

Szitaszövet felrétegzése emulzióval

Útmutató

Ez az útmutató lépésről lépésre bemutatja a PLUS fotoérzékeny emulziókkal végzett felrétegzés bevált technikáit.

Cél – Olyan minőségi sablonok egységes gyártása, melyek kielégítik az Ön összes szitanyomtatásnál előforduló igényeit.

Ajánlások:

Érzékenyítés és keverés - A PLUS emulziók előérzékenyítve, vagy külön Diazo érzékenyítővel kaphatók. A Diazo port tartalmazó tasakot úgy alakították ki, hogy közvetlenül kell hozzáadni az emulzióhoz, anélkül, hogy előzetesen fel kelljen oldani vízben. Ez biztosítja, hogy a gyárilag ellenőrzött viszkozitás megmarad az optimális konzisztencia érdekében. Mindig használjon ollót a Diazo port tartalmazó tasak kinyitásához. Tartsa a nyitott tasakot 1-2 cm-re az emulzió felszínétől és fokozatosan szórja a port az emulzióra. Használjon fa vagy műanyag keverőt (ne használjon fémkeverőt), hogy a Diazo port "beledolgozza" az emulzióba. Ezt követően az emulziót nagyon alaposan össze kell keverni.



Fontos tipp: Mindig legalább 24 órával azelőtt érzékenyítse az emulziót, mielőtt a termelésben szükség volna rá. Ezzel lehetővé teszi a Diazo teljes feloldódását, és a keverés által okozott levegőbuborékok távozását.

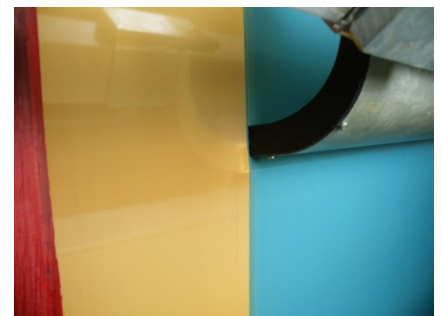
Az egy komponensű fotopolimer emulziók esetében is keverésre van szükség az első használat előtt, mivel a tartalom kissé leülepedhet a tárolás során.

Manuális vagy gépfelhúzás - Kiváló eredmények érhetők el a manuális és automatikus módon történő felhúzással egyaránt, azonban az automatikus felhúzógépek pontosabb, és állandó minőséget adnak, mint a manuális felhúzás. A felhúzógépek különösen jól használhatók nagy sziták felhúzásakor, illetve ha az összes szita egyforma méretű.

A felhúzóvályú kiválasztása – A felhúzóvályú kiválasztása, majd karbantartása kritikus fontosságú a jó minőségű eredmény elérése érdekében. A vályúk választhatók élesebb vagy jobban lekerekített peremprofilal, (rádiusz) attól függően, hogy milyen sablonvastagságra van szükségünk. Az élesebb peremű vályú esetén lényegesen kevesebb emulziót tudunk felhordani a szitára, mint a jobban lekerekített peremű vályú esetében. A vályú élet rendszeresen ellenőrizni kell, hogy nincsenek-e rajta elhajlások vagy ütésből adódó sérülések, és ha javíthatatlanok a hibák, akkor a felhúzóvályút le kell cserélni.

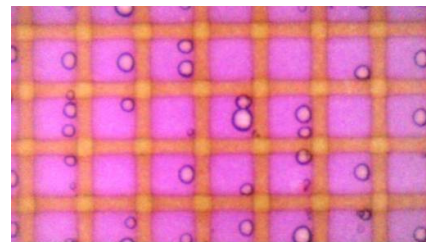
Felhúzási technikák – A felhúzási nyomás, szög és sebesség egyaránt befolyásolja az emulziókat az emulzió felhúzását, amelyet egy felhúzással a szitára felviszünk. Ez alakítja ki a sablon vastagságát. Az egyes tényezőket lentebb áttekintjük:

Nyomás – Az egységes nyomás valójában sokkal fontosabb, mint a nyomóerő. Alkalmazzon elegendő nyomást annak érdekében, hogy a vályú széle tökéletesen érintkezzen a szitaszövettel, és az érintkezés fennmaradjon a teljes felhúzás ideje alatt. A nyomás kismértékű növelésére lehet szükség nagy viszkozitású emulzió használata esetén, hogy megakadályozzuk a túl vastag réteg kialakulását a felhúzás közepén. A szövet 1-3 mm-es benyomódása a vályú két szélén az emulzió viszkozitásától függően tipikus jelenség a felhúzáskor.



Szög – Rendszerint 15°-30°-os szög alkalmazására kerül sor a vízszinteshez képest. Ismét, az egységes szög megőrzése a legfontosabb tényező. Számos vályú a megfelelő szögben előrevágott zárósapkákkal rendelkezik elősegítve a folyamatos szög tartását.

Sebesség – Mindig próbálja meg a lehető leghaladtabban végezni a felhúzást, mivel ez segít a lehető legkisebbre csökkenteni a szövethiányokban megkötött levegő mennyiségét. Minél durvább a szövet és minél sűrűbb az emulzió, annál lassabban kell végezni a felhúzást. A képen a felhúzás során beszorult levegő látható. Durva útmutatásként 80-300 cm/perc tartományba eső sebességek használhatók az emulzió viszkozitásától függően.



Fontos tipp: A felhúzóvályúban lévő emulzió mennyiségében jelentkező meglehetősen kicsi eltérések is jelentős hatást gyakorolhatnak a kialakított rétegvastagságra. Amennyiben a rétegvastagság kritikus fontosságú, mint például négy szín raszter feltónusos nyomtatás esetén, gondoskodjon arról, hogy a vályú mindig azonos mennyiségű emulzióval legyen feltöltve, a munkára szánt minden egyes szita felhúzása előtt.

A felhúzás után mindig azonnal törölje tisztára a felhúzóvályú élét.

A felhúzás, mint rendszer - Az alkalmazott felhúzások száma és a felhúzás technikája révén lehet leginkább befolyásolni a szitasablon Rz (felületi érdesség) és EOM (a szita vastagságán felül keletkezett rétegvastagság) értékét. A legtöbb szitanyomó feladat esetén a cél olyan sablon létrehozása, amely egyenletes emulzióvastagsággal rendelkezik a sablon nyomtatási oldalán, és minimálisan vékony, teljesen egyenletes emulzióréteggel a rákeloldalon. A sablon felépítésének elve, hogy a nyomóoldalon több nedves réteget alkalmazunk. A sablon simasága a nyomtatási oldalán további vékony emulziórétegek felvitelével lehetséges.



Manuális felhúzás esetén gyakori eset, hogy 1 vagy 2 alapozó réteget alkalmaznak a nyomóoldalra, amely "kitölti" a szövetet, majd azonnal 1 vagy 2 réteget húznak a rákel oldalra. Ez visszanyomja a nedves emulziót a szitán keresztül a nyomóoldalra, és csak egy vékony, tömítő réteget hagy a rákeloldalon. A felhúzógépek alkalmazásával lehetőség nyílik mindkét oldal egyes lépésben történő felhúzására. Ez nagyon hatékony módszer, azonban gondoskodni kell arról, hogy az utolsó réteg mindig a rákeloldalon legyen felhúzva.

Nyilvánvalóan számos variáció létezik erre a témára a keret méretétől, a szövet sűrűségétől, a grafikával kapcsolatos követelményektől stb. függően, de az alapkövetelmény szerint a nyomtatási oldalán kell kezdeni és a rákel oldalán kell befejezni a felhúzást.

Száraz-nedves felhúzás: - Minden emulzió térfogatot veszít a száradás során, és következésképpen a szövetszálak körül összezsugorodik, melynek nyomán egyenetlen felület alakul ki. A száraz-nedves felhúzási technikát e mélyedések kitöltésére használják a nyomtatási oldalán lévő egyenetlen emulziós felületen, hogy sima sablonréteget hozzanak létre (alacsony Rz érték), amely minimalizálja a fűrészfog hatást nyomtatás közben. A száraz-nedves felhúzás csak olyan szitákon alkalmazható, amelyek már teljesen megszáradtak. Ez a speciális felhúzási technika a következőképpen zajlik: a sima nedves felhúzás után, megszáritjuk a szitát, ezt követően a nyomóoldalra újabb 2 réteget viszünk fel, majd a szitát ismét megszáritjuk. Ha még ennél is kisebb Rz értékre van szükségünk, akkor köztes szárítás mellett, a nyomóoldalra további rétegeket húzhatunk fel. Néhány automata felhúzógép IR (infravörös) szárítóval van felszerelve, amelyek megkönnyítik a köztes szárítást és lehetővé teszik e technika alkalmazását a folyamatos gyártási eljárás részeként.

Fontos tipp: Magas felbontású, finom nyomatok esetében az éles peremű vályú (kisebb rádiusz) kombinálva használható a lekerekített peremű vályúval (nagyobb rádiusz). Használja a nagyobb rádiuszú vályút az alaprétegekhez és a kisebb rádiuszút a száraz-nedves felhúzáskor. Ez csökkenti a felületi érdességet (Rz) anélkül, hogy jelentősen növelné a sablonvastagságot (EOM).

Száritás- Az emulziós szitákat vízszintesen kell szárítani a nyomtatott oldallal lefelé. Ha a szitákat függőlegesen szárítják, az emulzió "függönyszerűen" folyik lefelé a szitán szárítás előtt/közben. A szitákat alaposan meg kell szárítani meleg, száraz levegő alkalmazásával (35 °C, 10% relatív páratartalom – RH) a legjobb eredmények elérése érdekében. A szárítás a szitakészítési folyamat kritikus fontosságú lépése, további információkat lásd a "Szárítási útmutató" c. dokumentumban, a következő linken: macdermid.com/autotype

Sablonvastagság (profil) mérése (EOM) - A sablonvastagság mérése kritikus fontosságú az egységes nyomatkép szempontjából. Az $\pm 1\mu$ különbség a sablonprofilban, akár szemmel észrevehető nyomtatásbeli eltérést eredményezhet. A kézi rétegvastagság-mérő készülékek egyszerűen használhatók a poliészter szitákon.

A sablon érdességének (Rz érték) mérése – A magas Rz értékű sablon gyenge nyomtatási minőséget okoz, tehát az Rz mérésére nagyon hasznos. Napjainkban számos, hordozható Rz-mérő eszköz áll rendelkezésre, amellyel ellenőrizhetjük a sablonunk felületi érdességét.

Ultravastag nyomósablonok készítése - Az ultravastag nyomósablonokat különleges technikával tudunk készíteni ($>200\mu$). Lásd az ultravastag sablonok készítésére vonatkozó útmutatót a weboldalunkon: macdermid.com/autotype.



Contact us today and see for yourself how our range of products can help you.

Call: **Europe +44 (0)1235 771111**

US: 800 323 0632 (Toll Free)

Asia: +65 (0)689 79670

Email: salesupport@macdermidautotype.com

Local Distributor: macdermid.com/autotype

The information and recommendations contained in the Company's literature or elsewhere are based on knowledge at the time of printing and are believed to be accurate. Whilst such details are printed in good faith they are intended to be a guide only and shall not bind the Company. Due to constant development, customers are urged to obtain up-to-date technical information from representatives of the Company and not to rely exclusively on printed material. Customers are reminded of the importance of obtaining and complying with the instructions for the handling and use of chemicals and materials supplied as the Company cannot accept responsibility for any loss or injury caused through non-compliance.

Autotype®, Autotex®, Autoflex®, Autostat™, Windotex™, Fototex™ and Capillex® are registered trademarks of MacDermid Autotype Ltd
©2016 MacDermid Autotype Ltd

W05-2016

