



Presentazione

Dopo le prime due edizioni del Corso forgiatori, la prima svolta nel 2012 e la seconda nel 2014, siamo giunti all'annuncio di questa nuova edizione.

Le esperienze acquisite con le precedenti edizioni e la situazione congiunturale mondiale ci ha spinto ad impostare il taglio di questa manifestazione tenendo in primo piano il paradigma "Industry 4.0".

Il termine è stato coniato alla fiera di Hannover del 2011 e nel 2014. Il Governo Tedesco ne ha fatto uno dei dieci elementi della sua Agenda Digitale (fonte "Il sole 24 ore" del 15.01.17). Forti anche del dibattito avvenuto nella recente Giornata di Studio sulla Lean production, riteniamo importante, oltre a mantenere le parti base, dedicate alla preparazione dei giovani ingegneri che entrano nell'ambiente di lavoro, focalizzare l'attenzione sui parametri di produttività e controllo del processo, oggi sempre più importanti per il raggiungimento di competenze e risultati, che permettono all'azienda di confrontarsi sui mercati internazionali e quindi di sopravvivere.

Tra il 2007 e il 2016 il potenziale industriale del nostro Paese si è ridotto del 19,5 %, mentre quello tedesco è aumentato del 6,5 %.

A 10 anni dall'inizio della crisi che ha coinvolto il mondo intero, ma che, come visto dai dati riportati ha coinvolto in maniera più consistente l'Italia, le competenze tecniche non sono più sufficienti.

E' necessario allargare la nostra visione e applicare anche nel nostro settore tutte le tecnologie e i metodi che ci permettono di aumentare la produttività e l'efficienza del processo.

La nuova edizione della norma ISO 9000 ritiene scontata la qualità del prodotto, spostando la sua attenzione sulla qualità dell'organizzazione, che deve essere impostata (effettuata l'analisi del contesto) ad individuare ed eliminare la parte della nostra azienda che costa senza dare valore: la "Fabbrica Nera". La forgia italiana deve fare la stessa cosa: appurato che le capacità tecniche ed impiantistiche per l'ottenimento di prodotti di qualità sono oramai parte integrante delle nostre aziende, serve qualche cosa di più.

Vogliamo cercare con questo Corso di dare degli spunti in questa direzione e, per dare un ulteriore valore aggiunto all'evento, abbiamo organizzato in collaborazione con AIPE (Associazione Italiana Pressure Equipments) una tavola rotonda alla quale parteciperanno oltre a Saipem, in qualità di società di ingegneria, alcuni produttori di Pressure Vessel. E' una prima vera occasione di confronto fra chi emette le specifiche, chi realizza il manufatto e chi lo utilizza per realizzare il prodotto finale.

Coordinatore del Corso: Gabriele Rampinini

Si ringrazia l'Università di Brescia per l'ospitalità offerta

Corso

Forgiatori

Terza edizione

6-11-12 aprile 2017

Brescia

Università degli Studi di Brescia

Organizzato dal Centro di Studio

Forgiatura

della



**ASSOCIAZIONE
ITALIANA
DI METALLURGIA**

in collaborazione con



**#corso #formazione #forgiatori
#controlli #trattamenti #forgia**



**ASSOCIAZIONE
ITALIANA
DI METALLURGIA**

Associazione Italiana di Metallurgia

Via F. Turati, 8 · 20121 Milano

Partita IVA: 00825780158

Tel. 02-76021132 / 02-76397770 · Fax. 02-76020551

E-mail: aim@aimnet.it

www.aimnet.it



Programma

Giovedì, 6 aprile 2017

FABBRICAZIONE ACCIAIO

- 9.00 Registrazione dei partecipanti
- 9.15 Saluto ed introduzione al Corso da parte del Presidente del CdS Forgiatori, **Gabriele Rampinini**
- 9.30 **Metallurgia di base**
C. Mapelli - Politecnico di Milano
- 10.15 **Impiantistica di base e secondaria, tecniche di colaggio lingotti**
C. Giavani - Tenova, Castellanza
- 11.00 Intervallo
- 11.15 **ESR - VAR**
M. Cagliero - LAMCA-LMT, Torino
- 12.00 **Lingotto caldo o no?**
C. Mapelli - Politecnico di Milano
- 12.45 Pranzo
- 14.00 **Tipologia di lingotti in funzione dell'utilizzo finale. Lingotto cavo**
R. Rolando - ACP, Cividate al Piano
- 15.00 **Meccanismi metallurgici attivati durante la deformazione plastica a caldo**
S. Barella, A. Gruttadauria - Politecnico di Milano
C. Viscardi - EcoTre, Brescia
- 15.45 Intervallo
- 16.00 **Le mappe di formabilità: i principi, la lettura delle mappe ed il loro utilizzo**
C. Mapelli, S. Barella - Politecnico di Milano
- 17.00 Termine della giornata

Programma

Martedì, 11 aprile 2017

FORGIA

- 9.00 Registrazione dei partecipanti
- 9.15 **Efficacia del processo di deformazione plastica**
C. Mapelli - Politecnico di Milano
- 10.00 **Presse di ultima generazione e loro dotazioni accessorie, sistemi di misura dimensionale e termica in linea. Dati fondamentali dell'impianto per la gestione del processo (velocità, potenza, nr. cicli/min ecc.)**
R. Bonora - Danieli, Buttrio
- 10.30 **Impianti integrati per forgiatura libera**
D. Vecchiato, M. Mancini - Vecchiato Officine Meccaniche, Gonars
- 11.00 Intervallo
- 11.15 **Forni da forgia e trattamento. Caratteristiche, tecniche di controllo della formazione di scaglia, tecniche di autocontrollo per la regolazione della combustione, resa termica, consumi**
M. G. Ricci - Danieli Centro Combustion, Milano
- 12.00 Pranzo
- 13.00 **Principi di base e sistemi di controllo avanzati per anelli e laminati**
A. Sartori - Muraro Presse, Zermeghedo
F. Fracasso - Enginsoft, Padova
- 14.00 **Laminazione circolare. Tecniche impianti e dati significativi di processo**
M. Ricci - Hydromec, Gussago
- 14.30 Intervallo
- 14.45 **Trattamenti post forgia, ricotture, deidrogenazione. Quanto è affidabile la misura del valore di idrogeno? Dove viene campionato dall'acciaieria? Quali acciai sono più a rischio**
S. Campagnari - Ringmill, Dubino

15.45 **Standard works: gli strumenti per garantire un processo robusto**
M. Marten Perolino - Cogne Acciai Speciali, Aosta
C. Viscardi - EcoTre, Brescia

16.15 **Tavola rotonda Forgiatura e Caldareria; la situazione vista dal punto di vista dei costruttori e delle ingegnerie di costruzione**
in collaborazione con



Moderatore: G. Rampinini - Forgiatura A. Vienna, Rho

Salvatore Poddighe - ATB Riva Calzoni - Vice Presidente AIPE
Nicola Trivulzio - Walter Tosto
Paolo D'arcangelo - Officine Luigi Resta
Mattia Luraschi - Saipem

17.30 Termine della giornata

Programma

Mercoledì, 12 aprile 2017

TRATTAMENTI TERMICI DI QUALITÀ E CONTROLLI NDT

- 9.15 Registrazione dei partecipanti
- 9.30 **Forni da trattamento termico. Normative per verifica di uniformità ed accorgimenti per raggiungerla**
S. Avoleo, I. Angeretti - GF-ELTI, Sovere
M. Gelfi - Università degli Studi di Brescia
- 10.00 **Trattamento termici principali e dati significativi. Simulazione**
A. Magistrelli - T.T.N., Nerviano
- 10.45 **La tempra nell'ottica del meccanismo di estrazione calore dei fluidi più comunemente usati nel settore**
D. Petta - Gearchem, Castello D'Argile
- 11.15 Intervallo
- 11.30 **Trattamento di pezzi di dimensioni geometriche e spessori molto variabili. Tecniche per minimizzare il rischio e massimizzare le caratteristiche finali**
C. Mapelli - Politecnico di Milano
- 12.15 Pranzo
- 13.30 **Tensioni residue, tecniche per misurarle e per minimizzarle**
D. Dioni, A. Salvatore - M&M Forgings, Cividate Camuno
M. La Vecchia - Università degli Studi di Brescia
- 14.30 **Studio del trattamento termico di elementi rotorici per turbina con tensioni residue mirate**
S. Notargiacomo - CSM, Roma
- 15.00 Intervallo
- 15.15 **Laboratori e NDT certificati 17025. Vantaggi e svantaggi**
M. Longin - Siderforgerossi, Arsiero
- 15.45 **Tecnica del Phased Array**
U. Papponetti - 2P, Genova
- 16.15 Dibattito finale e chiusura del Corso



Informazioni generali

Sede

Il Corso si terrà a Brescia presso l'Aula Consigliare del Dipartimento di Ingegneria Meccanica dell'Università degli Studi di Brescia, in Via Branze 38. In metropolitana: Stazione Europa. GPS: 45°33'50.0"N 10°13'53.1"E

Registrazione

La registrazione verrà effettuata all'inizio di ogni giornata di Corso. Ai partecipanti che avranno frequentato almeno due giornate di Corso verrà rilasciato un attestato di frequenza.

Modalità di iscrizione

Per usufruire della quota agevolata, la scheda di iscrizione ed il pagamento dovranno pervenire alla Segreteria organizzativa **entro il 22 marzo 2017**. Per le iscrizioni effettuate dopo tale data verrà applicata la quota intera. 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 di iscrizione.

Il pagamento della quota di iscrizione può essere effettuato:

- con versamento sul C/C 000000022325 Cod. ABI 03111 - CAB 01604 CIN O intestato all'AIM presso UBI Banca S.p.A. - Agenzia 2, Milano. Cod. IBAN IT4900311101604000000022325
- 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. È possibile iscriversi anche online.

Quote agevolate (entro il 22 marzo 2017)

SOCI AIM/AIPE 510,00*
NON SOCI 590,00*

Quote intere (dopo il 22 marzo 2017)

SOCI AIM/AIPE 550,00*
NON SOCI 630,00*

* Le quote di iscrizione non sono soggette ad IVA ed includono la marca da bollo.

La quota di iscrizione al Corso comprende la partecipazione alle lezioni, eventuali dispense preparate dai docenti e i pranzi segnalati in programma. Per i non soci l'importo comprende la quota sociale ordinaria AIM per il 2017. 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 possono partecipare liberamente all'evento previo invio della scheda di iscrizione.

Rinunce

Le rinunce devono essere sempre notificate per iscritto. Per quelle pervenute **dopo il 22 marzo 2017**, o per gli assenti al Corso che non avessero inviato rinuncia scritta entro i termini, sarà addebitata **l'intera quota di partecipazione** e sarà comunque inviata la documentazione. Anche i Soci Junior, in caso di mancata partecipazione, sono tenuti ad inviare rinuncia scritta entro i termini.

Responsabilità

L'AIM e l'Università degli Studi di Brescia non accettano responsabilità ed oneri relativi ad eventuali infortuni o conseguenze dannose in cui possano incorrere i partecipanti durante la manifestazione.

Avvertenze

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 - Partita IVA: 00825780158
Tel. 02-76021132 / 02-76397770 - Fax. 02-76020551
e-mail: aim@aimnet.it - www.aimnet.it

Corso Forgiatori 6-11-12 aprile 2017

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 (fatturazione) _____

funzione aziendale _____

indirizzo (fatturazione) _____

città _____

cap _____

prov _____

tel _____

fax _____

e-mail (corrispondenza) _____

e-mail (fatturazione) _____

Parteciperò come

- SOCIO AIM/AIPE Euro 510,00* (dopo il 22 marzo: Euro 550,00*)
 NON SOCIO Euro 590,00* (dopo il 22 marzo: Euro 630,00*)

* Le quote di iscrizione non sono soggette ad IVA ed includono la marca da bollo.

La quota di iscrizione al Corso comprende la partecipazione alle lezioni, eventuali dispense preparate dai docenti e i pranzi segnalati in programma. Per i non soci l'importo comprende la quota sociale ordinaria AIM per il 2017.

Scheda di iscrizione

Modalità di pagamento

- Bonifico bancario (allego copia)
 Carta di credito online sul sito internet www.aimnet.it

Cod.Fiscale/P.IVA (per fatturazione) _____

numero del vostro ordine (per la fatturazione) _____

Informativa privacy

Ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. n. 196/03, si rendono le seguenti informazioni: i dati personali sono richiesti, raccolti e trattati per lo svolgimento delle specifiche funzioni di AIM e nei limiti previsti dalla normativa; l'interessato potrà in ogni momento esercitare i diritti di cui all'art. 7 del D.Lgs. n. 196/03; il titolare dei dati trattati è AIM; il responsabile del trattamento dei dati è il Presidente di AIM, prof. Carlo Mapelli.

Si autorizza AIM all'invio di newsletter / comunicazioni afferenti le attività istituzionali svolte dall'Associazione: **si** **no** ;
anche attraverso le altre associazioni metallurgiche presenti nel mondo di inviti per eventi di interesse: **si** **no** ;
all'inserimento del proprio nominativo nella lista dei partecipanti all'evento: **si** **no** .

Data _____

Firma _____

**DA RESTITUIRE ALLA SEGRETERIA ORGANIZZATIVA
QUOTE AGEVOLATE ENTRO IL 22/03/2017**

Associazione Italiana di Metallurgia

Via Filippo Turati, 8 - 20121 Milano
Partita IVA: 00825780158
Tel. 02-76021132 / 02-76397770 - fax. 02-76020551
e-mail: aim@aimnet.it - www.aimnet.it