



CENTRO INOX

in collaborazione con



CENTRO SERVIZI TECNICI ALLE IMPRESE

CORSO AVANZATO SUGLI ACCIAI INOSSIDABILI

III edizione



METALLURGIA • ESPERIENZE • APPLICAZIONI

Online

19 . 21 . 26 . 28 Ottobre - 4 . 9 Novembre 2021

Con il patrocinio di



**POLITECNICO
MILANO 1863**

DIPARTIMENTO DI CHIMICA,
MATERIALI E INGEGNERIA CHIMICA
GIULIO NATTA

PREMESSA

Il corso giunto alla terza edizione e sviluppato su sei giornate "a tema", vuole fornire un'ampia preparazione tecnica sugli acciai inossidabili ed essere un'occasione di aggiornamento delle proprie conoscenze sui temi inerenti la filiera del settore dell'inossidabile. Gli argomenti trattati, rispetto alla passata edizione, sono stati aggiornati ed integrati con temi innovativi, come sotto dettagliato.

Gli argomenti proposti attraversano in maniera orizzontale ogni tipo di industria operante anche conto terzi che si trova ad acquistare, vendere, trasformare o ad utilizzare acciaio inossidabile. Pur con erogazione in modalità a distanza si darà ampio spazio agli aspetti pratici applicativi, oltre a quelli teorici, grazie al collegamento da remoto con i laboratori AQM. Il partecipante entrerà in contatto con un team di docenti di lunga esperienza appartenenti a Università, Enti di studio e ricerca e dal mondo industriale.

Particolarità del corso è anche quella di consentire l'intercambiabilità del partecipante appartenente alla medesima azienda.

L'iniziativa è stata pensata ed organizzata da Centro Inox (Associazione Italiana per lo Sviluppo degli Acciai Inossidabili) e da AQM (Centro Servizi Tecnici alle Imprese).

DESTINATARI: progettisti, tecnici-commerciali, responsabili della qualità di aziende produttrici o trasformatrici, commercianti o centri di servizio, studenti, decision makers

PROGRAMMA DEL CORSO

Dalle 9.00

Martedì 19 Ottobre 2021

DALLA METALLURGIA ALLE PROPRIETÀ

La metallurgia degli acciai inossidabili e l'influenza degli elementi di lega

Marina La Vecchia - Università degli Studi di Brescia

Acciai inossidabili austenitici/ferritici/martensitici: confronto tra le proprietà fisiche e meccaniche

Paolo Viganò - Centro Inox

Le leghe di nichel

Le proprietà delle altre tipologie degli acciai inox PH, duplex e superduplex, superaustenitici, supermartensitici e ferritici di nuova generazione

Daniel Cattin, Andrea Piaserico, Stefano Bedin - Acciaierie Valbruna

Dimostrazioni Online di momenti pratici-applicativi in laboratorio: analisi metallografica delle microstrutture (anomalie e loro cause)

Fabio Pozzi - Aqm Srl

Giovedì 21 Ottobre 2021

CONDIZIONI TECNICHE DI FORNITURA: LUNGI, PIANI, TUBI SALDATI - DOCUMENTI DI CONTROLLO - RIFERIMENTI NORMATIVI

Le condizioni di fornitura dei prodotti siderurgici lunghi

Mario Cusolito

I prodotti piani laminati a caldo e a freddo

Andrea Bertolotti - Aperam Stainless Services & Solutions Italy

I tubi saldati

Stefano Toscano - Marcegaglia Specialties

Documenti di controllo che attestano qualità delle forniture ai fini del loro impiego in campo volontario o cogente (Certificati secondo EN 10204, Dichiarazione di prestazione - (DoP) in ambito CPR)

Stefano Incrocci - IGQ

Direttiva PED 2014/68/UE: le novità introdotte, le norme armonizzate sugli acciai inossidabili, i documenti di controllo richiesti

Paolo Marchini - Italcert

MOCA: la lista positiva e la Dichiarazione di Conformità

MOCA: i regolamenti quadro europei: Reg. 1935/2004 e 2023/2006

MOCA: i test di cessione

Paolo Viganò - Centro Inox e Silvia Pedrazzi - Aqm Srl

MOCA e saldatura

IIS

Acqua potabile: DM 174

Altri documenti richiesti dal mercato (REACH, RoHS, ecc.)

Paolo Viganò - Centro Inox

Martedì 26 Ottobre 2021

FINITURE E TRATTAMENTI

Le finiture superficiali: tipologie, classificazione secondo le norme, (correlazione con la resistenza alla corrosione)

Fausto Capelli - Centro Inox

Finiture speciali: elettrocolorazione, colorazione PVD, rigidizzati, goffrati, antimpronta, ecc

Stefano Ricci - Steel Color

Finiture speciali: elettrolucidatura

Massimo Rigatti - Delmet

Verniciatura acciaio inox

Alessandro Boaroli - PPG Refinish Italia

Decapaggio e passivazione

Marco Casavecchia - Delmet

Generalità sui trattamenti termici con tecniche convenzionali

Gabriele Ceselin - Aqm srl

Trattamenti superficiali S³P - Kolsterising®

Vittorio Bordiga, Marco Moiola - Bodycote

Trattamenti superficiali di nitrurazione speciali

Luigi Cislighi - TTN

Trattamenti superficiali PVD/CVD/DLC/PECVD

Donato Mattavelli - CRT

Giovedì 28 Ottobre 2021

SALDATURA E GIUNZIONI

Le unioni meccaniche e con adesivi strutturali

Fausto Capelli - Centro Inox

La metallurgia della saldatura

Le saldature dei "SUPER" e di materiali dissimili: inox/leghe di nichel, inox/acciaio al carbonio

I trattamenti pre e post saldatura (inclusi pulizia, decapaggio, passivazione)

Comportamento dei giunti saldati in ambiente corrosivo

Le tecnologie tradizionali di saldatura (elettrodo/TIG/MIG/arco sommerso) a confronto con quelle innovative; problematiche metal-lurgiche e operative

Le normative dei consumabili di saldatura (materiali d'apporto)

Il ruolo dei gas di saldatura

IIS

Giovedì 4 Novembre 2021

LA CORROSIONE: CAUSE, MORFOLOGIE TIPICHE, CRITERI DI SCELTA OTTIMALI

La corrosione: meccanismo elettrochimico, aspetti termodinamici e cinetici

Meccanismo di autopassivazione degli acciai inossidabili: curva attivo-passiva

Le forme di corrosione localizzata più comuni: aspetti morfologici e cause scatenanti

- Pitting o vaiolatura
- Crevice o interstiziale
- Intergranulare
- SCC (Stress Corrosion Cracking)

Altre forme di corrosione: erosione, MIC (Microbiological Induced Corrosion), infragilimento, galvanica.

Ossidazione ad alta temperatura

La scelta opportuna del materiale in funzione degli impieghi (atmosfera, acque, industria chimica, impianti petrolchimici).

La protezione catodica

Marco Ormellese - Politecnico di Milano

Martedì 9 Novembre 2021

MOMENTI PRATICI APPLICATIVI NEL LABORATORIO AQM

Collegamento con i laboratori AQM per: osservazione di casi di corrosione, anche su giunti saldati. Analisi micrografica dei fenomeni localizzati: innesco e propagazione. Difettologia e controllo nei giunti saldati

Fabio Pozzi - Aqm Srl

Case studies corrosione

Fabio Pozzi - Aqm Srl

Paolo Viganò e Francesco Lipari - Centro Inox

METAL ADDITIVE MANUFACTURING

Le Tecnologie di Additive Manufacturing e Metal Additive Manufacturing

Nuovi paradigmi di progettazione e simulazione numerica

Applicazioni negli acciai inox e superleghe

Paolo Folgarait - Aqm Srl

ISCRIZIONE

L'iscrizione avviene direttamente sul sito AQM

L'azienda ha la possibilità di attivare la partecipazione di uno o più suoi delegati che, con la medesima iscrizione, possono alternarsi durante il corso, con altri colleghi della stessa società.

QUOTA ORDINARIA: Euro 730,00 + IVA

QUOTA ORDINARIA (a partire dal secondo partecipante della stessa società): Euro 650,00 + IVA

QUOTA SOCI AQM, SOCI CENTRO INOX, ISCRITTI ED AFFILIATI A CENTRO INOX SERVIZI, soci Community IIS: Euro 650,00 + IVA

QUOTA SOCI AQM, SOCI CENTRO INOX, ISCRITTI ED AFFILIATI A CENTRO INOX SERVIZI, soci Community IIS (a partire dal secondo partecipante della stessa società): Euro 590,00 + IVA

LA QUOTA COMPRENDE:

- la partecipazione online al corso nelle date indicate;
- le memorie in formato elettronico che verranno inviate, dietro autorizzazione dell'autore;
- documentazione tecnica-scientifica sugli acciai inossidabili del Centro Inox;
- per gli iscritti al corso non già utenti di Total Materia: attivazione di un Test Account (con registrazione) per 1 mese con possibilità di webinar applicativa inclusa (per gli iscritti già utenti è possibile l'attivazione di un test account di upgrade);
- abbonamento gratuito per l'anno 2022 alla rivista INOSSIDABILE;
- iscrizione con quota agevolata alla rete di servizi annuale di Centro Inox Servizi per l'anno 2022;
- attestati di partecipazione relativi ai singoli moduli effettivamente frequentati.

SEDE DEL CORSO:

Online.

INFORMAZIONI E CONTATTI PER ISCRIZIONI

AQM srl - valentinalombardi@aqm.it

Tel. 030/9291784

Centro Inox - eventi@centroinox.it

Tel. 02/86450559-02/86450569

GLI SPONSOR TERZA EDIZIONE

