

Innovatív nemszőtt és 3D textilek, különböző alkalmazási területekre

A frankfurti Techtexil kiállítást mindig nagy izgalommal várom, hiszen olyan fejlesztésekkel találkoztam eddig, amikről pár éve még nem is fantáziálgattunk. Ennél a kiállításon csak a genfi INDEX jobb, de azt majd máskor értékeljük.

Az idei frankfurti vásár nagy újdonságot számomra nem egy új termék vagy technológia bemutatásával, hanem a korábbi újdonságok hétköznapi alkalmazási lehetőségeinek kiszélesítésével, bemutatásával adta.

Kezdjük szerelmemmel, a 3D textilekkel. Néhány év telt el azóta, hogy a 3D textilek gyártási lehetőségei kiszélesedtek és a 3 mm-es magasságtól 40, 50 mm-es magasságig tudták növelni a kelmék kiterjedését, úgy hogy azok rugalmassága, visszaalakuló képessége nem csökkent, sőt! Ma ott tartunk, hogy az ilyen kelméket előállítani tudó cégek száma jelentősen emelkedett, már a szomszédos országokban is beszerezhető. A kelmék felhasználási lehetőségei az alvaskultúra területén már napjainkban is nagyon kiszélesedtek, hiszen a matracok új tulajdonságokat kapnak általa:

- optimális nyomáeloszlás,
- légkondicionáló tulajdonságok,
- kitűnő visszaalakuló képesség,
- mosható, fertőtleníthető,
- teljes mértékben újrahasznosítható.

Nagy felhasználója e termékeknek az autópálya, hajóépítés, repülőgépgyártás, munka-, védő-, sport- és egészségügyi ruházat, és az építőipar. Az ilyen 3D textiliák teherbíró képessége – összehasonlítva más anyagokkal, mint például a betonnal vagy a műanyagokkal – óriási. Főleg ha a 3D anyag súlyát nézzük, mely a hagyományos hordozóanyagok súlyához viszonyítva szinte „alig nyom a latban”.

A 3D kelmékhez az összes nagyteljesítményű anyag (mint pl.: a karbon, aramid, üveg, bazalt, fém, kerámia), de a természetes és műszál is felhasználható.

Fentiek alapján teljesen logikus, hogy a kiállítás sláger cikke a textilbeton. A drezdai egyetem eljutott az első általánosan engedélyezett textilbeton homlokzati elem piaci bevezetéséhez. Az ő felügyeletük és ellenőrzésük mellett adták át 2006-ban az első textilbeton hidat (Dölnitz Brücke) Németországban. A híd érdekessége, hogy ha vasbetonból készült volna, a súlya 25 tonna lenne így kerek 5 tonna, azaz 20%. A hidat (gyalog híd) ma is használják.

A 3D textilekről még annyit, hogy a közeljövőben az egészségügyre kell figyelni!



Műfű

A nemszött textilek igazi kiállítása a genfi INDEX, mégis érdemes megemlíteni milyen újdonságokat láttunk Frankfurtban. A nemszött textileket előállító cégek hatalmas energiákat és pénzeket fordítanak arra, hogy megteremtsék a jövő textilét. Az EU támogatásával több, mint 30 ilyen program fut. A projektek a textilek tulajdonságainak megváltoztatását, az automatizált gyártás kialakítását, a méretes szabóság ipari méretű kivitelezését, az agrotexilek környezetbarát kialakítását, pl. len és kender felhasználásával. Elmondható, hogy az európai textilgyártók a nemszött technológia minden-

irányú fejlesztésén dolgoznak, ráadásul szép eredményekkel.

Nemszött a világűrben

A létező legextrémebb teljesítményű szálak közül néhány nagyon hatékony nemszött formában. Ilyen a kvarckristály mely a világ legtisztább szilíciuma. Nemszött kvarctakarókat használtak már hővédelmi rendszerként az űrbe fellövedő rakétáknál, köszönhetően kiváló hőellenállásuknak. Megőrzik sértetlenségüket 1.050 °C-ig, de rövid ideig 1.200 fokon is jól teljesítenek. A kvarc kristály szálakat át lehet alakítani kvarc gyapjúvá vagy alacsony sűrűségű filcekké. A kvarcgyapjút alkalmazzák rakétáknál, de használják forró savas folyadékok és gázok szűrésére és félvezetők hőszigetelésére is. A kvarc filcet különféle kompozit formában repülőgépek motorjaiban is használják kitűnő szigetelésük miatt.

Az űrhajózáson maradván, a 2011. áprilisában következő INDEX 11 kiállításon sok speciális nemszöttet mutatnak be, mint például a sprayjel felvihető nanoszál nemszött textilt akár ruhaként, akár kesztyűként lehet alkalmazni.



Második bőr

Dölnitz Brücke

az első textilbeton híd



A nemszőtt textíliák vonatkozásában az autóiipar a legjelentősebb felhasználók között van és lesz. Érdemes alaposan szemügyre venni a BMW 2008 GINA nevű tanulmány autóját.

Az autó az úgynevezett „második bőr” koncepció jegyében született. Az emberi bőrnek feladata van. Véd az eső ellen, szigetel, erős, rugalmas, stb. Az emberi test és az anatómiai funkciók inspirálták a tervezőket a GINA megalkotásakor, hogy egy védőanyag hálót feszítsenek egy kompozit keretre, mint egy második bőrt, így a kocsí eleje és oldalai az ajtókat is beleértve egy varrat nélküli egybefüggő részt alkotnak. A vezető egy elektro hidraulikus motor segítségével változtatni tudja a kocsí alakját, kontúrjait. Ja-

vaslom mindenkinek, hogy keressen rá az Interneten, érdemes nézegetni!

A nemszőttek területén a nanotechnológia, vagy mikroszálak forradalma már megkezdődött, a következő években innen várható jelentős érdekeségek. A fűthető lélegző ruházat jelentős árcsökkenése ez által széleskörű elterjedése nem egy merész jóslat.

Még egy érdekesség a nemszőttekkel kapcsolatban: 2005-ben alkalmaztak először geotextíliát gleccservédelemre, úgy hogy egy két méter széles speciális síterepet ilyen túfilccel terítették le, így védekezve az olvadás ellen, ezzel egy új utat nyitottak meg a túfilcek felhasználása terén.



BMW 2008 GINA tanulmányautó

Jó volt látni ezt a kiállítást. Akinek felkeltette az érdeklődését valamelyik téma, az ne feledje hogy 2011. áprilisában, Genfben sok új érdekeséget láthat. Addig is a Textil 2000 Kft-nél minden anyagot meg tud vásárolni!

Zöld Kálmán