

MŰANYAGOK FELDOLGOZÁSA, ADDITÍV TECHNOLÓGIÁK

Újdonságok a fóliafúvás terén

Hivatkozás: Blown away: latest in blown film dies,
FILM & SHEET EXTRUSION, 2024. június

Tárgyszavak: 1. Feldolgozás 2. Extrúzió 3. Fóliafúvás
4. Termelékenység 5. Konzisztencia 6. Fenntarthatóság

A jól kialakított szerszámok elősegítik, hogy a gyártósorok gyorsan és pontosan végezzék a fóliagyártást. A fólia minőségének maximalizálásában azonban számos tényező segíthet. Következzen néhány ízelítő az újdonságokból:

Az **Addex** kifejlesztett egy egynyílású befúvó egységet (single-inlet plenum), amely utólagosan beszerelhető a meglévő fóliafúvó-gépsorokhoz, és a többnyílású befúvó egységek (multi-inlet plenum) teljesítményével rendelkezik. Az aerodinamikus kialakítás kettős ellenáramlásos csatornákat alkalmaz, amelyek a levegőt két ellentétes irányból irányítják a fúvóegység belsejébe. A két levegő-ellenáram együttese egyenletes légáramlást alakít ki az ajkak (lip set) felé. Összességében a mért profilteljesítmény jobb, mint a hagyományos, több bemeneti nyílással rendelkező levegőgyűrűk esetében. További előny a tömlők számának csökkenése, nyolc helyett egyre. Ezáltal hely takarítható meg, és könnyebben hozzá lehet férni a szerszámhoz is.

A termelés fellendítése

A **DR Joseph** beszámolója szerint az *InstaGauge TDK500* méretellenőrző rendszere többféle módon is hozzájárulhat a fúvott fólia gyártásának javításához. Először is, elősegítheti a fenntartható termelést, mivel a fóliavastagság egyenletességének pontos szabályozásával csökkentheti az anyagfelhasználást. Ezenkívül laposabb fóliát eredményezhet, köszönhetően a fólia vastagságának monitorozására és beállítására szolgáló érzékelőknek és visszajelző mechanizmusoknak. A vastagságeltérések minimalisra csökkentésével a gyártók jobb termékminőséget érhetnek el, szigorúbb tűréshatárok betartására képesek, és elkerülhetik az egyenetlen hegedés (sealing) vagy a rossz nyomtathatóság problémáit. Mindez jobb termelékenységet eredményezhet. A **DR Joseph** szerint az *InstaGauge* mindössze hét perc alatt eléri a célvastagságot, a méretváltozások legalább 50%-os csökkentése mellett. A *TDK*-val egyszerűbbé válik az alsó ajak zárása (lip lock), ami kevesebb betáplálást és gyorsabb indítást jelent.

A paraméterek automatikus beállítása révén a rendszer stabil termelési körülményeket képes fenntartani, ami csökkenti a hibák előfordulásának kockázatát, és megbízható, reprodukálható eredményeket biztosít.

Szerszámszerviz

A fóliagyártó **EK-Pack Folien** rendszeresen igénybe veszi a **Windmüller & Holscher (W&H)** szerszámfejlesztési szolgáltatását – különösen azóta, hogy 2013-ban megvásárolta első *Varex* kilencrétegű fóliafúvó gyártósorát. A szerszámfejlesztésével a **W&H**-t bízták meg. Az új bevonatot is magában foglaló nagyjavítást úgy ütemezték, hogy minimálisra csökkentsék az állásidőt, hiszen a *Varex* a hét minden napján, napi 24 órában üzemel az **EK-Pack**nál. A **W&H** kilencrétegű gyártáshoz alkalmas szerszámfejet építettett bérbeadás céljából, amely rendkívül hasonlított az **EK-Pack** által használt konfigurációhoz, és más ügyfelek számára is megfelelő bérelhető szerszámfejként szolgált. Végül szinte állásidő nélkül meg tudták oldani a karbantartást, és a szerszámfejet zökkenőmentesen, az ütemterv szerint helyezték újra üzembe.

Az ázsiai piac igényei

Kína és az ázsiai piac a legmodernebb gépeket igényli az újrahasznosítható, nagy teljesítményű műanyag fóliák gyártásához. A **Reifenhäuser Evo Ultra stretch MDO** berendezés például 100%-ban újrahasznosítható PE-monofóliák előállítását teszi lehetővé élelmiszerekhez alkalmas vákuumsomagolásokhoz. A nyújtás

elendő stabilitást biztosít a PE-fóliának ahhoz, hogy a szokásos PET-fóliát helyettesítse, a gázzárásról pedig a mintegy 5%-os EVOH-tartalom gondoskodik.

A **Reifenhäuser** egy másik terméke, a *Karat* hűtőgyűrű a közép kategóriás termékekhez képest akár 50%-kal – a csúcskategóriás versenytársakhoz képest 25%-kal – jobb teljesítményével járul hozzá a termelékenység növeléséhez.

Hideg üzem

A brit **Vardar Systems** beszámolója szerint az általa kifejlesztett kettős irányú áramlás (dual directional flow, DDF) levegőgyűrűs technológia a dermedési vonal feletti további hűtés beépítésével növelheti a fóliafűväs termelékenységét. Ez segít csökkenteni a buborék belső felületének önmagához tapadása következtében fellépő blokkolást, illetve a külső felületének tapadását is. A technológia különösen hatékony, ha a fóliafűvöggyártósor magassága korlátozott, mivel a meglévög sorokra utólagosan is felszerelhető. A vállalat szerint a DDF előnyei többek között a következők: érintésmentes koncentrikus rendszer, amely egyenletes hűtést biztosít a buborék kerülete körül; a fólia hőmérsékletének átlagosan 10–15 °C-os csökkenése; kevesebb költség; drága blokkolásgátló adalékanyagok szükségességének mérséklése.

A kutatás fellendítése

Az **SKZ** kutatási szervezet a **Collin Lab & Pilot Solutions** fóliafűvög extrudáló gyártósorával bővül, amely ötrétegű fólia fűvögására alkalmas szerszámot foglal magában. A fűvögfej háromrétegű fejként is működtethető. Az új berendezés a jövőben lehetővé teszi a fóliafűvög extruderekkel kapcsolatos gyakorlati tanfolyamok tartását. A gép minta gyártósorként is rendelkezésre áll majd a minőségirányítás és minőségbiztosítás területén tartott képzésekhez.

Cikk nyelve: angol

Készítette: Pojják Katalin