



UV přípravky a jejich použití v textilním průmyslu

Nejprve uvedeme několik základních údajů o světle. Světlo se ve svítícím tělese aktivuje přivedením energie. Když například otočíme vypínačem, proudí elektrický proud vláknou žárovky, která začne svítit. Pokud chceme vzbudit „žluté“ světlo, hodíme do plamene hořáku několik zrnek kuchyňské soli a modročervený plamen okamžitě svítí jako „žlutý“.

Vlnová délka světla se měří v nanometrech (zkratka nm) nebo v Angströmech (zkratka Å)

$1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$

$1 \text{ Å} = 10^{-10} \text{ m}$

Lidské oko vnímá vlnový rozsah od 380 do 780 nm

Pod hranicí 380 nm resp. nad 780 nm je oblast světla, které lidské oko nevidí.

Rozlišujeme tedy:

nad 780 nm „infračervené světlo“

pod 380 nm „ultrafialové světlo“

Ultrafialové světlo je energeticky podstatně náročnější než světlo infračervené.

U světla ultrafialového, které nás obzvláště zajímá se jedná o:

- krátkovlnné záření od cca 254 nm
- dlohovlnné záření od cca 366 nm

ad a) Krátkovlnné záření je od „viditelného světla“ vzdáleno nejdále. Používá se zejména pro účely chemické analýzy. Krátkovlnné záření se vyznačuje velice rychlým a nepozorovatelným popálením kůže a rovněž škodí očím. Z tohoto důvodu se při práci s krátkovlnným světlem musí používat ochranné brýle.

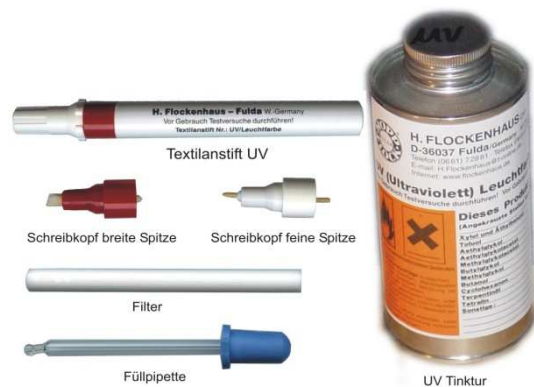
ad b) Dlohovlnné záření je svou vlnovou délkou cca 366 nm nejvíce blíží světlu, které je lidské oko schopno vnímat. Vyvolává fluorescenci u mnoha přírodních a umělohmotných materiálů.

Dlohovlnné záření je i při dlouhodobějším působení neškodné jak pro pokožku i oči.

Můžeme tak například UV barvivo nanést na tkaninu aniž by toto bylo viditelné. Když zapneme UV lampu s dlohovlnným zářením, začnou částičky UV barviva zářit, t. zn. označené místo svítí a je vnímáno lidským okem UV barviva se už delší dobu osvědčují všude tam, kde se jedná o výrobu textilií, značení chyb neviditelnými značkami. Dovolujeme si proto, jako jedna z vedoucích firem v tomto specifickém oboru nabídnout různé druhy UV přípravků pro daný účel. Je však třeba dodržovat dále uvedená doporučení.

UV - TINKTURY - u těchto přípravků a jejich příslušenství se podle názorů výrobce jedná patrně o nejlepší, nejlevnější a nejjednodušší způsob UV značení.

UV tužky („Textilan - UV - Leuchtfarbestifte“), které se plní UV tinkturou připomínají známé filcové fixy. Před značením se jednoduše sejme ochranná krytka, označí se požadované místo a tím je práce ukončena. Inkoust se vsaje do látky, resp. neviditelně k ní přilne. Pochopitelně látka nesmí být před tím upravena optickým zjasňovačem, protože tento sám o sobě při UV světle svítí.



Po ukončení práce je třeba UV tužku ihned uzavřít, aby nedocházelo k vyprchání tinktury. Tužka se nechá snadno naplnit a kromě toho lze opotřebované části vyměnit, tedy psací hlavu a filtr. K plnění se použije malé kapátko. Plnicí množství je až 2 až 3 ccm. Pokud se plní větším množstvím, pak vzniká nebezpečí tvoření kaněk. Základem UV barviv („Textilantinktur“) jsou aromatické uhlovodíky. Lze je samozřejmě aplikovat štětcem nebo stříkácí pistolí.

UV INKOUSTY

UV Inkoust 3633 a 4885 na vodní bázi

Uvedené UV inkousty jsou vyráběny na vodní bázi. Tyto tužky jsou vhodné ke značení na plochách s dobrou nasákavostí. UV tinktury/inkousty 3633 a 4885 jsou mléčně bílé a plní se jimi tužky (Ventilstift/Pumpstift), kde je uvnitř kulička k dobrému promíchání obsahu. Značení má dobrou přilnavost. Při použití UV světla (366nm) je dobře čitelné a září zeleně resp. červeně.



UV tužky (UV-Ventilstifte) lze opětovně plnit. Inkoust je dodáván v plechovkách 250 nebo 1000 ml. Opotřebovaná hlava popisovací tužky je snadno vyměnitelná za novou (dodává se jako náhradní díl).

Pokyny pro aplikaci UV tužky (Ventilstift)

Několikrát stisknout hrot tužky až se objeví inkoust. Chránit před mrazem!
Před použitím, s tužku důkladně zatřepat!



UV Inkoust 4886 a 4887 na vodní bázi

Uvedené UV inkousty jsou vyráběny na vodní bázi. Tyto tužky jsou vhodné ke značení na plochách s dobrou nasákavostí. UV tinktury/inkousty 4886 a 4887 jsou čiré a plní se jimi tužky (Textilanstift). Značení má dobrou přilnavost. Při použití UV světla (366nm) je dobře čitelné a září modře resp. zeleně.



UV tužky (UV-Textilanstifte) lze opětovně plnit. Inkoust je dodáván v plechovkách 250 nebo 1000 ml. Opotřebovaná hlava popisovací tužky a filtr jsou snadno vyměnitelné za nové (dodávají se jako náhradní díly).

Doporučení:

Tužky uchovávejte prosím ve vodorovné poloze při pokojové teplotě. Chránit před mrazem!
Před použitím, s tužku důkladně zatřepat!



UV LAMPY

Bylo by nad rámec toho prospektu pojednávat o srovnatelných UV lampách od různých výrobců. Ze zkušenosti ale můžeme říci, že z důvodu případného reklamačního řízení plně vyhovuje cenově příznivá, malá příruční lampa s odpovídající vlnovou délkou záření.

Při pořizování by se mělo přihlídnout k tomu, aby byl přístroj malý, ale přesto výkonný a nechal se dobře uložit v aktovce.

Pro podnikové laboratoře a výzkum naproti tomu více vyhovují stabilní, velké přístroje. Tady by se měl v každém případě odvíjet výkon od pořizovací ceny.



1. Bateriová UV lampa



2. Síťová UV lampa 220 V



3. Akumulátorová UV lampa



4. UV ruční svítilna 5000

Technická data/ vlastnosti	1. Bateriová UV lampa	2. Síťová UV lampa 220V	3. Akumulátorová UV lampa	4. UV ruční svítilna 5000
Vstupní napětí	4 x AA baterie	220V 50/60 Hz	220V 50/60 Hz	220V 50/60 Hz
Zářivka	4 W	1 x 4 W	2 x 6 W	8 W
Rozměry	160 x 25 x 50 mm	195 x 55 x 65 mm	325 x 80 x 125 mm	500x45x45
Hmotnost	100 g	800 g	1600 g	260 g

UV TUŽKY voskové (UV-MARKIERUNGSSTIFTE)

zde se jedná o tužky na bázi vosku, které mají podobu známých retušovacích nopovacích tužek (Retuschier-Nopstifte)



Tyto tužky slouží k značení požadovaných míst. Jimi označený proužek se následně zažehlí nebo za tepla slisuje, přičemž se vosk roztaví a vsákne do látky. Potom se tato značka stává neviditelnou.

Pochopitelně takto lze značit pouze vlněné nebo směšové vlněné tkaniny. Vosk musí do vlákna nasát, což vlna ze všech materiálů splňuje nejlépe.

Při použití těchto přípravků na čisté bavlně nebo čistého polyesteru dochází při slisování k tvoření „skvrn“

Příklady použití UV přípravků

Značení textilií UV přípravky v barvě zelené, červené a modré

Možnosti aplikace UV přípravků pokrývají mnoho oblastí techniky, v mineralogii, kriminalistice (značkování bankovek nebo cenných předmětů jako jistá forma ochrany při zcizení) atp. a samozřejmě v textilním průmyslu, což nás zde zejména zajímá.

Známe je značení chyb na tkaninách pomocí malých stužek. Výrobce oděvů dostane od dodavatele za takto označené chyby buď slevu v podobě látky nebo peněz. Pokud ale bude zjištěná chyba až na oděvu, která nebyla dodavatelem tkaniny identifikována, pak se tento dodavatel dostává do důkazních potíží, zda chyby byla nebo nebyla označena.

Při značení chyb pomocí UV přípravků a jejich detekování UV lampou je takový důkaz snadný

Rovněž je pro výrobce oděvů bezproblémové např. značení knoflíkových dírek. Pokud je prostor šicího stroje vybaven UV lampou, jsou pro tento pracovní postup udaná poziční místa dobře viditelná.

Podobně starožitníci, obchodníci s drahými koberci mohou své předměty dobře, neviditelně a dlouhodobě označit UV inkousty. Koberce opatří UV označením na určitém místě, např. na rubové straně. Pokud bude zcizen a opět nalezen, může pak jeho vlastník snadno prokázat, že jde o jeho majetek.

Návod k použití

Před vlastním použitím je nezbytné provést zkušební test

Po ukončení práce je třeba na hrot nasadit ochrannou krytku, aby UV inkoust nemohl vyprchat. Čím větší je nasákavost podkladu, tím větší je stálost záznamu. To znamená: dřevo, papír, tkanina má vyšší nasákavost než předměty ze skla nebo leštěného kovu, a proto je trvanlivost značení lepší. Koberce a obrazy je nejlepší značit na rubové straně, protože zde nedochází k žádnému mechanickému namáhání. Kožešiny se značí na pošívce. Ještě lepší je pošívku trochu poodhrnout a značení provést na vnitřní straně kožešiny. Po chemickém čištění UV značení opět obnovit.

Malou příruční bateriovou UV lampou se kvalita značení snadno ověří.

Čím tmavší je okolí, tím je značení lépe vidět. Pokud nedochází k mechanickému namáhání resp. chemickému čištění, vydrží UV značení po mnoho let. Testování prokázalo, že toto značení je po 10-ti letech naprosto zřetelné.

Ještě poznámka k trvanlivosti UV značení. Bylo by nesmyslné provádět k tomuto účelu nějaké testy po chemickým čištěním, vypráním, protože by sice byly objektivní, ale s malým přínosem pro praxi. Tak například oblek, který je několikrát chemicky čištěn může být pak dost těžko předmětem reklamace. Je rovněž málo pravděpodobné, že zloděj dá kožešinu nejdříve do čistírny nebo odstraní podšívku, aby tak neviditelné značení poškodil.

Dotyčný by musel použít odpovídající prostředek, postupovat velice pečlivě a ještě k tomu pracovat s dobrou UV lampou, aby skutečně odstranil každou stopu UV značení, což je v praxi více než nepravděpodobné.

V zásadě by měl uživatel před praktickou aplikací UV přípravků provádět jejich testování, aby tak získal vlastní představu o výsledku a možnostech konkrétního použití.



Ing. Emil Semerak

Velka Jessenice 100

55-224

Tel.+42-0491-459253

Fax.+42-0491-459254

E-mail: henkotex@gmx.net