VERNICIATURA

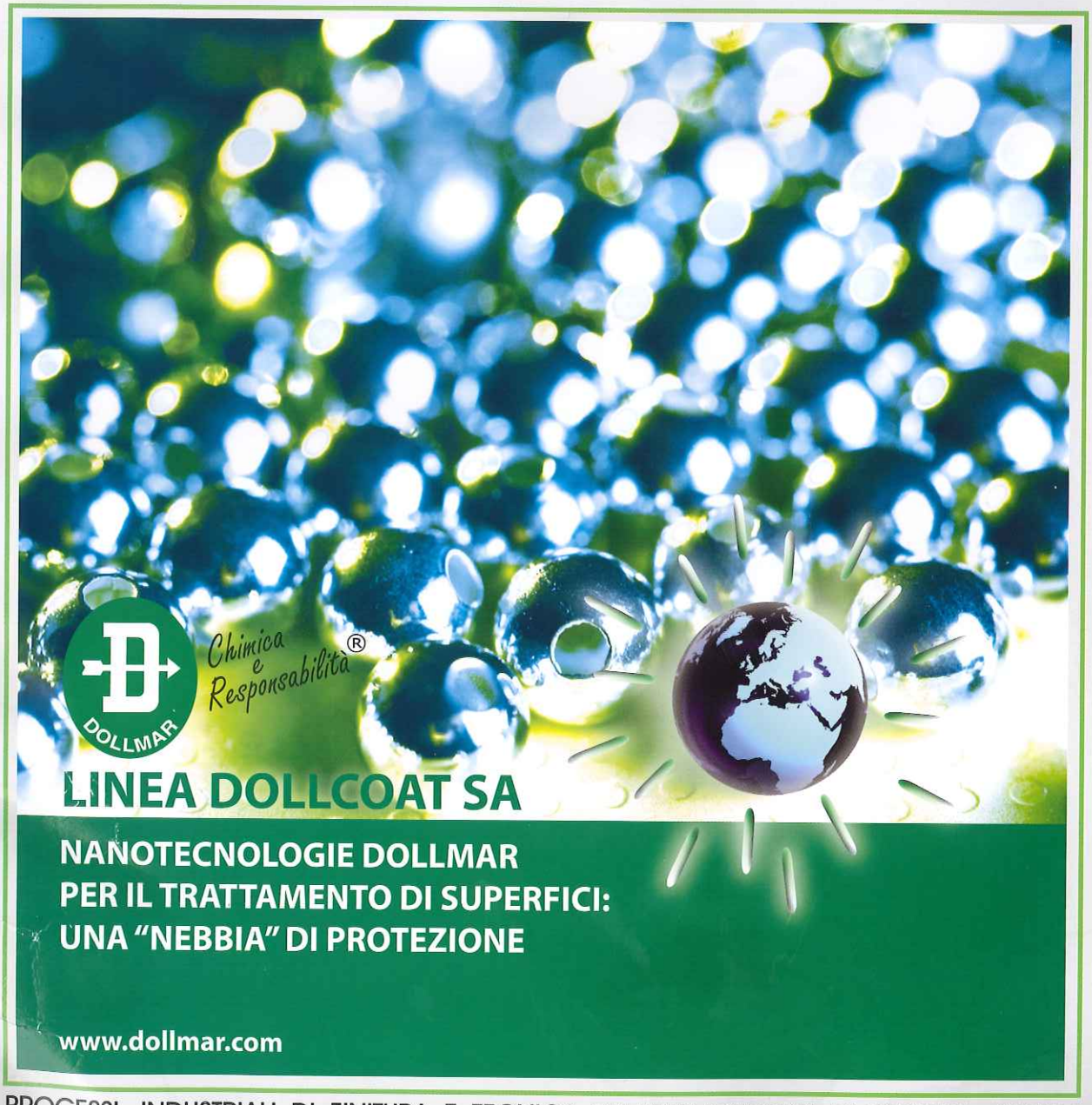
INDUSTRIALE

full text in English

ANNO XLIII

APRILE 2010

NUMERO 504



PROCESSI INDUSTRIALI DI FINITURA E TECNICA DELL'APPLICAZIONE DI VERNICI • SMALTI PITTURE • STUCCHI • ADESIVI • SIGILLANTI • RIVESTIMENTI ORGANICI E RELATIVE ATTREZZATURE

resi mittente
CMP Roserio Milano

La Rivista del Colore
Vimercate

La polimerizzazione di vernici all'acqua con il metodo a microonde

THE POLYMERISATION OF WATERBORNE COATINGS WITH THE MICROWAVE METHOD

Anver - Vimercate (MB)

Da tempo i tecnici dell'Anver stanno ricercando i metodi per ottenere l'indurimento di vernici all'acqua con le microonde, dopo aver messo a punto la polimerizzazione di polveri UV sempre applicate su pezzi tridimensionali.
Queste ricerche sono uno degli scopi principali dell'Anver, tra cui si ricordano:
❑ l'**informazione**, fornita dalle proprie riviste internazionali
❑ Verniciatura Industriale
❑ Lavaggio Industriale
❑ Verniciatura del Legno
❑ Anticorrosione
❑ Recubrimientos Industriales / Acabamentos Industriais
❑ Barnizado de la madera / Acabamento da madeira
❑ la **formazione**, che attraverso i corsi per ispettori di qualità della verniciatura, tenuti alla scuola Carlo Banfo, qualifica il personale di aziende che utilizzano prodotti vernicianti sia di protezione anticorrosiva, sia di finitura a polveri o con vernici all'acqua applicate su manufatti in acciaio, alluminio e altri metalli non ferrosi, su legno e su materiale plastico.
Si ricorda inoltre che l'Anver ha proposto e organizzato con il Politecnico di Milano la prima, e per ora unica in Europa, laurea in ingegneria di trattamenti delle superfici.
❑ ottenimento di **finanziamenti** agli investimenti

For some time now Anver technicians have been looking at methods for obtaining the hardening of waterborne coatings with microwaves, after having developed the polymerisation of UV powders applied on three-dimensional pieces.
This research is one of the main goals of Anver, which also includes:
❑ information, supplied by its international journals
❑ Verniciatura Industriale
❑ Lavaggio Industriale
❑ Verniciatura del Legno
❑ Anticorrosione
❑ Recubrimientos Industriales / Acabamentos Industriais
❑ Barnizado de la madera / Acabamento da madeira
❑ training, which through the courses for coating quality inspectors, held at the Carlo Banfi school, qualify the personnel of companies that use coating products and anti-corrosion protection, finishing with powders or with waterborne coatings applied on steel, aluminium and other non-ferrous metal items, on wood and on plastic.
We should recall, moreover, that Anver has proposed and organised with the Milan Polytechnic the first, and for now the only one in Europe, a degree in the engineering of surface treatments.
❑ obtaining financing for environmental invest-

ambientali di impianti e apparecchiature di verniciature e simili.
Si ricorda la legge 179/2002 di detassazione fiscale di tali investimenti, proposta dall'associazione all'onorevole Armani, a quell'epoca presidente della commissione Ambiente della Camera dei Deputati e approvata dal Parlamento in quell'anno.

ments in coating plant and equipment and the like. We should remember law 179/2002 concerning tax reduction for such investments, proposed by the association to Armani MP, at that time president of the Environment Commission of the Chamber of Deputies and approved by the Parliament that year.

Ricerca di polimerizzazione di vernici all'acqua con il metodo delle microonde

Research into the polymerisation of waterborne coatings with the microwave method

1 - In primo piano la camera di appassimento delle vernici all'acqua in 90 s. Sul fondo l'impianto di laboratorio per la polimerizzazione UV di vernici all'acqua.

1 - close-up, the room for the drying of the coating (within 90 seconds). In the background, the plant for the UV polymerization of waterborne coatings.

2 - In 90 s la vernice all'acqua è appassita e indurita perfettamente.

2 - The waterborne coating is dried and perfectly hardened within 90 seconds.

Insieme a quello straordinario specialista di verniciatura industriale che risponde al nome di Gianni Giardina, oggi operante presso la Elmag di Monza, l'Anver aveva proposto l'utilizzo delle microonde per accelerare la volatilizzazione dell'acqua dagli strati di vernice idrosolubile applicati su pannelli e su pezzi sagomati in legno (sul bimestrale Verniciatura del Legno, l'utilizzo della mitica apparecchiatura MOS di Giardina).
Successivamente Roberto Turrini aveva installato presso un importante produttore di macchine movimento terra un sistema misto d'essiccazione vernici all'acqua a microonde +IR+ aria calda con notevoli risultati pratici (Verniciatura Industriale, maggio 2008).
Continuando la collaborazione con l'azienda produttrice delle apparecchiature a microonde, sediata a Pordenone, la Microglass, i tecnici dell'Anver con quelli della Mec Service di Sirtori (Lc) hanno mes-

Together with that extraordinary businessman called Gianni Giardina, today at the Elmag in Monza, in the first few years of 2000 Anver had proposed the use of microwaves to accelerate the volatilisation of the water from the layers of water-soluble coatings applied on wood panels, assembled furniture, on accessories and other wood articles (In the bimonthly Verniciatura del Legno, the use of the legendary MOS equipment). Later Roberto Turrini had installed a mixed system for drying waterborne coatings with microwaves + IR + hot air at a large manufacturer of earth-moving machinery, with significant practical results (Verniciatura Industriale, May 2008).
Continuing the collaboration with the company manufacturing microwave equipment in Pordenone, Microglass, the techicians of Anver and Mec Service (Sirtori, Lecco) developed a waterborne finishing

so a punto in laboratorio un ciclo di verniciatura all'acqua, che polimerizza la vernice UV in 90 s dopo la sua applicazione, compreso l'appassimento del film applicato su manufatti metallici bidimensionali (i coprinterruttori della luce in zama, ad esempio).
Le ricerche di laboratorio hanno dato risultati molto validi sia dal punto di vista del ciclo (fig.1), sia dal punto di vista qualitativo (fig.2) della durezza superficiale, resistenza all'umidità al graffio, brillantezza molto elevata e costi operativi, compresi quelli energetici, molto economici.
Il gruppo di lavoro (fig.3), che ha portato a termine questa operazione è composto da Flavio Curioni, Giorgio Barzaghi, Marzio Mazzoleni e Lorenzo Nicora.
La seconda fase della ricerca è stata industrializzata con la formulazione di una vernice di finitura all'acqua che polimerizza completamente e in breve tempo con le microonde: un'innovazione molto interessante e utile, soprattutto per chi vernicia all'acqua manufatti di grandi dimensioni e massa, che attualmente consumano notevoli quantità di energia per ottenere una completa polimerizzazione del verniciato in forni ad aria calda e, a volte, con risultati insoddisfacenti dopo cottura di un'ora e più minuti.

Segnare 7 su cartolina informazioni

3 - Da destra, Flavio Curioni, Giorgio Barzaghi, Marzio Mazzoleni e Lorenzo Nicora.

3 - From the right, Flavio Curioni, Giorgio Barzaghi, Marzio Mazzoleni e Lorenzo Nicora.

cycle that polymerized UV coating within 90 seconds after the application, including the drying of the film applicated on metal handmades (like switchgears' covers).
Laboratory researches have shown very good results,both from the cycle point of view (fig.1) and the qualitative point of view (fig.2); it has been shown a very good surface hardness, scratch resistance, humidity resistance, high brightness and very cheap operational costs.
The working team members were Flavio Curioni, Giorgio Barzaghi, Marzio Mazzoleni and Lorenzo Nicora (fig.3).
The second phase of the research has formulated and industrialized a waterborne coating which polymerization in hot air ovens and with unsatisfactory results after one hour of baking.

Mark 7 on information card

microglass

la tecnologia all'avanguardia
che migliora le performance
nei trattamenti termici
nel rispetto della tua sicurezza
e dell'ambiente

Microglass Srl
Via Degli Etruschi, 10 - 33080 San Quirino (PN)
Tel (+39) 0434 963211 - Fax (+39) 0434 962792 info@microglass.biz

nella foto: cabina a tecnologia combinata (microonde, infrarossi, aria calda)