

Alapismeretek az UV-flexóról

ELSŐ RÉSZ

Németh Nikoletta

INK ACADEMY



Az INK ACADEMY sorozat keretein belül még nem esett szó az UV-flexóról. Ezt szeretném most pótolni olyan cikkel, mely bevezetést ad e technológia ismereteibe.

Az UV-flexó nyomtatás a kilencvenes évek első felében jelent meg a piacon, s kezdett fejlődni a keskenypályás címkenyomatással. Nyugat-Európában 15 év alatt e szegmens területén át is vette a vezető szerepet, visszaszorítva a hagyományos flexó címkenyomatást, olyannyira, hogy mára a keskenypályás címkegyártás 80%-a UV-flexó eljárással készül.

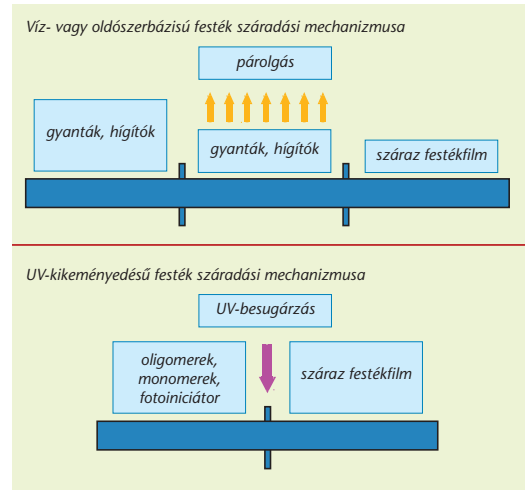
A korábbi tény, miszerint az UV-flexó festékek erősebb szagúak hagyományos társaiknál, és alkotóik miatt lényegesen migrációképesebbek, évekkel ezelőtt még nehezítette terjeszkedésüket az élelmiszer-csomagolások terén. Viszont a fejlesztések hatására mára ez a problémakör is megoldódott az alacsony migrációjú UV-flexó festékek megjelenésével.

Napjainkban e technológiával számos termék készül: papír, fólia és öntapadós címkék mellett többek között zacskók, tasakok, „shrink-sleeve”-ek, vagy akár jegyek, például koncertbelépők.

Népszerűségének növekedésében nagy szerepet játszik a magas nyomtatminőség mellett az a tulajdonság, hogy a festék száradása, kikeményedése gyors, így a munka in-line feldolgozható. Emellett e nyomatok sokkal nagyobb ellenállóságot mutatnak a behatásokkal szemben.

Ennek oka a hagyományos flexófestékhez viszonyítva az összetételükben és a száradás mód-szerében való különbség, amit az alábbiakban egyszerű ábrákkal szemléltetünk.

Oldószeres és vizes flexó esetén a száradás másodpercek alatt megy végbe, ráadásul párologással, ami miatt a felvitt festék nagyjából 30%-a marad rajta a nyomathordozón, sérülékeny filmréteget eredményezve. Az UV-festékek nem tartalmaznak illékony összetevőt, és idejük sincs beivódni az alapanyagba, így UV-száritás után a felvitt festékréteg változatlan vastagságú marad,



tehát mondhatjuk, hogy ez egy 100%-os rendszer. UV-festék esetén a polimerizáción átesett, megkeményedett film nagyobb ellenállóságú. Ezenfelül nem elhanyagolható előny, hogy a száradás a másodperc töredéke alatt megy végbe.

UV-flexó esetén a kikeményedés avagy a polimerizáció háromféle lehet, függően a kikeményedés mechanizmusától: radikális, kationos és a kettő kombinációjából adódó hibrid.

A radikális (szabad gyökös) UV-flexó festékek olyan ingatag és reaktív részecskékből állnak, amelyek egy másik elektron után kutatnak, hogy új párt hozzanak létre. Ezért nagy a reakciókészségük, így gyors kötést biztosítanak.

A kationos UV-festék kisebb reakciókészségű, de kritikusabb alapanyagokon jobban alkalmazható, jobb tapadása miatt.

Összehasonlításukhoz segítséget a nyújt a következő oldalon lévő táblázat.

Alapvető különbség a két festék között az, hogy a radikális festékekben a polimerizáció leáll, amint az UV-fénytől eltávolodik a nyomat, míg a kationosé az UV-lámpák elhagyása után is folytatódik addig, míg be nem fejeződik. Ez a folyamat nagyjából 24 óra alatt megy végbe. Épp

| | Kationos | Radikális |
|------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Kikeményedés | Lassú | Nagyon gyors |
| Jellemző nyomathordozó | Műanyagok, PA, Alu | Filmek, papír, karton |
| Szag | Gyorsan elpárolog | Hosszan tart |
| Festékkerhelés | 3g/m ² -ig | 5g/m ² -ig |
| Viszkozitás | Magasabb | Nagyon alacsony |
| Zsugorodás | Nagyon kicsi | Nagy |
| Festékréteg | Rugalmas | Törékeny |

ezért a lezárt kötések miatt a kationos festékek esetében kisebb a migráció esélye, illetve kisebb a szaghatás, s e befejezett kémiai folyamat miatt alkalmazhatók jobban erősen zárt felületű alapanyagokon is.

A kationos festék népszerű alkalmazási területe az élelmiszer-csomagolások szegmense.

A fentiek mellett mindenképp oda kell figyelni arra, hogy a „savas” papír a radikális rendszerek száradási idejét, míg a „lúgos” papír a kationos kikeményedéssel rendelkező festékek száradási idejét csökkenti, akár le is állíthatja. Ezért abban az esetben, ha azonos nyomógépen radikális és kationos festék is használatos, alapos legyen a festékcserék a gépmosás, mivel a radikális festék lúgos összetevőket is tartalmaz! A két rendszer összekeverése, vegyítése egymással természetesen tilos!

A fizikai és kémiai tulajdonságok felsorakoztatása mellett sajnos nem hanyagolható el az a tény, hogy a kationos rendszerek a speciális kémiai összetevők miatt drágábbak, mint az akrilát alapú radikális festékek. Így hiába sorakoztatnám fel a további érvek között azt, hogy a radikális festékekhez képest a kationos rendszer kevésbé irritálja a bőrt, nem hiszem, hogy döntő indok lenne. A döntő érv a végtermék, elvárt tulajdonságai mellett, illetve a nyomógép fajtája. A radikális festék központi hengeres gépen kiválóan alkalmazható.

Az UV-flexó napjaink leggyorsabban növekvő nyomtatási technológiája. Bár egyre több a tudatos fogyasztó, aki ha teheti csomagolás nélküli termékeket vásárol, arányuk a teljes fogyasztói társadalomban egyelőre elenyésző. Lassan közhelynek számít, de egyre helytállóbb a kijelentés, hogy egy terméket a csomagolása is el tud adni. Igaz, csak egyszer, amennyiben a termék nem jó, és ez is csak bizonyos piaci szegmensekre vonatkozik. Viszont egy vásárlás is több annál, mint amikor a jó terméket a nem éppen tetszetős csomagolás miatt nem lehet eladni, hisz a nem túl bizalomgerjesztő megjelenés miatt esélyt sem kap.

Bár az UV-flexó előfordulása a leggyakoribb a keskenypályás szektorban, és ezen belül is a címkenyomtatás területén, e technológia egyre népszerűbb az állateledelek flexibilis csomagolása, a joghurtfedelek, tetrapackok esetében is. Jelentős a növekedés a szélespályás és a hajtott doboz szektorban is, ahol az UV-flexó nyomtatás egyre jobban átveszi az oldószer alapú flexónyomtatás helyét, kiemelten az új befektetések esetében.

Ennek okait, az érveket, ellenérveket, összehasonlító táblázatokat az UV-flexó technológia kontra hagyományos vizes és oldószerbázisú flexónyomtatás között egy másik alkalommal soroztatam fel.

Olasz környezetbarát papírok forgalmazása.

Elfekvő, készleten lévő íves és tekerces papírok felvásárlása.

4025 Debrecen, Salétrom u. 1/a
Tel./fax: 06 52 446 389, Mobil: 06 30 269 3207
www.tricolor-papir.hu, info@tricolor.hu

