

PA66 e PBT per un tappo serbatoio antifrode

Lo ha realizzato l'italiana TCL Group in collaborazione con il compoundatore varesino Lati, che ha formulato specifici materiali termoplastici.

20 febbraio 2019 08:43



TCL Group, azienda toscana specializzata in costruzioni elettroniche, ha messo a punto SpinCap, un sistema di chiusura intelligente per serbatoi carburante che consente l'accesso al rifornimento esclusivamente al personale autorizzato. Lo sblocco della chiusura, infatti, è gestito da una centralina elettronica, integrata nel serbatoio, capace di riconoscere le credenziali contenute in un dispositivo mobile dotato di relativa app.

Tutta l'elettronica è avvolta in una cella di acciaio speciale, a sua volta montata su un telaio strutturale in tecnopolimeri termoplastici, sviluppati in collaborazione con il compoundatore varesino Lati.

REQUISITI STRINGENTI. I requisiti applicativi alla base del progetto non sono banali: il tappo deve resistere ai tentativi di effrazione e scasso, quindi la struttura deve offrire eccezionale robustezza anche a fronte di sollecitazioni intense. Va poi considerato che il componente è sottoposto a situazioni ambientali impegnative, dalle alte temperature alla permanenza in pozzetti allagati e, quindi, in condizioni di immersione prolungata, fino agli ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva (ATEX). In aggiunta, è richiesta resistenza chimica ai carburanti, alle radiazioni solari, a condizioni meteorologiche avverse, nonché alla caduta accidentale.

PA66 E PBT CON FIBRA VETRO. Per questa applicazione, Lati ha formulato gradi di poliammide 66 e PBT rinforzati con un elevato tenore di fibra di vetro e opportunamente modificati.

La verifica delle prestazioni meccaniche è stata preventivamente valutata mediante calcoli FEM, attraverso i quali l'azienda varesina ha potuto confermare la validità del progetto di TCL, simulando differenti scenari di manomissione in diverse condizioni ambientali.

Anche la capacità di tenuta nel tempo del sistema meccanico di chiusura è stata sottoposta a simulazioni numeriche, confermando l'elevata resistenza a creep e rilassamento di geometria e materiali.

L'insieme - sottolinea Lati - è stato poi sottoposto ad una serie di test climatici ed ambientali presso laboratori accreditati che hanno pienamente attestato le caratteristiche attese del dispositivo anche per le necessarie certificazioni di prodotto.

