

Sede
Milano, 22 maggio 2007

Evoluzione delle tecniche di manutenzione delle parti calde delle turbine a gas Il ruolo dei materiali e il loro degrado

Quota di iscrizione

Socio AIM € 170,00 (bollo incluso) Non Soci € 240,00 + IVA 20%

La quota comprende la partecipazione ai lavori, la colazione di lavoro ed eventuali dispense preparate 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 potranno partecipare liberamente alla giornata previo invio della scheda di iscrizione.

L'iscrizione si intende formalizzata al momento del ricevimento della presente scheda compilata in tutte le sue parti.
(È possibile iscriversi anche online)

Cognome

Nome

Società per fatturazione

Indirizzo per fatturazione

Cap Città Prov

Tel. Fax

E-mail

Parteciperò alla giornata come:

Socio AIM euro (*) (bollo incluso)

non Socio euro (*) + IVA 20%

(*) Si raccomanda di indicare l'importo corrispondente

Modalità di pagamento:

Bonifico bancario (allego copia)

Assegno bancario o circolare (allego copia)

Bonifico bancario a ricevimento fattura

Codice fiscale/Partita IVA per fatturazione

Numero del vostro ordine (per fatturazione)

Vi informiamo che i dati raccolti saranno trattati nell'ambito della normale attività istituzionale di AIM. Ai sensi dell' art. 130 del D.lgs 196/03 in ogni momento l'interessato ha diritto di opporsi al trattamento dei propri dati personali. I vostri dati verranno trattati nel rispetto del D.lgs. 30 Giugno 2003 n. 196, garantendo i diritti degli interessati previsti dall' art. 7 del Decreto stesso. Vi informiamo inoltre che AIM comunicherà a consociate estere i dati personali raccolti solo per le finalità sopra riportate. Si informa altresì che Titolare del trattamento dei dati personali è AIM domiciliata a Milano in Piazzale R. Morandi 2, mentre Responsabile del trattamento dei dati personali è il Presidente nella figura del Prof. Walter Nicodemi, reperibile presso la sede del Titolare del Trattamento. I suoi dati personali saranno inseriti nell'elenco dei partecipanti alla manifestazione in oggetto.

Qualora Lei non desideri apparire su questo elenco barri la casella

Data Firma

Da restituire alla Segreteria organizzativa entro il 9 maggio 2007.

Associazione Italiana di Metallurgia · Piazzale R. Morandi, 2 · 20121 Milano
P.IVA 00825780158 · Tel. +39-02-76021132 / 76397770

Fax. +39-02-76020551 · E-mail: aim@aimnet.it · www.aimnet.it

Giornata di Studio



informazioni generali

Sede

La manifestazione sarà tenuta a Milano, presso la sede dell'AIM (Centro Congressi FAST) - Piazzale R. Morandi 2 (nei pressi di Piazza Cavour). In metropolitana: Linea MM3 gialla, stazione Turati.

Modalità di iscrizione

La scheda di iscrizione e la quota di partecipazione devono pervenire alla Segreteria organizzativa AIM entro il 9 maggio 2007. Le iscrizioni fatte dopo tale data sono soggette ad un supplemento del 10%.

Il pagamento della quota di iscrizione può essere effettuato:

- con versamento sul C/C 000000022325 Cod. ABI 05048 CAB 01602 CIN L'intestato all'AIM presso la Banca Popolare Commercio e Industria - Agenzia 2 - Milano Cod. IBAN L0504801602000000022325
- con assegno bancario o circolare, intestato all'AIM - Milano

Qualunque sia la modalità di pagamento prescelta è indispensabile una conferma scritta della partecipazione.

Quota di iscrizione

Socio AIM Euro 170,00 (bollo incluso)

Non Soci Euro 240,00 + IVA 20%

La quota comprende la partecipazione ai lavori, la colazione di lavoro ed eventuali dispense preparate 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 potranno partecipare liberamente alla giornata previo invio della scheda di iscrizione.

Rinunce

Le rinunce devono essere inviate sempre per iscritto. Per quelle pervenute dopo il 14 maggio 2007, o per gli assenti alla giornata che non avessero inviato rinuncia scritta entro i termini, sarà addebitato il 50% della quota di partecipazione e sarà comunque inviata la documentazione.

Responsabilità

L'AIM non accetta responsabilità ed oneri relativi ad eventuali infortuni o conseguenze dannose in cui possano incorrere i partecipanti durante la manifestazione.

Segreteria organizzativa

Associazione Italiana di Metallurgia (AIM)

Piazzale Rodolfo Morandi 2 · I · 20121 Milano

Telefono 02.76021132 / 02.76397770 · Fax 02.76020551

E-mail: aim@aimnet.it · www.aimnet.it

Partita IVA: 00825780158



Giornata di Studio

Evoluzione delle tecniche di manutenzione delle parti calde delle turbine a gas Il ruolo dei materiali e il loro degrado

Sede:

Milano, 22 maggio 2007

Organizzata da

Centri di Studio

Materiali per l'Energia e Rivestimenti

della

Associazione Italiana di Metallurgia

con la collaborazione di



Associazione
Termotecnica
Italiana



L'attuale panorama energetico italiano ha una sua peculiarità: un numero particolarmente elevato di impianti con Turbine a Gas Industriali dell'ultima generazione, per lo più operanti in ciclo combinato, ma anche con altri combustibili (syngas). Le elevate prestazioni di tali impianti in termini di efficienza sono state ottenute grazie a sofisticate tecnologie di raffreddamento e all'utilizzo di materiali estremamente resistenti ad alta temperatura e di rivestimenti innovativi. Proprio questi progressi tecnologici rendono particolarmente complessa la riparazione e la rigenerazione delle parti calde, elemento preponderante nella manutenzione delle turbine a gas industriali, sia in termini di costo vivo che di fermo macchina.

Questa giornata vuole offrire una panoramica sul ruolo dei materiali, dei rivestimenti, del loro degrado e dei processi di riparazione nel quadro della problematica della manutenzione delle parti calde delle turbine dell'ultima generazione. Verranno trattati dapprima il punto di vista dell'utilizzatore e del costruttore, poi quello dei riparatori e dei fornitori di rivestimenti. Verranno descritti gli aspetti tecnologici che soggiacciono alla scelta delle tempistiche degli intervalli di manutenzione delle macchine dell'ultima generazione. Infine verranno descritte anche alcune soluzioni innovative e i risultati degli studi in corso nei principali Istituti di Ricerca italiani attivi sull'argomento (CSM; CESI RICERCA; CNR).

La Giornata costituirà un'occasione di aggiornamento per gli utilizzatori italiani di turbine industriali e in particolare per i loro responsabili della manutenzione. Essa è rivolta anche ai giovani laureati e dottorandi in ingegneria aeronautica, meccanica e scienza dei materiali coinvolti in studi su superleghe (anche monocristalline), rivestimenti resistenti ad alta temperatura e le barriere termiche, compresa la problematica del loro consumo di vita.

Comitato organizzatore:

CdS Materiali per l'Energia:

V. Lupinc - CNR/IENI (Coordinatore)

S. Corcoruto - Ansaldo Energia

C.G. Gualco - Ansaldo Ricerche

D. Pocci - Centro Sviluppo Materiali

CdS Rivestimenti:

C. Rinaldi - Cesi Ricerca

8.45 Registrazione dei partecipanti

9.00 Saluto inaugurale da parte del Presidente dell'AIM
prof. Walter Nicodemi e da parte del Presidente dell'ATI Lombardia **ing. Luigi Bressan**

9.20 **Introduzione alla giornata**

G. Gavelli - *Presidente del CdS AIM Materiali per l'Energia*

PARTE PRIMA

"La problematica"

9.30 **Le esperienze e le aspettative di un gestore di cicli combinati**

G. Tirone, S. Bellagamba, R. Bosticco - *Enel GEM ASP-MAN, Torino*

10.00 **Reverse engineering e re-engineering di pale di turbina a gas**

A. Arnaldi - *Ansaldo Energia, Genova*

10.30 Intervallo

PARTE SECONDA

"Degrado dei componenti"

10.45 **Esame di componenti eserciti e loro degrado, failure analysis, riparazioni e vita dei componenti**

S. Corcoruto - *Ansaldo Energia, Genova*

C.G. Gualco, G. Delogu - *Ansaldo Ricerche, Genova*

11.15 **Evoluzione strutturale dei materiali impiegati in turbine a gas**

M. Innocenti, M. Giannozzi - *Nuovo Pignone, Firenze*

11.45 **Modelli per la previsione di vita dei rivestimenti e Tecniche di Controllo non distruttivo avanzato per la determinazione del degrado dei rivestimenti delle parti calde**

C. Rinaldi, L. De Maria - *Cesi Ricerca, Milano*

M. Mandelli - *Proing Italia, Torbole sul Garda*

12.15 **Valutazione delle proprietà meccaniche nei materiali in esercizio con prove di laboratorio: la fatica termomeccanica**

M. Marchionni - *CNR/IENI, Milano*

S. Budano - *Centro Sviluppo Materiali, Roma*

12.45 Colazione di lavoro

PARTE TERZA

"Processi e innovazione"

14.00 **Sviluppo di rivestimenti metallici innovativi per palettature di turbine industriali**

S. Corcoruto, T. Falcinelli - *Ansaldo Energia, Genova*

C.G. Gualco - *Ansaldo Ricerche, Genova*

D. Pocci, A. Carosi, F. Casadei - *Centro Sviluppo Materiali, Roma*

14.30 **Nuove opportunità di riparazione di componenti caldi di turbine a gas mediante brasatura**

P. Da Silva - *ATLA, Chieri*

S. Corcoruto - *Ansaldo Energia, Genova*

15.00 **Sviluppo di pale di turbina industriale con struttura orientata del grano**

D. Sottile, M. Di Foggia - *EMA, Morra de Sanctis*

15.30 **La rimozione dei coating su componenti di pala turbina**

G. Rizzi, A. Scrivani - *Turbocoating, Rubbiano di Solignano*

16.00 **Rivestimenti MCrAlY, depositi con tecnologia HVOF, per la protezione a corrosione ed ossidazione o come ancoranti per barriere termiche**

A. Chierichetti, P. Mor - *Flame Spray, Roncello*

16.30 **Discussione finale**

17.00 Chiusura dei lavori