

Vprašanja tisk – izpit

1. Kaj je modrotisk?

Je zvrst rezervnega tiska, po izvedbi je podoben pečatnemu ali batik. Kot rezervirno sredstvo so uporabljali klejaste oz. kašaste rezerve, nanašali pa so jih z lesenimi modeli na laneno blago. Blago so nato barvali z naravnim indigom.

2. Opiši fotolakirni nastanek šablone.

Šablona za filmski tisk je sestavljena iz okvirja, na katerem je napeta specialna nosilna tkanina ali gaza. Okvirji so lahko leseni, kovinski, plastični ali kombinirani. Gaze za šablone so lahko svilene, poliamidne, poliesterne in kovinske. Finost gaz se označuje z številom niti na cm.

1. Priprava šablone:

Šablono najprej očistimo, odstranimo z nje maščobo, preparirna sredstva in druge nečistoče. Vse gaze po čiščenju temeljito izperemo z vodo, po potrebi nevtraliziramo in posušimo.

2. Oslojevanje:

Pri oslojevanju naneseemo na šablono plast fotolaka.

3. Osvetljevanje:

Šablono postavimo na osvetljevalno mizo, nanjo položimo pozitivni film barvnega izvlečka, pokrijemo s stekleno ploščo in osvetljujemo. Pri osvetljevanju se fotolak na izpostavljenih nevzorčnih mestih zamreži-postane vodonetopen. Na vzorčnih mestih, kjer ga svetloba ne doseže, pa ostane vodotopen.

4. Razvijanje:

Šablono razbremenimo, odstranimo film barvnega izvlečka in šablono speremo z mlačno vodo.

5. Utrjevanje:

Po sušenju šablono premažemo s trdilcem, ga posušimo in utrjujemo pribl 1 uro na 50°C

3. Kako se šablona vzorči?

Vzorec za tiskanje lahko neposredno oblikujem z različnimi programi za računalniško oblikovanje ali programi CAD, pogosto pa so vzorci še vedno klasične risbe s čopičem ali barvniki na papirju. Vzorce v taki obliki najprej digitaliziramo s skeniranjem. Posamezno enoto vzorca (raport) razporedimo po površini blaga, tako da pri ponavljanju ne bo vidnih

diskontinuet. Za izdelavo šablone je potrebno pripraviti barvne izvlečke. Kolikor je barv v vzorcu, toliko barvnih izvlečkov in šablon moramo pripraviti.

Vrste:

-vzorčenje ploskih šablon po fotolakirnem postopku

-vzorčenje rotacijskih šablon po fotolakirnem postopku

-kopiranje barvnih izvlečkov:

POSTOPEK Z VELIKIMI DIAPOZITIVI

ADITIVNI KOPIRNI POSTOPEK

-računalniški postopki vzorčenja:

POSTOPEK JET-SCREEN

LASERSKO GRAVIRANJE

POSTOPEK INK-JET

GALVANOPLASTIČNE ŠABLONE

4.Kontinuirni opis tiskanja.

Eden izmed postopkov digitalnega tiska je kontinuirni brizgalni tiskalnik. Pri kontinuirnih tiskalnikih črnilo pod vplivom visokega pritiska nepretrgano izteka iz šob. Zaradi vibracij šob se curek črnila razprši v drobne kapljice. Kapljice po izstopu iz šobe potujejo skozi električno polje visoke napetosti, ki ga ustvarjata 2 naelektreni odklonski plošči. Tu se kapljice črnila, ki ne tvorijo vzorca naelektrijo. Naelektrene kapljice, ki jih deflektor odkloni, se vrnejo v rezervoar. Nenaelektrene kapljice pa potujejo do substrata in oblikujejo vzorec.-BINARNA METODA

Metoda, ki deluje v nasprotni smeri, ko naelektrene kapljice potujejo na substrat, nenaelektrene pa se vračajo v rezervoar.-METODA RASTRSKEGA SKENIRANJA

5.Kaj pomeni oznaka MASH.

Finost nikljevih rotacijskih šablon označujemo z enoto mesh, ki pomeni št. perforacij na eno inčo (2,54 cm).

6.Kaj so plastizoli?

Pri pretisk plastih se najpogosteje tiska s plastizolnimi tiskarskimi pastami. Te lahko tiskamo na blago s filmskim ali transfernim tiskom. Njihova pomembna lastnost je, da se pri sobni temperaturi ne sušijo in ne mašijo gaze šablone. Pri segrevanju pa se strdijo oz. notranje

zamrežijo in tisk postane suh na otip, vendar ostane termoplastičen, kar omogoča nadaljnje pretiskovanje.

7.Kakšne šablone uporabljamo za rotacijski tisk?

Za rotacijski tisk uporabljamo rotacijske šablone iz niklja po galvanoplastičnem postopku. Galvanske šablone so posebna vrsta rotacijskih šablon, ki se vzorčijo med samo izdelavo nikljevega tulca.

8.Zgostila za tiskanje pigmentov.

Pri pigmentnem tisku kot tudi pri ostalih metodah tiska, zgostila razvrščamo po izvoru v naslednje skupine:

A) Naravna zgostila:

1) gume:

- a) škrob: krompirjev, pšenični, koruzni
- b) rastlinski izločki: tragant, arabski, senegalski, karajski gumi

2) sluzi:

- a) guarova in rožičeva jedrna moka
- b) alginati

B) Modificirana naravna zgostila:

- 1) derivati škroba: britanska guma, škrobni etri
- 2) derivati celuloze: celulozni etri (metilni, hidroksietilni in karboksietilni)
- 3) derivati jedrnih mok (karboksietilni in drugi etri)

C) Sintetična zgostila:

- 1) polivinilalkohol
- 2) poliakrilati in drugi kopolimeri (sintetična nabrekljiva zgostila)

D) Emulzijska zgostila (SAMO PIGMENTI, SLEDNJA SO EKOLOŠKO SPORNA IN V EVROPI PREPOVEDANA!)

9.Naknadne obdelave.

- spiranje s hladno, toplo in vročo vodo
- oksidacija (redukcijska barvila)
- redukcijsko čiščenje (disperzna barvila)
- rezerviranje z anionskimi sredstvi (tiskanje poliamida s kislimi barvili)

- impregniranje
- nevtralizacija
- miljenje
- druge posebne obdelave (mehanska odstranitev vlaken, sušenje, parjenje)

10. Kaj je tjab, batik?

Batik je eden najstarejših in še danes uporabljenih postopkov vzorčenja blaga. Po načinu tiskanja je to rezervni tisk, pri katerem se kot mehansko rezervirno sredstvo uporablja vosek, lahko pa tudi rdeča glina in rižev klej. Rastavljeni vosek se nanaša na vzorčna mesta, nato pa se blago barva. Vosek prepreči dostop barvila do vzorčnih mest, ki tako ostanejo bela. To je slikanje vzorcev na blago.

Tjab je model s katerim se vzorči blago ali tako imenovano pravo tiskanje. Modeli tjab so izdelani iz bakrenih trakov, uporabljajo pa se za tiskanje finih detajlov in ploskovnih vzorcev.

11. Vzorčenje ploskih šablon.

Vzorec za tiskanje lahko neposredno oblikujemo z različnimi programi za računalniško oblikovanje ali programi CAD, pogosto pa so vzorci še vedno klasične risbe s čopičem ali barvniki na papirju. Vzorce v taki obliki najprej digitaliziramo s skeniranjem. Digitalna informacija o vzorcu se nato pošlje v sistem CAD in prikaže na barvnem zaslonu. Kjer je vzorec pogosto prikazan v velikem številu barv, zato je treba najprej barve reducirati. Končna informacija o vzorcu je v obliki digitalnega zapisa. Sledi reportiranje, ko vsako posamezno enoto vzorca (raport) ustrezno razporedimo po površini blaga. Nato pripravimo barvne izvlečke, posamezno barvo vzorca je potrebno pripraviti na prozorni foliji ali v ločeni računalniški sliki. Tako je potrebno narediti in vzorčiti toliko izvlečkov in šablon kolikor je barv v vzorcu.

1. priprava šablone
2. oslojevanje
3. osvetljevanje (kopiranje)
4. razvijanje
5. utrjevanje

12. Barvni izvleček.

Barvne izvlečke se pripravi za izdelavo šablon. Te se praviloma pripravi tako, da se sosednje barve nekoliko prekrivajo. S tem se prepreči pojav belih pasov ob morebitnem premiku šablon med tiskanjem.

Posamezno barvo vzorca se pripravi na prozorni foliji ali v ločeni računalniški sliki. Tako je potrebno narediti in vzorčiti toliko izvlečkov in šablon kolikor je barv v vzorcu. Te lahko izdelamo tudi ročno, tako da rišemo s pokrivno barvo na prozorno, svetlobno propustno folijo. Za nekatere vzorce pa so primerne tudi izrezovalne folije, s katerih na vzorčnih mestih s posebnim rezilom izrežemo plast obarvane emulzije. Na vsakem filmu barvnega izvlečka mora biti raportna oznaka takšne barve, da se pri osvetljevanju šablone ne bo pokazala na

šabloni. Raportne oznake omogočijo končno preverjanje vseh filmov barvnih izvlečkov, kako se ujemajo v vzorec.

13.Vrste transfrenega tiska.

- sublimacijski transferni tisk
- mokri transferni tisk
- talilni transferni tisk
- film-release tisk

14.Kako se spira reaktivna barvila.

- izpiranje vzorca s hladno, vročo in vrelo vodo
- vrelo miljenje
- izpiranje vzorca z vrelo, vročo in hladno vodo

15.Opiši postopek krep tiska.

Lužnat krep lahko izvedemo na 2 načina: direktnim ali rezervnim tiskom.

Pri direktnem tisku na nemercirizirano bombažno tkanino tiskamo tiskarsko pasto, ki vsebuje NaOH. Potiskana mesta se skrčijo, nepotiskana mesta se nagubajo. Pri rezervnem tisku pa na blago tiskamo s pokrivno pigmentno tiskarsko pasto, ki zaščiti potiskana mesta pred delovanjem NaOH. Potiskana mesta se nagubajo, nepotiskana mesta se skrčijo.

16.Opiši digitalni tisk, reliefni tisk.

a) Digitalni tisk

Digitalni tisk delimo na kapljični, brizgalni, šobni in pa ink-jet tisk, digitalni tisk. Digitalni tiskalniki tiskajo brez tiskarskih form, barvila so v obliki raztopin-črnih, ki brizgajo skozi mikroskopske odprtine-šobe na blago. Šobe so nameščene v tiskarski glavi, ki pri vseh tiskalnikih potuje prečno čez blago in v enem prehodu natisne 5-10mm široko črto, nato se blago pomakne naprej za naslednji prehod. Tiskanje ponavadi poteka v obeh smereh. Hitost tiskanja je odvisna od zahtevane resolucije in hitrosti, s katero brizgajo kapljice iz šob. Tiskalniki se delijo v dve glavni skupini (glede na način tvorbe kaplice tiskarskega

mila): impulzni brizgalni tiskalniki DOD(drop on demand) in brizgalni tiskalniki s kontinuirnim curkom CS(continuous stream). Vzorci so shranjeni v pomnilniku računalnika, vsaka točka je opisana z CMYK vrednostmi. Barvo točke na substratu določajo deleži posameznih črnih, nanešenih na površino v obliki drobnih kapljic, ki tvorijo matriko ali t.i.super-piksel.(4x4 /8x8). Kapljice na blagu oblikujejo bolj ali manj okrogle pike. Z optičnim manjšanjem različno obarvanih pik se ustvari različne barvne tone.

b) Reliefni tisk

Pri reliefnem tisku so vzorčna mesta dvignjena nad nosilec tiskovne forme v obliki reliefa. Na tiskovno formo naneseemo tiskarsko pasto in tiskamo na blago.

- Oblike: ročni tisk z modeli, strojni tisk z modeli, reliefni valjni tisk, posebne oblike reliefnega tiska
- Ta tehnika v ind. merilu ni pomembna, razen nekaterih posebnih oblik reliefnega tiska: tiskanje na volnena predena (viguré), tiskanje niti na taftaste preproge, tiskanje preprog, fleksotisk tekstilnih etiket in transfernega papirja ter nekateri postopki vzorčnega barvanja.

17.Pranje tkanin po tiskanju.

Pranje sledi takoj po fiksiranju tiska. Stopnja fiksiranja je le izjemoma 100%, zato je potrebno nefiksirana barvila odstraniti z blaga, prav tako je potreba odstranitev zgostila in pomožnih kemikalij. Če potiskane tkanine niso dobro oprane, so slabi tudi učinki naknadnih apretur npr.hidrofobne ali vrhunske. Optimalne pogoje pranja je potrebno izbrati za vsak sistem barvilo-vlakno posebej. Velja pravilo, da se barvilo prej odstrani iz vlaken pri visoki temperaturni kopeli. Vendar pa se pri visoki temperaturi barvila, adsorbirana na nepotiskanih mestih hitreje difundira v vlakna in jih zamaže. Zato je upravičeno dodajati v pralne kopeli aditive, ki pomaknejo ravnotežje stran od adsorpcije. Večinoma po fiksiranju tiska najprej spiramo s hladno vodo, da odstranimo zgostilo in v njem zajete kemikalije ter barvila. Sledi več izpiranj s pralnimi kopeli višje temperature, katerim po potrebi dodajajo dispergira, milna sredstva. Glede na vrsto uporabljenih barvil pa se izvedejo še specialne naknadne obdelave, kot je oksidacija pri redukcijskih barvilih, redukcijsko čiščenje pri disperznih barvilih, rezerviranje z anionskimi sredstvi pri tiskanju PA s kislimi barvili in druge specifične obdelave.

18.Naštej vrste tiskov.

Direktni, jedki in rezervni tisk ter jedko rezerviranje.

19.Postopki za tiskanje blaga temne barve.

Pri direktnem tisku lahko na temno blago tiskamo le pigmente z dobrim pokritjem.

Jedki tisk se izvaja na že pobarvanem blagu in jedkano mesto ostane belo (beli jedki tisk) ali pa se tam fiksira drugo barvilo (pestri jedki tisk).

Na vzorcu preprečiš obarvanje blaga s fondnim barvilom (npr. zaščitiš z voskom, glino, lepilom, všivanjem..., ali pa z uporabo kemičnih rezervirnih sredstev, ki preprečijo vezanje barvila na vlakna).

(transferni tisk in specialni postopki (kosmičasti, izžigalni, penasti tisk, krčljivi učinki, tiskanje kovinskih folij, mikrokapsule) to je pomembno, da se tisk dobro pozna in ima dobro pokritje blaga)

20.Zakaj blago po tiskanju parimo?

Blago po tiskanju parimo zato, da fiksiramo barvilo na vlakna ter, da lahko vlakna in zgostila nabreknejo in pri tem tvorijo difuzijo barvila v vlakna. Tako se fiksirane kemikalije aktivirajo in reagirajo z barvili.

Parjenje poteka v parilnikih. Pri parjenju pride suho blago v stik s paro. Blago se segreje na temperaturo fiksiranja, na njem pa kondenzira določena količina vode. Na potiskanih mestih je kondenzacija zaradi higroskopskih sredstev večja kot na nepotiskanih. Kondenzirana voda omogoči nabrekanje zgostil in vlaken ter difuzijo barvil v vlakna. Fiksirane kemikalije se pri parjenju aktivirajo ter reagirajo z barvili. Para tudi odvajajo prebita toplota s potiskanih mest, kadar so reakcije, ki potekajo pri fiksiranju, eksotermne. V parilniku mora biti suha, nasičena para. Temperatura, pritisk in vlažnost morajo biti konstantni.

21. Kako dosežemo reliefni izgled?

Reliefni izgled dosežemo tako, da so potiskana mesta dvignjena (obarvana) nad nosilec tiskovne forme v obliki reliefa nepotiskana mesta, pa so prazna (ne obarvana).

Pri reliefnem tisku so vzorčna mesta dvignjena nad nosilec tiskovne forme v obliki reliefa. Na tiskovno formo nanese tiskarsko pasto in tiskamo na blago (npr. s krompirjem). Poznamo več oblik reliefnega tiska: ročni tisk z moedeli, strojni tisk z modeli, reliefni valjčni tisk in posebne oblike reliefnega tiska. Ta tehnika za tiskane tekstila v industrijskem merilu ni pomembna, razen nekaterih posebnih oblik reliefnega tiska, kot so tiskanje na volnena predena (*tisk vizgre*), tiskanje niti za taftaste preproge, tiskanje preprog, fleksotisk tekstilnih etiket in nekateri postopki vzorčenja barvanja (*space dyeing*).

22. Kaj je sublimacijski tisk?

Sublimacijski transferni tisk je med transfernimi tiski najpogostejši. Izrablja slabo termično obstojnost disperznih barvil. Ta pri temperaturi od 180 do 230 °C sublimirajo in lahko prehajajo s papirja na blago, s katerim je papir v stiku. S papirja sublimirajo le barvila, druge komponente kot so tiskarske paste, zgostilo, vezivo in dodatki, ostanejo na papirju. Tako ni potrebno niti fiksiranje niti pranje tiskov, kar pospeši in olajša delo. Sublimacijsko transferno tiskamo lahko 100% PES vlakna in mešanice s PES vlakni. Ta se izvaja z disperznimi in modificiranimi kationskimi barvili.

23. Kje ne potrebujemo naknadnih obdelav in zakaj?

Naknadnih obdelav ne potrebujemo pri:

- reliefnem tisku (direktni tisk s pigmenti, tisk s specialnimi pigmentnimi pastami)
Tu ni potrebne naknadne obdelave zato, ker se pasta hitro in učinkovito vpije v blago (blago ne krvavi).
- transfernem tisku
Tu se disperzna barvila fiksirajo na blago. Tako s papirja sublimirajo le barvila, druge komponente kot so tiskarske paste, zgostilo, vezivo in dodatki, ostanejo na papirju. Tako ni potrebno niti fiksiranje niti pranje tiskov, kar pospeši in olajša delo.
- tisk mikrokapsul
- penasti tisk

