

Nové trendy v povrchové úpravě dřevěných eurooken a oken dřevo-plast a dřevo-hliník

Ing. Václav Kozmík, CSc., Rhenocoll

Firma Rhenocoll patří dlouhá léta k předním evropským výrobcům vodou ředitelných materiálů pro povrchovou úpravu oken a venkovních dveří. V rámci zdokonalování systémů povrchových úprav neustále spolupracujeme s výzkumnými pracovišti v celé Evropě (např. Institut für Fentstertechnik e.V., Rosenheim; Wilhelm-Klauditz-Institut für Holzforschung (WKI), Braunschweig). Spoluúčastnili jsme se při vývoji a zavedení nové normy **EN 927** (Materiály a systémy pro povrchovou úpravu dřeva do vnějšího prostředí), která se stala hlavním měřítkem kvality povrchové úprav oken. Silnovrstvý systém povrchové úpravy Rhenocryl dosahuje v hodnocení dle normy EN 927 nejlepšího možného výsledku: „**výborný pro povrchovou úpravu oken a dveří**“.

Nejvyšší možné hodnoty jsme dosáhli také v nově zavedeném **koeficientu R**, který zahrnuje hodnocení systému povrchové úpravy podle EN 927-3, vizuální hodnocení podle ISO 4628-1, modravost, adhezi vlhkosti podle ISO 2409, ochranu proti vlhkosti podle EN 927-5, elasticitu a UV-VIS propustnost. Koeficient R se vypočte podle vzorce, v němž jsou zohledňovány kvalitativní příspěvky jednotlivých zkoušek. Systém povrchové úpravy může dosáhnout hodnoty od 0 do 10.

$$R = f_{EN927} \times f_{ISO4628-1} \times f_B \times f_N \times \left(\frac{f_F + f_E + f_{UV}}{3} \right)$$

Systém povrchové úpravy Rhenocryl dosahuje maximální možné hodnoty **R = 10**, viz následující přehled.

<i>faktor</i>	<i>Hodnotící kritérium</i>	<i>výsledek/hodnota</i>	<i>výsledek</i>
f_{EN927}	EN 927-3, klasifikace A	A – geeignet	4
$f_{ISO4628-1}$	Vizuální ohodnocení, special-load, ISO 4628-1	VB = 1,3	2,5
f_B	Modravost, ISO 4628-5	FL = 0	1
f_N	Adheze vlhkosti, ISO 2409 + WKI	Ad = 0	1
f_F	Ochrana proti vlhkosti, EN 927-5	110 g/qm	1
f_E	Elasticita, roztažnost	>= 30 %	1
f_{UV}	UV-VIS propustnost	0,7 %	1

$$R = 4 \times 2,5 \times 1 \times 1 \times \left(\frac{1 + 1 + 1}{3} \right) = 10$$

Mimo výše uvedené kvalitativní přednosti má systém povrchové úpravy Rhenocryl také tyto další praktické výhody:

- jedná se o vodou ředitelný systém, který šetří životní prostředí
- impregnace s preventivní fungicidní ochranou a základní vrstva se provádějí v jednom kroku
- vodou ředitelné základy TL 45 a TG 46 dosahují vysoké penetrace – až 7 mm v příčném dřevě
- dosahuje perfektního ukotvení vrchní nátěrové hmoty k podkladu, je lépe brouditelný a vytváří hladší povrchy
- má lepší přilnavost, nestéká, netvoří pavučiny
- je vysoce elastický, nepraská a nevykazuje předčasné stárnutí
- má velmi nízký příjem vody a nejvyšší ochranu proti vlhkosti
- má optimální odolnost vůči povětrnosti
- má vícenásobnou ochranu proti UV záření
- celý systém je doplněn také pomocnými prostředky pro jednoduchou a ekologickou likvidaci zbytků barev a odpadů na bázi absorbce a filtrace
- systém povrchové úpravy Rhenocryl je atestován podle **EN 71** - vhodný pro dětské hračky
- zaschlé a vytvrzené zbytky barev netvoří nebezpečný odpad a je možné je zneškodňovat spolu s komunálním odpadem

Systém povrchové úpravy Rhenocryl se skládá vždy ze dvou produktů:

Lazurovací povrchová úprava:

Rhenocryl TL 45 – impregnace a základ v jednom, dodává se bezbarvý, v odstínech přírodních dřevin nebo zabarvený na přání zákazníka

Rhenocryl DSL 88 Futur – vrchní silnovrstvá lazura, dodávaná v odstínech přírodních dřevin, bezbarvá nebo v odstínech na přání zákazníka

Krycí povrchová úprava:

Rhenocryl TG 46 Futur – impregnace a základ v jednom, dodává se v bílé barvě

Rhenocryl DL 90 Futur – vrchní silnovrstvá lazura, dodávaná v bílé barvě nebo v RAL, popř. jiných odstínech.

..... Avšak ani nejlepší systém povrchové úpravy ještě nezaručí nejlepší okna.

Aplikace každé povrchové úpravy vyžaduje dodržování přesných pravidel (např. množství nánosu, pečlivé zaplnění pórů příčného dřeva, perfektní vyplnění spár, apod.), což klade zvýšené nároky na pracovníky zabývajícími se povrchovou úpravou.

Jako příklad můžeme uvést několikrát diskutovaný případ použití silnovrstvé lazury nejmenované firmy na plotové dílce, který byl zmiňován v časopisu **Truhlářské listy**.

Zde se jasně ukázalo, že došlo k základnímu nepochopení povrchové úpravy výrobcem plotu. Silnovrstvý systém povrchové úpravy je určen pro přesné stavební dílce, a takto se také při výrobě např. oken k němu přistupuje, tzn. dodržování nezbytných zásad - na první pohled maličností, kterými jsou např.: výběr kvalitní dřeviny, perfektní zaplnění pórů příčného dřeva, dodržování minimálních sklonů dřeva v konstrukci plotu, zaoblení hran, apod. Jak bylo popsáno v uvedených Truhlářských listech, tak výrobce použil silnovrstvou lazuru na klasický „plaňkový“ plot, a ani s výběrem dřeviny si nedělal zvláštní problém. Konstrukce tohoto plotu také neodpovídala požadovaným normám o dřevostavbách. Tento příklad jenom demonstruje, jak může dojít k negativnímu hodnocení nátěrové hmoty (toto nebyl systém povrchové úpravy Rhenocryl) kvůli jeho špatnému použití nebo špatné aplikaci. Nutno

konstatovat, a máme několik příkladů, že lze i silnovrstvé lazury s úspěchem a ke konečné spokojenosti zákazníka použít na ploty, ale musí být dodrženy již výše zmíněné zásady.

Toto je jen malý úvod k novinkám v oboru konstrukce, výroby a povrchové úpravy oken, využívajících kombinaci dřeva s plastickou hmotou nebo kovem (převážně hliníkem). I zde se ukazuje, že použití silnovrstvých lazur nebo barev na povrchovou úpravu dřevěných dílců, které jsou dále kryty jiným materiálem, je neekonomické a nepraktické. Musíme vycházet z faktu, že na povrchovou úpravu takových dřevěných dílců (eurooken) jsou kladeny zcela odlišné požadavky, mezi kterými je nejdůležitější preventivní ochrana proti škůdcům a zmodrání, snadná údržba, a do pozadí ustupuje nutná vysoká odolnost vůči povětrnosti a UV záření, protože tato část dřevěných eurooken není vystavena působení povětrnostních vlivů (je chráněna kombinovaným materiálem). Zcela záměrně zde nebudu rozebírat další aspekty konstrukce takto vyráběného okna, protože to přísluší jiným více povolaným osobám, které se danou problematikou zabývají. Já se omezím pouze na stránku povrchové úpravy takto vyráběných oken.

Zaměříme se na požadavky. Konečný zákazník chce nová kombinovaná okna z vnitřní strany ve stávající kvalitě, kterou známe z dřevěných eurooken povrchově upravených silnostěnnou lazurou. My jako výrobci, pak musíme zabezpečit, aby dřevěné díly oken ze strany k jinému materiálu byly dostatečně paropropustné a ošetřené proti zmodrání, škůdcům, plísním a hnilobě. Z této strany se někdy již nekladou tak vysoké nároky na stránku estetiky a životnosti tohoto nátěru. Z těchto důvodů se začaly pro povrchovou úpravu dřevěných oken používat nové systémy povrchové úpravy.

Povrchová úprava kombinovaných oken:

zde je nutné použít základ, popř. impregnaci, která obsahuje prostředky proti škůdcům, plísním, hnilobám a zmodrání – jak to předepisují platné normy, proto:

Rhenocryl TL 30 – impregnace a základ v jednom, dodává se bezbarvý,

Rhenocoll Karnaubia Natur – vosk pro povrchovou úpravu kombinovaných oken dodávaný jako bezbarvý a v odstínech přírodních dřevin

**Tento systém je atestován pro kombinace dřevo/aluminium dřevo/plast u
Holzforschungsinstitut Wien.**

Výhodou uvedeného systému je dostatečná paropropustnost vosku při jeho dobré odolnosti vůči oděru a otěru, což zákazník ocení zejména z vnitřní strany profilu. Dekorace pigmenty v odstínech přírodních dřevin dodá povrchu stejnou optickou kvalitu jako známé vodou ředitelné silnovrstvé lazury.

Podstatná je také zdravotní nezávadnost neboť karnaubový vosk je čistě přírodní produkt, který se získává z tropické palmy. Tento vosk má své využití také v potravinářství a zdravotnictví, kdy se používá jako slupka k lékům nebo bonbónům – z nejznámějších můžeme jmenovat bonbóny TicTac.

Rhenocoll Karnaubia Natur je také atestován dle EN 71 – vhodný pro dětské hračky.

To bylo jen krátké seznámení s povrchovou úpravou pro nové typy dřevěných oken, v případě dalších otázek, praktické ukázky nebo jiných dotazů kontaktujte naši firmu:

Anna Bendová - RHENOCOLL

Havlovice 29

344 01 Domažlice

tel.: ++420 379 724 676

fax: ++420 379 724 676

e-mail: rhenocoll@rhenocoll.cz

nebo navštivte naše **www stránky:** <http://www.rhenocoll.cz>