

Il Laboratorio del **CEQ - Centro Eccellenza Qualità** - ha iniziato a erogare servizi tecnici specializzati nell'ambito della **meccanica dei trasporti** all'interno del sistema produttivo sviluppatosi in Toscana intorno ad AnsaldoBreda (oggi Hitachi Rail Italy), fornendo così una risposta concreta, specializzata e flessibile alla domanda di supporto, particolarmente delle PMI, su temi quali:

- **formazione e qualifica del personale:** saldatori, addetti alle misurazioni e ai controlli non distruttivi, auditor di sistema e di processo, operatori e tecnici dell'incollaggio industriale, ecc.
- **qualifica dei processi:** saldature, incollaggi (anche strutturali), verniciature, trattamenti termici e termochimici, galvanica e rivestimenti, saldobrasature, ecc.
- **controllo di materiali** (materie prime e semilavorati) e **dei processi**
- **analisi di problematiche specifiche**, dalla saldatura all'incollaggio, dalla corrosione ai trattamenti, dalla resistenza statica alla fatica
- **taratura riferibile degli strumenti di misura** meccanici, termo-igrometrici, elettrici, illuminotecnici
- **sviluppo, implementazione, manutenzione e auditing di sistemi di gestione** per la qualità, l'ambiente, la saldatura, la sicurezza, la responsabilità sociale, ecc.

Grazie alla lunga esperienza nel settore tessile e arredamento, il CEQ fornisce supporto anche per problematiche relative ad **allestimenti interni di veicoli, sedute, comfort, resistenza all'usura, sporcabilità e pulibilità di interni** (dai tessuti agli spalmati, dai pellami da selleria alle superfici in legno o resina per pannellature, ripiani, plance, pavimentazioni, ecc.).

L'appartenenza ad un Centro di Ricerca e la stabile collaborazione con una **rete di centri di eccellenza a livello nazionale e internazionale** consente di offrire un servizio completo anche sul fronte dell'innovazione, attraverso l'integrazione di competenze e tecnologie diverse, in modo che un'unica interfaccia possa offrire un servizio completo, qualificato e competitivo.

Le attività del CEQ sono gestite all'interno del Sistema Qualità di Next Technology Tecnotessile srl, che ha ottenuto la certificazione di conformità alla ISO 9001:2015 da



(Cert. N. 50 100 14364)

per le seguenti attività:

- Progettazione ed erogazione di servizi di ricerca e sviluppo e di trasferimento tecnologico
- Progettazione ed erogazione di servizi di formazione
- Progettazione ed erogazione di servizi di consulenza sui sistemi di gestione
- Prove di laboratorio in ambito chimico, fisico, meccanico, elettrico e controlli non distruttivi
- Taratura degli strumenti di misura e prova



Centro Eccellenza Qualità

Laboratorio Prove e Tarature

Polo Tecnologico Formativo

Ricerca applicata e trasferimento tecnologico

Un. Oper. Monsummano Terme

Laboratorio e Formazione
Via L. Lama, 30 - 51015 Monsummano Terme (Italy)
Tel.: +39-0572-954552
Fax: +39-0572-955707

e-mail: lab@ceq.it
Sito web: www.ceq.it



Laboratorio Prove e Tarature

Ricerca Applicata e Trasferimento Tecnologico

Polo Formativo Tecnologico

Consulenza normativa e supporto alla certificazione



in collaborazione con



Camera di Commercio
Pistoia



è membro di



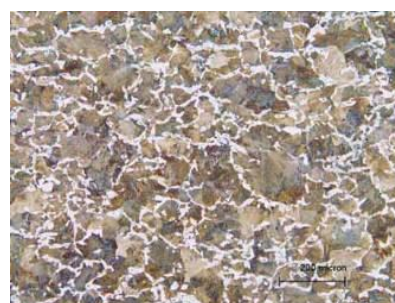
DISTRETTO PER LE TECNOLOGIE FERROVIARIE "ALTA VELOCITÀ" E LA SICUREZZA DELLE RETI

Analisi chimiche e metallografiche

Il Laboratorio è in grado di eseguire analisi di composizione di leghe metalliche come acciai al carbonio, acciai legati, acciai inossidabili, leghe leggere, mediante uno spettrofotometro a emissione ottica (quantometro). Il risultato dell'analisi consente anche di classificare la lega rispetto alle diverse normative nazionali e internazionali o rispetto a una specifica di fornitura.

Un completo laboratorio metallografico consente la preparazione del campione, dal taglio all'inglobatura, dalla lucidatura all'eventuale attacco chimico, per una analisi qualitativa e quantitativa che comprende:

- esame della struttura metallografica
- grano austenitico
- inclusioni non metalliche e altri difetti strutturali
- durezza e micro durezza
- determinazione della profondità efficace di trattamenti termici e termochimici
- determinazione dello spessore di rivestimenti galvanici attraverso l'analisi della sezione
- determinazione dello spessore dello strato di decarburazione degli acciai



Prove meccaniche

Il Laboratorio è dotato di dinamometri di diversa portata (fino a 250 kN) in classe 05 per prove di trazione, compressione, flessione, piega, ecc., anche in condizioni di fatica, sui materiali più vari, quali:

- materiali metallici
- materiali compositi
- materiali plastici
- elastomeri
- giunti saldati
- giunzioni con adesivo

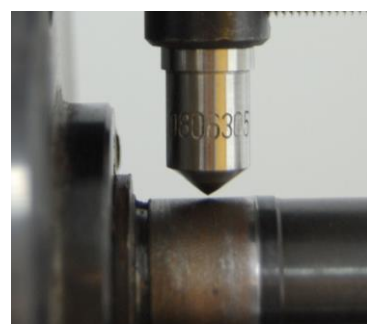
Il laboratorio esegue anche prove di resilienza (da Tamb a -80°C), prove di durezza e prove di creep sia su materiali metallici (durezza Rockwell, Brinell, Vickers e MicroVickers) che su materiali plastici ed elastomerici (Shore A e D).

Prove sulle superfici

Il Laboratorio è dotato di numerosi dispositivi per la valutazione delle caratteristiche superficiali di vari materiali: dalla resistenza alla graffiatura a quella all'abrasione, dalla capacità di ritenere lo sporco a quella di oleorepellenza, dalla resistenza ai liquidi freddi e caldi all'adesione della



verniciatura, dalla porosità alla resistenza all'immersione, fino alla solidità del colore alla luce e all'irraggiamento UV, con e senza spray. A queste si aggiungono strumentazioni per analisi avanzate come la microscopia a scansione (SEM) e a infrarossi (IR).

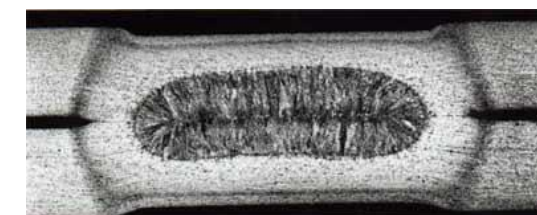


Prove su giunti saldati e qualifica dei processi

Nei mezzi di trasporto, e nei veicoli ferroviari in particolare, la tecnologia della saldatura riveste da un lato un ruolo fondamentale, quasi sempre insostituibile, dall'altro un elemento di forte criticità ai fini della sicurezza.

Per sostenere le aziende nella messa a punto di questi processi, il Laboratorio si è dotato di strumentazione e competenze per la qualifica dei processi. Fra questi:

- controlli non distruttivi (VT, PT, MT, RT, UT, ecc.)
- esame macrografico e micrografico con elaborazione computerizzata delle immagini
- individuazione della zona termicamente alterata (HAZ)
- individuazione di eventuali cricature o cavità
- individuazione di alterazioni strutturali
- prove di trazione laterale, piega, frattura, resilienza
- prove di durezza e microdurezza nella sezione del giunto
- prove di shear e cross su giunti a resistenza
- analisi macrografica dei giunti a resistenza per la verifica del nocciolo



Prove su materiali compositi

Giorno dopo giorno i materiali compositi offrono caratteristiche e opportunità, quali resistenza e leggerezza, che rivestono importanza fondamentale per chi realizza mezzi di trasporto, nonché per chi è impegnato a realizzare veicoli che abbiano impatto ambientale sempre più contenuto. Per poter fare un uso corretto e sicuro di questi materiali, la disponibilità di un laboratorio attrezzato è assolutamente inderogabile. Il Laboratorio CEQ è in grado di effettuare un ampio portafoglio di prove sui materiali compositi, dalle prove statiche alle prove di fatica, dalla resistenza ai cicli termomeccanici alle prove di corrosione.



Prove di corrosione

Anche la valutazione della resistenza alla corrosione e la simulazione delle condizioni ambientali (caldo, freddo, umido, agenti aggressivi, ecc..) riveste una grande importanza fra le attività di prova del CEQ. La disponibilità di camere climatiche e umidostatiche, camere frigorifere, nebbia salina (neutra, salino-acetica e cuprica) e di strumenti per la valutazione e la documentazione degli effetti si uniscono alla capacità non solo di effettuare prove standard secondo la normativa ma anche di sviluppare specifiche di prova ad hoc sulla base delle esigenze progettuali.

Analisi più specifiche possono essere eseguite con la microscopia elettronica a scansione (SEM), eventualmente con EDS, particolarmente utile, ad es., per l'individuazione di alterazioni superficiali altrimenti difficilmente decifrabili.



Analisi di fenomeni di frattura

Il laboratorio viene frequentemente coinvolto nella analisi di fenomeni di frattura meccanica: la strumentazione e le competenze del personale consentono di esaminare con sistematicità documenti e reperti per formulare ipotesi sulle cause delle rotture e sulle contromisure da adottare. L'analisi delle cause di una frattura non è quasi mai facile e scontata, e la disponibilità di metodiche analitiche diverse, come pure l'acquisizione di informazioni attendibili sul processo produttivo e sulle condizioni di esercizio, sono tutti in gradienti necessari per ottenere una diagnosi affidabile e utile a pianificare le soluzioni.

