

Aktuality:

JUB získal cenu Zelená misia za tepelnoizolačný systém JUBIZOL Comfort so záverečnou omietkou Unixil G Cool

V JUB-e otvorili nový závod na výrobu tepelnoizolačných dosiek

Odborník radí:

JUBIZOL Strong – tepelnoizolačný systém odolný pred poškodením krupobitím

JUMIX:

Predstavenie systému Cool s infračervenými pigmentami





JUB získal cenu Zelená misia za tepelnoizolačný systém JUBIZOL Comfort so záverečnou omietkou Unixil G Cool

V rámci tohtoročného veľtrhu Dom bola udelená cena za energeticky úsporný a ekologicky šetrný výrobok.



Prikaz JUBIZOL fasádnych systémov

V marci 2012 v rámci veľtrhu DOM 2012 obdržal JUB za svoj energeticky úsporný a ekologicky šetrný tepelnoizolačný systém JUBIZOL Comfort so záverečnou omietkou Unixil G Cool cenu Zelená misia, ktorú mu udelil organizátor výstavy (Gospodarsko razstavišče) a Združenie drevárskeho a nábytkárskeho priemyslu pri priemyselnej komore Slovinska (Gospodarska zbornica Slovenije).

»V skupine JUB sa neustále snažíme sledovať trendy a svojimi výrobkami ponúkať, čo spotrebitelia požadujú. Teší nás, že práve náš výrobok spomedzi všetkých prihlásených bol najlepší a získal ocenenie, ktoré zdôrazňuje ekologickosť prostredníctvom komplexného životného cyklu,« po udelení



ceny povedal Stefan Hoyer, predseda predstavenstva JUB-H, d.d.

Cenou Zelená misia chcú organizátori ocenenia povzbudiť spotrebiteľov a výrobcov k zamysleniu o tom, či to s ochranou životného prostredia myslíme dostatočne vážne. Odborná komisia pod vedením predsedu komisie Friderika Kneza vyberala z jedenástich prihlásených výrobkov. Pri tom posudzovala viacej parametrov, ktoré prispievajú k efektívnej ochrane životného prostredia. Ocenený tepelnoizolačný systém JUBIZOL Comfort so záverečnou omietkou Unixil G Cool je inovatívny výrobok, ktorý rieši niektoré technické problémy fasádnych systémov. Určite je aj veľmi aktuálny a úsporný, pretože významne prispieva k úspore energie v stavbách, je uvedené v odôvodnení komisie.

JUBIZOL Comfort

Tepelnoizolačný systém JUBIZOL Comfort je predovšetkým určený na použitie pri objektoch vyššieho obytného štandardu a spĺňa požiadavky na dostatočnú a účinnú tepelnú izoláciu obvodových stien objektov, chráni fasádne povrchy pred atmosférickými zaťažieniami a zabezpečuje estetický vzhľad objektu. Systém umožňuje výber najväčšieho počtu farebných odtieňov – od módnych intenzívnych žltých, oranžových a červených odtieňov Unixil G Superior, ktoré sa vyznačujú výnimočnou UV-odolnosťou, po tmavé farebné



odtiene Unixil G Cool, ktoré sa vyznačujú nižším zahrievaním povrchu fasády z dôvodu menšej absorpcie infračervenej časti svetelného spektra.

UNIXIL G Cool

Výrobok je určený na dekoračnú ochranu fasádnych stenových povrchov všetkých druhov, stavebných objektov, aj viacpodlažných stavieb s minimálnou ochranou fasád strešnými rímsami. Zlučuje dobré vlastnosti akrylátových a silikónových omietok. Siloxanová akrylátová hladená omietka odrážajúca infračervené žiarenie sa vyznačuje až o 25 percent nižším zahrievaním povrchu fasády. Na výrobu farebných odtieňov sa používajú špeciálne pigmenty odrážajúce infračervené žiarenie, ktoré sú výsledkom viacročného výskumu. Zabraňujú nadmernej rozťažnosti fasádnych povrchov z dôvodu prehrievania a umožňujú použitie želaného odtieňa na celej ploche objektu.

Nevenka Kobal

V JUB-e otvorili nový závod na výrobu tepelnoizolačných dosiek

Hodnota investície je 4,5 milióna eur – Odteraz je na trhu k dispozícii aj veľmi kvalitný polystyrén pod vlastnou obchodnou značkou EUROTHERM.



29. marca sme slávnostne otvorili nový výrobný závod EPS, ktorého hodnota investície predstavuje 4,5 milióna eur, polystyrén budeme predávať aj pod vlastnou obchodnou značkou EUROTHERM. Nový výrobný závod predstavuje jednu z najväčších investícií v posledných rokoch, polystyrén EUROTHERM budeme okrem slovinského trhu vyvážať aj na cudzie trhy – do Rakúska, Talianska, Maďarska, Česka, Slovenska, Chorvátska, Srbska a Bosny.



Štefan Hoyer, predseda predstavenstva JUB-H, d.d., Petra Majdič, Sašo Kokalj, riaditeľ podnikateľského rozvoja Skupiny JUB

»Rozhodnutie vstúpiť do vlastnej výroby tepelnej izolácie bolo strategické a podmienené snahou po dlhoročnej energetickej účinnosti. Energia totiž každý deň predstavuje vyššie náklady, úspora energia a účinnosť zase predstavuje takúto výzvu ako aj možnosť napredovania. Výstavba nízkoenergetických budov sa bude v budúcnosti rozvíjať a aj to je jedným z dôvodov pre tento odvážny krok«, povedal v slávnostnom príhovore Sašo Kokalj, riaditeľ podnikateľského rozvoja Skupiny JUB.

Okrem výroby tepelnoizolačných dosiek z polystyrénu a systémových dosiek JUBIZOL sme sa v JUB-e rozhodli, že polystyrén budeme odteraz predávať aj pod vlastnou obchodnou značkou, nazvanou EUROTHERM. Kľúčový dôvod pre to bol, aby sme zákazníkom a obchodným partnerom odpovedali na ich potreby po kvalitnom polystyréne. Nová obchodná značka EUROTHERM to sú veľmi kvalitné tepelnoizolačné dosky z expandovaného polystyrénu alebo kratšie EPS. Tento je prítomný na trhu už od roku 1954, dnes je to jeden z najčastejšie používaných materiálov v stavebníctve na tepelnú a zvukovú izoláciu. Okrem stavebného polystyrénu ponúkame ešte fasádny polystyrén, ktorý je súčasťou fasádneho systému JUBIZOL. Obidva druhy polystyrénu sa vyznačujú výbornou tepelnou a zvukovou izoláciou, veľkou úsporou energie, jednoduchou aplikáciou a šetrnosťou k životnému prostrediu.



predstavujeme výrobky



Slávnostným hosťom pri príležitosti otvorenia nového závodu na výrobu tepelnoizolačných dosiek bola aj bývalá slovenská bežkyňa na lyžiach Petra Majdič, ktorej sponzor bol dlhé roky práve JUB, spolupráca ešte stále pokračuje. Petra symbolicky otlačila svoje dlane na polystyrénovú dosku a

zažela JUB-u úspešnú cestu: »Tak mne ako aj JUB-u nie je jedno, čo zanecháme a odkážeme budúcim generáciám. Teší ma, že JUB napriek dobe krízy investuje do rozvoja a takýmto spôsobom nám dáva dôveru k slovenskému hospodárstvu. Som presvedčená, že my ľudia v tejto dobe potrebujeme farebné a pozitívny príbeh. A otvorenie nového závodu na výrobu EPS ním určite je«.

Jelka Slatinšek, riaditeľka marketingu

JUBOLIN P-50 vo vreciach

**Jemná vnútorná vyrovnávací hmotu na
strojné a ručné nanášanie**



V júni tohto roku sme začali baliť našu kvalitnú jemnú vyrovnávací hmotu JUBOLIN P50 do nového druhu obalu, a sice do plastových vriec po 25 kg. Hmotu je primárne určená na strojné nanášanie s »airless« agregátmi s možnosťou striekania z vriec, môže sa však nanášať aj ručne, priamo v vriec.

Vlastnosti výrobku JUBOLIN P-50:

- strojné nanášanie zariadeniami »airless«,
- hmotu pripravenú na použitie,
- veľmi jemná a kvalitná štruktúra povrchu,
- vysoká tixotropia,
- ľahká aplikácia,
- jednoduché prebrúsenie,
- balenie: plastové vrece po 25 kg.

Miha Gašperšič, produktový manažér PROFI

JUPOL Strong

**JUPOL Strong špičková umývateľná farba na
veľmi zaťažené stenové povrchy, odolná pri
čistení flakov**

V praxi sa často stretávame s veľmi zaťaženými stenovými povrchmi. Kladieme si otázku, ako by sme ochránili takéto stenové povrchy, aby farebný film aj po čistení zostal ešte dlho nepoškodený. Farba JUPOL Strong je umývateľná vnútorná maliarska farba šetrná k životnému prostrediu, vyrobená na základe veľkého obsahu vodnej disperzie špeciálnych polymérnych spojív. Jedná sa o vylepšenú latexovú farbu, ktorá obsahuje špeciálne spojivo, čo predstavuje nový krok vo vývoji špičkových farieb. Je určená na dekoratívnu ochranu stien a iných zaťažených povrchov v obytných a verejných budovách, školách, materských školách, nemocniciach, domovoch dôchodcov, hoteloch a iných objektoch, ktoré si vyžadujú trvalejší náter a tým menšiu citlivosť filmu náteru na časté flaky v takýchto objektoch, a tomu zodpovedajúce aj ich ľahšie odstraňovanie.

Farba JUPOL Strong sa vyznačuje 10-krát väčšou odolnosťou proti mechanickému poškodeniu farebného filmu a 10-krát väčšou umývateľnosťou v porovnaní s bežnými vnútornými maliarskymi farbami. Zásluhou mimoriadnej umývateľnosti umožňuje ľahšie čistenie farebného filmu »štandardných domácich flakov«: od kávy, vína, čaju, džúsu, horčice, kečupu, stôp mastných rúk, krému na topanky a líčidiel... Takto môžeme čerstvé škvrny z premaľovaných povrchov umyť handrou alebo hubkou namočenou do roztoku bežných domácich čistiacich prostriedkov.



predstavujeme výrobky



Farba má matný vzhľad a je k dispozícii v bielej farbe a v palete pastelových farebných odtieňov. kov.

Mechanizmus pôsobenia farby

Veľký obsah vodnej disperzie špeciálnych polymérnych spojív, špeciálne ploché plnivá s hydrofóbnou stálosťou a špeciálne aditíva umožňujú výnimočné vlastnosti farby. Z dôvodu veľkého obsahu spojiva je film farby uzavretý, plnivá so svojou plochosťou a hydrofóbnosťou zabráňujú, aby škvrna vnikla do hĺbky filmu, na základe čoho je 10-krát väčšia umývateľnosť, ako majú bežné (latexové) farby, čo umožňuje ľahšie čistenie farebného filmu »štandardných domácich flakov«: od kávy, vína, čaju, džúsu, horčice, kečupu, stôp mastných rúk, krému na topánky a líčidiel ...



Vlastnosti farby JUPOL Strong:

- špičková odolná proti opotrebeniu a mechanickému poškodeniu farebného filmu,
- výnimočne odolná proti mokrému oderu,
- ľahšie čistenie »štandardných domácich flakov«,
- hladký film s matným vzhľadom,
- veľmi dobrá krycia schopnosť,
- veľmi paropriepustná,
- jednoduchá aplikácia,
- riedime ju vodou do 10% (podľa potreby),
- spotreba: 160 – 190 ml/m² pre dvojnásobný náter, závisí od podkladu,
- vhodná na ďalšiu úpravu: po 4 až 6 hodinách,
- VOC (požiadavka EU VOC kat. A/a (2010) 30 g/l): maximálne 1 g/l,
- balenie: plastové vedro 2 l a 5 l.

Technické vlastnosti

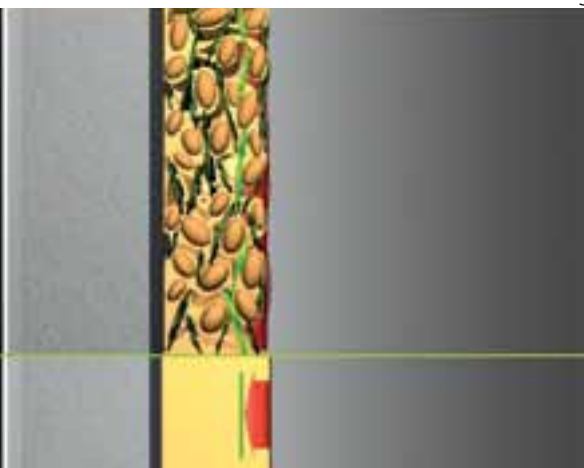
- odolnosť proti mokrému oderu podľa EN 13300: trieda 1, odolná,
- krycia schopnosť: trieda 2 pri výdatnosti 8,0 m²/l
- paropriepustná: trieda 2, stredná paropriepustnosť,
- lesk: matný.

Tina Pregelj, vývojový inžinier

BEŽNÁ FARBA



JUPOL Strong





predstavujeme výrobky

Algacid Plus s rozprašovačom

Biocídny prípravok na ničenie rias a plesní na stenách

Algacid Plus je bezfarebný roztok biocídnych látok v glykole a vode, ktorý do hĺbky penetruje do stenového podkladu a účinne pôsobí na široké spektrum rias a plesní na stenách. Používa sa na dezinfekciu fasádnych a vnútorných stenových povrchov, ktoré sú natreté farbami alebo upravené omietkami, ako aj na dezinfekciu betónu, kameňa alebo dreva. Je k dispozícii v novej nádobe s rozprašovačom, ktorý umožňuje jednoduchšiu aplikáciu a presnejšie nanesenie na miesto zasiahnuté riasami alebo plesňami.

Vlastnosti výrobku Algacid Plus s rozprašovačom:

- presnejšie nanesenie výrobku na miesto zasiahnuté riasami alebo
- plesňami,
- účinný pri ničení rias a plesní na stenách,
- vhodný na vnútorné a vonkajšie
- povrchy,
- Zatriedenie v súlade s Nariadením 98/8/ES a Zákonom č. 217/2003 Z.z.:
- konzervačné prípravky na ochranu muriva,
- balenie: plastová nádoba s rozprašovačom 500 ml.



Simona Sojar, produktový manažér

Nový systém Jubosan 3K WTA3K WTA

Najnovšie smernice WTA stanovujú použitie trojkomponentného systému na sanáciu vlhkých stien. Preto sme starý dvojkomponentný systém Jubosan nahradili tretím komponentom, a síce podkladnou sanačnou omietkou Jubosan W120, ktorá zabezpečuje vhodnosť vzhľadom na smernice WTA, súčasne je novou strednou vrstvou podstatne zvýšené množstvo pórov pre ukladanie solí.

Nový komponent - podkladná sanačná omietka Jubosan W120 - je pripravená suchá maltová zmes, vyrobená na základe hydraulických spojív, ktorú používame v systéme Jubosan 3K ako podklad pod Jubosan W130 alebo na zamurovanie/vyplnenie väčších nerovností pred nanesením sanačného postreku Jubosan W110. Je veľmi pórovitá (tvar a veľkosť pórov v omietke celkom zabraňuje kapilárnym javom), paropriepustná a vodoodpudivá. Jubosan W120 umožňuje ukladanie veľkého množstva solí v póroch, čo zabezpečuje dlhodobú a účinnú sanáciu povrchov vlhkých stien. Ostatné komponenty sú rovnaké ako boli v staršom dvojkomponentnom sanačnom systéme, len sme ich názvy doplnili o systémové očíslovanie W110 a W130.



Pred sanáciou...

Inovovaný systém Jubosan je tak zložený z 3 komponentov:

1. sanačný postrek Jubosan W110,
2. podkladná sanačná omietka Jubosan W120,
3. sanačná omietka Jubosan W130.

Okrem výrazného zvýšenia množstva pórov pre ukladanie solí, ktoré sme dosiahli vložением strednej vrstvy, je teraz možné aj dosiahnutie väčších hrúbok systému. Stále je možná aj sanácia so starým systémom 2K (sanačný postrek Jubosan W110 v kombinácii so sanačnou omietkou Jubosan W130), ale takýto systém je menej účinný a nie je v súlade s najnovšími smernicami WTA.



predstavujeme výrobky

Vlastnosti podkladnej omietky Jubosan W120:

- paropriepustná,
- veľké množstvo pórov pre ukladanie solí,
- odolný proti soliam,
- môže sa nanášať vo viacerých vrstvách (hrúbka vrstvy 1 – 3 cm),
- jednoduchá príprava a nanášanie,
- poskytuje vynikajúce výsledky pri sanácii vlhkých a solami poškodených stien,
- je v súlade s novou smernicou WTA a EN 998-1,
- na zamurovanie väčších nerovností a priehlbní v stenových podkladoch,
- dobrá tepelnoizolačná schopnosť.



... po sanácii.

Juboglet

Juboglet je vnútorná sadrová vyrovnávacia hmota určená na vyrovnanie väčších stenových a stropných povrchov v hrúbke aj do 8 mm..

Je vhodná na vyrovnanie priehlbní a nerovností, hmotu môžeme pri použití bandážnej mriežky použiť aj na škárovanie stykov sadrokartónových dosiek. Vyrovnávacia na základe sadry je vhodná na ručné nanášanie a vyznačuje sa veľmi dobrou prídržnosťou, upravené povrchy je možné premaľovať všetkými druhmi disperzných farieb, podľa potreby pred tým vyrovnávaciu hmotu ešte jemne zahladíme vrstvou hmoty Juboglet, Jubolin, Jubolin P-25, Jubolin P-50 alebo Nivelin.

Vlastnosti hmoty Juboglet:

- najväčšia hrúbka vrstvy: 8mm;
- dlhšia doba spracovania: ~ 80 min;
- na vyrovnanie väčších plôch stien a stropov;
- na bandážovanie stykov sadrokartónových dosiek;
- dobrá prídržnosť;
- pred nanesením vyrovnávacej hmoty je povinné naniesenie základného náteru (Akryl emulzia : voda = 1 : 1),
- spotreba: 0,5 kg/m²/mm;
- balenie: 20 kg;
- doba použitia: minimálne 12 mesiacov.



Miha Gašperšič, produktový manažér



Tepelnoizolačné systémy JUBIZOL - už 45

Tepelnoizolačný systém JUBIZOL je tradičný výrobok spoločnosti JUB. V tomto roku oslavujeme 45. výročie od aplikácie prvého tepelnoizolačného systému JUB.

Viacročná záruka - Dlhoročné skúsenosti a použitie najmodernejších zložiek sú zárukou, že môžeme ponúknuť viacročnú záruku na funkčné vlastnosti tepelnoizolačného systému JUBIZOL.

Fasádne systémy JUBIZOL

JUBIZOL je fasádny tepelnoizolačný systém, ktorý spĺňa požiadavku na primeranú a účinnú tepelnú izoláciu obvodových stien budov, chráni fasádne povrchy pred atmosférickými zaťažieniami a zabezpečuje estetický vzhľad objektu. Životnosť, stavebno-fyzikálne a iné vlastnosti tepelnoizolačného systému JUBIZOL závisia od vybraného druhu a hrúbky tepelnej izolácie, druhu použitej lepiacej malty, hrúbky a druhu v systéme použitej základnej omietky ako aj od záve-

rečnej úpravy systému resp. druhu, farebného odtieňa, zrnitosti a iných vlastností naň nanesej záverečnej omietky. Viacročným výskumom a starostlivo vybranou kombináciou jednotlivých komponentov sme dosiahli maximálne možné synergetické účinky. Takto sme z kontaktných fasádnych tepelnoizolačných systémov vytvorili najlepšie osvedčené tepelnoizolačné systémy JUBIZOL: Standard, Comfort, Premium, Strong a Nature, ktoré zabezpečujú zníženie nákladov na vykurovanie až o 40%.

JUBIZOL Standard

prvý výber profesionálov

Je určený predovšetkým pre obytné objekty vyššieho štandardu. Systém umožňuje výber najväčšieho počtu odtieňov - od módnych intenzívnych žltých, oranžových a červených Unixil Superior odtieňov, ktoré sa vyznačujú výnimočnou UV odolnosťou, po tmavé farebné odtiene Unixil Cool s $Y < 25$, ktoré sa vyznačujú o 25% nižším zohrievaním fasády z dôvodu nižšej absorpcie infračervenej časti svetelného spektra.

Zloženie:

tepelná izolácia	JUBIZOL EPS F-W0
lepidlo	EPS LEPIACA MALTA alebo JUBIZOL LEPIDLO
základná omietka	EPS LEPIACA MALTA
výstužná mriežka	JUBIZOL SKLOTEXTILNÁ MRIEŽKA 145 g/m ²
základný náter	UNIGRUND
záverečná úprava	AKRYLÁTOVÁ HLADENÁ OMIETKA, AKRYLÁTOVÁ ŠKRABANÁ OMIETKA

JUBIZOL Comfort

prvý výber pre náročnejších zákazníkov

Je určený predovšetkým pre obytné objekty vyššieho štandardu. Systém umožňuje výber najväčšieho počtu odtieňov - od módnych intenzívnych žltých, oranžových a červených Unixil Superior odtieňov, ktoré sa vyznačujú výnimočnou UV odolnosťou, po tmavé farebné odtiene Unixil Cool s $Y < 25$, ktoré sa vyznačujú o 25% nižším zohrievaním fasády z dôvodu nižšej absorpcie infračervenej časti svetelného spektra.

Zloženie:

tepelná izolácia	JUBIZOL EPS F-W2
lepidlo	JUBIZOL LEPIACA MALTA
základná omietka	JUBIZOL LEPIACA MALTA





predstavujeme výrobky

výstužná mriežka	JUBIZOL SKLOTEXTILNÁ MRIEŽKA160 g/m ²
základný náter	UNIGRUND
záverečná úprava	UNIXIL G



4590	4600	4610	5510	5520	5530	5540	5550	5560	5570	5580	5620	5630
4591	4601	4611	5511	5521	5531	5541	5551	5561	5571	5581	5621	5631
4592	4602	4612	5512	5522	5532	5542	5552	5562	5572	5582	5622	5632

Unixil Superior - výber 51 farebných odtieňov (V. cenová skupina intenzívnych modrých a zelených).

4660	1500	1501	1490	3420	1190	1140	1130	1120	1090
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Unixil Cool - výber 10 tmavších farebných odtieňov s až 25% nižším zohrievaním povrchu fasády.

JUBIZOL Premium najlepší tepelnoizolačný systém

Je určený na tepelnú ochranu prestížnych objektov, ktorým starostlivo vybranou škálou bielych a svetlých pastelových odtieňov záverečných omietok zabezpečujeme želanú eleganciu a príjemný minimalizmus. Vysoká vodoodpudivosť a zníženie absorpcie nečistôt, ktoré sú výsledkom vo výrobe záverečných omietok zavedenej nanotechnológie, umožňujú použitie systému aj na fasádnych plochách vysokých objektov veľmi vystavených poveternostným podmienkam. Systém je obzvlášť veľmi vhodný v znečistenom prostredí mestských a priemyselných centier, v pobrežných slaných a iných podobných prostrediach

Sestava:

tepelná izolácia	JUBIZOL EPS F-G2, perforované dosky z grafitového expandovaného polystyrénu bez poldrážky alebo lamely z minerálnej vlny
lepidlo	JUBIZOL LEPIACA MALTA
základná omietka	JUBIZOL LEPIACA MALTA
výstužná mriežka	JUBIZOL SKLOTEXTILNÁ MRIEŽKA 160 g/m ²
základný náter	UNIGRUND
záverečná úprava	NANOXIL G

Použitie mikroarmovanej malty zabezpečuje aj pri minimálnej hrúbke základnej omietky, vyhovujúce pevnostné vlastnosti a želanú bezpečnosť pri použití tmavších záverečných omietok alebo v náročnejších poveternostných podmienkach.





predstavujeme výrobky

JUBIZOL Strong

zosilnený systém na zvýšenie odolnosti alebo aj "systém proti krupobitiu"

Odporúčame ho pre objekty s potrebou na zvýšenie ohybu a pevnosti v ťahu nosných vrstiev systému a s požiadavkou na zvýšenie odolnosti fasádneho povrchu proti úderu a perforácii. Obe dosiahneme s použitím hrubšej základnej omietky a dvojitou výstužnou mriežkou. Takto zabezpečíme veľkú bezpečnosť systému predovšetkým pred poškodeniami z dôvodu extrémnych poveternostných vplyvov (krupobitie, extrémny dážď so silným vetrom), z dôvodu vandalizmu, pred poškodeniami, ktoré na fasáde môžu spôsobiť rôzne zvieratá, rovnako ako škody spôsobené veľkým tepelným namáhaním a zmrašťovaním, ktoré sú dôsledkom použitia záverečných omietok v tmavých farebných odtieňoch. Zosilnená základná omietka je vo všetkých uvedených prípadoch ekonomické preventívne opatrenie. Systém JUBIZOL Strong je zaradený do štvrtej, t.j. najlepšej triedy v súlade s požiadavkami FM Approvals class 4473 Združenia amerických poisťovní na skúšanie strešných krytín proti krupobitiu. Uvedené zatriedenie znamená, že na systéme nie sú viditeľné poškodenia po náraze ľadovou guľou priemeru 5 cm a s kinetickou energiou 40 J kolmo na fasádny povrch.

Zloženie:

tepelná izolácia	JUBIZOL EPS F-W0, dosky zštandardného expandovaného polystyrénu s rovnou hranou
lepidlo	JUBIZOL LEPIACA MALTA
základná omietka	JUBIZOL LEPIACA MALTA
výstužná mriežka	2-krát JUBIZOL SKLOTEXTILNÁ MRIEŽKA 160 g/m ²
základný náter	UNIGRUND
záverečná úprava	NANOXIL G alebo UNIXIL G



JUBIZOL Nature

pre tých, ktorí uprednostňujú prírodné stavebné materiály

Fasádny tepelnoizolačný systém navrhnutý pre tých zákazníkov, ktorí uprednostňujú prírodné stavebné materiály. Ako tepelnú izoláciu sme preto použili lamely z minerálnej (kamenej) vlny a ako záverečnú vrstvu silikátovú dekoratívnu omietku. Systém je nehorľavý, preto je vhodný na tepelnú ochranu všetkých objektov, kde je požadovaná najvyššia požiarna bezpečnosť. Vyznačuje sa aj veľkou paropriepustnosťou, ktorá je zo strany zákazníkov vo väčšine prípadov veľmi požadovaná, silikátová záverečná omietka zabezpečuje systému napriek jeho dobrej paropriepustnosti spoľahlivú ochranu pred účinkami dažďovej vody.

Sestava:

tepelná izolácia	LAMELY Z MINERÁLNEJ VLNY
lepidlo	JUBIZOL LEPIACA MALTA
základná omietka	JUBIZOL LEPIACA MALTA
výstužná mriežka	JUBIZOL SKLOTEXTILNÁ MRIEŽKA 160 g/m ²
základný náter	UNIGRUND
záverečná úprava	SILIKÁTOVÁ HLADENÁ OMIETKA, SILIKÁTOVÁ ŠKRABANÁ OMIETKA

Erik Jenko, produktový manažér





Dekoračná úprava vnútorných povrchov, technika Marmorin Aurora

Technikou Marmorin AURORA dosiahneme vzhľad kameňa, na ktorom sú viditeľné menšie nerovnosti a kaverny na povrchu. Na povrchu prechádza kamenný lesk mramoru do stôp kovových prímiesí. Miestami pripomína achát alebo prírodný mramor aurora, z čoho pochádza aj názov techniky. Na miestach, kde je hladenie veľmi intenzívne, je pocit hĺbky veľmi veľký. Na miestach matného povrchu, sú na povrchu viditeľné len stopy a jemné kontúry vzoru, ktoré sú vyplnené s JUB Decor Glamourom.

Náradie

- dekoračná kefa
- nerezové zaoblené hladidlo
- valček
- nerezová špachtľa
- štetec



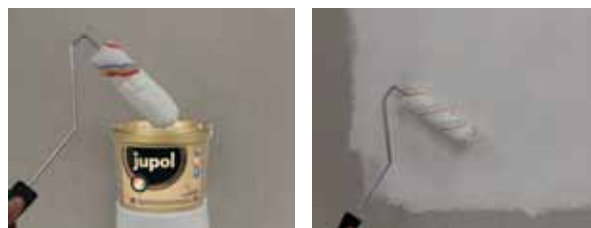
Materiál

- Marmorin
- Akrylátová emulzia
- JUPOL Gold
- Jubolin tmel (P25, P50)
- JUB Decor Glamour



Príprava podkladu

1. Podfarbenie. Podklad musí byť suchý, pevný, bez olejových flakov a podobných nečistôt. Zabezpečíme farebnú rovnomernosť povrchu, podľa potreby podklad podfarebíme, aby sme dostali rovnomerný farebný odtieň podkladu. Na podfarbenie použijeme bielu farbu (Jupol Gold), pretože odtieň vyrovnávacích hmôt je biely. Ak nezabezpečíme farebnú rovnomernosť podkladu pred nanesením Marmorinu, môže na miestach nanesej tenšej vrstvy Marmorinu presvitať farba podkladu.



2. Zahľadenie podkladu. Použijeme vyrovnávaciu hmotu Jubolin (P25, P50). Je potrebné kvalitné zahľadenie bez chýb na povrchu. Hladíme nerezovým hladidlom, minimálne 2 vrstvy.



3. Brúsenie povrchu. Odprášenie vysávaním alebo jemnou metlou.



4. Impregnácia s akrylátovou emulziou (1:1), nanesenie „Flock“ valčekom alebo striekaním. Tým sa vyhneme prípadnému poškodeniu povrchu, ako výsledok zatečenia impregnácie.





Postup realizácie

1. Nanesenie Marmorinu ťahmi štetca rôznymi smermi, reliéfne. Štetinami štetca zrovnáme ostrosť vzoru. Dĺžka ťahov štetca je 5 - 10 cm. Hrúbka vrstvy ~2 - 3 mm. Potrebný počet ľudí na optimálnu realizáciu: 1 až 2.
2. Zrovnanie hrúbky veľmi jemne, hladidlom ešte, kým je Marmorin vlhký. Do podkladu už vsiakla časť tekutiny, takže vrstva Marmorinu na povrchu zhustla. Opatrne zahladíme najviac vystupujúce častice Marmorinu, takže nevyplníme celý povrch. Vzhľad vzorky zostane mäkkší, s menej výraznými ťahmi štetca.
3. Záver: intenzívne hladenie s Jub Decor Glamourom. Hladidlom nanesieme Jub Decor Glamour, farbu celkom zatlačíme do povrchu. Uhol medzi hladidlom a podkladom musí byť medzi 30° a 45°, trenie je veľké. Pri nanášaní sa súčasne aj hladí za mokra, čo vytvára výraznejší farebný odtieň a väčší pocit hĺbkky.

Matjaž Levičnik, aplikačný inžinier





JUBIN

JUBIN je inovatívna línia výrobkov na úplnú ochranu a dekoráciu výrobkov z dreva a kovu, prispôbená súčasným želaniam a potrebám zákazníkov a požiadavkám, ktoré sú v súlade so starostlivosťou na ochranu životného prostredia a zdravia ľudí. Okrem toho nové technológie vodných náterov umožňujú dlhšiu trvanlivosť a dlhoročný pekný vzhľad, pretože majú trvalejšie riešenia ako tradičné rozpúšťadlové nátery.

Skupina výrobkov na vodnom základe JUBIN obsahuje dva nátery na drevo, JUBIN Lasur a JUBIN Decor, dva základné nátery na drevo, JUBIN Decor primer a JUBIN Lasur primer, a náter na kov JUBIN Metal, ktorý ponúka antikoróznú ochranu. Skupinu JUBIN dopĺňa výrobok Akrilin, ktorý je akrylátová disperzná vyrovnávacia hmota a používa sa na opravy povrchových chýb a poškodení na výrobkoch z masívneho dreva a iných podobných povrchov pred konečnou úpravou povrchov z dreva.



Predstavenie predností vodných systémov pred alkydovými na báze rozpúšťadiel

Vývojom nových akrylátových spojív na vodnom základe sme formulovali nátery s lepšími vlastnosťami ako majú tradičné alkydové nátery na báze rozpúšťadiel. Nátery na vodnom základe sú ekologicky viac vyhovujúce ako nátery na rozpúšťadlách, čoho dôkazom sú nízke hodnoty prchavých organických zlúčenín a v súlade s normami EN 71-3 a EN 71-9, na základe ktorých sme získali certifikáty pre výrobky na ochranu dreva, čo znamená, že tieto výrobky sú vhodné aj na ochranu detských hračiek, hier atď. Rovnako nové technológie umožňujú kvalitnú antikoróznú ochranu kovov farbami na vodnom základe.



odborník radí / exteriér

Akrylátové nátery sú veľmi odolné proti poveternostným vplyvom a majú dlhšiu životnosť v porovnaní s tradičnými alkydovými nátermi. Pri akrylátových náteroch prebieha schnutie fyzikálne, odparovaním vody a koalescencia polymérnych častíc do homogénneho filmu. Pri akrylátových vytvárajúcich mriežky prebieha nejaký čas ešte vytváranie mriežok, ktoré zlepšuje vlastnosti filmu. Schnutie pri rozpúšťadlových alkydových náteroch prebieha tak, že najskôr sa odparí rozpúšťadlo, potom prebieha chemická reakcia polymerizácie. Film alkydového náteru reaguje s kyslíkom zo vzduchu a vytvorí chemickú mriežku a zostáva čím ďalej tvrdší, nepružný a krehkejší, najmä na povrchu. Ochranný film sa tak doslova stratí z povrchu dreva, preto je potrebné alkydové nátery častejšie obnovovať. Tradičné alkydové spojivo je v zásade menej UV stabilné ako súčasné akrylátové spojivá. Akrylátové spojivá, na ktorých sú formulované JUBIN-y, sú viacej pružné a preto okrem výbornej odolnosti proti poveternostným vplyvom sú aj odolné proti nárazom.



Ešte je jedna slabá vlastnosť alkydových živíc, že v tme žltnú. Vo vnútorných priestoroch preto biely odtieň časom zmení farbu. Na rozdiel od rozpúšťadlových náterov sa belosť JUBIN-ov časom nezmení. Na obrázku vľavo je JUBIN Decor a vpravo rozpúšťadlový náter, obidva uložené v zatvorenom priestore.

Pre výrobky JUBIN platí, že doba schnutia je od 4 do 6 hodín a je možné vykonať viacej vrstiev náteru počas jedného dňa. Keďže čas, potrebný na schnutie jednotlivých vrstiev náteru je veľmi krátky, znamená to, že obnovu nejakého dreveného prvku je možné vykonať v priebehu jedného pracovného dňa. Na umývanie štetcov pri výrobkoch JUBIN stačí vodný roztok s čistiacim prostriedkom, pri alkydových náteroch na báze rozpúšťadiel sa používa riedidlo. Pre spotrebiteľa to znamená okrem nákupu ďalšieho tovaru aj problém s likvidáciou znečisteného riedidla.

Po nanosení prvej vrstvy akéhokoľvek vodného náteru je potrebné prebrúsenie prvej vrstvy, pretože vodné nátery mierne zdvihnú drevené vlákna. V prípade použitia výrobku JUBIN Decor Primer prebrúsime až prvú vrstvu JUBINu Decor.

Alkydové živice sú modifikované rôznymi olejmi, ktoré majú zápach. Tento zápach sa uvoľňuje ešte dlhú dobu po tom, ako

sa rozpúšťadlo už odparilo a náter zostal suchý. Okrem odparovania rozpúšťadiel môže byť zápach po olejoch vo vnútorných priestoroch nepríjemný. Pri vodných výrobkoch JUBIN nie je nepríjemný zápach.

Zákony v oblasti VOC (prchavých organických zlúčenín) sa budú v budúcnosti ešte sprísňovať. Budú sa zvyšovať problémy s for-



muláciou výrobkov na základe rozpúšťadiel, preto sa očakáva nárast predaja výrobkov na vodnom základe. Výrobky JUB z skupiny JUBIN už teraz spĺňajú požiadavky budúcnosti.

JUBIN Lasur

je priesvitný náter na drevo hodvábne lesklého vzhľadu, pomocou ktorého ochráni drevo, pričom plne zachováme jeho prirodzený vzhľad. Používa sa na ochranu a dekoráciu drevených prístreškov, obložení, plotov, okien, okeníc, dverí, záhradného nábytku a iných drevených prvkov. JUBIN Lasur obsahuje špeciálne UV absorbéry, ktoré zabráňujú rozkladu tanínu v dreve a tým zmenu farby dreva, a predlžujú životnosť náteru a dreva. JUBIN Lasur má v porovnaní s alkydovými nátermi na základe rozpúšťadiel dlhšiu životnosť a preto je potrebné obnovovať nátery menej často ako pri klasických rozpúšťadlových systémoch. Keďže je vyrobený na základe akrylu, nežltne a rýchlo schne, čo znamená, že je možné aplikovať dve vrstvy náteru v priebehu jedného dňa. Keďže náter neobsahuje aromatické rozpúšťadlá, nie je škodlivý pre životné prostredie a je bez nepríjemného zápachu, čo znamená, že je zvlášť vhodný na použitie vo vnútorných priestoroch. JUBIN Lasur je možné po predchádzajúcom miernom prebrúsení nanášať na staré alkydové nátery.



JUBIN Lasur Primer+

je bezfarebná základná biocídna impregnácia na drevo, ktorej nanosenie sa odporúča pred nanášaním JUBINu Lasur a JUBINu Dekor na drevených povrchoch v exteriéri, výnimočne aj na ochranu dreva v obytných priestoroch. Obsahuje fungicídny prostriedok na ochranu dreva pred modraním, práchnivením, drevomorkou domácou a insekticídny na ochranu pred škodcami dreva ako sú osy, termity, červotoč a fúzač krovový. Naša biocídna impregnácia na drevo je formulovaná na základe vodného alkydu, ktorý z dôvodu menších molekúl umožňuje veľmi dobrú penetráciu do dreva a tým chráni drevo a zlepšuje prídržnosť nasledujúcich vrstiev. Na obrázku sú poškodenia, ktoré spôsobuje fúzač krovový, ak sa nepoužije JUBIN Lasur Primera Plus.



JUBIN Dekor

je krycia farba na drevo, ktorá ponúka úplnú ochranu a výbornú dekoráciu drevených povrchov. Používa sa na ochranu a dekoráciu drevených prístreškov, obložení, plotov, okien, parapetných dosiek, dverí, záhradného nábytku a iných drevených prvkov. Farba je krycia, má hodvábný lesk a štruktúru dreva celkom prekryje. JUBIN Dekor je na základe akrylátovej disperzie s core-shell technológiou, ktorej mäkké jadro umožňuje pružnosť náteru, tvrdý obal zase umožňuje dobrú odolnosť proti zlepeniu. JUBIN Dekor je možné po predchádzajúcom miernom prebrúsení nanášať na staré alkydové nátery.



JUBIN Dekor Primer je základná farba na drevo, ktorá sa používa pred prvým natieraním vonkajších a vnútorných povrchov s JUBINom Dekor. Jeho funkcia je, aby blokoval tanín v dreve a takto zabránil vzniku žltohnedých flakov na povrchu dreva, ktoré sú viditeľné predovšetkým pri svetlých odtieňoch. Primer je krycia biela farba a používa sa ako prvá vrstva pred nanesením JUBINu Dekor. Na obrázku je JUBIN Dekor, nanesený priamo na drevo bez použitia výrobku JUBIN Dekor Primer na tvrdé drevo a pri prítomnosti vody dochádza k vyplavovaniu tanínu. Preto odporúčame ako prvú vrstvu systému JUBIN Dekor Primer a potom dvojnásobný náter JUBINu Dekor.



JUBIN Metal

je antikoročná farba na kov, ktorá ponúka dvojité funkcie, pretože umožňuje nanášanie na hrdzu bez jej chemického odstránenia (potrebné je mechanické odstránenie hrdze a neprídržných častíc) a zabezpečuje veľmi kvalitnú antikoročnú ochranu, bez predchádzajúceho naniesenia základného náteru, čo zjednodušuje a skracuje celý postup. JUBIN Metal sa používa na dekoračnú antikoročnú ochranu konštrukčných a iných prvkov, ktoré sú z ocele alebo železa. Je vhodný na použitie v interiéri a exteriéri stavebných objektov, ako sú ploty, nábytok, oceľový stavebný nábytok, oceľové ploty a oceľové dekoračné prvky. Náter je potrebné nanášať pri vhodných podmienkach, pracovná teplota je od +10°C do +30°C (optimum: +20°C; 65% vlhkosť vzduchu), pričom je potrebné dávať pozor, aby na povrchu upravovaného predmetu nebola skondenovaná vlhkosť (rosa ...). Platí všeobecné pravidlo, že teplota podkladu (kovu) musí byť aspoň o 3°C vyššia ako je teplota vzduchu. Pre vyhovujúcu antikoročnú ochranu odporúčame minimálne tri vrstvy, ktoré môžeme naniesť už v priebehu 6 hodín. Náradie po použití jednoducho umyjeme vodou, bez použitia riedidiel.

Martina Jerman



JUBIZOL Strong - tepelnoizolačný systém odolný pred poškodením krupobitím

V posledných rokoch sme boli svedkami niekoľkých silných búrok s krupobitím, pričom bolo poškodených okrem strešných krytín a striech stavieb aj veľa kontaktných tepelnoizolačných fasádnych systémov.

V našej oblasti zvyčajne majú krúpy veľkosť od asi pol centimetra do jedného centimetra v prípade silných búrok od dvoch do troch centimetrov. Krúpy priemeru dva centimetre už zvyčajne spôsobujú poškodenie plechov automobilov. Podľa dlhoročných štatistických údajov sa búrky s krupobitím, keď krúpy dosahujú veľkosť slepačieho vajca, opakujú približne každých desať rokov. V predchádzajúcom desaťročí sme sa napriek očakávaniam stretli s takýmito búrkami oveľa častejšie, krúpy v niektorých prípadoch presiahli dokonca priemer päť centimetrov. Búrky s krupobitím spôsobujú okrem škôd na stavbách aj poškodenia na fasádach. Častejší výskyt búrok s krupobitím sa pripisuje klimatickým zmenám, ktoré spôsobujú extrémne výkyvy v počasí. Preto v budúcnosti bude ešte dôležitejšie akú odolnosť proti poškodeniam spôsobeným krupobitím ponúka fasádny systém.



Krúpy s priemernou veľkosťou slepačieho vajca

Ako môžeme určiť odolnosť kontaktných tepelnoizolačných systémov proti úderom krúpov?

Žiaľ na to nie je žiadna norma, ktorá by poskytla skúšobné metódy pre fasádne systémy, preto JUB v skúšobnom ústave (ZAG Ľubľana) vykonal skúšky v súlade s normou FM approvals 4473 podľa ktorej sa skúša strešná krytina. Normy FM approvals je súbor rôznych interných noriem asociácie poisťovní v USA a niektoré z nich, aj uvedenú 4473, prevzal Americký národný úrad pre normalizáciu ANSI. Skúška prebieha tak, že vzduchovou pištoľou sa vystreľujú ľadové gule, ktoré pod pravým uhlom s určenou kinetickou energiou narážajú

na povrch skúšobnej vzorky. Norma definuje štyri triedy v závislosti od veľkosti ľadovej gule a jej kinetickej energie (viď tabuľku dole). Pre zaradenie do jednotlivých tried nesmú byť na skúšobnej vzorke viditeľné poškodenia. Napríklad, určitý tepelnoizolačný fasádny systém sa zaradi do triedy 2, ak po nárazoch skúšobných ľadových gúl priemeru 38,1 mm s kinetickou energiou 11,6 joulov nie sú viditeľné na povrchu skúšobnej vzorky žiadne praskliny, trhliny, jamky alebo iné poškodenia.

Trieda	Nominálny priemer ľadovej gule (mm)	Cieľová kinetická energia (J)
1	31,8	5,5
2	38,1	11,6
3	44,5	22,4
4	50,8	40,0

Triedy podľa FM approvals 4473

Skúšanie tepelnoizolačného systému JUB proti krupobitiu

V skúšobnom ústave ZAG Ľubľana sme okrem tepelnoizolačného systému proti krupobitiu JUBIZOL Strong skúšali aj iné fasádne kontaktné tepelnoizolačné systémy. Pri skúškach bolo preukázané, že tepelnoizolačný systém proti krupobitiu JUBIZOL Strong bol zo všetkých skúšaných systémov najlepší, jediný zo všetkých skúšaných systémov bol zaradený do najlepšej, štvrtej triedy. To dokonca znamená, že po náraze ľadových gúl priemeru 50,8 mm s rýchlosťou vyššou ako 140 km/h neboli viditeľné poškodenia skúšobnej vzorky. Skúška podľa normy FM approval je veľmi prísna, pretože v prírode nepadajú krúpy na povrch fasády pod pravým uhlom, pri silnom vetre môže byť tento uhol menší ako 45° vzhľadom k vertikále, ako je to možné vidieť na obrázku 2, kde má tento uhol dokonca asi 30°. Vzhľadom na výnimočné vlastnosti tepelnoizolačného systému JUBIZOL Strong ho odporúčame pre objekty s požiadavkou na zvýšenú pevnosť v ťahu pri ohybe nosných vrstiev tepelnoizolačného systému a s požiadavkou na zvýšenú odolnosť fasádneho povrchu proti nárazom a perforácii.

Danijel Lisičič



Fasáda poškodená krupobitím.

Tmavé nemusí byť aj horúce

Predstavenie systému Cool s infračervenými pigmentami

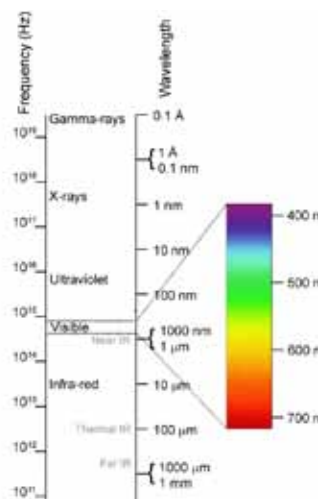
Všetci vieme, aké horúce môžu byť v lete tmavé povrchy. Tmavé povrchy sa na slnku viacej zohrejú z dôvodu väčšej absorpcie dopadajúceho slnečného žiarenia ako svetlé. Svetlo, ktoré povrch absorbuje, je ako elektromagnetické vlnenie zložené z rôznych spektrálnych zložiek. Takto sa k nám na povrch Zeme dostane niekoľko UV žiarení (UV-B 315 až 280 nm a UV-A 400 až 315 nm), ktoré sú zodpovedné za hneďnutie pokožky a ostatné dôsledky slnečného svitu, viditeľná časť svetelného spektra (760 až 380 nm), ktorá nám pomáha zafarbiť svet, a pri väčších vlnových dĺžkach ešte neviditeľná časť infračerveného žiarenia (760 nm až 1 mm). Infračervené žiarenie predstavuje celkom 53% z celkového dopadu slnečnej energie, zostávajúcu časť si rozdelia UV s 3% a viditeľné svetlo so 44%.

Technológia infračervenej reflexie

Technológia infračervenej reflexie je založená na schopnosti selektívneho odrazu rôznych častí svetelného spektra. Ako už názov napovedá, materiály vyrobené touto technológiou majú, schopnosť odrazu alebo emisie infračervenej časti svetelného spektra. Takto upravené povrchy majú až o 40% väčšiu TSR (Total Solar Reflectance), schopnosť odrazu dopadajúceho slnečného svetla a tak sa menej zohrejú. Ako už bolo spomenuté, infračervené žiarenie predstavuje 53% celkového dopadu slnečnej energie, preto sa tmavé povrchy, napriek použitiu technológie infračervenej reflexie, viacej zohrejú ako svetlé – biele povrchy, pretože na dosiahnutie tmavého odtieňa je aj tak potrebná absorpcia väčšiny zo zostávajúcich 47% dopadajúcej slnečnej energie.

Unixil Cool

V spoločnosti JUB sme vyvinuli systém tónovania, ktorý umožňuje prípravu odtieňov s väčším odrazom infračerveného žiarenia ako majú klasicky pripravené odtiene. Dôležité je zdôrazniť, že efekt infračervenej reflexie je viacej viditeľný pri tmavých odtieňoch, kde klasické systémy majú veľkú absorpciu infračerveného žiarenia. Predstavitel' takéhoto infračerveného reflexného materiálu je záverečná dekoračná omietka Unixil.



Z grafu je vidieť, že najviac slnečnej energie odráža omietka bielej farby, zafarbená omietka absorbuje väčšiu časť viditeľného svetla (760 až 380 nm), v infračervenej oblasti (760 až 2.500 nm) je vidieť efekt technológie infračerveného odrazu, pretože omietka, pripravená takýmto spôsobom, odráža omnoho viacej dopadajúcej slnečnej energie ako klasicky pripravená omietka. Unixil s použitím Cool odtieňov umožňuje zníženie teploty oslnených povrchov pri tmavých odtieňoch o 10 až 15°C.

Dohľad nad zohrievaním povrchov má veľký význam tak z hľadiska trvanlivosti záverečných vrstiev, ako aj teplotného zaťaženia celého fasádneho povrchu. Z ekologického hľadiska povrchy s menšou absorpciou tepelného zohrievania majú menšiu spotrebu energie na chladenie objektov. To je zvlášť dôležité pri objektoch, kde z rôznych dôvodov nie je možné vykonať dostatočnú termoizoláciu.



Technológia infračervenej reflexie, ktorú sme vyvinuli v spoločnosti JUB, nie je vhodná len pre omietky, ale môže sa použiť vo väčšine materiálov na realizáciu dekoračných vonkajších záverečných vrstiev v stavebníctve.

Žiga Nose, vedúci vývoja





farby zmenia dom

Farebné trendy 2012

V tomto čísle JUB Magazínu predstavujeme jesennú a zimnú farebnú paletu tohtoročných farebných trendov.

POD VODOU

Farebná paleta pre všetkých, ktorí si želajú, aby si časť leta stráveného pri mori preniesli domov. Farby hĺbky mora v kombinácii s tmavohnedou farbou vysušeného dreva od slnka istotne vdýchnu vášmu domovu pocity a spomienky na letné putovanie po prímorských dedinkách.



* Ukážka odtieňov je len informatívna.

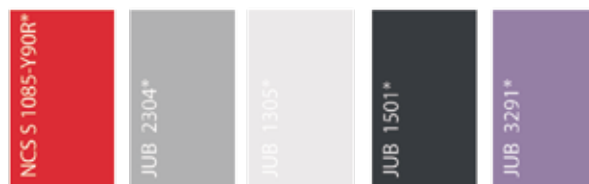




farby zmenia dom

ODVÁŽNE

Odvážny výber farieb pre sebavedomých ľudí, ktorí sú radi nápadní, odlišní a svojrázni. Intenzívna červená farba v kombinácii s drobnými detailmi fialovej a čiernej ožiarí každý smutný, sivý zimný deň.



*Ukážka odtieňov je len informatívna.

Mirijam Uršič, architektka



**V čom sa
váš dom cíti
najlepšie?**



Jubizol fasáda je fasádny systém, v ktorom sa Váš dom cíti najlepšie. S technologicky najdokonalejšími materiálmi, dlhoročnými skúsenosťami a odbornou aplikáciou zaručuje dlhú životnosť a ochranu, výbornú izoláciu, dokonalý estetický vzhľad, až 40 ročnú záruku a to, čo sa najviac počíta - až 40% úsporu energie vďaka výbornej izolácii.



JUBIZOL

Fasádny systém na mieru

www.jub.eu