

Articolo accademico

Materiali per la stampa 3d con tecnologia FDM

Di Laura Eleonora Depero*, Flavia Signorini*, Annalisa Zacco**

***Laboratorio di Chimica per le Tecnologie Università degli Studi di Brescia**

****SMART Solutions s.r.l.**

Il contenuto

Le tecnologie utilizzate per la stampa 3D si differenziano principalmente per le tipologie dei materiali impiegati e le loro proprietà. Con la stampa 3D si possono realizzare modelli concettuali, prototipi, utensili e parti finite. Le stampanti che utilizzano la tecnologia FDM (Fused Deposition Modeling) sono oggi le più economiche e diffuse.

Ciò ha portato a un importante sviluppo di materiali con proprietà molto differenti. I più utilizzati oggi sono sicuramente ABS e PLA. Altri polimeri termoplastici dalle caratteristiche migliori, quali ad esempio policarbonato, PET, HIPS, nylon e PMMA, stanno avendo in questi anni un notevole incremento del loro utilizzo, perché possono rappresentare una soluzione sostenibile nei settori aerospaziale, automobilistico, medico e non solo. La tecnologia FDM viene utilizzata con queste termoplastiche per realizzare parti durature e resistenti con caratteristiche di precisione, ripetibilità e stabilità nel tempo.

Inoltre, molte aziende produttrici di filamenti hanno introdotto sul mercato nuovi materiali, con interessanti proprietà di robustezza, dissipazione elettrostatica, traslucenza, biocompatibilità, resistenza ai raggi UV, infiammabilità e classificazione FST (Flame, Smoke and Toxicity). Questo standard di sicurezza è fondamentale nel settore aerospaziale e dei trasporti, perché garantisce che il materiale non favorisce incendi e, nel caso, non rilascia fumo dannoso e/o tossico.

Nell'articolo saranno presentati e discussi alcuni di materiali FDM già disponibili sul mercato e le loro proprietà, insieme alle opportunità offerte in diversi settori industriali.

La formula

Con gli articoli accademici di S&I riportiamo best practice e ricerche di interesse per i lettori su temi quali PLM, supply chain management, service, business administration, marketing, sistemi informativi e tecnologia che abilita processi innovativi.

Riferimento redazionale

Luca Bastia

luca.bastia@este.it

T. +39 02 91434409

M. +39 349 6658488

Riferimento commerciale

Andrea Vago

andrea.vago@este.it

T. +39 02 91434406

M. +39 338 9831471