

Microscopia elettronica applicata alla failure analysis

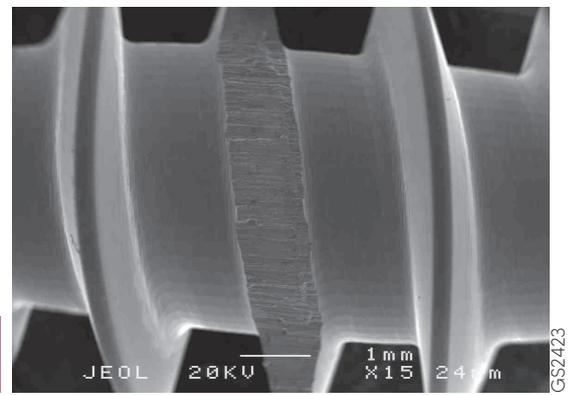
CAMPOGALLIANO | 7 NOVEMBRE 2024

Il microscopio elettronico a scansione è uno strumento ormai molto diffuso e sempre più alla portata dei tecnici che si occupano di test sui materiali. Il suo successo è dovuto alla vastità di applicazioni possibili e alle numerose informazioni che può offrire, sia di tipo morfologico che chimico. L'analisi in microscopia elettronica a scansione è spesso risolutiva nei casi di Failure Analysis.

La Giornata di Studio nasce dall'esigenza di condividere e diffondere l'esperienza e la conoscenza delle applicazioni di questa tecnica in ambito metallurgico e in particolare alla Failure Analysis, per permettere agli operatori di sfruttare nel miglior modo possibile le potenzialità dello strumento. La tecnica SEM è ormai essenziale nell'ambito della Failure Analysis ed è fondamentale per distinguere le modalità di rottura di un componente basandosi sulla morfologia della frattura.

La giornata di studio è indirizzata a tutti coloro abbiano già acquisito le nozioni di base della microscopia elettronica a scansione e siano interessati ad approfondire le applicazioni pratiche in ambito Failure Analysis.

Il programma della giornata parte da un'introduzione in cui verrà esposta la differenza fra microscopia ottica ed elettronica e si svilupperà poi attraverso l'esposizione di casi pratici di applicazione di microscopia SEM e microanalisi EDS, anche in accoppiamento con altre tecniche, fino a concludersi con una visita presso il laboratorio.



Organizzata dal Centro di Studio

Controllo e Caratterizzazione dei Prodotti della



ASSOCIAZIONE
ITALIANA DI
METALLURGIA

in collaborazione con



sponsorizzata da



Coordinatori

Francesca Bisaglia - RTM Breda

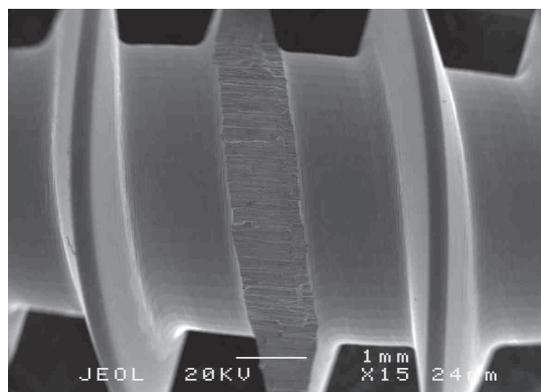
Michele Sale - Tec Eurolab

PROGRAMMA

- 8:50** Registrazione dei partecipanti
- 9:15** **Saluto di benvenuto e introduzione al corso**
I. Giroletti - Presidente del CT AIM CCP
P. Moscatti - Presidente Tec Eurolab
- 9:30** **Dalla microscopia ottica alla microscopia elettronica**
F. Bisaglia - RTM Breda
- 10:15** **Contributo della microscopia elettronica in Failure Analysis**
M. Breda - Unilab
- 11:00** Intervallo
- 11:15** **Esempi di guasti e danneggiamenti di componenti in acciai inossidabili**
A. Casali - SMT
- 12:00** **Casi pratici di metallografia elettronica in Failure Analysis**
I. Giroletti - Omeco
- 12:45** Pranzo
- 13:45** **Quando la microscopia elettronica diventa risolutiva**
M. De Marco - IIS
- 14:30** **Failure in ambito forense - applicazione del SEM ed impostazione della failure**
M. Sale - Tec Eurolab
- 15:15** Spostamento con mezzi propri al Centro Analisi Materiali di Tec Eurolab in Viale Europa
- 15:30** **Applicazioni pratiche di Microscopia Elettronica presso Tec Eurolab**
- 17:00** Termine della Giornata di Studio

Microscopia elettronica applicata alla failure analysis

CAMPOGALLIANO | 7 NOVEMBRE 2024



INFORMAZIONI GENERALI

Sede

La Giornata di Studio si svolgerà presso Tec Eurolab in Via Ruggiero Grieco 91 a Campogalliano (Mo).

Il trasferimento per raggiungere i laboratori per la visita avverrà con mezzi propri.

La Segreteria AIM invierà ai partecipanti (agli indirizzi e-mail indicati in fase di iscrizione) maggiori informazioni logistiche.

Modalità di iscrizione

Per usufruire della quota agevolata, la scheda di iscrizione e il pagamento dovranno pervenire alla Segreteria organizzativa AIM entro il **24 ottobre 2024**. Le iscrizioni verranno chiuse in caso di raggiungimento del numero massimo di partecipanti. La Segreteria invierà conferma di iscrizione all'indirizzo e-mail indicato sulla scheda compilata.

È possibile iscriversi anche online sul sito internet www.aimnet.it.

Quote di iscrizione

Quote agevolate

(per le iscrizioni pervenute entro il 24 ottobre 2024)

SOCI AIM	€ 190,00* (marca da bollo inclusa)
NON SOCI	€ 250,00 + IVA 22%

Quote standard

(per le iscrizioni pervenute dopo il 24 ottobre 2024)

SOCI AIM	€ 230,00* (marca da bollo inclusa)
NON SOCI	€ 290,00 + IVA 22%

* Le quote di iscrizione riservate ai Soci AIM non sono soggette ad IVA.

La quota comprende la partecipazione ai lavori, il pranzo ed eventuali altri supporti didattici preparati dai relatori.

Per l'iscrizione multipla di tre o più persone appartenenti alla stessa azienda è previsto uno sconto del 15%. Per usufruire di tale sconto, le schede di iscrizione dovranno pervenire contemporaneamente alla Segreteria AIM.

I **Soci Junior AIM** potranno partecipare liberamente all'evento previo invio della scheda di iscrizione entro il 24 ottobre 2024. Per le iscrizioni effettuate dopo tale data sarà richiesto un contributo pari a € 50,00.

Pagamento della quota

Il pagamento della quota di iscrizione può essere effettuato:

- con versamento sul C/C 010000480455, Cod. ABI 03032, Cod. CAB 01600, Cod. CIN M, intestato all'AIM presso Credito Emiliano S.p.A. - Agenzia 052 - Milano sede - Cod. IBAN IT33M0303201600010000480455
- con carta di credito online sul sito internet www.aimnet.it

Qualunque sia la modalità di pagamento prescelta, da effettuare prima dell'inizio dell'evento, è indispensabile inviare la scheda di iscrizione compilata alla Segreteria organizzativa.

Attestato di partecipazione

Al termine dell'evento sarà possibile richiedere un documento attestante la partecipazione.

Rinunce

Le rinunce devono essere sempre notificate per iscritto. Per quelle pervenute **dopo il 24 ottobre 2024** o per gli assenti che non avessero inviato rinuncia scritta entro il periodo indicato, sarà addebitata l'intera quota di partecipazione, e sarà inviata la documentazione fornita dai relatori. Anche i Soci Junior, in caso di mancata partecipazione, sono tenuti ad inviare rinuncia scritta entro i termini.

Responsabilità

AIM e TEC Eurolab non accettano responsabilità ed oneri relative ad eventuali infortuni o conseguenze dannose in cui possano incorrere i partecipanti durante l'evento.

Avvertenze

La fruizione dell'evento è riservata esclusivamente agli iscritti. Sono vietate foto, audio registrazioni e video registrazioni dell'evento (incluse eventuali visite ad impianti e laboratori) e ogni forma di diffusione, anche parziale, delle presentazioni e delle dispense. Il pubblico dell'evento può essere oggetto di eventuali riprese fotografiche, video e/o audio effettuate in occasione dell'evento da parte degli organizzatori.

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA



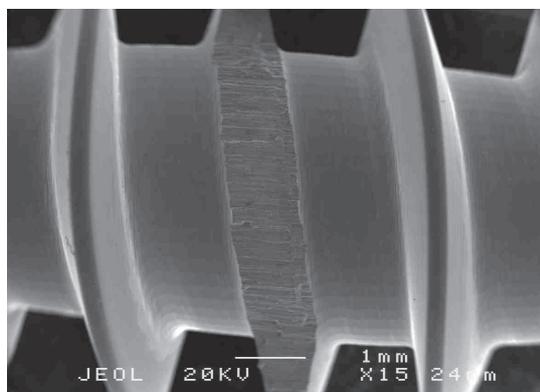
ASSOCIAZIONE ITALIANA DI METALLURGIA

Via F. Turati, 8
20121 Milano
Tel. +39 0276397770
e-mail: spedizioni@aimnet.it
www.aimnet.it



Microscopia elettronica applicata alla failure analysis

CAMPOGALLIANO | 7 NOVEMBRE 2024



SCHEMA DI ISCRIZIONE

Dati del partecipante

cognome _____

nome _____

e-mail (comunicazioni) _____

tel. _____

cellulare _____

ruolo aziendale _____

La fruizione dell'evento è riservata esclusivamente agli iscritti. E' vietata la registrazione audio/video e ogni forma di diffusione, anche parziale, delle lezioni e delle dispense.

Dati per fatturazione

società (ragione sociale) _____

indirizzo (sede legale) _____

città _____ cap _____ prov _____

P.IVA / Cod.fiscale _____

Codice destinatario (solo per aziende) _____

n° ordine d'acquisto _____

e-mail (fatturazione o PEC) _____

Data e luogo

Partecipazione e pagamento della quota

Parteciperò all'evento come

- SOCIO AIM Euro 190,00* (marca da bollo inclusa)
dopo il 24/10: Euro 230,00*
- NON SOCIO Euro 250,00 + IVA 22%
dopo il 24/10: Euro 290,00 + IVA 22%

* Le quote di iscrizione riservate ai Soci AIM non sono soggette ad IVA.

La quota comprende la partecipazione ai lavori, il pranzo ed eventuali altri supporti didattici preparati dai relatori.

Modalità di pagamento

- Pagamento anticipato con bonifico bancario (allego copia)
- Pagamento anticipato con carta di credito online (su www.aimnet.it)
- Pagamento vista fattura (con bonifico bancario o con carta di credito)

Il pagamento della quota di iscrizione deve essere effettuato prima dell'inizio della manifestazione. I dati per effettuare il pagamento sono riportati nelle informazioni generali.

Sottoscrizione informativa privacy

Con la sottoscrizione della presente scheda di iscrizione si dichiara di aver preso visione e di aver accettato l'informativa privacy della pagina successiva.

Io sottoscritto, ho letto l'informativa e accetto che AIM tratti i miei dati personali in conformità agli artt. 13/14 del Regolamento UE n. 679/2016 del 27 aprile 2016 (GDPR).

Inoltre, autorizzo AIM:

- all'inserimento del mio nominativo nella lista dei partecipanti all'evento: Si No
- all'invio di inviti per eventi di interesse anche attraverso le altre associazioni metallurgiche presenti nel mondo: Si No

Da restituire alla Segreteria organizzativa

Firma (leggibile)

INFORMATIVA PRIVACY

Informativa sul trattamento dei dati personali ai sensi degli artt. 13 e 14 del Regolamento UE n. 679/2016 del 27 aprile 2016 (GDPR)

AIM, Associazione Italiana di Metallurgia (P.IVA 00825780158), in persona del legale rappresentante pro tempore sig. Silvano Panza (in seguito il "Titolare"), corrente in Milano, via Turati n. 8, La informa che, ai sensi dell'art. 13 del Regolamento UE n. 2016/679 (in seguito "GDPR"), i Suoi dati saranno trattati con le modalità e per le finalità seguenti.

1. Oggetto del trattamento.

Il Titolare tratta i dati personali, identificativi (a titolo esemplificativo: nome, cognome, ragione sociale, indirizzo, telefono, e-mail, username, riferimenti bancari e di pagamento, in seguito indicati quali "Dati personali") da Lei comunicati in occasione della registrazione cartacea o tramite il sito web www.aimnet.it.

2. Finalità del trattamento.

I Suoi dati verranno trattati dal Titolare per le seguenti possibili finalità:

- trasmissione di comunicazioni periodiche a mezzo e-mail;
- invito ad attività e/o manifestazioni promosse dal Titolare;
- in caso di registrazione al sito www.aimnet.it, iscrizione al sito e creazione di un'utenza (username e password);
- in caso di iscrizione ad eventi, inserimento nella lista dei partecipanti all'evento, ricezione di inviti per eventi di interesse da parte di altre associazioni metallurgiche presenti nel mondo e fatturazione della quota di partecipazione all'evento, se dovuta;
- in caso di associazione ad AIM, invio della tessera associativa;
- in caso di acquisto di volumi o altro materiale, consegna degli stessi e relativa fatturazione.

3. Modalità di trattamento.

Il trattamento dei Suoi dati personali è realizzato per mezzo delle operazioni indicate all'art. 4 n. 2) GDPR e precisamente: raccolta, registrazione, organizzazione, conservazione, consultazione, elaborazione, modificazione, selezione, estrazione, raffronto, utilizzo, interconnessione, blocco, comunicazione, cancellazione e distruzione dei dati.

I Suoi dati personali sono sottoposti a trattamento sia cartaceo che elettronico. Il Titolare tratterà i dati personali per il tempo necessario per adempiere alle finalità di cui sopra e comunque per non oltre 10 anni dalla cessazione del rapporto.

4. Accesso ai dati.

I Suoi dati potranno essere resi accessibili, per le finalità di cui all'art. 2, ai dipendenti e collaboratori del Titolare, nella loro qualità di incaricati e/o responsabili interni del trattamento e/o amministratori di sistema.

5. Comunicazione dei dati e trasferimento dei dati all'estero.

Il Titolare potrà comunicare il Suo nominativo, la nazionalità e l'indirizzo e-mail ad associazioni consorelle estere, esclusivamente in caso di partecipazione ad edizioni di convegni itineranti.

Le predette associazioni, operanti in paesi situati nell'Unione Europea o al di fuori della stessa, potrebbero non fornire garanzie adeguate di protezione dei dati (un elenco completo dei Paesi che forniscono garanzie adeguate di protezione dei dati è disponibile sul sito web del Garante per la Protezione dei Dati Personali). In tali casi, il trasferimento dei Suoi dati verrà effettuato nel rispetto delle norme e degli accordi internazionali vigenti, nonché a fronte dell'adozione di misure adeguate (es. clausole contrattuali standard).

I dati personali sono conservati su server ubicati a Milano (IT), all'interno dell'Unione Europea. Resta in ogni caso inteso che il Titolare, ove si rendesse necessario, avrà facoltà di spostare i server anche extra-UE. In tal caso, il Titolare assicura sin d'ora che il trasferimento dei dati extra-UE avverrà in conformità alle disposizioni di legge applicabili, previa stipula delle clausole contrattuali standard previste dalla Commissione Europea.

6. Diritti dell'interessato.

Nella Sua qualità di interessato, ha i diritti di cui all'art. 15 GDPR e, precisamente, i diritti di:

- ottenere la conferma dell'esistenza o meno di dati personali che La riguardano, anche se non ancora registrati, e la loro comunicazione in forma intelligibile;
- ottenere l'indicazione: a) dell'origine dei dati personali; b) delle finalità e modalità del trattamento; c) della logica applicata in caso di trattamento effettuato con l'ausilio di strumenti elettronici; d) degli estremi identificativi del Titolare, dei responsabili e del rappresentante designato ai sensi dell'art. 3, comma 1, GDPR; e) dei soggetti o delle categorie di soggetti ai quali i dati personali possono essere comunicati o che possono venirne a conoscenza in qualità di rappresentante designato nel territorio dello Stato, di responsabili o incaricati;
- ottenere: a) l'aggiornamento, la rettifica ovvero, quando vi ha interesse, l'integrazione dei dati; b) la cancellazione, la trasformazione in forma anonima o il blocco dei dati trattati in violazione di legge, compresi quelli di cui non è necessaria la conservazione in relazione agli scopi per i quali i dati sono stati raccolti o successivamente trattati; c) l'attestazione che le operazioni di cui alle lettere a) e b) sono state portate a conoscenza, anche per quanto riguarda il loro contenuto, di coloro ai quali i dati sono stati comunicati o diffusi, eccettuato il caso in cui tale adempimento si rivela impossibile o comporta un impiego di mezzi manifestamente sproporzionato rispetto al diritto tutelato;
- opporsi, in tutto o in parte, per motivi legittimi al trattamento dei dati personali che La riguardano, ancorché pertinenti allo scopo della raccolta. Ove applicabili, ha altresì i diritti di cui agli artt. 16-21 GDPR (Diritto di rettifica, diritto all'oblio, diritto di limitazione di trattamento, diritto alla portabilità dei dati, diritto di opposizione), nonché il diritto di reclamo all'Autorità Garante.

7. Modalità di esercizio dei diritti.

Potrà in qualsiasi momento esercitare i diritti inviando: una raccomandata a.r. ad AIM, Associazione Italiana di Metallurgia, via Turati n. 8, Milano ovvero una e-mail all'indirizzo aim@aimnet.it.

8. Titolare, responsabile e incaricati.

Il Titolare del trattamento è AIM, Associazione Italiana di Metallurgia, via Turati n. 8, Milano. La Responsabile del trattamento dei dati è la dr.ssa Federica Bassani, via Turati n. 8, Milano - e-mail info@aimnet.it. L'elenco aggiornato dei responsabili e degli incaricati al trattamento è custodito presso la sede del Titolare del trattamento.