

Kromogene tiskarske boje

Tiskarske boje koje mijenjaju obojenje kao reakciju na neki vanjski utjecaj imaju sve izraženiju primjenu u području sigurnosnog tiska kao i u području tzv. „pametne“ ambalaže. Najnoviji trendovi u grafičkoj tehnologiji upućuju da će se primjena takvih boja širiti i razvijati. Kromogeni materijali koje takve boje sadrže mijenjaju obojenje zahvaljujući vanjskom podražaju. Različite su vrste vanjskih podražaja na koje boje mogu reagirati, ovisno o vrsti boje na pr.:

- termokromne boje kod kojih do promjene obojenja dolazi pod utjecajem promjene temperature;
- fotokromne boje kod kojih do promjene obojenja dolazi pod utjecajem svjetla;
- elektrokromne boje koje će reagirati na promjenu električnog polja u svojoj blizini;
- piezokromne boje kod kojih je podražaj pritisak;
- halokromne boje kod kojih je podražaj promjena pH vrijednosti;
- biokromne boje koje mijenjaju obojenje pod utjecajem biokemijske reakcije.

Od svih navedenih vrsta, dvije su dominantne po učestalosti primjene, a to su termokromne i fotokromne boje.

Povrh podjele kromogenih boja po kriteriju uzroka promjene tone boje, primjenjuje se i podjela po kriteriju trajanja same promjene, pa se po njoj kromogene boje dijele na reverzibilne i ireverzibilne boje. Reverzibilne boje mijenjaju ton boje za vrijeme trajanja uzroka promjene, dok ireverzibilne boje zadržavaju promijenjeni ton boje i nakon prestanka djelovanja uzroka promjene boje.

Na tržištu su prisutne sve kombinacije spomenutih podjela po uzrocima i trajanju promjene.

Za primjenu u tiskarskim bojama kromogene materijale je u pravilu potrebno zaštititi mikrokapsulama koje su i do 10 puta veće od konvencionalnih pigmenata u tiskarskim bojama.

Za razliku od pigmenata, mikrokapsule nisu sasvim inertne i netopive, što dodatno utječe na trajnost boje i otiska.

Kromogene boje se koriste za izradu tzv. TTI, time and temperature indicators ili FI, freshness indicators, ali i u kombinacijama s RFID tehnologijom za izradu kompleksnijih etiketa kao nositelja velikog broja podataka o proizvodu, njegovom skladištenju, transportu i roku trajanja.