



Industrial Short Master

The first edition of the training course promoted by Aital, Qualital and Milan Polytechnic for aluminium and steel surface treatment specialists just came to an end. Applications are now open for the course's second edition.

by Giampaolo Barbarossa

Twenty-four hours' classroom sessions, eight hours in a laboratory and tours of two production plants kept professors and students busy in February, March and April this year, for a training course on metal surfaces and finishing treatments. Besides the theoretical and practical aspects of finishing treatments, the concepts that underlie the metallurgy of iron and aluminium were also explained, since their knowledge allows an optimal treatment of these metals throughout their production process, which ends with surface treatment.

Milan's Polytechnic, Aital and Qualital took care of the course's entire organization, which was also sponsored by other Associations from the finishing sector (Ecca and Assovernici) and leading companies in the surface treatment segment (Novelis for aluminium coil-coating), in the manufacturing of coating materials (Pulverit), in the production of chemical prod-

ucts (Henkel with its Bonderite brand) and in the processing of waste water from the surface treatment plants (C.I.E.).

The theoretical/practical formula of the course's lessons allowed students to understand better the importance of processes and products for metal finishing and of all controls foreseen for the characterisation of treated surfaces. Milan's Engineers Association also acknowledged the attribution of formative credits to all engineering graduate students who followed the course. This formula was possible thanks to the participation of professors from the Polytechnic and from industrial and research domains.

Classroom training and lab sessions

The Course was subdivided into three classroom modules each lasting eight hours and two lab modules each lasting four hours (iron and aluminium), that allowed all twen-



ty-five participants to select the lessons they preferred based upon the metals being dealt with (aluminium or iron) and on the theoretical, practical and control sections.

The first module, concerning basic knowledge on metal protection, held at Milan's Polytechnic by Antonello Vincenzo and Paolo Gronchi, professors at the "Giulio Natta" Chemistry, Materials and Chemical Engineering department, was particularly interesting. The scientific concepts that underlie such phenomena as coating formation and their formulae, as well as introducing the main techniques for an appropriate characterisation, were explained. The physical principles that specify surface wetting conditions, the influence of the texture of surfaces and the substrate/coating bond in terms of protection from corrosion were just as interesting.

This first module was completed by Mr. Falcone (C. I. E.) who held a noteworthy speech on the different techniques of waste water treatment with special emphasis on the most modern techniques, increasingly oriented towards maximizing respect for the environment and that may be obtained with so-called "zero waste discharge" processes. Modules two and three, on the other hand, had a practical approach and concerned surface finishing techniques for aluminium and iron respectively.

All main processes for surface treatment were detailed starting from the initial pre-treatment phases and for each phase the analytical control techniques were outlined.

Lecturers for these modules were representatives of the Aital (Giampaolo Barbarossa) and Qualital (Riccardo Boi and Rolando Ragazzini) Associations, and Mr. Montesano, who offered students his great competence and experience in the specific sector of coating products and application techniques. The introductions to both modules concerned the fundamental notions on the metallurgy of both metals, explained by Mr Barbarossa (an engineering graduate) regarding aluminium, and by Prof. Vincenzo concerning iron.

The last two modules allowed participants to see the tests carried out in specialized labs, more specifically in the Henkel lab for iron testing and the Qualital lab for aluminium. In both cases demonstrative tests were preceded by an explanation of the characteristics of quality labels (Qualisteelcoat for coated iron, Qualanod for anodic coated

Milan's Polytechnic, that hosted the three theoretical modules of the Industrial Short Master

La sede del Politecnico di Milano, che ha ospitato i tre moduli teorici dell'Industrial Short Master

Tecnologie-Trattamenti superficiali

Industrial Short Master

Si è conclusa con successo la prima edizione del corso di formazione promosso da Aital, Qualital e Politecnico di Milano rivolto agli specialisti dei trattamenti superficiali dell'alluminio e dell'acciaio. Sono aperte le adesioni per la seconda edizione del corso.

Ventiquattro ore di lezioni in aula, otto ore di laboratorio e visite a due impianti di produzione hanno impegnato docenti e allievi negli scorsi mesi di febbraio, marzo e aprile in un corso formativo sulle superfici metalliche e sui relativi trattamenti di finitura. Oltre a teoria e pratica delle finiture, sono stati esposti i concetti che stanno alla base della metallurgia del ferro e dell'alluminio, la cui conoscenza consente di trattare in maniera ottimale entrambi questi metalli nel loro intero flusso produttivo che si chiude col trattamento delle loro superfici.

Politecnico di Milano, Aital e Qualital hanno curato l'intera organizzazione del corso, che ha ricevuto il patrocinio di altre Associazioni del mondo delle finiture (Ecca e Assovernici) e di aziende leader nei trattamenti superficiali (Novelis nel coil-coating dell'alluminio), nella produzione di prodotti vernicianti (Pulverit), nella produzione di prodotti chimici (Henkel col suo Brand Bonderite) e nella depurazione delle acque reflue degli impianti di trattamento superficiale (C.I.E.).

La formula teorico/applicativa delle lezioni del corso ha consentito agli allievi di meglio comprendere l'importanza dei processi e dei prodotti per la finitura dei metalli e di tutti i controlli previsti per la caratterizzazione delle superfici trattate. L'Ordine degli Ingegneri di Milano ha inoltre riconosciuto l'attribuzione di crediti formativi agli allievi ingegneri che hanno partecipato al corso. Questa formula è stata resa possibile grazie alla partecipazione di docenti del Politecnico e docenti del mondo dell'industria e della ricerca.

Lezioni in aula e sessioni in laboratorio

Il Corso era suddiviso in tre moduli in aula di otto ore ciascuno e in due moduli di laboratorio di quattro ore ciascuno (ferro e alluminio), che hanno consentito ai venticinque partecipanti di selezionare le lezioni di interesse in funzione dei metalli trattati (ferro e alluminio) e delle parti teoriche, applicative e di controllo. Particolarmente interessante il primo modulo sulle conoscenze

Students and lecturers of the course at the end of the last training session at Qualital

Gli allievi e i docenti del corso al termine dell'ultima sessione didattica in Qualital

The organizers of the course: left to right, Prof. Gronchi (Poliefun), Mr Barbarossa (AITAL) and Mr Montesano, surface finishing expert

aluminium, Qualicoat for coated aluminium and Qualideco for decorated aluminium) and the tests that these require, that are used particularly in architectural applications (doors, windows, curtain walls).

Tours of the labs were introduced by Mr Palladini and Dr Cerioli for Henkel and by Dr Barbato for Qualital.

Dr Barbato was also helped by Dr Barbarossa and Dr Ballau-

ri who held demonstrative tests for the course's students. During these last two modules interesting speeches were also delivered by Mr Montesano and Mr Barbarossa who illustrated the current regulations and the fact sheets for realisation of the most appropriate processes and products capable of providing an expected working life of fifteen years for iron and aluminium finishings.



Gli organizzatori del corso: da sinistra, il prof. Gronchi (Poliefun), l'ing. Barbarossa (AITAL) e il sig. Montesano, esperto di finiture superficiali

di base per la protezione dei metalli, tenuto presso il Politecnico di Milano da Antonello Vicenzo e Paolo Gronchi, docenti presso il Dipartimento di Chimica, Materiali ed Ingegneria Chimica "Giulio Natta". Sono stati esposti infatti concetti scientifici che stanno alla base dei fenomeni di formazione dei rivestimenti e della loro formulazione, oltre che introduttivi alle principali tecniche per una loro idonea caratterizzazione. Altrettanto interessanti i principi fisici che specificano le condizioni di bagnabilità delle superfici, l'influenza della rugosità delle superfici e il legame substrato/rivestimento in termini di protezione contro la corrosione.

Ha chiuso questo primo modulo il sig. Falcone, (C.I.E.), che ha presentato una pregevole relazione sulle diverse tecniche sul trattamento di depurazione delle acque reflue, con particolare

Industrial Short Master – in preparazione la sessione autunnale

Considerato l'ottimo risultato raggiunto in termini di numero di iscritti e di riscontro degli allievi a fine corso, si sta valutando di ripetere l'esperienza con un nuovo Short Master da organizzare entro la fine del 2015, dal momento che sono già pervenute alla Segreteria organizzatrice una quindicina di preadesioni. Chi fosse interessato può compilare e inviare la scheda allegata, che darà modo di verificare la possibilità di un nuovo corso in funzione delle prescrizioni che perverranno in Segreteria.

riguardo alle più moderne tecniche sempre più orientate al massimo rispetto dell'ambiente e ottenibili con processi cosiddetti "a scarico zero".

I moduli due e tre avevano invece un taglio pratico e riguardavano le tecniche di finiture delle superfici, rispettivamente, di alluminio e di ferro.

Sono stati esposti tutti i principali processi di trattamento superficiale a partire dalle fasi iniziali di pretrattamento e per ciascuna fase sono stati esposte le tecniche analitiche di controllo. Relatori di questi due moduli erano rappresentanti delle Associazioni Aital (Giampaolo Barbarossa), Qualital (Riccardo Boi e Rolando Ragazzini) e dal sig. Montesano, che ha messo a disposizione degli allievi la sua grande competenza ed esperienza nel settore specifico dei prodotti vernicianti e delle tecniche

The visit to the Henkel and Novelis Italia plants

At the end of the course students had the opportunity of visiting two important plants, both belonging to leading companies in their respective segments. The Henkel plant in Caleppio di Settala (near Milan) deals mainly with the production of chemical products for pre-treatment of metal surfaces meant for many industrial purposes, from



di applicazione. Le introduzioni di entrambi i moduli hanno riguardato le imprescindibili nozioni sulla metallurgia dei due metalli, esposte dall'ing. Barbarossa per l'alluminio e dal prof. Vincenzo per il ferro.

Gli ultimi due moduli hanno consentito ai partecipanti di prendere visione delle prove che vengono condotte presso laboratori specializzati, per la precisione presso il laboratorio Henkel per le prove sul ferro e presso il laboratorio Qualital per l'alluminio. In entrambi i casi le prove dimostrative sono state anticipate da interventi riguardanti le specifiche dei marchi di qualità (Qualisteelcoat per il ferro verniciato, Qualanod per l'Alluminio anodizzato, Qualicoat per l'alluminio verniciato e Qualideco per l'alluminio decorato) e delle prove dalle stesse previste, che trovano applicazione in particolare nelle applicazioni in architettura (porte, finestre, facciate continue).

Le visite presso i laboratori sono state introdotte dal sig. Palladini e dal dr. Cerioli per l'Henkel e dalla d.ssa Barbato per il Qualital. Quest'ultima è stata poi coadiuvata dalle d.sse Barbarossa e Ballauri che hanno condotto prove dimostrative per gli allievi del corso. Interessanti, nell'ambito degli stessi ultimi due moduli, anche gli interventi del sig. Montesano e dell'ing. Barbarossa che hanno esposto la normativa in vigore e le schede tecniche per l'esecuzione dei più idonei processi e dei prodotti in grado di garantire una vita utile stimata di quindici anni per le finiture su ferro e su alluminio.

La visita agli impianti Henkel e Novelis Italia

Gli allievi hanno infine avuto l'opportunità di visitare due importanti impianti, entrambi di aziende leader nei rispettivi set-

Industrial Short Master – the Autumn session is in the works

Considering the excellent result obtained in terms of the number of applicants and of the students' impression at the end of the course, the possibility of repeating this experience is being considered, with a new Short Master that should be organized before the end of 2015, since the Secretariat already received about 15 pre-applications. All those interested may fill in and send the attached application form, so as to verify the possibility of holding a new course based upon the preliminary applications that the Secretariat will receive.

Riccardo Boi,
Director, Qualital
Institute

Riccardo Boi,
direttore
dell'Istituto
Qualital

electric appliances, through agricultural machinery to great steel mills.

The other plant visited by the students was the Novelis Italia plant in Bresso (also near Milan) which deals with aluminium strips and plates, both raw and pre-coated with specific materials, also for construction works. The company owns the greatest pre-coating production line in Europe for aluminium meant for sheet production with thicknesses ranging from 0,25 to 3 mm and maximum width 1.500 mm.

PRE ADESIONE ALLA SECONDA EDIZIONE - AUTUNNO 2015

Corso di formazione permanente in PROTEZIONE E FINITURA SUPERFICIALE DI MANUFATTI METALLICI: TECNOLOGIE E RICERCA - Soluzioni e tecnologie per il ferro e per l'alluminio

- Modulo 1:** 08/10/2015 - 8 ore
Conoscenze di base per la protezione dei metalli e progettazione dei manufatti
- Modulo 2:** 09/10/2015 - 8 ore
Tecniche di preparazione delle superfici (Fe +Al) e trattamento reflui
- Modulo 3:** 10/11/2015 - (8 ore)
Tecnologie per la finitura delle superfici metalliche
- Modulo 4 Fe:** 11/11/2015 - (4 ore)
Metodiche analitiche per la caratterizzazione delle finiture superficiali su ferro.
- Modulo 4 Al:** 12/11/2015 - (4 ore)
Metodiche analitiche per la caratterizzazione delle finiture superficiali su alluminio.

Quota di iscrizione:

Corso COMPLETO:	1.600,00 €
singoli moduli:	
I° modulo	400 €
II° modulo	400 €
III° modulo	400 €
IV ° modulo Fe	200 €
IV ° modulo AL	200 €

Dati Interessato

Azienda _____
Contatto _____
Email _____
Tel. _____

Le quote di iscrizione comprendono
il materiale didattico e buffet

La presente scheda dovrà essere inviata alla segreteria organizzativa di Poliefun - Smooth srl tramite fax al numero 0289054868 o via mail all'indirizzo segreteria@poliefun.org e avrà validità di prescrizione al corso in progetto, di cui si darà comunicazione agli interessati non appena attivato.

tori. Quello della Henkel di Caleppio di Settala (Milano) si concentra prevalentemente sulla produzione di prodotti chimici di pre-trattamento delle superfici metalliche destinati a numerosi settori dell'industria, da quella degli elettrodomestici, delle macchine agricole fino alle grandi acciaierie.

L'altro impianto visitato è quello della Novelis Italia a Bresso (Milano) che si concentra invece su nastri e lastre di alluminio grezzo e preverniciato con materiali specifici anche per il settore delle costruzioni. L'azienda possiede la più grande linea europea di preverniciatura di alluminio per laminati con spessori da 0,25 a 3 mm e larghezza massima 1.500 mm.