

Vaše rozhodnutí přispět ke zlepšení vašeho zdraví anebo zdraví vašich zaměstnanců je správné. Barvy Permaset nepoškozují ani vás ani přírodu.



Při přechodu od plastizolů k vodním barvám je nutno vzít do úvahy:

1. zda používáte voděodolnou foto emulzi
2. zda umíte udržet barvu na sítu ve vlhkém stavu
3. zda máte dostatečnou kapacitu pro sušení a vytvrzování

#### **EMULZE:**

Je nutné používat emulzi odolnou proti vodě, emulze nanosená na sítu musí být před expozicí zcela suchá (doporučujeme kontrolovat vlhkoměrem v temné komoře nebo ve skladu sít) a poté důkladně exponována, aby emulze byla před tiskem úplně vytvrzena. Jde o to, že nanosená a nesprávně skladovaná emulze absorbuje vzdušnou vlhkost, což způsobuje nižší účinnost UV vytvrzování při expozici, čímž může být integrita vytvrzeného filmu ohrožena. S barvami na bázi vody, zejména při dlouhých tiscích, může pak dojít k předčasnému selhání, neboli rozpadu emulze (šablony).

Prvním náznakem takového selhání bude mírné pocení zespondu síta, což lze ověřit přejetím hřbetem ruky při zvednutém sítu. Druhou indikací je vznik

nepatrných dírek v emulzi, jakoby po propíchnutí špendlíkem, což vede k drobným tečkám v tisku. Třetím důsledkem nesprávného vytvrzení emulze je postupné trhání vrstvy emulze.

Plastisoly jsou mnohem tolerantnější, pokud jde o volbu emulze a stupeň zadržené vlhkosti, takže v případě barev na vodní bázi je zapotřebí větší péče.

Proto, aby se zabránilo předčasnému selhání šablony:

1. zvolte voděodolný typ emulze s dobrou mechanickou odolností
2. ujistěte se, že nanesená emulze je zcela vysušena před expozicí
3. ujistěte se, že film je dobře exponován, nebo vytvrzen

### **UDRŽOVÁNÍ VLHKÉ BARVY NA SÍTU:**

Zde dochází pravděpodobně k nejčastějším výtkám tiskařů, kteří přecházejí z plastisolů na tisk vodními barvami. Především, nesmí se opomíjet nutnost udržování silné vrstvy barvy na sítu, zejména v oblasti tisku. U standardních (neboli průhledných) barev při tisku do na bílý materiál, je pokrytí síta vrstvou barvy poměrně snadné. Nicméně, o něco vyšší pečlivost je vyžadována u silně krycích neprůhledných barev Permaset Supercover. Před zahájením tisku se ujistěte, zda máte rozprašovač s vodou po ruce. Rozprašovačem důkladně navlhčete síto v oblasti obrazu ještě před nanesením barvy a nechte po dobu cca 10 minut vlákna síta nasáknout.

Podle našich poznatků je tato voda absorbována do mikropórů, eventuálně mikrotrhlin polyesterových vláken v matrici síta. Tím se docílí tři věci. V první řadě se omezí nasáknutí i toho minima vody, které je v barvě obsaženo, do vláken síta, za druhé je tím vytvořena jakási kluzná vodní vrstvička na vlákních síta, která usnadní pronikání barvy přes oka síta. A za třetí, vlhkost dodaná vláknům slouží jako jakási zásobárna vody, ze které může barva čerpat v průběhu tisku.

Je nutno si uvědomit, že popsané pochody se odehrávají na úrovni setin/desetin milimetru, nicméně kvalita tisku může být, pokud se k těmto jevům přihlédne, pozitivně ovlivněna.

Postup je jednoduchý: navlhčete síto, nechte 10 minut odpočinout, naneste barvu a ihned začněte tisknout. Pokud je to možné, tisk nepřerušujte! Pokud

je potřeba tisk přerušit i na relativně krátkou dobu, natáhněte na síto v oblasti tisku silnou vrstvu barvy (3 až 5 mm) a případně povrch jemně navlhčete rozprašovačem. Pokud potřebujete tisk přerušit na delší dobu – řádově hodiny, pak kromě rozprašovače je nutno povrch barvy na sítu přikrýt fólií k zamezení odpařování vody. Je doporučeno rozprašovačem navlhčit i spodní stranu síta a zakrýt rovněž fólií. Je nabíledni, zda není pak jednodušší barvu ze síta odebrat a síto vymýt vodou.

## **SUŠENÍ A VYTVRZOVÁNÍ:**

V případě plastisolů, pokud tisk prošel sušícím tunelem a tisk se zdá být suchý i na pohmat, je jistota, že tisk lze běžně používat. U vodou ředitelných barev představuje sušení a vytvrzování dva jakoby samostatné kroky. Pro správné pochopení rozdílu mezi plastisoly a vodními barvami, pokud jde o sušení, je potřeba vědět, že při průchodu sušícím tunelem se nejdříve musí odpařit voda obsažená ve vlhké barvě a teprve poté nastává vlastní vytvrzování. Uvědomte si, že typický vytvrzovací režim trvá 3 minuty při 160 ° C. Je zřejmé, že odpařující se voda nedovolí stoupnout teplotě v barvě nad 100 ° C. Teprve poté, co se všechna voda z barvy odpaří, dojde ke zvýšení teploty na cca 160 ° C (podle nastavení sušícího tunelu). Bylo vypočítáno, že 90% energie spotřebované v sušícím tunelu jde do odstranění vody. Pouze posledních 10% jde do zasíťování, neboli vytvrzování, a to se nestane, pokud není barva zcela vysušena, tedy zbavena vody. Teprve po vytvrzení je natisknutá barva odolná vůči praní a oděru.

S výše uvedeným také souvisí otázka proudění vzduchu v sušícím tunelu. Je-li pohyb vzduchu špatný, nebo nedostatečný, pak se vzduch v tunelu rychle nasatí vlhkostí, což způsobí, že se voda z barvy bude odpařovat pomalu. Tisk nebude správně vysušený a nedojde k vytvrzení. Proto je nutné zajistit dostatečné proudění vzduchu, nejlépe proti směru pohybu pásu, to znamená, že nejsušší vzduch bude na konci u výstupu z tunelu.

Ve vlhkém podnebí, mohou zejména bavlněné textilie absorbovat velké množství vlhkosti ještě před tiskem. Aby se eliminoval vliv na sušení a vytvrzení během závěrečné fáze tisku, je vhodné nechat ještě nepotištěný textil projít sušícím tunelem.

Pokud máte krátký sušící tunel, pak bude nezbytné sušící cyklus opakovat, případně zpomalit rychlost pásu. Optimálním řešením je investovat do kvalitního sušícího tunelu odpovídající délky.

Vše co bylo výše uvedeno jsou tipy a triky vycházející z praxe. Trochu pro odlehčení - jako u každé změny technologie i zde platí tzv. Murphyho zákony. Třeba, když chcete aby barva na sítu nezaschla, tak ona podle Murphyho zákona určitě zaschne, anebo pokud si přejete, aby barva v sušícím tunelu zaschla, tak ona se jakoby naschvál nevysuší.

Tyto momenty zažil asi každý tiskař, ale buďte ujištěni, že všechno jde vychytat. Nesmí se zapomínat, že voda má za normálních podmínek poměrně vysoký parciální tlak par, což je důvod proč se tak rychle odpařuje z vlhkého povrchu barvy na sítu. Naopak, sušení při vyšší teplotě vyžaduje více energie, aby se molekuly vody dokázaly z vlhkého materiálu oddělit.

Pokud máte ještě nějaké dotazy, neváhejte nás kontaktovat:

+420 733 664 667

[hobbytimecz@gmail.com](mailto:hobbytimecz@gmail.com)

