Workshop

Il magnesio: leghe, processi e caratteristiche

GS2504

TORINO | 14-15 MAGGIO 2025

AC HOTEL BY MARRIOTT TORINO

La leggerezza del magnesio, che presenta una densità di circa due terzi rispetto a quella dell'alluminio e a meno di un quarto rispetto a quella dell'acciaio, lo rende, insieme alle sue leghe, un materiale altamente desiderabile per diverse applicazioni. Date le sue caratteristiche, alle quali si aggiungono l'eccellente colabilità, lo sviluppo di nuove leghe associate a Zirconio e Terre Rare, le leghe di Magnesio stanno vivendo una seconda giovinezza.

Le nuove leghe e processi, presuppongono però, da parte di progettisti, tecnologi e utilizzatori, un'approfondita conoscenza di un materiale altamente reattivo, sensibile a fenomeni corrosivi, e piuttosto complesso da trattare, ma soprattutto lo sviluppo di processi tecnologicamente evoluti.
Con lo scopo di fornire uno stato dell'arte esaustivo sulle leghe di magnesio, in termini di metallurgia, proprietà, processi, e applicazioni, il Comitato tecnico AIM Metalli Leggeri, ha deciso di organizzare questo Workshop, aperto a quanti sono desiderosi di conoscere meglio un materiale le cui potenzialità sono in continuo sviluppo.

The lightweight nature of magnesium, which has a density of about two-thirds respect to the aluminium and less than a quarter of that of steel, makes it, along with its alloys, a highly desirable material for various applications. Given its characteristics, which include excellent castability and the development of new alloys associated with Zirconium and Rare Earth elements, magnesium alloys are experiencing a second youth.

However, the new alloys and processes require designers, technologists, and users to have a deep understanding of a highly reactive material that is sensitive to corrosive phenomena and rather complex to handle, as well as the development of technologically advanced processes.

In order to provide a comprehensive state of the art on magnesium alloys in terms of metallurgy, properties, processes, and applications, the AIM Light Metals Technical Committee has decided to organize this workshop, open to all those eager to learn more about a material whose potential is continuously evolving.

Coordinatori / Coordinators:
Danilo Spaccasassi - Giulio Timelli

Con la collaborazione di / Supported by:
Paolo Amalberto

Organizzato dal

Centro di Studio Metalli Leggeri
della
ASSOCIAZIONE ITALIANA DI METALLURGIA

Workshop

Il magnesio: leghe, processi e caratteristiche

GS2504

TORINO | 14-15 MAGGIO 2025

AC HOTEL BY MARRIOTT TORINO

PROGRAMMA

14 MAGGIO 2025

10.30 Registrazione dei partecipanti | *Attendees registration*

11.00 **Saluto ed apertura dei lavori** | *Welcome and greetings*
Giulio Timelli - Presidente CdS AIM Metalli Leggeri
Danilo Spaccasassi - AvioAero

11.10 **Magnesium Alloys Aerospace Applications** *(presentazione in lingua inglese)*
Ross Baird - Luxfer MEL

11.40 **The history and development of Magnesium alloys** *(presentazione in lingua inglese)*
Phil Daly - Luxfer MEL

12.10 **Metallurgy of Magnesium Aerospace Casting Alloys** *(presentazione in lingua inglese)*
Matt Murphy - Luxfer MEL

12.40 Pranzo | *Lunch*

13.50 **Influenza delle variabili sulle proprietà tensili e a fatica della lega ZE41 - caso studio**
Influence of ZE41A foundry variables on Tensile and Fatigue Properties - Case study
Daniele Frisari – AvioAero

14.20 **Analisi e miglioramento del trattamento di affinazione Mg-Zr attraverso la simulazione numerica**
Analysis and improvement of the Mg-Zr refining treatment through numerical simulation
Danilo Spaccasassi – AvioAero

14.50 **Indurimento per precipitazione nei getti colati con leghe ZE41, WE43 e EL21**
Precipitation hardening of ZE41, WE43 and EL21 alloy castings
Alberto Zanada, Daniele Frisari, Matteo Candellero – AvioAero

15.30 Coffee break

15.50 **Corrosione e protezione del Magnesio e delle sue leghe** | *Corrosion and protection of Mg and its alloys*
Tullio Monetta, Annalisa Acquesta – Università di Napoli Federico II

16.30 **La protezione superficiale Chemical Conversion Coating per getti in lega di Magnesio**
Chemical Conversion Coating protective process of Mg alloy castings
Luigi Melchiorre – AvioAero

17.10 **Conclusioni della prima giornata** | *Closing of the first day*
Giulio Timelli - Presidente CdS AIM Metalli Leggeri
Danilo Spaccasassi - AvioAero

19.30 Cena | *Dinner*
Bottega Baretti
Via sant'Anselmo 28 ang. Via Baretti
Torino

Workshop

Il magnesio: leghe, processi e caratteristiche

GS2504

TORINO | 14-15 MAGGIO 2025

AC HOTEL BY MARRIOTT TORINO

PROGRAMMA

15 MAGGIO 2025

8.50 Registrazione dei partecipanti | *Attendees registration*

9.00 **Messaggio di Benvenuto del Comitato AIM**
Welcome and greetings
Giulio Timelli - Presidente CdS AIM Metalli Leggeri
Danilo Spaccasassi - AvioAero

9.05 **Considerations of designing Mg sand casting systems incorporating numerical simulation** *(presentazione in lingua inglese)*
James Halstead-Waite - Luxfer MEL

9.45 **Forgiatura delle leghe di Magnesio: overview del processo e applicazioni**
Magnesium Alloys Forging - process overview and perspective applications
Maurizio Vedani - Politecnico di Milano
Fermo Maspero - MasperoTech

10.25 Coffee break

10.50 **Il magnesio pressocolato in camera fredda: caratteristiche, differenze con l'alluminio e sviluppo tecnologico nei casi di studio**
Cold Chamber Diecasting Mg Production: characteristics, differences with aluminium and technological developments
Luana Pelucchini - Rifimpress Srl
Roberto Martina - Tomos Srl

11.30 **Il processo di TIXO-Formatura in camera calda**
THIXOMOLDING on conventional Cold Chamber Die Casting Machine
Marco Tropper - TPI GmbH

12.10 **Conclusioni e saluti** | *Closing & greetings*
Giulio Timelli - Presidente CdS AIM Metalli Leggeri
Danilo Spaccasassi - AvioAero

Workshop

Il magnesio: leghe, processi e caratteristiche

GS2504

TORINO | 14-15 MAGGIO 2025

AC HOTEL BY MARRIOTT TORINO

INFORMAZIONI GENERALI

Sede

Il Workshop si svolgerà a Torino presso l'AC HOTEL BY MARRIOTT TORINO (sala Forum B), in Via Bisalta 11 (https://www.marriott.com/en-us/hotels/trnto-ac-hotel-torino).
La Segreteria AIM invierà ai partecipanti (agli indirizzi e-mail indicati in fase di iscrizione) ulteriori dettagli.

Modalità di iscrizione

Per usufruire della quota agevolata, la scheda di iscrizione e il pagamento dovranno pervenire alla Segreteria organizzativa AIM **entro il 24 aprile 2025**. 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 aprile 2025)

SOCI AIM	€ 290,00* (marca da bollo inclusa)
NON SOCI	€ 360,00 + IVA 22%

Quote standard
(per le iscrizioni pervenute dopo il 24 aprile 2025)

SOCI AIM	€ 340,00* (marca da bollo inclusa)
NON SOCI	€ 410,00 + IVA 22%

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

La quota comprende la partecipazione ai lavori, i coffee break ed i pranzi indicati in programma, la cena del 14 maggio, 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 aprile 2025. 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 aprile 2025** 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 non accetta 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 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

Workshop

Il magnesio: leghe, processi e caratteristiche

GS2504

TORINO | 14-15 MAGGIO 2025

AC HOTEL BY MARRIOTT TORINO

SCHEDA 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 290,00* (marca da bollo inclusa) dopo il 24/04/2025: Euro 340,00*
- ○ NON SOCIO — Euro 360,00 + IVA 22% dopo il 24/04/2025: Euro 410,00 + IVA 22%

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

- ○ Parteciperò alla cena del 14 maggio 2025

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)

Associazione Italiana di Metallurgia
t. +39 02 76397770 · e-mail: spedizioni@aimnet.it · website: www.aimnet.it

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:
i. 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;
ii. 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. 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;
iii. 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;
iv. 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 aim@aimnet.it. L'elenco aggiornato dei responsabili e degli incaricati al trattamento è custodito presso la sede del Titolare del trattamento.