

Otázka: Ofsetové tiskové formy

Předmět: Technologie, Grafika

Přidal(a): Erik chytrák

Rozdělení

Tiskové formy pro tisk s vlhčením

Dnes převážně presenzibilované a jednokovové

Vyráběné z hliníku

Podle typu světlocitlivé vrstvy rozlišujeme:

Pozitivně pracující – osvětlená část se rozpustí, předlohou je pozitiv.

Negativně pracující – osvětlená místa zůstávají jako tisknouce, předlohou je negativ.

Jednokovové desky

Zinkové desky

nejstarší, ve formě válcovaného plechu o tloušťce 0,8 – 0,85 mm. Ve vlhkém a znečištěném prostředí korodují. Oxidační produkty jsou hydrofobní a při tisku přijímají barvu – tónují. Tisk vyžadoval velké množství kyselého vlhčícího roztoku. Výhodou byla možnost vícenásobného použití. V 60. letech byly nahrazeny hliníkovými nebo vícekovovými deskami.

Hliníkové desky

Z tzv. grafického hliníkového plechu.

Tloušťka plechu - 0,1 - 0,5 mm (nejčastěji 0,2 - 0,3 mm).

Pro výrobu tiskových desek je potřeba upravit jeho povrch.

Desky bimetalické a trimetalické

Bimetalické - založené na kombinaci oleofilního (hydrofobního) kovu - měď, mosaz a kovu hydrofilního (hliník, chrom).

Vrchní kopírovací vrstvu desky tvoří materiál, který je vytvrzován nebo rozrušován zářením (většinou UV). Osvitem a vymytím nezreagované části vrstvy se získá maska pro vyleptání vrstvy mědi a obnažení hydrofilního povrchu na netisknoucích místech.

Trimetalické - využívají jako podložku ještě další kov (ocel).

Možnosti jejích výroby

Úprava povrchu

Nejdřív se zbaví nečistoty po válcování.

Pro dobrý příjem vody a světlocitlivé vrstvy je potřeba ji zdrsnit, aby vznikla co největší plocha.

To se děje:

Mechanicky - ocelovými nebo silonovými kartáči

Elektrochemicky - v elektrolytech tvořených roztoky anorganických nebo organických kyselin.
Jsou čtyři fáze:

1. Tvorba zárodků zdrsňení
2. Rozrůstání zárodků zdrsňení
3. Rovnoměrné zdrsňení
4. Koroze povrchu - nežádoucí, mění vlastnosti povrchu.

Anodickou oxidací - elektrochemický proces, při kterém na anodě dochází k tvorbě oxidu hlinitého Al_2O_3 . Tento proces se nazývá eloxování.

Ovrstvování

Dříve v bubnových odstředivkách.

Odstranila se neosvícená místa.

Očistí se na kov a lakují tiskovým lakem.

Ten zajistí jejich hydrofobnost.

Pak se deska odvrství - zbaví se osvětlené vrstvy pomocí zředěné k. sírové.

Nakonec se deska konzervuje.

Tento postup byl v 80. letech nahrazen presenzibilovanými deskami.

Příprava tiskových desek s analogovým přenosem (klasický osvit)

Používá předlohu v podobě pozitivního nebo negativního filmu.

Probíhá kontaktním nebo projekčním způsobem.

Nejrozšířenější kopírovací zařízení je kontaktního typu.

Film tady musí být v těsném kontaktu s deskou.

Proto se z rámu odsává vzduch.

Světlo musí dopadat co nejméně kolmo, aby nedošlo k podkopírování. Pro záměrné podkopírování - rozptylná fólie.

Rozptylná fólie - používá se, aby se nenakopírovaly nečistoty.

Obraz na desce je čitelný, na filmu nečitelný.

Vyvolání

Většinou v automatických vyvolávacích zařízeních.

Kromě vyvolání probíhá i oplach, hydrofilizace a konzervace.

Hydrofilizace - většinou slabou k. fosforečnou, rozpouští nečistoty a neutralizuje zbytky vývojky.

Konzervace - zajišťuje dobré smáčení netisknoucích míst i při skladování desky.

Hydrofilizace a konzervace se často provádějí pomocí jednoho roztoku.

Vypálení (zapečení)

Zvyšuje výdržnost některých typů desek.

Po dobu několika minut se vypalují při teplotě 220 - 260 °C. Desky pak vydrží i přes milion výtisků.

Desky halogenidostříbrné (AgX) s difuzním přenosem

Mohou být na hliníkové, polyesterové nebo laminované papírové podložce.

Při osvitu vznikne v AgX vrstvě negativní latentní obraz. Při vyvolání se halogenidy stříbra z neozářených míst AgX vrstvy dostanou do svrchní vrstvy a utvoří tam tisknoucí místa.

Díky vysoké citlivosti je možné projekční kopírování obrazových předloh.

Elektrografie

Další způsob výroby TF využitelný i pro projekční kopírování.

Povrch desky se nabije el. nábojem.

Při osvitu z kopírovací předlohy dojde k vybití ozářených míst.

Na zbývající nabitá místa se elektrostaticky zachytí a teplem fixují částice oleofilního toneru, který vytvoří tisknoucí prvky.

Tiskové desky pro systém CTP

Pro tvorbu tisknoucích a netisknoucích míst na TF se používá laserový paprsek z různých oblastí spektra. TF je většinou tvořena hliníkovou podložkou pokrytou různými typy vrstev, jejichž osvitem jsou vytvářeny tiskové prvky.

Halogenidostříbrné

Výhodou je vysoká citlivost.

Výdržnost těchto desek na hliníkové podložce je až 300 tis. Výtisků, nejde ji však vypalovat.

Na polyesterové podložce pro menší formáty – výdržnost do 20 000 výtisků.

Musí se s nimi manipulovat ve žlutém světle.

Byly vyvinuty dva typy:

První typ - kombinuje horní AgX vrstvu s konvenční pozitivně pracující spodní vrstvou. Expozicí a vyvoláním AgX vrstvy se vytvoří maska pozitivního typu. Následuje celoplošný osvit přes tuto masku a zpracování konvenční pozitivní vrstvy.

Nevýhodou je dvojitý osvit desky.

Druhý typ - jsou výše zmíněné desky s difuzním přenosem.

Fotopolymerní desky

Mají horší rozlišení, jsou citlivé na denní světlo.

Výdržnost až 200 000 výtisků a po vypálení ještě více.

Jsou zřejmě perspektivnější než halogenidostříbrné typy.

Termální desky

Negativně i pozitivně pracující, mají ostře ohraničený tiskový bod.

Nejsou citlivé na denní světlo.

K přenosu obrazu dochází při ohřevu ozářených míst asi na 110 °C, a pak se celá deska ohřeje na 140°C a neozářená místa se vymyjí ve vývojce.

Výdržnost je 500 tis. více výtisků.

Kopírna

Má přenášet přesně a beze ztráty obsah montáže na tiskovou desku.

Kopírna je vybavena tímto zařízením:

1. Kopírovací rámy nebo kopírovací stroje se světelným zdrojem
2. Leptací stoly a bazény na vícekovové desky
3. Sušárny desek
4. Stojany na desky
5. Vykrývací stoly

Skříně na filmy a montáže