

Why integrated testing is essential to reduce **RISK AND TIME-TO-MARKET**

Testing as a strategic advantage with the ELETECH Test Laboratory of the Elemaster group

In today's electronics-driven products, reliability and speed are critical success factors. Manufacturers are required to deliver increasingly complex products while complying with strict regulations and compressed development timelines.

In this context, testing is evolving from a final verification step into a strategic tool for managing technical and industrial risk.

This shift is evident in integrated testing models, where laboratories operate in close connection with engineering and production. The ELETECH Test Laboratory reflects this approach, operating within the broader vision of the Elemaster Group, of which Eletech is the Head of International Design Centres, R&D division, where design, industrialization, manufacturing and validation are tightly interconnected.

Managing EMC risks through early validation

A central challenge addressed by integrated testing is EMC – Electromagnetic Compatibility – which re-



Semi-anechoic and shielded chamber for electromagnetic compatibility testing

fers to a product's ability to function correctly without causing or suffering electromagnetic disturbances. In appliances and consumer-related equipment, EMC issues may remain hidden until late development stages, when corrective actions become costly and disruptive. By integrating testing into the development process, these risks can be addressed earlier. Controlled laboratory environments make it possible to reproduce operating conditions, understand interference mechanisms and evaluate the impact of





ELETECH Test Laboratory

Climatic room for environmental tests (cold, dry heat, damp heat, humidity test, temperature changes)

design choices before final validation. The ELETECH Test Laboratory supports this approach by working alongside engineering teams during development and validation phases.

Advanced facilities, including semi-anechoic and shielded chambers, enable EMC emission and immunity tests to be performed under repeatable conditions, improving reliability and reducing unnecessary iterations.

All tests are conducted according to international standards and accredited ISO/IEC 17025:2017 by Perry Johnson Laboratory Accreditation, Inc. (PJLA Cert. nr. L25-778). Within the integrated ecosystem of the Elemaster Group, the ELETECH Test Laboratory helps manufacturers reduce risk, shorten time-to-market and deliver robust, compliant and market-ready products.

PERCHÉ IL TESTING INTEGRATO È ESSENZIALE PER RIDURRE RISCHIO E TIME-TO-MARKET

Nei prodotti elettronici di oggi, affidabilità e rapidità di sviluppo sono fattori critici di successo. I produttori devono immettere sul mercato prodotti sempre più complessi, rispettando normative stringenti e tempi di sviluppo sempre più compressi. In questo contesto, il testing sta evolvendo da semplice verifica finale a strumento strategico per la gestione del rischio tecnico e industriale.

Questo cambiamento è evidente nei processi integrati di sviluppo prodotto e test, in cui i laboratori operano in stretta connessione con le attività di ingegneria e produzione. L'ELETECH Test Laboratory incarna questo approccio, inserendosi nella visione più ampia del Gruppo Elemaster, all'interno del quale la società è a capo degli International Design Centres, divisione R&D, dove progettazione, industrializzazione, produzione e validazione sono fortemente integrate.

Gestione dei rischi EMC attraverso la convalida preventiva

Una delle principali sfide affrontate dal testing integrato è l'EMC – la Compatibilità Elettromagnetica – ovvero la capacità di un prodotto di funzionare correttamente senza generare o subire disturbi elettromagnetici. Nei settori legati agli elettrodomestici e ai prodotti consumer, i problemi

EMC possono emergere solo nelle fasi avanzate di sviluppo, quando le azioni correttive risultano costose e impattanti. Integrando il testing nel processo di sviluppo, questi rischi possono essere gestiti in modo anticipato. Gli ambienti di laboratorio controllati consentono di riprodurre le condizioni operative, comprendere i meccanismi di interferenza e valutare l'impatto delle scelte progettuali prima della validazione finale.

L'ELETECH Test Laboratory supporta questo approccio collaborando con i team di ingegneri già durante le fasi di sviluppo e convalida, anche grazie alla propria vicinanza con i principali centri di eccellenza ingegneristici ed industriali. Strutture avanzate, tra cui camere semi-anechoiche e schermate, consentono di eseguire prove di emissione e immunità EMC in condizioni ripetibili, migliorando l'affidabilità e riducendo iterazioni inutili. Tutti i test sono condotti secondo gli standard internazionali e accreditati ISO/IEC 17025:2017, Perry Johnson Laboratory Accreditation, Inc. (PJLA Cert. nr. L25-778). All'interno dell'ecosistema integrato del Gruppo Elemaster, l'ELETECH Test Laboratory supporta i produttori nella riduzione del rischio, nell'accorciamento del time-to-market e nello sviluppo di prodotti affidabili, conformi e pronti per il mercato.