

Kerámia anilox hengerek lézeres tisztítása

Jó nyomtatási minőség eléréséhez a flexonyomtatásban általában nagyfelbontású és kis festékkimerítésű hengerekre van szükség. Ezeknek a csészéi igen kicsik, ezáltal érzékenyek a megfelelő feltöltésre. és ezért az a tendencia, hogy töltse ki. Ugyanakkor a problémát okoz az a tény, hogy a magas pigmentkoncentrációjú modern flexo festékek gyorsan megtapadnak a kerámia felületen, így a napi takarítás egyre nehezebbé válik, különösen a hengerek 100%-os tisztóságának elérése. A tisztítást illetően különbséget kell tegyünk a napi és az intenzívebb, időszakos tisztítás között. A hagyományos módon végzett intenzív időszakos tisztítás nem mindig garancia a tiszta hengerre. Az innovatív lézeres tisztítási mód lehetséges alternatívaként szolgálhat olyan tisztítási eredmény eléréséhez, amellyel a felhasználók elvárásait kielégíti.

A nyomtatást végző üzemeknek olyan időszakos anilox tisztítási módszerre van szükségük, amely rövid idő alatt biztosítja az alapos tisztítást. A gyorsaság és az alaposág ugyan ellentmond egymásnak, de a tisztítást olyan gyorsan kell elvégezni, hogy a nyomógép a lehető legrövidebb ideig álljon. Ha a gyors tisztítás nem garantálja az optimális eredményt, akkor a tisztítást később meg kell ismételni. Minimális kieső idő és hatékony tisztítás az amit el kell érni. Emellett a környezettudatosság jegyében olyan módszer kívánatos, amely lehetőleg kerülje a vegyszerek által okozott szennyezést.

Követelmények:

- a csészék úrtartalmát maradéktalanul helyre kell állítani (névleges kimerítés mínusz a kopás)
- a henger felületi struktúrája (csészék, stégek) nem sérülhet
- a tisztítás a lehető legkevesebb időt vegye igénybe
- a tisztítás költsége legyen minél alacsonyabb

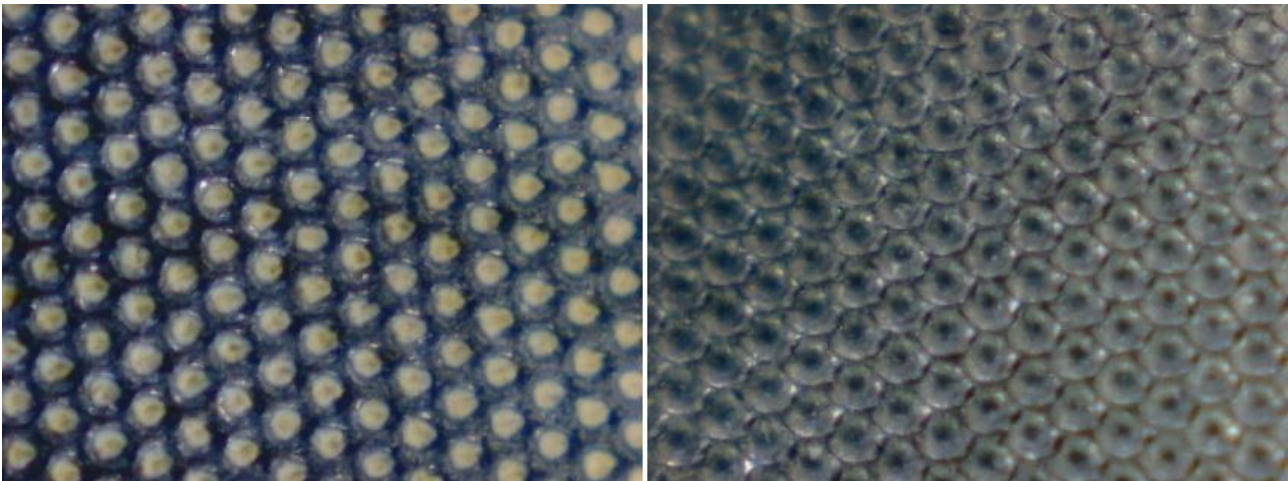
A lézeres tisztítás előnye hagyományos módszerekkel szemben:

- az anilox csészéiben található szennyeződés pigmentekből és monomerekből áll. A pigmentek el lehet távolítani hagyományos tisztítási módszerekkel, de a monomer maradékokat gyakorlatilag lehetetlen eltávolítani ilyen módon. Néha csak úgy tűnik, hogy a henger tiszta, ez azért van, mert a monomerek átlátszóak. Monomereket csak elgőzöltetéssel lehet eltávolítani, a lézernyaláb pontosan ezt biztosítja.
- igen fontos előnye hogy az anilox henger felületi feszültség maximálisan helyreáll. A henger magas felületi feszültsége a szennyezettséggel erősen romlik. A lézeres tisztítással ez visszaállítható.
- közvetlen érintkezés nélkül történik, nincs fizikai kapcsolat a tisztító közeg és a henger közt. Ezáltal kizárható hogy a henger károsodjon a tisztítás során.
- a tisztítás időigénye – hagyományos eljárásokhoz képest – viszonylag alacsony

Lézeres tisztítási eljárás lényege

A lézeres tisztítás elve azon alapul, hogy nagy intenzitású, rövidre fókuszált lézerimpulzus érkezik a henger kerámia felületére, amely a lézernyaláb energiáját elnyeli. Ezáltal a szennyeződés ún. „hideg” párolgással eltávolításra kerül. A fényvisszaverődésnek köszönhetően a henger felülete alig melegszik fel. A lézeres tisztítás így a kíméletes eljárások közé sorolható, amennyiben a beállítási paraméterek (frekvencia, lézernyaláb szkennelési sáv, előtolás, forgatási sebesség) megfelelően kerülnek beállításra ill. egymáshoz hangolásra. A forgatási sebesség változtatásával anélkül lehet kiegyenlíteni az átmérőbeli különbségeket, hogy az energia bevitelt növelni lenne szükséges. Így a raszterhenger termikus túlterhelését is elkerülhetjük. Főleg erősen szennyezett hengereknél jelentkezik a megfelelő előtolás beállításának jelentősége, mivel ez a paraméter szintén befolyásolja az energiabevitelt. A lézersugár kilépőjének (szkennelési sáv) változtatásával az energiát kisebb vagy nagyobb területre oszthatjuk el, ezzel változtatjuk a szennyeződés lebontásának teljesítményét is. A tisztítás után rövid visszahűlési idő múltán a henger újra használatba vehető. Főleg nehezen tisztítható anyagoknál, mint vízesbázisú ill. 2K festékek ill. nagy vonalsűrűségű hengernél is igen jók a tapasztalatok, míg a hagyományos tisztítás ilyen esetekben már sokszor nem segít.

A „száraz”, lézeres tisztítási módszer teljesen vegyszermentes és a raszterhenger nem igényel semmiféle utólagos felületkezelést, utómosást.



Tisztítás előtt (illusztráció)

Tisztítás után (illusztráció)

Sok potenciális felhasználónál az alkalmazás ellen szól a magas befektetési költség. Ezen túlmenően a különböző anyagokhoz (vízesbázisú, oldószeres, 2K, UV-festékek és lakkok, stb.) és vonalsűrűségekhez szükséges pontos beállítások elvégzése viszonylag sok időt, gyakorlatot és know-howt igényel.

Amennyiben a feltételeknek eleget teszünk, úgy a kapott eredmény viszont igen kedvező.

Forrás:

- Flexible Packaging Technology
- Flexo+Tief-Druck