



Střední odborná škola stavební a Střední odborné učiliště stavební Rybitví

Vzdělávací oblast: Materiály

Název: Materiály pro povrchovou úpravu – 3. část

Autor: Ing. Zdenka Kubešová

Datum, třída: 22. 6. 2012, 2. C

Stručná anotace: Slouží k výkladu o druzích **nátěrových hmot**, jejich vlastnostech a použití v praxi

Tento materiál byl vytvořen v rámci projektu

Inovace ve vzdělávání na naší škole

V rámci OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Druhy nátěrových hmot

Počáteční písmeno označuje základní surovinovou bázi výrobku

- A** - asfaltové nátěrové hmoty
- B** - bezrozpuštědlové (polyesterové) nátěrové hmoty
- C** - celulózové (nitrocelulózové) nátěrové hmoty
- H** - chlorkaučukové nátěrové hmoty
- K** - silikonové nátěrové hmoty
- L** - lihové (etanolové) nátěrové hmoty
- O** - olejové nátěrové hmoty
- S** - syntetické nátěrové hmoty
- U** - polyuretanové nátěrové hmoty
- V** - vodou ředitelné nátěrové hmoty
- P** - pomocné prostředky

Za písmenem následuje čtyřmístné číselné označení a případně ještě slovní název, obchodní označení nátěrové hmoty (jako např. S 2160 HOSTAGRUND). Někteří výrobci upouštějí od číselného označení nebo jej posouvají do pozadí jako doplňující údaj a upřednostňují slovní označení, název výrobku.

První číslice tohoto čtyřmístného čísla udává druh nátěrové hmoty:

- 1000** - bezbarvé, případně transparentně zbarvené laky, fermeže
- 2000** - nátěrové hmoty pigmentované (barvy a emaily)
- 3000** - pasty
- 5000** - tmely
- 6000** - ředidla
- 7000** - tužidla, iniciátory, sušidla
- 8000** - pomocné přípravky a jiné

Za první skupinou čtyř čísel oddělených lomítkem následuje další řada čtyř čísel, která označuje odstíny. Tato řada „čísel odstínů“ navazuje na v naší zemi vžitá značení podle ČSN 67 30 67, kdy první číslice udává barevný tón:

1000 - 1999 - bílé, šedé, černé

2000 - 2999 - hnědé

3000 - 3999 - fialové

4000 - 4999 - modré

5000 - 5999 - zelené

6000 - 6999 - žluté

7000 - 7999 - oranžové

8000 - 8999 - červené

9000 - 9999 - hliníkové a ostatní

Základní, podkladové a případně i některé další nátěrové hmoty jsou vyráběny pouze v přibližných odstínech. V těchto případech je přibližný odstín označen čtyřmístným číslem začínajícím nulou a druhá číslice vyjadřuje barevný tón podle uvedeného rozdělení odstínů. Další dvě číslice označují podobnost s číslem barevného odstínu ve vzorkovnici (např. základní antikorozi barva FORMEX S 2003/0110 je podobná přesnému šedému odstínu 1100).

Odstíny transparentně zbarvených laků jsou opět označeny čtyřmístným číslem, kdy na začátku jsou dvě nuly, třetí číslice udává barevný tón a čtvrtá číslice intenzitu zbarvení jako např. LAZUROL S 1023/0021 (ořech) udává hnědý odstín odlišné intenzity (světlejší) než 0022 (palisandr) tmavě hnědý.

DRUHY NÁTĚROVÝCH HMOT

1. ASFALTOVÉ „A“

- Jsou vyráběny z přírodních asfaltů, nebo z asfaltů vznikajících destilací ropy.
- Používají se k ochranným nátěrům kovů, izolačním nátěrům betonů, střech...

IZOLAČNÍ NÁTĚR NA BETON PROTI VLHKOSTI RENOVOVÁNÍ A KONZERVOVÁNÍ STŘEŠNÍCH KRYTIN



2. BEZROZPOUŠTĚDLOVÉ – POLYESTEROVÉ „B“

- Jsou vyráběny z nenasyčených polyesterových pryskyřic. Vytvrzují se pomocí urychlovače, indikátoru nebo působením ultrafialového záření.
- Nátěry jsou vysoce kvalitní, tvrdé, odolné proti vodě, většinou rozpouštědel a zvýšeným teplotám. Mohou se dokončit na vysoký lesk.
- Používají se především v nábytkářském průmyslu, ke zpracování na mechanizačních linkách.

METHACRYL-SIEGEL



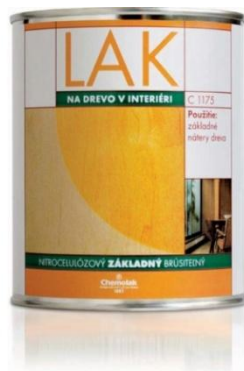
Bezrozpouštědlová nátěrová hmota na bázi metakrylových pryskyřic pro podlahy i stěny ve vnitřním a vnějším prostředí. Šetří životní prostředí, neobsahuje žádné škodlivé látky. Barva má atest pro použití v potravinářských provozech (nepřímý styk s potravinami). Používá se na veškeré běžné stavební materiály, jako beton, potěr, azbestocement, savé keramické dlaždice a další.

3. NITROCELULÓZOVÉ „C“

- Jsou vyráběny z pigmentů, plniv, roztoků syntetických a nitrocelulózových pryskyřic, vyrábí se jako lesklé, pololesklé, polomatiné a matné. Jsou jednosložkové.
- Jejich hlavní výhodou je rychlé schnutí, snadné nanášení, cenová dostupnost.
- Nevýhodou je krátká životnost a velký obsah hořlavých rozpouštědel. Znečišťují ovzduší, jsou málo odolné proti vlhkosti a chemikáliím, mají malý obsah sušiny, proto musí mít více nánosů.
- Používají se na výrobky, které nebudou vystaveny povětrnostním vlivům, tj. např. povrchová úprava nábytku (kromě kuchyňského), dřevěných obkladů, hudebních nástrojů, tužek...



Acetonový lak na dřevo v interiéru C1175 se používá na povrchovou úpravu jako základní nátěr na plnění pórů dřeva. Není určený na nátěry, které jsou vystavené přímému působení povětrnostních vlivů.



4. CHLORKAUČUKOVÉ „H“

- Speciální nátěrové hmoty na bázi chlorkaučuku. Vyznačují se odolností proti chemickým vlivům – kyselinám, louhům, vodě. Nejsou odolné proti ropným látkám a teplotám nad 50 ° C.

Chlorkaučuková barva na nátěry betonových bazénů 0400 modrá H 2203



5. SILIKONOVÉ „K“

- Jsou vyráběny ze silikonových pryskyřic, odolávající vysokým teplotám.
- Jsou určeny k nátěrům tepelně namáhaných výrobků, vypalují se při teplotách nad 200 až 250 ° C.

Používá se k venkovním nátěrům vápenocementových omítek, betonu, pórobetonu, dřevotřísky apod.



6. LIHOVÉ – ETANOLOVÉ „L“

- Jsou roztoky přírodních nebo syntetických pryskyřic v alkoholu.
- Tvoří lesklé, tvrdé, křehké filmy.
- Používají se nejvíce k nátěrům papíru a dřeva pro vnitřní použití, na hudební nástroje, hračky....

Lihový lak na papír a dřevo



Lihový lak na housle zlatožlutý



7. OLEJOVÉ „O“

Jsou vyráběny na bázi přírodních olejů, kombinovaných s různými druhy pryskyřic. Barvy obsahují pigmenty a plnidla. Do této skupiny patří olejové laky, olejové emaily, fermežové barvy a fermeže.

- **Olejové nátěrové hmoty** - mají dobrou odolnost proti povětrnostním vlivům, vynikají se dlouhou životností. Jsou to roztoky přírodní kalafuny s vysychavými oleji v organických rozpouštědlech. Nevýhoda je dlouhá doba zasychání.

Bezbarvý přírodní lak na dřevo z přírodních pryskyřic pro vnitřní i vnější lakování. Dobře drží i na starých lakovaných plochách.



- **Fermeže** se vyrábí z lněného a konopného oleje. Dávají pružný a vláčný film. Slouží k napouštění dřeva pod venkovní nátěry. Zasychají až 48 hodin.

K základnímu napouštění dřeva, omítek a jiných savých podkladů pod další nátěry olejovými, syntetickými nebo disperzními nátěrovými hmotami.



- **Emaily** jsou nátěrové hmoty obsahující pigment, jsou určeny ke konečným vrchním nátěrům. Rozlišujeme je podle složení na olejové, syntetické, akrylátové, disperzní, emulzní, nitrocelulózové aj. Podle způsobu zasychání - zasychají za pokojové teploty nebo se vypalují. Jsou dvousložkové. Liší se stupněm lesku - lesklé, polomatné, matné, strukturní.

Základní barva určená k aplikaci na ocelové a litinové povrchy nebo povrchy opatřené původním nátěrovým systémem. Díky obsahu protikorozních inhibitorů na bázi zinkofosfátu aktivně potlačuje vzniku či průběhu koroze.



8. SYNTETICKÉ „S“ – dělí se na větší množství skupin:

- **ALKYDOVÉ na vzduchu schnoucí** – používají se k vnitřním i venkovním nátěrům kovových i dřevěných předmětů na stavebně truhlářské výrobky, vestavěný nábytek, kuchyňský nábytek. Používají se jako náhrada olejových. Vysychají rychleji než olejové. Filmy mají dobrou přilnavost, tvrdost, odolnost proti povětrnostním vlivům.
- **ALKYDOVÉ vypalovací** – používají se např. k povrchové úpravě karoserií v automobilovém průmyslu.
- **EPOXIDOVÉ** – dvousložkové nátěrové hmoty se vyznačují vysokou odolností proti oděru a chemickému namáhání. Mají vysokou tvrdost. Nejsou odolné proti povětrnostním vlivům. Jsou drahé. Použití je omezené – především na parkety.

- **EPOXIESTEROVÉ** – rychleschnoucí emaily používané především pro nátěry strojů v průmyslu.
- **KYSELINOTVRDITELNÉ** – dvousložkové nátěrové hmoty. Jsou vysoce kvalitní, odolné proti mechanickému namáhání, zvýšené teplotě a slabším chemikáliím. NH mají výbornou přilnavost a tvrdost. Jsou vhodné k nanášení na mechanizovaných linkách. Používají se především na povrchovou úpravu nábytku.
- **AKRYLÁTOVÉ**
 - **na vzduchu schnoucích** - pro nátěry nábytku,
 - **vypalovací** - pro nátěry ledniček, praček, počítačů,
 - **dvousložkové** - pro opravy automobilových karoserií. Pryskyřice v uvedených nátěrových hmotách jsou rozpustné v organických rozpouštědlech.
- **POLYSTYRÉNOVÉ** – speciální nátěrové hmoty odolné vodě a vysoké vlhkosti.



9. POLYURETANOVÉ „U“

- velmi odolné dvousložkové laky, emaily a pružné tmely. Mají vynikající vlastnosti, jsou tvrdé, pružné, odolné proti oděru i povětrnostním vlivům. Dodává se ve všech stupních lesku. Používají se na nábytek, sportovní potřeby – lyže, tenisové rakety, hudební nástroje, k venkovním i vnitřním nátěrům v průmyslu a autoopravárenství. Do této skupiny patří i jednosložkové polyuretanové laky značky **JOHNSTONES**. Není potřeba tužidlo. Jsou vhodné pro nátěry dřeva v interiéru. Tyto laky jsou odolné vůči alkoholu a horké vodě - vhodné pro nátěry stolů, židlí, obložení, dveří atd. Tyto jednosložkové polyuretanové laky se dodávají v čirém provedení a šesti základních odstínech (obarvený lak – mořidlo i lak v jednom).



POLYUREX lesk NOVÁ GENERACE

Inovovaný lak na vysoce odolné nátěry dřeva, korku a podobných materiálů v interiérech, např. podlah, parket, schodů, nábytku, obkladů stěn apod. Vyniká vysokou tvrdostí, chemickou a mechanickou odolností nátěru. Chrání dřevo proti působení slunečního záření (obsahuje UV filtr) a zajišťuje vysokou stálost jeho odstínu. Polyurex je skvělou volbou nejenom na podlahy, ale také na nábytek a na pracovní desky stolů, kde je možné použít pouze lak splňující jen ty nejnáročnější požadavky

10. VODOUŘEDITELNÉ „V“

Tvoří tlusté filmy nerozpustné nebo jen omezeně rozpustné ve vodě. Jsou ekologické, nehořlavé, zdravotně nezávadné. Vyrábí se transparentní i pigmentové.

- **DISPERZNÍ (akrylátové)** – používají se k úpravě stavebních hmot a dřeva např.: zn. JOHNSTONES - fasádní barva - Stormshield, Cova Plus, na parkety - Qick Dry Floor Varnish, lesklý email - Acrylic Gloss, matný email - Acrylic Eggshell, lazury Dry atd. (**Disperze** - je to směs látek, z nichž jedna je jemně rozptýlena v druhé).
- **EMULZNÍ** – jsou vhodné k nátěrům kovů i dřeva, jsou odolné vůči povětrnostním vlivům. (**Emulze** je heterogenní směs dvou kapalin, které se vzájemně samovolně nesměšují. Obvykle jde o kapaliny s různou hustotou a polaritou. Emulze je tvořena disperzním prostředím a dispergovanou (rozptýlenou) látkou. Dispergovaná látka je v disperzním prostředí obvykle ve formě malých kapiček).



11. NAPOUŠTĚDLA

- Napouštědla jsou určena k napuštění dřeva, dřevotřískových a dřevovláknitých desek a stavebních materiálů (beton, cementotřískové desky, omítky atd.) před dalším nátěrem. Mohou být speciální napouštědla obsahující biocidní látky, které chrání dřevo proti dřevokazným houbám, plísním a dalším škůdcům.



Fungicidní napouštědlo používáme jako první nátěr dřeva (vhodné pouze pro exteriér). Jeho chemické složení zajistí patřičnou ochranu proti houbám, plísním a hmyzu, čímž prodlouží životnost dřeva. A také sníží jeho nasákavost, takže následné nátěry se do dřeva už tolik nevpijí.



12.LAKY

- Bezbarvé nátěrové hmoty. Odlišují se svým:
 - **složením** - olejové, syntetické, nitrocelulózové, vodou ředitelné, polyuretanové,
 - **použitím** - vnitřní, venkovní, na dřevo, korek, kov, zdivo, papír aj.,
 - **způsobem zasychání** - zasychají za pokojové teploty, vypalovací, dvousložkové,
 - **stupněm lesku** - lesklé, polomatné, matné.

• LAZUROVACÍ LAKY

- Jejich zbarvení je transparentní, tzn., že jejich nátěr není krycí. Do této skupiny patří např. lazurovací laky na dřevo zn. JOHNSTONES.



13.ZÁKLADNÍ BARVY

- Barvy určené k nátěrům kovů obsahují antikoroziční pigmenty. Základní barvy jsou většinou matné a liší se svým složením a způsobem zasychání. Typ základní barvy (dřevo, kov) je třeba volit i podle toho, jaký z vrchních emailů bude použit pro konečný nátěr.



14. PRÁŠKOVÉ

- Jsou směsí syntetických pryskyřic, plniv, pigmentů a neobsahují žádná rozpouštědla. Nanášejí se elektrostatickým stříkáním a vypalují se při teplotách 150 – 200 ° C. Vyrábějí se s lesklým, matným a strukturálním povrchem. Nanášejí se přímo na kovový podklad v jedné vrstvě a jejich použití je ekologicky šetrné.



Práškové nátěrové hmoty se nanáší stříkáním v elektrostatickém poli.



Použitá literatura a odkazy:

Nauka o materiálech – Zdeňka Křupalová, Praha 1999, SOBOTÁLES,

<http://www.prozk.cz/a-1010-1999-lak-asfaltovy-cerny-9-kg-22494.html>,19.6.2012

<http://www.denbraven.cz/denbit-asfaltove-hydroizolace/8114-asfaltovy-izolacni-lak-denbit-dk-atn-33-cz210.html>,19.6.2012

<http://www.herbol.cz/produkt/methacryl-siegel/>,21.6.2012

<http://www.barvylakypomucky.cz/cs/laky-a-lazury/669-zakladni-lak-c-1036-0751-nitrocelulozovy.html>,21.6.2012

<http://www.barvy-laky-zlin.cz/c-1175-zakladni-nitrocelulozovy-lak-na-drevo-brousitelny-chemolak>,21.6.2012

<http://pemi.cz/cs/detail-zbozi/barvy-na-bazeny-1344:1:1/trexon-bazeny-chlorkaucukova-barva-0400-modry-h2203-4kg-17906.html>,21.6.2012

<http://www.bal.cz/zbozi/xk-barlet-silikon/1q>,21.6.2012

<http://www.naradiprofesional.cz/liholak-l-1010-9l-lihovy-lak-na-papir-a-drevo-lesk/>,21.6.2012

<http://www.dhn.cz/lak-lihovy-na-housle-zlatozluty-250-ml-4499>,21.6.2012

<http://www.prirodni-barvy.cz/lak-olejovy.htm>,21.6.2012

<http://www.barvyteluria.cz/produkt/38-unibal-fermez-napousteci/4>,21.6.2012

<http://www.colorspectrum.cz/d285-zakladni-barvy.html>,21.6.2012

<http://www.siga.cz/naterove-hmoty-synteticke.html>,21.6.2012

http://images.google.com/imgres?q=syntetick%C3%A9+n%C3%A1t%C4%9Brov%C3%A9+hmoty&hl=cs&gbv=2&biw=1280&bih=610&tbn=isch&tbnid=1E0dQ3O1Rpz9JM:&imgrefurl=http://www.siga.cz/naterove-hmoty-synteticke-siga-pro-primer.html&docid=nw8Mh3Y00ug2VM&itg=1&imgurl=http://www.siga.cz/img/ba_01_05.jpg&w=186&h=250&ei=HATjT4muMo2e-wb

<http://www.sincolor.cz/Naterove-hmoty/Synteticke-rozpoustedlove/S-2013/Synteticky-vrchni-email-S-2013-CSN-8440-cervenohneda-leskly-10kg.html>,21.6.2012

<http://www.cechmal.cz/index.php?cmd=item&id=139&menuID=133>,21.6.2012

http://sdeleni.idnes.cz/vodou-reditelne-naterove-hmoty-na-natery-s-velkym-n-fhb-/hobby-sdeleni.aspx?c=A110819_122857_hobby-sdeleni_ahr,21.6.2012

<http://www.naradiprofesional.cz/napoustedlo-na-drevo-special-10-kg-barevne/>,21.6.2012

<http://www.luxol.cz/produkt/3-luxol-impregnant.html>,21.6.2012

<http://www.barvyonline.cz/napoustedlo-na-drevo-1-9-1kg-den-braven/>,21.6.2012

<http://www.bal.cz/clanek/cd-drevo-ochrani-lazurovaci-laky/1p>,21.6.2012

<http://www.stavshop.cz/lazurovaci-lak-na-drevo-soudal-luxus-0-75l-dub-det-1940.html>,21.6.2012

<http://barvy-laky-drevo.heureka.cz/luxol-top-lazurovaci-lak-modrin-c-0024-0-9l/>,21.6.2012

<http://www.novinky.cz/bydleni/jak-na-to/173699-jak-pecovat-o-drevo-aby-vydrzelo-dlouho-krasne.html>,21.6.2012

<http://vyznam-slov.yin.cz/p/praskove-naterove-hmoty/>,21.6.2012

<http://www.aqua-spp.cz/lakovna.php>,21.6.2012

<http://www.taltech.cz/praskove-lakovny>,21.6.2012