a bezpečnostních rizicích a opatřeních při používání tohoto výrobku naleznete v bezpečnostním listu, který Vám na požádání dodá výrobce.

### První pomoc

Při nadýchání přerušit expozici a odvést postiženého na čerstvý vzduch. Při zasažení očí ihned vyplachovat proudem vody min.10 minut.

Při zasažení kůže důkladně omýt vodou. Při požití vypláchnout ústa vodou, vypít asi 0,5 litru vody, nevyvolávat zvracení. Při zdravotních potížích po manipulaci s přípravkem a vždy při zasažení očí a při požití vyhledat lékařskou pomoc a ukázat obal přípravku.

### Upozornění výrobce

Výrobce neodpovídá za škody způsobené nesprávným použitím přípravku. Aplikací protipožárních nátěrů nelze zvýšit požární odolnost požárních uzávěrů, neaplikujte na dveře!

## Aplikační návod protipožární zpěnitelné nátěrové hmoty na ocelové konstrukce

# Flamizol S

### Popis

Jednosložková vodou ředitelná zpěnitelná nátěrová hmota na bázi polyvinylacetátové disperze obsahující koksotvornou složku, dále složku, která je zdrojem minerální kyseliny (kys. fosforečná), napěňující složku, pojiva, plniva, aditiva a pomocné látky upravující užité vlastnosti přípravku. Nátěrová hmota neobsahuje azbest, toxické pigmenty ani chlorované přísady. Nanáší se na upravený povrch opatřený základním antikoročním nátěrem zaručujícím dokonalou přilnavost nátěrové vrstvy k podkladu. Vrstva Flamizolu S tvoří bílý až našedlý souvislý hladký matný povlak. Na objednávku zajišťuje výrobce tónování do pastelových odstínů. Použitím schváleného krycího laku viz Tabulka nátěrových systémů s Flamizolem S (str. 12) lze docílit požadované barevné odstíny. Vrchní krycí lak není podmínkou aplikace.

Je třeba upozornit, že se jedná o průmyslový funkční nátěr, který nelze vzhledově porovnávat s běžnými přípravky pro estetickou úpravu.

### Použití

Přípravek je určen k ochraně ocelových nosných konstrukcí proti působení ohně a sálavého tepla s předepsanou požární odolností 15 až 60 minut. **Užívá se výhradně do interiérů a suchého prostředí** o maximální relativní vlhkosti vzduchu 80 %. Nátěr nesmí být aplikován na konstrukce, které se mohou rosit! Aktivní složka je složena z jednotlivých aplikačních vrstev. Výsledná suchá tloušťka vrstvy protipožárního nátěru musí odpovídat dimenzační tabulce a s ní související požadované požární odolnosti.

Nátěr nesmí být vystaven působení silně kyselého či alkalického prostředí a silných oxidačních činidel. Přípustnost jiného než běžného prostředí je nutno konzultovat s výrobcem.

### Funkční vlastnosti

V procesu hoření vytváří protipožární nátěrová hmota svým tepelným rozkladem na povrchu chráněného materiálu silnou nehořlavou tepelně izolující vrstvu, která způsobí určitou časovou prodlevu spolehlivě chránící materiál proti působení ohně a sálavého tepla.

### Technické vlastnosti

Přípravek byl testován dle ČSN P ENV 13381-4:2003.

#### Vlastnosti nátěrové hmoty

Obsah netěkavých složek 4 h/105 °C ± 2 °C dle ČSN EN ISO 3251	min. 70 % hm.
Měrná hmotnost při 20 °C dle ČSN EN ISO 2811-1	1,40 g/cm <sup>3</sup>
Barevný odstín	bílý
Hodnota pH	7 - 9

#### Vydatnost

Tloušťka vrstvy suchého nátěru (μm)	Teoret. spotřeba neředěného Flamizolu S bez prostředků (g/m <sup>2</sup> )
200	320
250	400
300	480
350	560
400	640
450	720
500	800
550	880
600	960
650	1040
700	1120
750	1200
800	1280
850	1360
900	1440
950	1520
1000	1600
1050	1680
1100	1760
1150	1840
1200	1920
1250	2000
1300	2080
1350	2160
1400	2240

**Údaje pro aplikaci**

Aplikace se provádí štětcem, válečkem nebo stříkáním. Při použití vzduchového stříkání je optimální použití trysek 0,018" nebo 0,022", tlak na pistoli 2 - 2,5 bar a tlak vzduchu 4,5 bar. Při použití vysokotlakého stříkání (např. stříkací zařízení firmy ŠTORCH Praha, spol. s r.o. nebo firmy MEDIA Liberec, s.r.o. - zástupce fy GRACO Inc. USA) je optimální tryska 0,019" a tlak kolem 190 bar. Ředidlo a čisticí prostředek: voda.

<b>Doporučená tloušťka suché vrstvy Flamizolu S</b>	
neředěného	max. 250 µm
ředěného 10 % vody	max. 200 µm

<b>Způsob nanášení</b>	<b>Ředění vodou</b>
štětcem, válečkem	do 10 %
vysokotlaké stříkání svislých konstrukcí	neředit

*Poznámka: Je nutné věnovat pozornost dosažení stanovené tloušťky vrstvy. Odchyly od doporučených aplikačních způsobů a podmínek prostředí mohou podstatně ovlivnit výsledky. Pro aplikaci stříkáním musí být viskozita upravena podle použitého aplikačního zařízení. Velikost trysky, stříkací tlak a úhel stříkání musí být zvoleny podle velikosti profilů a doporučení výrobce aplikačního zařízení. Všechny změny a odchyly je nutno nejdříve konzultovat s výrobcem funkční nátěrové hmoty.*

**Doba zasychání**

<b>Stupeň</b>	<b>Doba zasychání přípravku</b>	
	<b>neředěného</b>	<b>ředěného vodou</b>
1 (proti prachu)	35 minut	35 minut
2 (zaschlý na dotyk)	40 minut	45 minut
4 (proschlý na přestřík)	60 minut	90 minut

<b>Nátěrový film přípravku</b>	<b>Doba zasychání při 20 °C</b>
přetíratelný - mezi 2 vrstvami	24 hodin
přestříkatelný - mezi 2 vrstvami	8 hodin
vytvrzený	3 dny
přestříkatelný emailem	3 dny

*Poznámka: Uvedené hodnoty je nutno považovat pouze za informativní. Skutečnou dobu schnutí lze stanovit pouze na místě v závislosti na povrchu konstrukce, druhu nátěrové hmoty (základní a krycí lak), počtu vrstev, teplotě, vlhkosti a cirkulaci vzduchu.*

**Dimenzační tabulka**

Udává závislost příspěvku k požární odolnosti na hodnotě poměru  $A_m/V$  (dříve O/F, součinitel průřezu ocelových prvků) konstrukčních prvků a návrhové (konstrukční) teplotě oceli.

**Dimenzační tabulka** - viz Příloha č. 1.

**Tabulky ocelových konstrukčních profilů a jejich hodnot  $A_m/V$  (m<sup>-1</sup>)** - viz Příloha č. 2

**Životnost nátěru**

Na základě složení a vlastností protipožárního nátěru Flamizol S lze zajistit protipožární ochranu ocelových konstrukcí na dobu minimálně 10 let. Po uplynutí této doby je nutno ověřit funkční vlastnosti nátěru a nátěr dle potřeby opravit nebo obnovit.

Ve Výrobové zkušební laboratoři Březnice Výzkumného a vývojového ústavu dřevařského, Praha, s.p. byly nasazeny testy dlouhodobého ověřování životnosti ochrany z hlediska funkčnosti. Doporučená kontrola: 1 ročně.

**Podmínky pro aplikaci**

Doporučená teplota při aplikaci je +5 °C až +35 °C. Teplota podkladu musí být minimálně +10 °C a alespoň 3 °C nad rosným bodem. Teplota a relativní vlhkost vzduchu jsou měřeny v blízkosti podkladu a zaznamenávány do pracovního deníku. Při nucené výměně vzduchu nepřísoušet teplým vzduchem, který může být příčinou povrchového zaschnutí nátěru a uzavření rozpouštědel v nátěru.

**Aplikace nátěrového systému****Provedení přípravy podkladu**

Povrch oceli musí být před aplikací nátěrového systému vždy čistý a suchý (zbavený mastnoty, prachu, degradačních zplodin a všech hrubých mechanických nečistot). Úpravu povrchu lze provést např. otryskáním. Po otryskání je nutno nanést co nejdříve (max. do 6 hodin) základní nátěr!

**Základní antikorozní nátěr**

Na připravený očištěný podklad se aplikuje doporučený základní antikorozní nátěr dle podmínek stanovených jeho výrobcem. Doporučená tloušťka základního nátěru je v rozmezí 40 - 80 µm (testována tloušťka základního nátěru 50 µm).

### Funkční nátěr Flamizol S

Přípravek se nanáší v celkové suché tloušťce od 200 do 1400 µm podle dimenzační tabulky (viz Příloha č. 1). Nanáší se v jedné či více vrstvách v maximální doporučené tloušťce jedné vrstvy 250 µm, což umožní vznik kvalitního povrchu. Jednotlivé vrstvy se nanášejí postupně po proschnutí předchozí vrstvy (u přetíratelného filmu po minimálně po 24 hodinách, u přestříkatelného min. po 8 hodinách při 20 °C v suchém prostředí). Poslední vrstvu je třeba nechat zaschnout minimálně 3 dny.

Při použití vzduchového stříkání je optimální použití trysek 0,018" a 0,022", tlak na pistoli 2 - 2,5 bar a tlak vzduchu 4,5 bar.

Při použití vysokotlakého stříkání (např. stříkací zařízení firmy ŠTORCH Praha, spol. s r.o. nebo firmy MEDIA Liberec, s.r.o. - zástupce fy GRACO Inc. USA) je optimální tryška 0,019" a tlak kolem 190 bar.

### Tabulka nátěrových systémů s Flamizolem S

Pouze z uvedených nátěrových hmot je možné skládat nátěrové systémy jejich vzájemnou kombinací.

Schválené typy základních nátěrů	Tloušťka suché vrstvy základního nátěru (µm)	Aktivní složka nátěrového systému	Tloušťka suché vrstvy aktivní složky (µm)	Schválené typy krycích laků	Tloušťka suché vrstvy krycího laku (µm)
Pragoprimer S 2000	50	Flamizol S	viz. dimenzační tabulka	Hostagrund S 2160	50
Eterfix PRIM	50			Balakryl UNI V 2068	50
Acrylprim ACP 2K-20	50			Eterfix LX	50
Hodakryl	50			Xylacryl XC 30-00	50
AGROHEL základ	50			AGROHEL ES	50
Hempaquick Primer 13624	50			Hodakryl JŠ	50
				Hempatex Enamel 56360	50
		Bisil	50		

### Podmínky pro aplikační firmu

Aplikaci nátěru může provádět pouze firma, která je zaškolená výrobcem a která je schopna zaručit dodržení technologického postupu a technologické kázně v souladu s technickými daty. Veškeré kroky aplikačního postupu, včetně podmínek prostředí podléhají evidenci a následné kontrole.

Číslo vydaného osvědčení je aplikační firma povinna uvádět v každé objednávce společně s uvedením akce a předpokládaného data skončení stavby. Ke každé realizované stavbě je vydáván společností STACHEMA tzv. „Protokol o výrobku“ (formulář viz str. 26), kde je uvedena velikost ošetřované plochy a s tím související odebrané množství přípravku a název realizované stavby.

### Doprava a skladování

Přípravek se skladuje v původních dokonale uzavřených obalech na suchém a krytém místě, odděleně od potravin, nápojů a krmiv při teplotách od +5 °C do +25 °C. Chraňte před mrazem!

### Záruční doba

Záruční doba je 12 měsíců od data výroby při dodržení skladovacích podmínek.

### Balení

PE obaly po 1,5 kg, 5 kg, 10 kg, 55 kg

### Údržba a čištění

Konstrukce chráněná protipožárním nátěrem Flamizol S nesmí přijít do kontaktu s vodou ani jinými čistícími prostředky. Povoleno je pouze suché čištění (prachovka, vysavač).

### **Bezpečnost práce**

Přípravek nepodléhá klasifikaci podle zák. č. 356/2003 Sb. a souvisejících prováděcích předpisů.

S-věty: Uchovávejte mimo dosah dětí

Přípravek při aplikaci stříkáním může dráždit oči, pokožku a dýchací cesty. Při práci použijte ochranný oděv, gumové rukavice a ochranné brýle, při aplikaci stříkáním respirátor s aerosolovou vložkou, nejezte, nepijte a nekuřte a zajistěte dostatečné větrání pracoviště. Prázdný obal vypláchněte vodou, dejte k recyklaci nebo likvidujte v souladu s platnou legislativou (zák. o obalech, zák. o odpadech). Zbytky přípravku i oplachové vody z vymývání obalů a čištění aplikačního zařízení likvidujte v souladu s platnou legislativou.

Podrobné informace o zdravotních a bezpečnostních rizicích a opatřeních při používání tohoto výrobku naleznete v bezpečnostním listu, který Vám na požádání dodá výrobce.

### **První pomoc**

Při nadýchání přerušit expozici a odvést postiženého na čerstvý vzduch. Při zasažení očí vyplachovat několik minut proudem vody. Při zasažení kůže odstranit zasažený oděv a kůži omýt vodou. Při požití vypláchnout ústa vodou, vypít asi ¼ litru vody, nevyvolávat zvracení. Při zdravotních potížích po manipulaci s přípravkem vyhledat lékařskou pomoc a ukázat obal přípravku.

### **Upozornění výrobce**

Výrobce neodpovídá za škody způsobené nesprávným použitím přípravku.

## Příloha č. 1

## Dimenzační tabulky pro návrhovou teplotu oceli (viz ČSN P ENV 1993-1-2) 500 °C FLAMIZOL S

## Profily „I“, „H“

R <sub>tt</sub>	Největší přípustná hodnota součinitele průřezu $A_m/V$ (m <sup>-1</sup> ) při tloušťce požárně ochranného materiálu $d_p$ (μm)																									
	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	
R 15	226	274	329	392	466	554	659	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	
R 30	**)	71	81	91	102	113	124	136	149	161	175	189	203	218	234	251	268	287	306	326	347	369	393	417	444	
R 45	**)	**)	**)	**)	**)	**)	**)	75	81	87	93	99	106	113	120	127	134	141	149	157	165	173	181	190	199	
R 60	**)	**)	**)	**)	**)	**)	**)	**)	**)	**)	**)	**)	**)	72	76	80	85	89	94	98	103	108	113	118	123	128

## Uzavřené pravoúhlé profily

R <sub>tt</sub>	Největší přípustná hodnota součinitele průřezu $A_m/V$ (m <sup>-1</sup> ) při tloušťce požárně ochranného materiálu $d_p$ (μm)																								
	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400
R 15	246	285	327	372	421	474	531	594	664	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)
R 30	**)	72	81	89	98	107	116	125	134	144	154	163	174	184	194	205	216	228	239	251	263	275	288	301	314
R 45	**)	**)	**)	**)	**)	**)	**)	**)	75	80	85	90	95	100	105	111	116	121	127	132	138	144	149	155	161
R 60	**)	**)	**)	**)	**)	**)	**)	**)	**)	**)	**)	**)	**)	**)	72	76	79	83	86	90	94	97	101	105	108

## Uzavřené kruhové profily

R <sub>tt</sub>	Největší přípustná hodnota součinitele průřezu $A_m/V$ (m <sup>-1</sup> ) při tloušťce požárně ochranného materiálu $d_p$ (μm)																								
	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400
R 15	263	304	347	395	447	505	568	637	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)	*)
R 30	**)	76	85	93	102	111	120	129	139	149	159	169	179	190	201	212	223	235	247	259	272	285	298	312	326
R 45	**)	**)	**)	**)	**)	**)	**)	72	77	82	87	92	97	103	108	113	119	124	130	135	141	147	153	159	165
R 60	**)	**)	**)	**)	**)	**)	**)	**)	**)	**)	**)	**)	**)	**)	74	77	81	84	88	92	95	99	103	106	110

$A_m/V$  (m<sup>-1</sup>) - dříve O/F - součinitel průřezu ocelových prvků v rozmezí (71 m<sup>-1</sup> až 706 m<sup>-1</sup>)

$d_p$  - tloušťka požárně technického materiálu v rozmezí (199 μm až 1413 μm)

\*) Nemá praktický význam

\*\*) Pro  $A_m/V < \min$ . uvedená hodnota nelze použitou výpočetní metodou stanovit odpovídající tloušťku požárně ochranného materiálu pro požadovanou požární odolnost. Použití tloušťky požárně ochranného materiálu stanovené pro  $A_m/V = \min$ . uvedená hodnota i pro profily a  $A_m/V < \min$ . uvedená hodnota je však na straně bezpečnosti a lze je povolit.

## Postup pro určení tloušťky protipožárního nátěru Flamizol S na ocelové konstrukce:

- 1) Pro daný ocelový prvek vyhledáme v **Tabulce ocelových konstrukčních profilů a jejich hodnot  $A_m/V$  (m<sup>-1</sup>)** (viz Příloha č. 2) součinitel průřezu  $A_m/V$  (m<sup>-1</sup>). Rozlišíme zda se jedná o profil volně v prostoru (tj. profil ohříváný ze 4 stran) nebo u stěny (profil ohříváný ze 3 stran).
- 2) V Dimenzační tabulce (**Příloha č. 1**) vybereme odpovídající „podtabulku“ (profily otevřené, uzavřené pravoúhlé, uzavřené kruhové). Nalezneme nejbližší stejnou nebo vyšší hodnotu pro požadovanou požární odolnost (R 15, R 30, ...).
- 3) Zjistíme v Dimenzační tabulce odpovídající tloušťku vrstvy nátěru Flamizol S.
- 4) Z tabulky **Vydatnost** zjistíme spotřebu nátěru na m<sup>2</sup> – jedná se o teoretickou spotřebu bez prostříků.

## Příklad:

Volně stojící profil IPE 270 je třeba ošetřit protipožárním nátěrem na 30minutovou požární odolnost R 30.

## Řešení:

- 1) součinitel průřezu  $A_m/V$  (m<sup>-1</sup>) pro profil IPE 270 vyhledáme v příloze č. 2 (IPE – profily): hodnota nalezená v tabulce: 227

## IPE – profily:

Profil	$A_m/V$ (m <sup>-1</sup> ) prof.ohříváného ze 3 stran	$A_m/V$ (m <sup>-1</sup> ) prof.ohříváného ze 4 stran	Obvod m <sup>2</sup> / b.m.
80	372	429	0,328
100	334	388	0,400
120	315	360	0,475
140	291	336	0,551
160	269	310	0,623
180	255	292	0,698
200	234	269	0,768
220	221	254	0,848
240	205	236	0,922
270	197	227	1,040
300	188	215	1,160
330	175	200	1,250
360	163	186	1,350
400	1,52	173	1,470
450	1,43	162	1,610
500	1,33	150	1,74
550	124	140	1,880
600	115	129	2,001

2) jedná se o otevřený profil, v dimenzační tabulce tedy volíme podtabulku profilů „I“, „H“: odpovídající hodnota nalezená v dimenzační tabulce: 234

**Příloha č. 1**

<b>Dimenzační tabulky pro návrhovou teplotu oceli (viz ČSN P ENV 1993-1-2) 500 °C FLAMIZOL S</b>																										
<b>Profily „I“, „H“</b>																										
R <sub>tt</sub>	Největší přípustná hodnota součinitele průřezu A <sub>m</sub> /V (m <sup>-1</sup> ) při tloušťce požárně ochranného materiálu dp (μm)																									
	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	
R 15	226	274	329	392	466	554	659	*	*	*	*	*	*	900	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
R 30	**	71	81	91	102	113	124	136	149	161	175	189	203	218	234	251	268	287	306	326	347	369	393	417	444	
R 45	**	**	**	**	**	**	**	75	81	87	93	99	106	113	120	127	134	141	149	157	165	173	181	190	199	
R 60	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	72	76	80	85	89	94	98	103	108	113	118	123	128	
<b>Uzavřené pravouhlé profily</b>																										
R <sub>tt</sub>	Největší přípustná hodnota součinitele průřezu A <sub>m</sub> /V (m <sup>-1</sup> ) při tloušťce požárně ochranného materiálu dp (μm)																									
	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	
R 15	246	285	327	372	421	474	531	594	664	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
R 30	**	72	81	89	98	107	116	125	134	144	154	163	174	184	194	205	216	228	239	251	263	275	288	301	314	
R 45	**	**	**	**	**	**	**	**	75	80	85	90	95	100	105	111	116	121	127	132	138	144	149	155	161	
R 60	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	72	76	79	83	86	90	94	97	101	105	108	
<b>Uzavřené kruhové profily</b>																										
R <sub>tt</sub>	Největší přípustná hodnota součinitele průřezu A <sub>m</sub> /V (m <sup>-1</sup> ) při tloušťce požárně ochranného materiálu dp (μm)																									
	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	
R 15	263	304	347	395	447	505	568	637	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
R 30	**	76	85	93	102	111	120	129	139	149	159	169	179	190	201	212	223	235	247	259	272	285	298	312	326	
R 45	**	**	**	**	**	**	**	72	77	82	87	92	97	103	108	113	119	124	130	135	141	147	153	159	165	
R 60	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	74	77	81	84	88	92	95	99	103	106	110

3) v záhlaví tohoto sloupce zjistíme nezbytnou tloušťku materiálu: 900 μm

4) v tabulce Vydatnost je v řádku pro hodnotu 900 μm uvedena odpovídající teoretická spotřeba: 1440 g/m<sup>2</sup>

<b>Vydatnost</b>	
Tloušťka vrstvy suchého nátěru (μm)	Teoret. spotřeba neředěného Flamizolu S bez prostrků (g/m <sup>2</sup> )
100	160
150	240
200	320
250	400
300	480
350	560
400	640
450	720
500	800
550	880
600	960
650	1040
700	1120
750	1200
800	1280
850	1360
900	1440
950	1520
1000	1600
1050	1680
1100	1760
1150	1840
1200	1920
1250	2000
1300	2080
1350	2160
1400	2240

## Příloha č. 2

Tabulka ocelových konstrukčních profilů a jejich hodnot  $A_m/V(m^{-1})$ 

## I – profily :

Profil	$A_m/V (m^{-1})$ prof.ohřivaného		Obvod m <sup>2</sup> / b.m.
	ze 3 stran	ze 4 stran	
80	346	402	0,304
100	302	349	0,370
120	268	309	0,439
140	240	276	0,502
160	220	252	0,575
180	200	229	0,640
200	185	212	0,709
220	171	196	0,775
240	160	183	0,844
260	149	169	0,906
280	139	158	0,966
300	131	149	1,030
320	123	140	1,090
340	117	133	1,150
360	110	125	1,210
380	105	119	1,270
400	100	113	1,330
425	94	107	1,410
450	89	101	1,480
475	84	95	1,550
500	81	91	1,630
550	75	85	1,800
600	67	76	1,92

## U – profily :

Profil	$A_m/V (m^{-1})$ prof.ohřivaného		Obvod m <sup>2</sup> / b.m.
	ze 3 stran	ze 4 stran	
80	241	284	0,312
100	237	276	0,372
120	221	255	0,434
140	210	240	0,489
160	198	228	0,546
180	189	218	0,611
200	182	205	0,661
220	171	192	0,718
240	164	183	0,775
260	153	173	0,834
280	149	167	0,890
300	145	162	0,950
320	117	130	0,982
350	121	135	1,047
380	124	138	1,110
400	116	129	1,182



**IPE – profily :**

Profil	$A_m/V$ (m <sup>-1</sup> ) prof.ohřívaného		Obvod m <sup>2</sup> / b.m.
	ze 3 stran	ze 4 stran	
80	372	429	0,328
100	334	388	0,400
120	315	360	0,475
140	291	336	0,551
160	269	310	0,623
180	255	292	0,698
200	234	269	0,768
220	221	254	0,848
240	205	236	0,922
270	197	227	1,040
300	188	215	1,160
330	175	200	1,250
360	163	186	1,350
400	152	173	1,470
450	143	162	1,610
500	133	150	1,74
550	124	140	1,880
600	115	129	2,001

**L- profily :**

Profil	$A_m/V$ (m <sup>-1</sup> )	Obvod m <sup>2</sup> / b.m.
100 x 100 x 6	330	0,39
100 x 100 x 8	252	0,39
100 x 100 x 10	203	0,39
100 x 100 x 12	172	0,39
110 x 110 x 8	251	0,43
110 x 110 x 10	202	0,43
120 x 120 x 8	251	0,47
120 x 120 x 10	203	0,47
120 x 120 x 12	171	0,47
125 x 125 x 8	249	0,49
125 x 125 x 10	202	0,49
125 x 125 x 12	170	0,49
125 x 125 x 14	147	0,49
130 x 130 x 12	170	0,51
130 x 130 x 14	147	0,51
140 x 140 x 10	202	0,55
140 x 140 x 12	170	0,55
140 x 140 x 14	147	0,55
160 x 160 x 10	201	0,63
160 x 160 x 12	169	0,63
160 x 160 x 14	146	0,63
160 x 160 x 16	129	0,63
180 x 180 x 12	166	0,70
180 x 180 x 14	143	0,70
200 x 200 x 16	126	0,78
200 x 200 x 20	102	0,78

**IPBI (HE-A) – profily :**

Profil	A <sub>m</sub> /V (m <sup>-1</sup> ) prof.ohřivaného		Obvod m <sup>2</sup> / b.m.
	ze 3 stran	ze 4 stran	
100	250	265	0,561
120	250	264	0,677
140	235	253	0,794
160	222	234	0,906
180	211	225	1,020
200	200	212	1,140
220	182	196	1,260
240	167	178	1,370
260	160	171	1,480
280	154	164	1,600
300	143	152	1,720
320	129	142	1,760
340	121	135	1,790
360	114	128	1,830
400	105	120	2,110
450	96	113	2,210
500	91	107	1,910
550	90	104	2,010
600	89	102	2,310
650	87	100	2,410
700	85	96	2,5
800	84	94	2,7
900	81	90	2,9
1000	81	89	3,1

**IPBv (HE-M) – profily:**

Profil	A <sub>m</sub> /V (m <sup>-1</sup> ) prof.ohřivaného		Obvod m <sup>2</sup> / b.m.
	ze 3 stran	ze 4 stran	
100	100	116	0,619
120	95	111	0,738
140	91	106	0,857
160	87	100	0,970
180	83	96	1,090
200	80	92	1,20
220	77	89	1,32
240	63	73	1,46
260	62	71	1,57
280	61	70	1,69
300	51	60	1,83
320	50	60	1,87
340	50	60	1,90
360	51	61	1,93

**pokračování IPBv (HE-M) – profily:**

Profil	A <sub>m</sub> /V (m <sup>-1</sup> ) prof.ohřivaného		Obvod m <sup>2</sup> / b.m.
	ze 3 stran	ze 4 stran	
400	52	61	2,00
450	54	63	2,10
500	54	63	2,18
550	56	64	2,28
600	57	65	2,37
650	58	66	2,47
700	59	67	2,56
800	61	68	2,75
900	62	69	2,93
1000	64	70	3,13

**IPB (HE-B) – profily :**

Profil	A <sub>m</sub> /V (m <sup>-1</sup> ) prof.ohřivaného		Obvod m <sup>2</sup> / b.m.
	ze 3 stran	ze 4 stran	
100	200	218	0,567
120	182	202	0,686
140	167	187	0,805
160	154	169	0,918
180	143	159	1,040
200	133	147	1,150
220	125	140	1,270
240	118	130	1,380
260	114	127	1,500
280	111	124	1,620
300	105	116	1,730
320	98	110	1,770
340	93	106	1,810
360	89	102	1,850
400	83	97	1,930
450	79	93	2,030
500	76	89	2,120
550	76	87	2,220
600	75	86	2,320
650	74	85	2,420
700	73	82	2,52
800	72	81	2,71
900	70	78	2,91
1000	70	78	3,11

**IE – profily :**

Profil	$A_m/V$ (m <sup>-1</sup> ) zahř. ze 3 stran	Obvod m <sup>2</sup> / b.m.
80	433	0,264
100	279	0,335
120	269	0,396
140	263	0,457
160	257	0,519
180	248	0,580
200	243	0,650
220	235	0,720
240	220	0,765
270	213	0,855
300	201	0,935
330	188	1,010
360	175	1,085
400	167	1,195
450	160	1,330
500	149	1,46

**UE – profily :**

Profil	$A_m/V$ (m <sup>-1</sup> ) zahř. ze 3 stran	Obvod m <sup>2</sup> / b.m.
50	289	0,178
65	285	0,214
80	289	0,260
100	288	0,314
120	277	0,368
140	271	0,422
160	269	0,486
180	261	0,540
200	254	0,594
220	243	0,648
240	232	0,710
270	223	0,785
300	212	0,805

**UPE – profily :**

Profil	$A_m/V$ (m <sup>-1</sup> )		Obvod m <sup>2</sup> / b.m.
	ze 3 stran	ze 4 stran	
50	286	338	0,220
80	299	343	0,342
100	295	336	0,401
120	282	321	0,460
140	282	318	0,519
160	273	308	0,557
180	264	298	0,636
200	261	294	0,695
220	248	279	0,754
240	237	266	0,810
270	227	254	0,889
300	216	241	0,968

**L – profily (menší):**

Profil	$A_m/V$ (m <sup>-1</sup> )	Obvod m <sup>2</sup> / b.m.
30 x 30 x 3	690	0,12
30 x 30 x 4	529	0,12
35 x 35 x 3	686	0,14
35 x 35 x 4	524	0,14
40 x 40 x 3	638	0,15
40 x 40 x 4	487	0,15
40 x 40 x 5	396	0,15
45 x 45 x 3	639	0,17
45 x 45 x 4	487	0,17
45 x 45 x 5	393	0,17
50 x 50 x 4	488	0,19
50 x 50 x 5	421	0,19
50 x 50 x 6	334	0,19
55 x 55 x 5	395	0,21
55 x 55 x 6	343	0,21
60 x 60 x 6	333	0,23
60 x 60 x 8	255	0,23
65 x 65 x 6	332	0,25
65 x 65 x 8	254	0,25
70 x 70 x 6	331	0,27
70 x 70 x 7	287	0,27
70 x 70 x 8	252	0,27
80 x 80 x 6	332	0,31
80 x 80 x 8	252	0,31
80 x 80 x 10	205	0,31
90 x 90 x 6	333	0,35
90 x 90 x 8	252	0,35
90 x 90 x 10	205	0,35

**Uzavřené pravouhlé profily****Svařené profily U :**

2 x U profil č.	$A_m/V$ (m <sup>-1</sup> ) 3 str	$A_m/V$ (m <sup>-1</sup> ) 4 str	m <sup>2</sup> /b.m.
50	125	178	0,252
65	119	166	0,298
80	115	156	0,34
100	112	149	0,4
120	104	136	0,46
140	99	128	0,52
160	95	122	0,58
180	91	115	0,64
200	87	110	0,70
220	82	103	0,76
240	78	98	0,82
260	74	93	0,88
280	72	89	0,94
300	69	86	1,00

**Uzavřené kruhové profily****Trubky – sloupy :**

Průměr (mm)	Tl. stěny (mm)	$A_m/V$ (m <sup>-1</sup> )	m <sup>2</sup> / b.m.		Průměr (mm)	Tl. stěny (mm)	$A_m/V$ (m <sup>-1</sup> )	m <sup>2</sup> / b.m.
121	7	152	0,380		133	18	65	0,418
121	8	135	0,380		133	20	60	0,418
121	9	121	0,380		133	22	55	0,418
121	10	110	0,380		133	25	50	0,418
121	12	93	0,380		152	4,5	229	0,477
121	14	82	0,380		152	5	208	0,477
121	16	73	0,380		152	5,5	190	0,477
121	18	66	0,380		152	6	175	0,477
121	20	61	0,380		152	7	151	0,477
127	4	258	0,399		152	8	133	0,477
127	4,5	232	0,399		152	9	119	0,477
127	5	209	0,399		152	10	108	0,477
127	5,5	191	0,399		152	12	91	0,477
127	6	176	0,399		152	14	80	0,477
127	7	152	0,399		152	16	71	0,477
127	8	134	0,399		152	18	64	0,477
127	9	120	0,399		152	20	59	0,477
127	10	109	0,399		152	22	54	0,477
127	12	93	0,399		152	25	49	0,477
127	14	81	0,399		159	4,5	230	0,499
127	16	72	0,399		159	5	207	0,499
127	18	66	0,399		159	5,5	189	0,499
127	20	60	0,399		159	6	174	0,499
127	22	56	0,399		159	7	150	0,499
133	4	259	0,418		159	8	132	0,499
133	4,5	230	0,418		159	9	119	0,499
133	5	209	0,418		159	10	108	0,499
133	5,5	191	0,418		159	12	91	0,499
133	6	176	0,418		159	14	79	0,499
133	7	152	0,418		159	16	70	0,499
133	8	134	0,418		159	18	64	0,499
133	9	120	0,418		159	20	58	0,499
133	10	109	0,418		159	22	54	0,499
133	12	93	0,418		159	25	49	0,499
133	14	81	0,418		159	28	44	0,499
133	16	72	0,418					

## pokračování Trubky – sloupy:

Průměr (mm)	Tl. stěny (mm)	$A_m/V$ ( $m^{-1}$ )	$m^2/b.m.$	Průměr (mm)	Tl. stěny (mm)	$A_m/V$ ( $m^{-1}$ )	$m^2/b.m.$
168	4,5	229	0,528	245	16	68	0,769
168	5	207	0,528	245	18	61	0,769
168	5,5	189	0,528	245	20	56	0,769
168	6	174	0,528	245	22	51	0,769
168	7	150	0,528	245	25	45	0,769
168	8	132	0,528	245	28	41	0,769
168	9	118	0,528	245	32	37	0,769
168	10	107	0,528	245	36	34	0,769
168	12	91	0,528	273	7	148	0,857
168	14	79	0,528	273	8	130	0,857
168	16	70	0,528	273	9	116	0,857
168	18	63	0,528	273	10	105	0,857
168	20	58	0,528	273	12	88	0,857
168	22	53	0,528	273	14	76	0,857
168	25	48	0,528	273	16	67	0,857
168	28	44	0,528	273	18	61	0,857
194	5,5	188	0,609	273	20	55	0,857
194	6	173	0,609	273	22	51	0,857
194	7	149	0,609	273	25	45	0,857
194	8	131	0,609	273	28	41	0,857
194	9	117	0,609	273	32	36	0,857
194	10	106	0,609	273	36	33	0,857
194	12	90	0,609	324	6,5	158	1,017
194	14	78	0,609	324	7,5	137	1,017
194	16	69	0,609	324	9	115	1,017
194	18	62	0,609	324	10	104	1,017
194	20	57	0,609	324	12	87	1,017
194	22	52	0,609	324	14	76	1,017
194	25	47	0,609	324	16	67	1,017
194	28	43	0,609	324	18	60	1,017
194	32	38	0,609	324	20	54	1,017
219	6	172	0,688	324	22	50	1,017
219	7	149	0,688	324	25	44	1,017
219	8	131	0,688	324	28	40	1,017
219	9	117	0,688	324	32	36	1,017
219	10	106	0,688	324	36	32	1,017
219	12	89	0,688	377	9	115	1,184
219	14	77	0,688	377	10	104	1,184
219	16	68	0,688	377	12	87	1,184
219	18	61	0,688	377	14	75	1,184
219	20	56	0,688	377	16	66	1,184
219	22	52	0,688	377	18	59	1,184
219	25	46	0,688	377	20	54	1,184
219	28	42	0,688	377	22	49	1,184
219	32	38	0,688	377	25	44	1,184
245	6,5	159	0,769	377	28	40	1,184
245	7	148	0,769	377	32	35	1,184
245	8	130	0,769	377	36	32	1,184
245	9	116	0,769				
245	10	105	0,769				
245	12	89	0,769				
245	14	76	0,769				

## Výrobci odzkoušených nátěrových hmot (NH)

Základní nátěrové hmoty	Výrobce
Pragoprimer S 2000	BARVY A LAKY HOSTIVAŘ, a.s.
Eterfix PRIM	BIOPOL paints spol. s r.o.
Acrylprim ACP 2K-20	INDUSTRY COATS CZ, s.r.o.
Hodakryl	COLOR SPECTRUM a.s.
AGROHEL základ	CHEDO, spol. s r.o.
Hempaquick Primer	Hempel (Czech Republic) s.r.o.

Vrchní krycí nátěrové hmoty	Výrobce
Hostagrund S 2160	BARVY A LAKY HOSTIVAŘ, a.s.
Balakryl UNI V 2068	BARVY TEBAS s.r.o.
Eterfix LX	BIOPOL paints spol. s r.o.
Xylacryl XC 30-00	INDUSTRY COATS CZ, s.r.o.
AGROHEL ES	CHEDO, spol. s r.o.
Hodakryl JŠ	COLOR SPECTRUM a.s.
Hempatex Enamel 56360	Hempel (Czech Republic) s.r.o.
Bisil	BIOPOL paints spol. s r.o.







## Formulář Protokol o výrobku

Prosíme o pečlivé vyplnění formuláře, údaj označený \* je povinný!  
Vyplněním a zasláním tohoto formuláře potvrzují, že jsem dodržel podmínky uvedené v platném Aplikačním návodu protipožárních nátěrů STACHEMA CZ s.r.o.

**Použitý protipožární nátěr\*:**

(ponechte 1 typ nátěru, ostatní varianty přeškrtněte)

Flamgard

Flamgard Transparent

Flamizol S

**Název realizační firmy\*:**

**Korespondenční adresa\*:**

(na tuto adresu bude doručen potvrzený originál Protokol o výrobku)

ulice:
číslo popisné:
město:
PSC:

**IČ\*:**

**Číslo osvědčení:**

**Telefon\*:**

**Odebrané množství kg\*:**

**Adresa stavby\*:**

(adresa, kde byl nátěr aplikován  
ulice, číslo popisné, město)

**Ošetřená plocha m<sup>2</sup> \*:**

**Předpokládané ukončení stavby\*:**

(měsíc/rok)

Vyplněný formulář **zašlete společně s dokladem o koupi** nátěru na e-mail:

[protipozar@stachema.cz](mailto:protipozar@stachema.cz)

Potvrzený doklad s razítkem společnosti STACHEMA CZ obdržíte Českou poštou

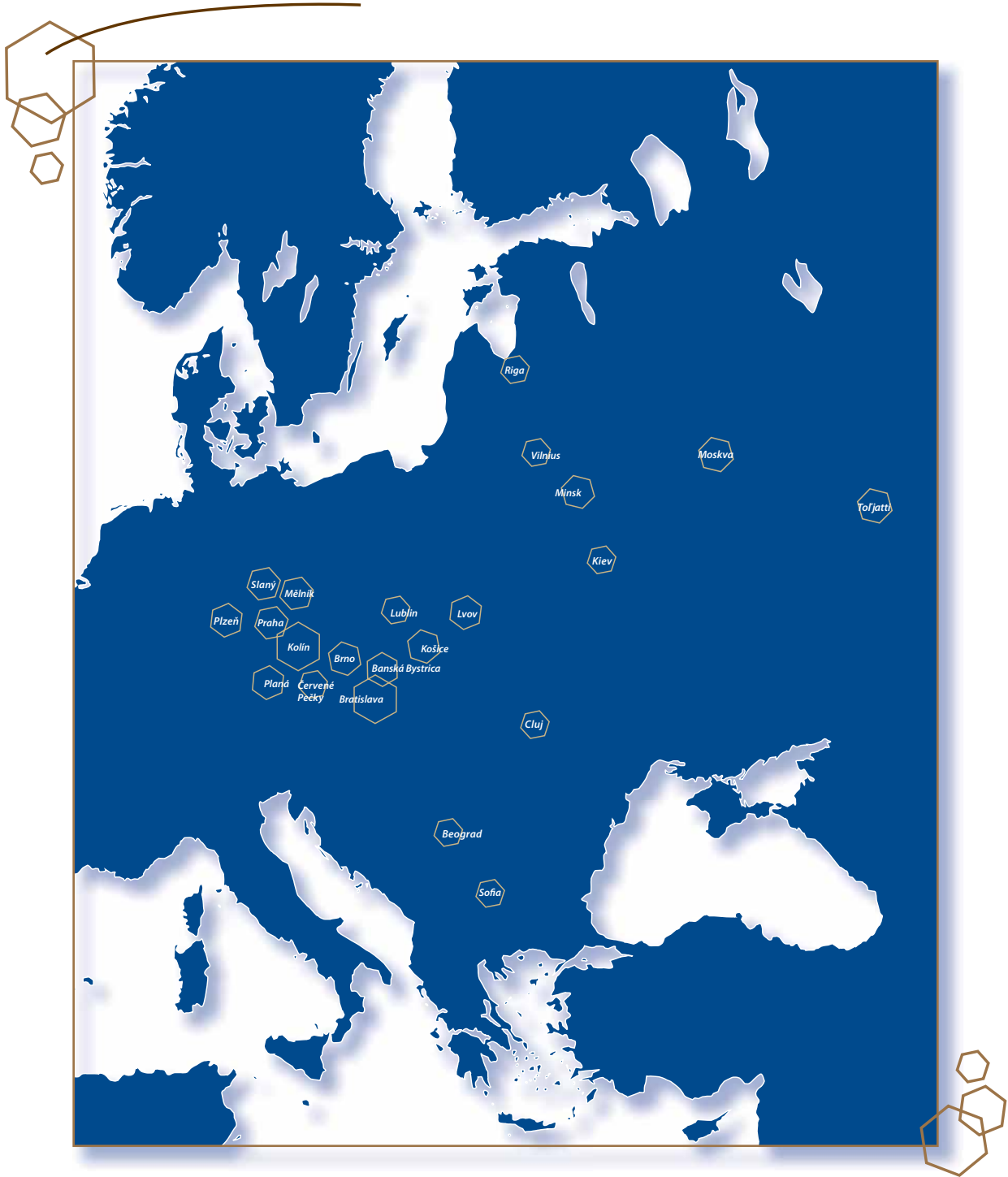
STACHEMA CZ s.r.o.  
Divize Chemické přípravky  
Sokolská 1041, 276 01 Mělník  
tel.: +420 315 630 220, fax: +420 315 670 393  
Internet: [www.stachema.cz](http://www.stachema.cz), e-mail: [melnik@stachema.cz](mailto:melnik@stachema.cz)  
IČ: 46353747, DIČ: CZ46353747

## STACHEMA CZ s.r.o.

### *Chemické přípravky*

- Lignofix – ochrana dřeva
- Laguna – bazénová chemie
- Fungi - protiplísňové přípravky
- Protipožární nátěry
- Anti-graffiti program
- Dezinfekční přípravky
- Rebel – přípravky proti hmyzu
- Veterinární přípravky
- Organické syntézy, zakázková a smluvní výroba





[www.stachema.cz](http://www.stachema.cz)