

MATERIAL COMPOZIT DIN FIBRĂ DE CARBON IMPREGNATĂ CU RĂȘINĂ EPOXIDICĂ ARMATĂ CU NANOTUBURI DE CARBON

Descriere:

Material compozit dublu ranforsat, obținut prin impregnarea țesăturii de carbon cu rășină epoxidică, armată cu nanotuburi de carbon.

Caracteristici:

- greutate specifică: 1,2-1,6 kg/dm³ (aluminiu - 2,7 kg/dm³);
- rezistență mecanică: 100 - 200 MPa (oțel - 150MPa);
- modul de elasticitate: 20 - 50 GPa (oțel - 27GPa).



Avantaje:

- rezistență mecanică ridicată comparativ cu rezistența soluțiilor clasice obținute prin impregnarea cu rășini epoxidice a țesăturilor textile, sau din fibră de sticlă cu acțiune directă asupra costurilor de mentenanță;
- rigiditate crescută și adaptarea proprietăților structurale cu menținerea unei greutăți minime, prin posibilitatea de așezare a pliurilor de țesătură în direcții diferite ;
- îmbunătățirea proprietăților termice și termomecanice prin creșterea temperaturii de tranziție sticloasă a rășinii, datorită efectului armării cu nanotuburi de carbon;
- avantaje pe plan tehnologic: posibilitatea de obținere a unor suprafețe netede (fără nituri), întreținere și reparare ușoară;
- raport crescut al caracteristicilor de performanță / preț de cost;
- reducerea greutății corpului aeronavelor, ceea ce, indirect, acționează asupra reducerii emisiilor de CO₂.

Aplicații:

- aplicabilitate largă pentru componente din structura aeronavelor și a automobilelor;
- posibilitate de extindere a aplicațiilor în sfera ecranării electro-magnetice, a echipamentelor sportive și de pescuit.

