

Trischler Ferenc

## Fűpapír a Scheufelentől

1969-ben az Apollo-11 magával vitte a Scheufelen által kifejlesztett, első éghetetlen papírt a Holdra. Ehhez fogható lépésnek tekinti a cég az új termékcsaládját, a fűpapírt, amellyel megújítja a papírgyártást.



© Foto: Scheufelen

*A Scheufelen fűpapírja számos területen felhasználható*

A fűpapír 50%-ban tartalmaz szárított fűből készült primer rostanyagot. Más primer rostokkal készült papírokkal szemben, ez az anyag a gyár szűk környezetéből, a Schwäbische Alb hegyvidék bioszféra területéről származó, évente többször aratható nyersanyagot közvetlenül a Lenningeni Papírgyárban és a fejlesztő partnercég, a Creapapír GmbH hennefi papírgyárában dolgozzák fel.

A cellulóz előállításakor a gazdaságosság mellett a lehető legkisebb környezetterhelést törekedtek elérni. Az ipari víz

felhasználás jelentősen kisebb (kevesebb, mint 1 liter/tonna fűcellulóz), mint a fa-cellulózok előállításakor (több ezer liter/tonna), mintegy 80% energiamegtakarítást értek el, gyakorlatilag vegyszer felhasználás nélkül.

A környezetkímélő nyersanyagforrás és feldolgozás a fűpapír csomagolóanyag-kénti felhasználásának jelentős környezetvédelmi előnyöket kölcsönöz. A termék ISEGA étel-miszer-összeférhetőségi, és FSC-Mix újrahasznosítási és komposztálhatósági tanúsítványt kapott.

A fűpapír kifejlesztésének része volt a felület ofszet nyomtatásra alkalmassá tétele is. Ennek sikerét a Rondo pilot üzemében (St. Rupprecht/Raab) adódott mód a zöldség- és gyümölcs csomagolóanyagok esetében bizonyítani.

A fűpapír felhasználható hullámlemez alappapírként, liner és kartondoboz nyersanyagként, de nyomópapír és nyomókartonként is. A termékmintákat egy 2016 szeptemberében kezdődött együttműködés alapján a Stuttgarti Médiafőiskola mester fokozatú hallgatói és a Scheufelen cég termékfejlesztői az új Lenningen Packaging Campuson dolgozták ki és tették piacéretté.

A különféle tulajdonságú fűpapír „greenliner” márkanéven hullámlemez-alappapírként, illetve linerként, „Scheufelen fűpapír” néven pedig nyomópapírként kerül forgalomba. Amikor a fűpapírt egyesítik a nagy fehérségű „phoenulux” cellkartonnal, akkor a „phoenogras” márkanévű terméket nyerik, amelyet speciális csomagolási igények kielégítésére hoznak forgalomba.

A greenlinert 80, 95, 105, 130 és 200 g/m<sup>2</sup>, a Scheufelen fűpapírt 95 és 130 g/m<sup>2</sup>, a phoenograst pedig 360 g/m<sup>2</sup> négyzetmétertömeggel gyártják jelenleg.

*/Forrás: [www.scheufelen.com/](http://www.scheufelen.com/)*

### **Lignin felhasználása elektromos energiátároló rendszerekben**

A CMBlu Projekt AG öt partnerével együtt gazdaságos és környezetbarát elektrolitot fog előállítani a rostanyaggyártás során keletkező ligninszármazékokból, redox folyadékkumulátorokhoz. Ezek a beren-

dezések főként a szél- és napenergiából előállított elektromos energiát tárolják.

A redox folyadékkumulátorok igen alkalmasak a családi házakban előállított elektromos áram tárolására, mivel a tárolási kapacitásuk független attól, hogy mekkora elektromos teljesítményre készítik azokat. A negatív és a pozitív elektrodok egymástól elkülönülő tárolókban helyezkednek el. Ezáltal a tárolókapacitást csak a tartályok mérete és az elektrolit mennyisége korlátozza.

A legutóbbi időig az ilyen akkumulátorok gyártásához vanádium vegyületeket használtak fel, amelyek nagy mennyiségben nem állnak rendelkezésre, drágák és kémiai viszonylag instabilak. Ezek kiváltására került szóba a ligninből készülő szerves elektrolit. A lignin világszerte millió tonnás nagyságrendben keletkezik a cellulózgyártás melléktermékeként.

A kutatók célmolekulái a kinonok, amelyeket a cellulózgyári használt lúgokban lévő ligno-szulfonátokból nyernek ki, ezáltal biztosítva a redox pártól elvárt megfelelő potenciálkülönbséget. Az elektrolitok előállítási technológiai sorában egy tisztító szűrés, egy elektrokémiai és kemo-katalitikus ligninhasítás van, mellyel aromás átmeneti vegyületek keletkeznek, ezekből pedig a kinonok.

A keletkező kinonoknak még egy kémiai átalakításon kell átesniük, hiszen a lignoszulfonátok vízdoldhatók, és így minden reakciónak vizes közegben kell végbemeni.

A lignin elektromos energia tárolására való alkalmazása a mindenképpen keletkező mellékterméket teszi értékesé, amelyet eddig csak fűtésre használtak.

A használt lúg nem elektrolittá alakított ligninszármazékait a cellulózgyári

anyagforgalomba vissza lehet forgatni, energianyeres céljára. A kutatók a használt lúg szervesen anyagának kinyerésére is törekszenek, amelyeket a cellulózgyártási folyamatba kívánnak visszaforgatni.

*Forrás: <http://www.fibers-in-process.de>*

### Új mázanyagok papírok vékonyrétegű habmázolásához

A Versatile Foam Coating-ot magyarra talán „sokoldalú habmázolás”-ra fordíthatjuk – egyike azon újonnan kifejlesztett papírfelület kezelési technológiáknak, amelyekkel a hagyományos eljárásokat ki lehet váltani költséghatékonyan, új tulajdonságokat adva a mázolt papíroknak. A habbal mázólassal jól ki lehet használni a habok viszkoelasztikus tulajdonságait, az alappapírok széles választékán.

A papírt kísérleti berendezésen nanoanyagokkal mázólják, „slot die coating” eljárással. A mintegy 80–90% levegőt tartalmazó, 50–200 g/liter sűrűségű hab a papírba beszívódik. A megszűnését az infravörös sugárzás alkalmazása is elősegíti. Befejezésül 150 °C-os forró levegővel szárítják a terméket.

A vékony mázréteget titándioxid/cink-oxiddal (TiO<sub>2</sub>/ZnO) kezelt cellulóz nanorostok (CNF) alkotják. A kezelt nanorostok antimikrobiális hatásúak, mivel a CNF + TiO<sub>2</sub> kombináció a nitrogén-monoxidot (NO) és a nitrogén-dioxidot (NO<sub>2</sub>) salétomsavvá alakítja. Az eddigi eredmények bizonyítják, hogy az eljárás új tulajdonságokat kölcsönöz a mázolt papírnak, magas hozzáadott értéket adva, alkalmazkodva a különféle ipari végfelhasználói elvárásokhoz. */Forrás: TAPPI JOURNAL, VOL. 16 NO. 4, APRIL 2017/*

### Új papírgépi szitatisztító technológia a Coldwatertől, az „EZ eco”

A Coldwater az új „EZ eco” papírgépi szitatisztító technológiáját úgy mutatja be, mint „kvantum ugrást” a sziták és a présnemezek tisztításában az utóbbi években használatos, kevésbé hatékony oszcilláló fecskendőkhöz képest. Az új rendszer egy inverter motorral szabályozott, 32 fúvókás forgó fej, amelynek átmérője 120 mm és az üzemi víznyomása 150 bar.



*Mozgásban az új tisztítófej*

A változó sebességgel forgó fej által keltett erővel a lapképzőszita teljes egészében hatékonyan eltávolíthatók a ragadós szennyezések és az üledékek – állítja a gyártó. A szita teljes szélességében oldalirányú mozgást végző fejjel, az oszcilláló mosófejhez képest időegység alatt kétszer annyit ütközik a vízszugár a szita egy adott pontjával. A Coldwater szerint így a hatékony szitatisztításhoz jelentősen kevesebb vízre van szükség. A frissvíz megtakarítás akár a 90%-ot is elérheti.

*(Forrás: [www.pulpandpapercanada.com/clothing](http://www.pulpandpapercanada.com/clothing))*