



Associazione Italiana Trattamenti superficiali Alluminio

28062 Cameri (Novara) – Via Privata Ragni 13/15 – C. F. 94022810033
Tel.: 0321 644195, fax: 0321 517937 - website: www.aital.eu, E-Mail: info@aital.eu

SCHEDA TECNICA N. 38/10

CONGRESSO ESTAL – OXFORD (UK)
(20÷22 SETTEMBRE 2009)

L'ultimo Congresso ESTAL, che si è tenuto nei banchi di scuola di uno dei più prestigiosi college inglesi, il St Catherine, è stato per i partecipanti un'evento emozionante e un'esperienza irripetibile a contatto diretto con studenti e docenti. Per alcuni giorni è stato possibile condividere con loro momenti di lavoro, così come piacevoli pause di ristoro nelle loro mense. Un clima inaspettatamente mite ha inoltre consentito a molti di inframezzare la partecipazione al Congresso con piacevoli e istruttive visite alla città. Le escursioni hanno permesso di scoprire soprattutto ciò che è rimasto dei fasti del passato di un piccolo centro urbano che, a partire dall'anno mille ha iniziato ad essere il principale polo culturale di tutta la nazione (assieme a Cambridge, la sua eterna rivale) grazie alla presenza di una delle università più prestigiose al mondo. A seguito della rivoluzione industriale la città è divenuta poi anche un importante centro nella produzione automobilistica, grazie alla presenza nelle sue vicinanze della gloriosa fabbrica della Morris, conosciuta in tutto il mondo per la produzione della Mini, probabilmente la macchina di piccola cilindrata più conosciuta di tutta l'Inghilterra, recentemente riprodotta grazie all'ausilio della tedesca BMW. Piacevole e istruttiva si è dimostrata anche la visita alla fabbrica organizzata anch'essa nell'ambito del Congresso.

Le relazioni esposte nel corso del Congresso hanno toccato argomenti di interesse sia per gli anodizzatori che per i verniciatori dell'alluminio e sono state oggetto di discussione e approfondimento con i partecipanti alla Manifestazione.

Come consuetudine i lavori sono stati aperti col saluto di benvenuto del Presidente dell'ESTAL, carica appena ricoperta dal neoletto Carl Tomlinson delegato dell'associazione inglese AFA (Aluminium Finishing Association).

La giornata è stata articolata in due sessioni, una al mattino e una al pomeriggio, specifiche, rispettivamente, per l'anodizzazione e per la verniciatura. Prima di dare inizio alla sessione anodizzazione è stata presentata, da parte di Simon Meirsschaut, coordinatore tecnico ESTAL esperto in materia ambientale, una relazione che ha fatto una panoramica delle varie leggi che devono essere rispettate dalle aziende di trattamenti superficiali soffermandosi, in particolare sugli adempimenti previsti dal Regolamento REACh (Registration, Evaluation, Authorisation of CHemicals) e dalla Direttiva IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control). Nel seguito della scheda si riportano le sintesi dei vari lavori presentati nel corso dell'intera giornata del 22 settembre u.s.. I testi completi di tutte le relazioni sono disponibili nel sito www.aital.eu.

Sessione Anodizzazione

Influenze metallurgiche sulla qualità dell'anodizzazione - Andreas Tesch (Product Development & Innovation Manager, Novelis Advanced Rolled Products)

L'autore si è soffermato sulle principali cause che possono influenzare le caratteristiche estetiche, in particolare sugli effetti della composizione chimica delle leghe, dei parametri di colata delle billette, del processo di laminazione e dei composti intermetallici che si formano a seconda dei trattamenti termici a cui vengono sottoposti i semilavorati o i prodotti finiti.

Influenza del fissaggio sulle superfici di alluminio anodizzato colorato - Olivier Roche (Application Manager, Omya - Switzerland)

La relazione riporta i risultati di una serie di prove condotte dalla OMYA che avevano lo scopo di mettere a confronto le caratteristiche di una serie di prodotti utilizzati per la colorazione dell'ossido anodico. Interessanti le conclusioni che hanno

consentito di definire vantaggi e svantaggi di ogni prodotto sottoposto alle varie prove (corrosione accelerata e resistenza alla luce) di caratterizzazione.

Pulizia e satinatura nel processo di anodizzazione – recenti sviluppi di una combinazione ottimale - Thomas Sondermann (Alufinish)

Vengono presentati due prodotti, uno per un primo trattamento di pulizia, l'altro per un successivo trattamento di satinatura decorativa che, secondo l'autore, possono rappresentare un ottimo abbinamento sui semilavorati di alluminio destinati ad essere poi sottoposti all'ossidazione anodica. L'autore ha sottolineato anche il fatto che le buone caratteristiche dei due prodotti sono accompagnate da una totale compatibilità ambientale.

Recenti sviluppi di un nuovo processo di anodizzazione ad alto risparmio energetico - Federico Vincenzi (Italteco)

Il lavoro presentato dal rappresentante di Italteco riporta una serie di considerazioni in merito alla possibilità di ottenere risparmi in anodizzazione, ottimizzando le diverse fasi di tale processo. Sono stati approfonditi in particolare i seguenti fattori chiave che possono contribuire in maniera importante ad una riduzione dei costi di gestione: tipo e materiale per realizzare i catodi, distanza tra anodo e catodo, rapporto tra le superfici anodiche e catodiche, agitazione, concentrazione, temperatura e additivi della soluzione di anodizzazione.

Costi totali di processo, alta qualità e basso impatto ambientale – Un conflitto nei trattamenti superficiali dell'alluminio? - Thomas Willumeit (Chemetal)

Particolarmente interessante e di estrema attualità la relazione presentata da Willumeit che ha fatto una precisa disamina delle criticità esistenti nei processi di finitura superficiale dell'alluminio, in termini di pericolosità per gli addetti e per l'ambiente e dei preparati pericolosi usati che, a breve, potrebbero essere banditi.

Le sostanze oggetto di riflessione sono state, in particolare, il cromo esavalente e le polveri contenenti TGIC per la verniciatura e i preparati a base di nichel utilizzati per il fissaggio dell'ossido in anodizzazione.

Sostenibilità e LCA (Life Cycle Analysis): l'esperienza di EAA (European Aluminium Association) - Christian Leroy (Manager Sustainability & LCA - Building & Transport European Aluminium Association)

Leroy ha riportato nella sua relazione i risultati di una serie di valutazioni di cicli di vita in termini di sostenibilità ambientale dell'alluminio e di alcuni prodotti realizzati con questo metallo. Gli esempi esposti dal relatore riguardano in particolare i cicli di vita di semilavorati destinati ai settori Trasporti e Costruzioni in Edilizia. Leroy ha concluso la sua esposizione rivolgendo all'ESTAL un invito a collaborare in tali valutazioni con l'obiettivo di pervenire a risultati completi che tengano conto anche dell'impatto ambientale conseguente ai trattamenti superficiali.

Quale sarà lo scenario dei trattamenti superficiali dell'alluminio nei prossimi 10 – 15 anni? - Professor Herman Terryn (Free University Brussels)

Particolarmente affascinante la relazione di Terryn che, anche se ancora prevalentemente a livello teorico e sperimentale, ha fornito una serie di interessanti risultati di prove condotte presso il Dipartimento Materiali e Chimica dell'Università di Brussels, in collaborazione con altre prestigiose Università Europee. Nella fattispecie gli studi in corso riguardano una serie di confronti tra i risultati ottenibili con specifici programmi di calcolo, che simulano alcuni processi di trattamento superficiale, con i risultati di prove sperimentali ottenuti su impianti pilota. Di sicuro interesse si sono dimostrati i risultati riguardanti la suscettibilità alla corrosione degli strati di ossido anodico in funzione della presenza più o meno marcata e della dislocazione dei principali elementi di lega, così come quelli che hanno messo in

relazione forma e dimensione dello strato di ossido anodico appositamente modificato, nei processi di colorazione per interferenza dell'alluminio anodizzato. Un altro studio riguarda la possibilità di utilizzare particolari polimeri in grado di ricostituire naturalmente parti del film di rivestimento danneggiati in esercizio (per es. per graffi, rigature, etc.).

Sessione Verniciatura

Attività e Specifiche Qualicoat - Ralf Heitzelmann (Presidente QUALICOAT)

La relazione fa il punto della situazione sul marchio QUALICOAT in termini di organizzazione e di n. licenze concesse nel mondo. Heitzelmann ha inoltre fornito informazioni su altri due marchi, QUALIDECO e SEASIDE, che rappresentano dei precisi e importantissimi riferimenti per i verniciatori che effettuano, rispettivamente, finiture speciali (ad es. effetto legno) e verniciature RAL per applicazioni in architettura in prossimità delle zone marine. Ragguardevoli i risultati raggiunti dal QUALICOAT nell'ultimo decennio che hanno consentito a questa associazione di estendere il proprio raggio d'azione in tutti i continenti. Interessanti ed attuali anche i nuovi obiettivi tra cui, in particolare, un nuovo approccio del marchio verso il rispetto dei prodotti verniciati alla sostenibilità ambientale.

Recenti sviluppi nella tecnica di rivestimento ad alta prestazione, autoriparante e inibente la corrosione - Dr. S-J. Garcia (Delft University of Technology, NL)

Questa relazione si riallaccia a quella di terry nella quale si è fatto un breve cenno alla tecnica in oggetto. Si tratta di una tecnica che utilizza nano particelle in grado di autoriparare eventuali danneggiamenti superficiali come graffi, incisioni e qualunque altro tipo di asportazione del rivestimento protettivo. Contemporaneamente la presenza di particolari sostanze inglobate nelle nano

particelle consente di sviluppare un'azione anticorrosiva modificando il pH delle zone danneggiate.

Prodotti vernicianti e sostenibilità ambientale (risparmio energetico, riduzione dei rifiuti) - Russell Deane (Akzo Nobel Powder Coating)

Il relatore ha presentato in maniera sintetica l'evoluzione che hanno avuto i prodotti vernicianti negli ultimi decenni legate in gran parte alla maggiore sensibilità dei produttori e alle più severe disposizioni dettate dal legislatore. Di particolare interesse alcuni esempi riguardanti i Life Cycle Analysis (LCA) di un prodotto verniciante e di particolari applicazioni (ruote verniciate) nel settore auto.