



COMPOSITE MATERIALS TESTING CENTER

WE MAKE YOU FEEL SURE

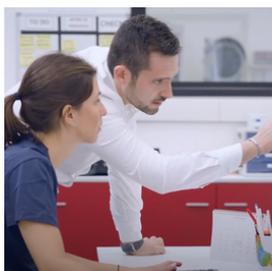
TEC Eurolab è un laboratorio di terza parte per le prove sui materiali: indipendente, imparziale e accreditato UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 e NADCAP.

Centro di eccellenza per prove di laboratorio e controlli non distruttivi, siamo in grado di affiancare ogni azienda manifatturiera nella ricerca e nel raggiungimento dei massimi standard di qualità e sicurezza dei propri prodotti e processi.

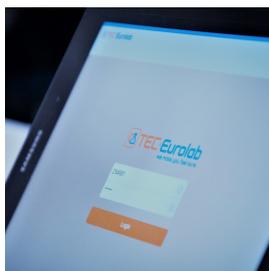
Possiamo aiutarti su ogni richiesta specifica.



TESTING



FORMAZIONE



CERTIFICAZIONE

COMPOSITE MATERIALS TESTING CENTER



LA TUA SFIDA

Quali sono i test che consentono di determinare le migliori performance di un materiale composito progettato e realizzato ad hoc per una specifica applicazione? Quali sono ad oggi, le tecnologie di produzione che danno vita a componenti sempre più performanti?

L'utilizzo di materiali compositi nella progettazione moderna sta attraversando una fase di complessità crescente. I settori industriali dove i compositi trovano la loro applicazione sono molto eterogenei (dal settore automotive, aerospaziale, nautico fino al settore sportivo) e sono fortemente impattati dallo sviluppo di combinazioni di materiali nuovi e sempre più performanti, come l'introduzione di nuove tecnologie di produzione, quali ad es. la stampa additiva. TEC Eurolab attraverso i test distruttivi e non distruttivi, accompagna i clienti nella progettazione e nella validazione di materiali che rispondano a specifiche esigenze quali; leggerezza, resistenza meccanica, assorbimento dell'energia di impatto resistenza a fatica, resistenza chimica e invecchiamento atmosferico. L'obiettivo di TEC Eurolab è supportare i reparti R&D, di progettazione e di produzione ad essere sempre più sicuri nella scelta e nell'utilizzo di nuovi materiali e tecnologie.

LA NOSTRA SOLUZIONE

Per la trasversalità dei servizi offerti, TEC Eurolab è il partner ideale per supportare le aziende operanti nei diversi settori che lavorano nella filiera dei materiali compositi, dai produttori di resine, di prepregs, ai laminatori e stampatori, agli studi di ingegneria che sempre più spesso sono chiamati a riprogettare in materiale composito componenti prodotti con materiali e tecnologie tradizionali.

Le attività di TEC Eurolab si inseriscono a supporto di tutte le fasi produttive: dal concept che nasce nei reparti di R&D, alla fase di industrializzazione e la successiva messa in produzione, strutturando insieme al cliente un piano di prove di validazione dell'intero processo produttivo.

ACCREDITAMENTI

NADCAP: SAE Aerospace Standard AS7003 per Testing su materiali, Test non distruttivi, sistemi di qualità aerospace

EN 9100:2018 laboratorio di prova per l'industria aeronautica e aerospace - UNI EN ISO 9001:2015 (SAI GLOBAL)

UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 - Laboratorio di prova UNI CEI EN ISO/IEC 17024:2012 - UNI CEI EN ISO/IEC 17065:2012, Organismo di Certificazione di prodotti/servizi (saldatura, ATP, NDT, F-Gas, ISO 3834) - (ACCREDIA)

NOTIFICATION BODY NB2770: nel rispetto del Regolamento (EU) 305/2011 per la certificazione FPC.

QUALIFICHE

GE AVIATION

SAFRAN LANDING SYSTEM

LEONARDO SPA

AVIO AERO

AVIO SPA

ELBIT SYSTEMS

THE BOEING COMPANY

I MATERIALI COMPOSITI IN TEC EUROLAB



QUAL È IL TUO PRODOTTO?

TEC Eurolab può affiancarti nella realizzazione di test distruttivi, non distruttivi e prove funzionali a seconda della tipologia del tuo prodotto.

COMPONENTI

- CT SCAN
- 2D X-RAY
- ANALISI DIMENSIONALE
- ULTRASUONI
- PROVE FUNZIONALI
- TEST INVECCHIAMENTO
- TEST AMBIENTALI
- FAILURE ANALYSIS
- PROVE MECCANICHE
- ANALISI CHIMICHE
- ANALISI FISICHE
- ANALISI TERMICHE

MATRICI

- FAILURE ANALYSIS
- PROVE MECCANICHE
- ANALISI CHIMICHE
- ANALISI TERMICHE

LAMINATI/PREPREGS

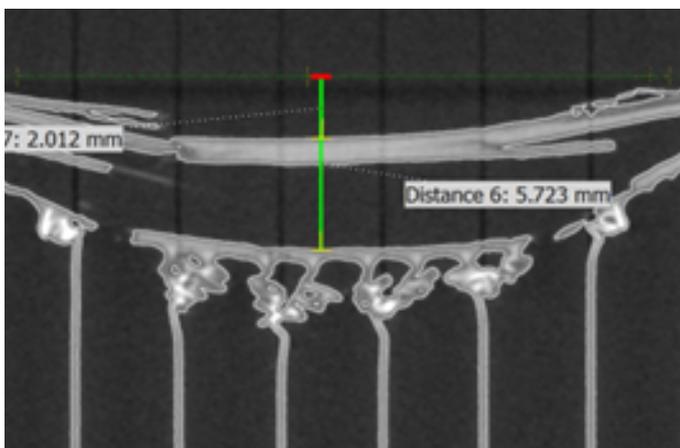
- CT SCAN
- 2D X-RAY
- ANALISI DIMENSIONALE
- ULTRASUONI
- PROVE FUNZIONALI
- TEST INVECCHIAMENTO
- TEST AMBIENTALI
- FAILURE ANALYSIS
- PROVE MECCANICHE
- ANALISI CHIMICHE
- ANALISI TERMICHE

RINFORZI

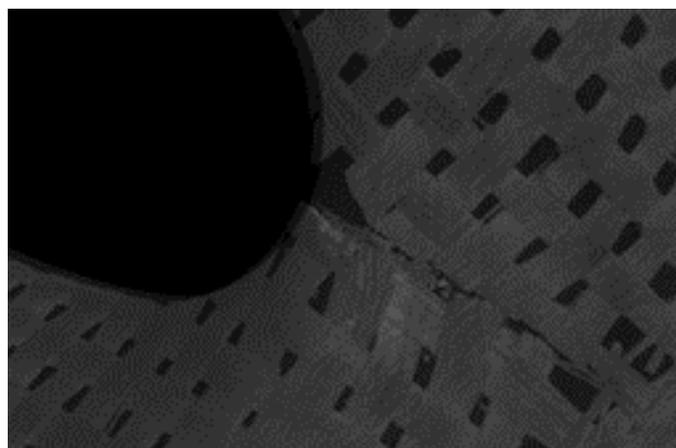
- ANALISI CHIMICHE
- ANALISI FISICHE
- ANALISI TERMICHE

LE QUALIFICHE DEL PERSONALE

- Controlli UT-Pulse Echo e UT-Phased Array eseguiti da personale qualificato al II° e III° Livello ISO 9712 (general industry)
- Controlli RT Film e RT Non Film (Computed Radiography / Computed Tomography) eseguiti da personale qualificato al II° e III° Livello ISO 9712 (general industry) - NAS 410 / EN 4179 (aerospace)



Analisi della profondità del danno dopo l'impatto mediante post elaborazione del volume tomografico



Fibra di vetro e fibra di carbonio. Propagazione della frattura attraverso le fibre

AGING E PROVE AMBIENTALI

Condizionamenti termici prolungati statici o cicli termici dinamici (da -75 °C a +180 °C e controllo di umidità da 10 %UR a 94 %UR)

Shock termico (da -80 °C a +220 °C in t <10s)

Camera umidostatica (fino a 55 °C 100%HR con umidità condensante)

Uv condenser e lampade allo xeno

Nebbia salina neutra, acetica e cupro salina acetica

Resistenza al contatto con i fluidi

Resistenza all'adesione del riporto

Durezza alla matita

Valori di gloss e parametri colometrici

Misura dello spessore del riporto con metodi non distruttivi

Osservazioni micrografiche

PROVE NON DISTRUTTIVE

Analisi tomografica: Analisi dei difetti interni e superficiali, analisi dimensionale e CAD comparison, valutazione orientazione delle fibre, lay up analysis e analisi profondità danneggiamento dopo impatto

Ispezione radiografica (RT, CR, DR)

Ultrasuoni phased array

Controlli dimensionali: analisi con macchina tridimensionale a coordinate (CMM), VMM ottica e braccetti antropomorfi a tastatura laser

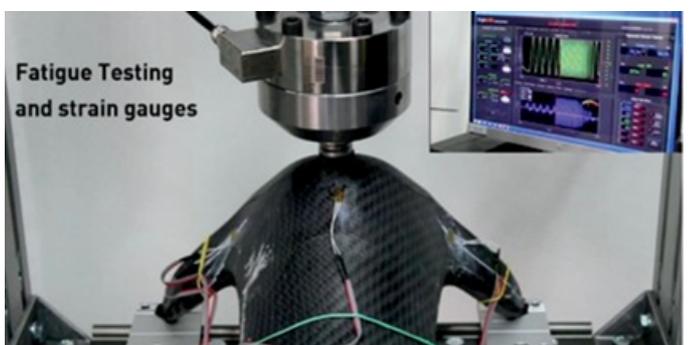
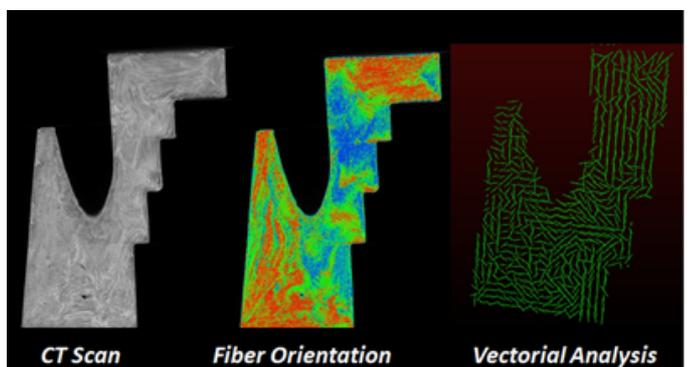
PROVE FUNZIONALI ENDURANCE TEST

Sistema servoidraulico per prove dinamiche su componenti di grande formato (fino a 60Hz e 500kN)

Sistemi elettromeccanici carico statico fino a 13kN e dinamico fino a 15kN, Vmax 480m/s, equipaggiato con cella climatica -35°C a +180°C

Banco per test dinamici e statici multiassiali con attuatori pneumatici. Carichi applicabili da 500N a 18 kN.

Banchi di pressione con aria, fluidi e gas inerti per eseguire burst test, pressioni pulsanti, leak test (Std. MIL - ISO - DIN - SAE)



ANALISI CHIMICHE E FISICHE

Ftir spettroscopia infrarossa ASTM E1252

Analisi termica differenziale a scansione (DSC) ISO 11357-1, ASTM D3418

Analisi termogravimetrica (TGA) ASTM E1131, ISO 11358-1

Determinazione carica inorganica ASTM D5630

Densità bilancia idrostatica ASTM D792, ISO 1183-1

Durezza Barcol ASTM D2583

Gel time ASTM D3532

Resin flow ASTM D3531, EN 2332

Contenuto resina-fibra ASTM D3529, ASTM D3171, ISO 1172

Fiber areal weight ASTM D3776, EN2329

Volatile

Content ASTM D3530, EN2330

Insolubile content

Void content ASTM D2734

Cromatografia liquida HPLC EN 6040

Diffusività termica e conducibilità con LFA da RT a + 1000°C ASTM E1461

Calore specifico (CP) ISO 11357-4, ASTM E1269

Coefficiente di dilatazione termica

Lineare (CTE) da -150°C A + 1000°C ASTM E228

Contenuto di umidità mediante titolazione Karl Fisher+ Fornetto

PROVE MECCANICHE

Prova di trazione ASTM D3039, ASTM D638, ISO 527

Prova di compressione ASTM D3410, ASTM D6641, ASTM D695, D695 Mod., SACMASRM-1

Prova in-plane shear ASTM D3518, ISO 14129, EN 6031 ($\pm 45^\circ$ tension shear)

Prova di flessione 3/4 punti ASTM D790, ASTM D7264, ISO 178, ISO 14125

Prova di compressione dopo impatto CAI, RT ASTM D7137, SRM 2R, ISO 18352

Prova rottura modo 1/double cantilever beam ASTM D7137, SRM 2R, ISO 18352

Prova di frattura modo misto 1-2*interlaminar fracture ASTM D6671

Prova di bearing ASTM D5961

Prova di trazione foto aperto RT ASTM D5766, EN6035

Prova di compressione a foro aperto ASTM D6484, EN 6036

Sandwich: flatwise tension RT ASTM C297, AMS-STD-401

Sandwich: flatwise/edgewise compression RT ASTM C365, ASTM C364

Sandwich panel shear ASTM C273

Sandwich panel: long beam flexure ASTM D7249, ASTM D7250

Analisi dinamico meccanica (DMA) ASTM D4065, ASTM D7028, ASTM D5023, ASTM D5024, ASTM D5026, DIN 53442, EN ISO 6721



WE MAKE
YOU FEEL
SURE



LE NOSTRE SEDI

Viale Europa, 40 - Campogalliano (MO) Italy
Via Grieco, 91 - Campogalliano (MO) Italy
Via Della Resistenza, 7/5- Campogalliano (MO) Italy
T: +39 059 527775
info@tec-eurolab.com

tec-eurolab.com