

Seminario Tecnico La Microscopia Elettronica a Scansione

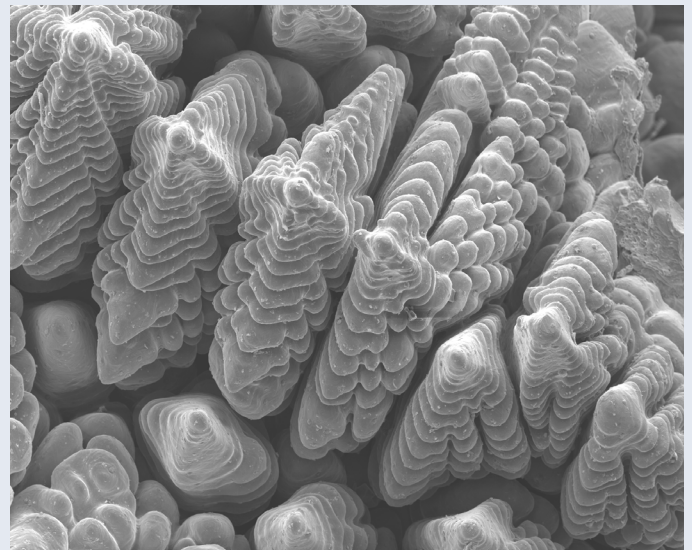
Lo studio di cedimenti o di danneggiamento (failure analysis) di manufatti realizzati in leghe metalliche necessita di un'estesa e consolidata competenza tecnica degli analisti chiamati a risolvere i casi presi in considerazione ma anche la conoscenza e la padronanza delle principali tecniche diagnostiche sfruttabili.

La combinazione della microscopia elettronica a scansione (SEM) con tecniche di microanalisi localizzate di tipo chimico e/o chimico-fisico estende esponenzialmente le potenzialità della tecnica, restituendo informazioni preziose sulla natura microscopica dei materiali, sui cicli di fabbricazione, sui loro trattamenti massivi o superficiali, sui difetti interni e su una gamma molto estesa di fenomeni d'alterazione subiti.

Non solo nel campo della failure analysis è indispensabile ma anche in moltissimi controlli qualitativi o nella messa a punto di nuovi prodotti e processi, la microscopia elettronica non può oggi mancare.

**24 e 25 MARZO 2021
DALLE 09:00 ALLE 18:00**

**CORSO EROGATO AL 100%
IN MODALITA' SMART TRAINING
lezioni live ON LINE**



OBIETTIVI

Il seminario tecnico proposto condurrà il discente alla familiarizzazione con la microscopia elettronica e ai suoi ambiti applicativi introducendo anche alle nuove potenzialità che derivano dalla combinazione con altre tecniche d'indagine.

La presentazione di case histories "in live" renderà molto coinvolgente l'esperienza, anche restando comodamente seduti alla propria scrivania.

La formazione sarà erogata online attivando la partecipazione in distance learning tramite la piattaforma AQM Smart Training.

DESTINATARI

Responsabili qualità, tecnici operatori addetti alla qualità, ispettori apparecchi in pressione.

ATTESTATI E CERTIFICAZIONI

A coloro che frequenteranno il seminario verrà rilasciato un attestato di partecipazione.

PROGRAMMA

24 Marzo 2021

- 08.30: Registrazione dei partecipanti
09.00: • Introduzione ai lavori
• Presentazione di Zeiss
• Presentazione di AQM
09.45: Tecnologie microscopiche per il controllo qualità:
- Microscopia ottica;
- Microscopia elettronica;
- Microscopia innovativa: l'integrazione nei processi industriali di controllo
10.45: pausa
11.00: Il ruolo della microscopia elettronica nel controllo qualità:
- Finalità dell'analisi microscopica dei materiali;
- Tipologie di strumenti e finalità analitiche;
- Tecnologie di preparativa dei campioni;
- Tecnologie di analisi (analisi delle parti celle e microanalisi EDS).
12.15: Domande e/o approfondimenti
12.30: Pausa pranzo
14.00: In collegamento live con il laboratorio di microscopia elettronica di AQM
Il Microscopio Elettronico a Scansione (SEM):
- Principi di funzionamento;
- Tipologie di informazioni ottenibili (immagini e analisi);
- Tecniche di Microanalisi (EDS, WDS, EBSD);
15.30: Pausa
15.45: Esempi applicativi nel settore metallurgico
- Additive Manufacturing;
- Aerospace;
- Automotive;
- Altro
16.45: Domande e/o approfondimenti
17.15: Conclusione dei lavori, visita ai laboratori AQM (previa prenotazione all'iscrizione).

25 Marzo 2021

- 08.45: Procedure generali per condurre in una diagnosi di difetto o failure analysis
- cos'è l'analisi dei guasti o failure analysis?
- le risorse nella diagnosi difetto
- la fasi di esecuzione di una failure analysis
10.30: Pausa
10.45: Introduzione agli esami metallurgici fondamentali, specifici in una failure analysis:
- Qualificazione chimico-fisica del componente oggetto di indagine;
- Esame macroscopico preliminare;
- Esame macrofrattografico;
- Esami micrografici (preparazione provette, microstruttura)
11.45: Il ruolo specifico della microscopia elettronica a scansione nella failure analysis:
- Riconoscimento del danneggiamento/difetto (SE, BSE e X-ray)
- Valutazione frattografica
- Esami chimici qualitativi e semiquantitativi
- Preparazione dei campioni e loro conservazione;
12.30: Pausa pranzo
In collegamento live col laboratorio di microscopia elettronica di AQM
14.00: Proiezione video microscopia correlativa 2.0
I principali meccanismi di rottura/danneggiamento in leghe metalliche, studiabili con la microscopia elettronica a scansione.
Microfrattografia in microscopia elettronica a scansione
- Rotture per sovraccarico
- Tensocorrosione
- Fatica
- Difetti di solidificazione nei getti
15.30: Pausa
15.45: Case histories relativi a una failure analysis condotta presso i laboratori AQM con l'ausilio della microscopia elettronica
16.45: Domande e/o approfondimenti
17.15: Conclusione dei lavori, visita ai laboratori AQM (previa prenotazione all'iscrizione).

ISCRIZIONE

OnLine a questo [link](https://www.aqm.it/it/prodotto/corsi/materiali-e-controllo-dei-prodotti/metallurgia/seminario-tecnico-la-microscopia-elettronica-a-scansione/) (https://www.aqm.it/it/prodotto/corsi/materiali-e-controllo-dei-prodotti/metallurgia/seminario-tecnico-la-microscopia-elettronica-a-scansione/) sul sito www.aqm.it.

QUOTA ORDINARIA: Euro 450,00 + IVA 22% per ciascun partecipante;

QUOTA ORDINARIA (a partire dal secondo partecipante della stessa società): Euro 390,00 + IVA 22% per ciascun partecipante.

LA QUOTA COMPRENDE:

- la partecipazione al corso nelle date indicate;
- le memorie in formato elettronico che verranno inviate a fine corso, dietro autorizzazione dell'autore;
- per gli iscritti al corso non già utenti di Total Materia: attivazione di un Test Account (con registrazione) per un periodo di 2 mesi con possibilità di webinar applicativa inclusa (per gli iscritti già utenti è possibile l'attivazione di un test account di upgrade);

PER INFORMAZIONI

Giulia Zanelli - 0309291782 - formazione@aqm.it