

3.2 | Autóipari bevonatok

Tárgyszavak: autógyártás; bevonat; lakk; akrilátporok; adalékok; bevonatfejlesztés.

A festék- és bevonatrendszerek összetevőinek kiválasztásakor az a cél, hogy a kifejlesztett rendszerek kielégítsék a környezetvédelmi előírásokat, jobb legyen a teljesítmény és a vásárlói igényeknek megfelelően mérsékelt legyen az ár. Emiatt háttérbe szorúlnak az oldószeralapú rendszerek, kulcsszerepet kapnak viszont a vizes bázisú, a sugárzással térhálósítható és a nem aromás anyagok. A fejlesztések legnagyobb hajtóereje a törekvés a környezet megóvására. A hagyományos oldószeres rendszerek felhasználása csökken, a nagy szárazanyag-tartalmú, az alkotóelemeket két külön csomagban tartalmazó, oldószermentes és vizes bázisú technológiák viszont fejlődnek, az összetételek folyamatosan változnak.

A piac szempontjából fontos autóipar ideális példája a festékipar fejlődésének. Az oldószer-kibocsátást 90%-kal csökkentették, a vízzel hígítható alapbevonatok jelentős területeket hódítanak el az oldószeresektől. Az újrafestésnél és újralakkozáskor még mindig az oldószeres poliuretánok vezetnek, bár a károsanyag-kibocsátás korlátozása változást hozhat a keresletben. A szigorításokban Nagy-Britannia és Hollandia jár az élen.

A fejlesztésben a következő szempontok érvényesülnek:

- az oldószeres, nagy szárazanyag-tartalmú rendszerekből fokozatosan kiszorúlnak az aromás oldószeres, és olyan anyagok kerülnek előtérbe, amelyek észterekben és ketonokban oldódnak;
- a nagy szárazanyag-, de kis oldószertartalmú lakkok beégetése során hőterhelésből származó hibák (megereszkedés, besüppedés) léphetnek fel. A lakk viszkozitásának beállítására új polimer térhálósító anyagokat fejlesztettek ki. A Solthix 250 típusú, utólag adagolható keményítő anyag stabil térhálót alakít ki a bevonaton belül;
- a módosított tulajdonságú ipari vizes bázisú bevonatok a régebbi oldószeres technológiákat helyettesíthetik. A diszpergált anyagok főleg hidrofób, szerves pigmentek és kormok, amelyek nincsenek ellentétes hatással a kialakult filmréteg habosodási jellemzőire és vízáteresztésére. Eloszlatásukat segítheti a Solperse 27000 és Solperse 40000 jelű adalék;
- a sugárzással térhálósodó rendszerekben olyan oldószermentes anyagokat használnak, amelyek javítják a folyási tulajdonságokat.

A technológia mellett az adalékanyagok fejlesztésére a gazdasági és piaci tényezők is hatnak. A piacon erősödik a verseny, a cégek állandó felügyelet alatt tartják működésüket, keresik a költségcsökkentési lehetőségeket.

Akrilátpor-alapú bevonatokat már több éve alkalmaznak az autóiparban. Az akrilátokról általában elmondható, hogy kemények, tartós bevonatot képeznek, jó az ellenálló képességük és esztétikusak. Hátrányuk, hogy drágák, törékenyek és számos alkalmazástechnikai probléma is felmerült velük kapcsolatban. Nehéz pl. a szállításuk és az újrabevonásuk, nehezen férnek össze más összetételű porokkal. A legújabb akrilátporok teljesítménye nagyobb, és a különböző felhasználói igényeket is jobban kielégítik.

Az akrilátporokat az 1970-es években vezették be az autógyártásba egyrétegű külső bevonatként. Ilyen bevonatokat alkalmazott éveken keresztül a japán Nissan cég Datsun típusú teherautóinak fényezéséhez. Az USA-ban a General Motors és a Ford cég használt ilyen anyagokat. Az autóipar számára gyártott színes és átlátszó akrilátporok fejlesztése és kereskedelmi bevezetése mostanáig elég lassú volt. Az amerikai járműgyártók a közelmúltban szövetségbe tömörültek, hogy kis károsanyag-kibocsátású technológiákat fejlesszenek ki, többek között az akril bevonóanyagok területén is. A BMW az akrilátokat a karosszériaelemek fényezésére használja. Az akrilátporok (pl. az epoxigyantával módosított akrilátok) más területre való bevezetésében csak kevés sikert értek el.

Annak ellenére, hogy ezeket a porokat évek óta használják, kereskedelmi elterjedésük és piaci részesedésük csekély. Ebben szerepet játszottak a néha furcsa fantázianevek is, amelyek nem utaltak a bevonat akrilát voltára. A gépjárműgyártásban és bizonyos ipari alkalmazásokban azonban szélesebb körű alkalmazásuk várható.

(Dr. Lehoczki László)

Grantham, A.: Additives: what next? = Modern Paint and Coatings, 91. k. 11. sz. 2001. november/december, www.modernpaintandcoatings.com

New horizons. - Resin, formulation technologies expand market potencial for acrylic powders. = Modern Paint and Coatings, 91. k. 9. sz. 2001 p. 41.