

Compositi a prova di proiettile

DuPont introduce nuovi materiali per elmetti ed elementi protettivi di veicoli.

13 settembre 2011 06:40



In occasione della fiera specializzata Defence & Security Equipment International (DSEI), che apre oggi a Londra, DuPont Protection Technologies presenterà nuovi materiali ad alte prestazioni per la produzione di elmetti militari e protezioni di veicoli corazzati.

Kevlar e resine fenoliche. Per gli elmetti, viene proposto il composito Kevlar Prepreg HPA, in grado di fermare proiettili e frammenti di granate. Si basa sulle fibre aramidiche Kevlar K129, che grazie alla loro alta tenacità vengono già utilizzate con successo per produrre giubbotti antiproiettili e caschi; la novità è la formulazione della matrice a base di resina fenolica, capace di combinare flessibilità e resistenza. Altre caratteristiche del composito sono resistenza al fuoco, lunga durata operativa, alta produttività e ridotti scarti in fase di produzione, con riflessi positivi sui costi. Accordi di fornitura destinati alla produzione di elmetti militari e di polizia sarebbero già stati firmati con alcune aziende europee.

Composito ibrido. Sempre per la produzione di elmetti, a Londra sarà presentato Kevlar XP H170, sviluppato per il costampaggio con rivestimenti o altri materiali plastici fibrorinforzati al fine di migliorare l'integrità strutturale. Si tratta, in questo caso, di un ibrido ottenuto combinando due diversi prepreg, entrambi a base di fibra Kevlar 129; il primo, a matrice termoplastica, viene utilizzato come nucleo, per garantire elevata resistenza balistica, laminato tra due strati di prepreg a matrice fenolica. Si ottiene così una struttura più leggera del 20-35% rispetto a soluzioni convenzionali monostrate a base di resina fenolica rinforzata con fibre aramidiche. DuPont Kevlar XP H170 può essere tagliato e stampato a compressione con presse e stampi convenzionali.

Dentro il carro. Per la blindatura di veicoli militari, DuPont propone invece il sistema Kevlar ACV, utilizzato nelle paratie interne per proteggere l'equipaggio da frammenti e schegge che si originano dall'impatto di proiettili anticarro sulla corazzatura esterna. Anche in questo caso, il materiale utilizza fibre aramidiche Kevlar K129 immerse in una resina termoplastica ottimizzata per fornire resistenza balistica anche a temperature estreme, tra -50°C e + 120°C. Il materiale può essere lavorato in forme complesse per adattarsi alle geometrie dell'abitacolo.

© Polimerica - Riproduzione riservata