

# VERNICIATURA INDUSTRIALE 657

## INDUSTRIAL COATING

TECNOLOGIE E PROCESSI INDUSTRIALI DI PRETRATTAMENTO, APPLICAZIONE DI VERNICI, ALTRE FINITURE E RIVESTIMENTI ORGANICI E INORGANICI

full text in English

# ELECTROSTATIC PAINTING EQUIPMENT



Tariffa R.O.C.: Poste Italiane Spa - Sped. in abb. Postale - D.L. 353/2003 (conv. in L.27/02/2004 n. 46) art. 1, comma 1, LO/MI



**Ravarini Castoldi & C. Srl**

Via Enrico De Nicola, 18 - 20090 Cesano Boscone (MI)

T. 0255210608 - [dive@ravarinicastoldi.it](mailto:dive@ravarinicastoldi.it) - [www.ravarinicastoldi.it](http://www.ravarinicastoldi.it)

Your lasting colours.<sup>3/5</sup>

# We care.

Paint strippers





# Ecologic System UltraClean units

Sverniciatura  
completa di  
superfici/manufatti

Impiego alta pressione

Sverniciatura parti  
strutturali

Utilizzo acqua di rete

Sverniciatura supporti  
pezzi linee di  
verniciatura

Utensile performante  
motorizzato

## SOLUZIONI MANUALI O AUTOMATIZZATE

**PULIZIA PERFETTA DELLE SUPERFICI DA  
VERNICI - RESINE - POLIURETANI - POLIESTERI - POLIAMMIDI - BICOMPONENTI ...  
SENZA INTACCARE IL PROFILO ORIGINALE.**

sales@airmotion.it - [ultracleanunits.it](http://ultracleanunits.it)

tel +39 039 2142293

via Dei Chiosi, 18 - 20873 Cavenago di Brianza (MB) - Italy  

**airmotion**   
Engineered Construction Products

## LA REDAZIONE

DIRETTORE RESPONSABILE | EDITOR-IN-CHIEF  
Danilo O. Malavolti

DIRETTORE EDITORIALE | EDITORIAL DIRECTOR  
Massimo V. Malavolti

DIRETTORE ARTISTICO | ART DIRECTOR  
Patricia Malavolti

REDAZIONE | EDITORIAL STAFF  
Ilaria Cardellicchio

RELAZIONI ESTERNE | PUBLIC RELATIONS  
Giovanna Gaiani  
Massimo V. Malavolti  
SPAGNA, PORTOGALLO, MESSICO

TRADUZIONI | TRANSLATIONS  
Eddy Dubois

GRAFICA | GRAPHIC  
Ilaria Segreto

COLLABORATORI | EXTERNAL COLLABORATORS  
Giovanni Cicatiello

PUBBLICITÀ | ADVERTISING  
Rancati Advertising  
arancati@rancatinet.it

Foro competente Milano.  
Registrazione Tribunale di Milano  
n. 69 - 29.02.1968  
Rivista di elevato valore culturale,  
riconosciuta dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri  
ISSN 0048-8348

Tariffa P.O.C.: Poste Italiane Spa  
Sped. in abbo. Postale D.L. 353/2003  
(conv. in L. 27/02/2004 n.46) art.1, comma 1, LO/MI

## EDITORE | PUBLISHER

**LA RIVISTA DEL COLORE**

Sede operativa  
Via Lecco, 26  
20900 Monza - MB

STAMPA | PRINTING  
A.G. Bellavite srl - Missaglia (LC)

GreenPrinting® A.G. BELLAVITE 

 **ZERØMISSION**  
product  
100% carbon footprint reduction

Stampato secondo la filosofia GreenPrinting® volta alla salvaguardia dell'ambiente attraverso l'uso di materiali (lastre, carta, inchiostri e imballi) a basso impatto ambientale, oltre all'utilizzo di energia rinnovabile e automezzi a metano.

Printed according to the philosophy GreenPrinting® to protect the environment through the use of materials (sheets, paper, inks and packaging) with low environmental impact, besides the use of renewable energy and natural gas vehicles.

## SERVIZIO ABBONAMENTI | SUBSCRIPTION

10 FASCICOLI ANNO - 10 ISSUES/YEAR  
Il fascicolo in Italia: euro 10,00  
Abroad (single copy): euro 20,00

Abbonamento/Subscription rate:  
Italia euro 100,00, abroad euro 200,00

MODALITÀ DI PAGAMENTO:  
Bollettino Postale  
su c/c postale n. 24198202  
intestato a:  
La Rivista del Colore,  
Via Lecco, 26 - 20900 Monza (MB) - ITALIA

Bonifico Bancario | Bank Trasfer  
A favore di: La Rivista del Colore  
IBAN: IT31 G030 6934 0730 0001 7862 105  
SWIFT: BCITITMM

Paypal e carta di credito  
Direttamente dal sito:  
[www.larivistadelcolore.com/le-riviste/leggere/](http://www.larivistadelcolore.com/le-riviste/leggere/)

## SERVIZIO PUBBLICAZIONI | PUBLICATIONS SERVICE

MEDIA KIT E SPECIFICHE | MEDIA KIT AND SPECS  
[www.larivistadelcolore.com/le-riviste/pubblicare/](http://www.larivistadelcolore.com/le-riviste/pubblicare/)

## CONTATTI | CONTACTS

Tel. +39 039 9633500

[info@larivistadelcolore.com](mailto:info@larivistadelcolore.com)

[www.larivistadelcolore.com](http://www.larivistadelcolore.com)

Indirizzo posta certificata:  
[amministrazione@pec.larivistadelcolore.com](mailto:amministrazione@pec.larivistadelcolore.com)

## ORGANO DI STAMPA | OFFICIAL PRESS



ANVER - Associazione Verniciatura Industriale  
[www.anver.org](http://www.anver.org)



VEMP  
Raggruppamento verniciatura materie plastiche

## PARTNER



[www.assovernici.it](http://www.assovernici.it)

## RIVISTA ONLINE ONLINE MAGAZINE

[rdc.larivistadelcolore.com](http://rdc.larivistadelcolore.com)



## BLOG & NEWS

[www.larivistadelcolore.com](http://www.larivistadelcolore.com)

## SOCIAL



# 657 SOMMARIO | SUMMARY

## EDITORIALE | EDITORIAL

- 5** *Patricia Malavolti*  
**Imparare a riconoscere le notizie vere**  
*Learning to identify real news*

## 8 NOTIZIE INDUSTRIALI | NEWS FROM INDUSTRY

## OPINIONE DELL'UTILIZZATORE | USER'S OPINION

- 38** *Ilaria Cardelicchio*  
**Come verniciare a polveri con successo anche pezzi non metallici: l'esperienza della verniciatura per conto terzi Brandt**  
*How contract coater Brandt also successfully coats non-metallic workpieces*

## P&E COATING DAYS

- 66** *Nicola Accialini*  
**Dati e automazione per generare valore**  
*Data and automation to generate value*

## DA NON PERDERE

**rubrica anticorrosione**  
**rubrica lavaggio industriale**  
**rubrica nanotecnologie**

le trovi sul sito [larivistadelcolore.com/rubriche-rdc](http://larivistadelcolore.com/rubriche-rdc)

se invece sei già abbonato a Verniciatura Industriale le trovi su [rdc.larivistadelcolore.com](http://rdc.larivistadelcolore.com)

## TECNOLOGIE | TECHNOLOGIES

- 44** *Eros Mancabelli*  
**Tecnologie di deposizione in vuoto: il PVD**  
*Vacuum deposition technologies: PVD*

## QUALITÀ | QUALITY

- 54** *La redazione*  
**Adesione di una verniciatura su superficie metallica zincata a caldo**  
*Paint adhesion on hot-dip galvanised metal surfaces*
- 58** *La redazione*  
**Metodo normato di controllo anticorrosivo su campioni (lastrine) in laboratorio**  
*A standardised method for anti-corrosion control on samples (plates) in the laboratory*

## COLORE | COLOUR

- 62** *PPG Industries*  
**Scienza e visione del colore**  
*Science and vision of color*

**RUBRICA MENSILE ANTICORROSIONE**

**RUBRICA MENSILE LE NANOTECNOLOGIE RETRATTAMENTO VERNICIATURA**

**RUBRICA MENSILE LAVAGGIO INDUSTRIALE**

ANTICORROSIONE - NANOTECNOLOGIE - LAVAGGIO INDUSTRIALE

# LE RUBRICHE RDC

Il presente fascicolo non contiene pubblicità superiore al 45% della superficie dello stesso. Gli articoli firmati esprimono le idee dei rispettivi autori, le quali possono essere non condivise dalla direzione della rivista. Gli estratti degli articoli vengono stampati solamente dietro espressa richiesta e a pagamento. La riproduzione anche parziale di quanto pubblicato nella rivista è proibita senza il preventivo permesso dell'Editore e comunque sempre citando la fonte.



25 - 26  
OTTOBRE  
2023

# P&E MILANO COATING DAYS

[ecocoating.com](http://ecocoating.com)



MUSEO DELLA SCIENZA  
E DELLA TECNOLOGIA  
LEONARDO DA VINCI



## IMPARARE A RICONOSCERE LE NOTIZIE VERE

PATRICIA MALAVOLTI

**R**icominciamo un nuovo anno sempre più circondati da notizie false, le *fake-news*, riportate secondo “famigerate” ricerche di università o centri di ricerca di non si sa quale provenienza.

È sempre più difficile, anche per quelli come noi abituati a ricercare notizie attendibili, capire dove sta la realtà e dove invece è l’invenzione.

Nel nostro settore si parte da fantasmagorici prodotti nanotecnologici unici al mondo che risolvono qualunque esigenza a prodotti “anti-virali”, da vernici che resistono “per sempre” a incredibili soluzioni che abbattano qualunque inquinamento.

Purtroppo la realtà è fondamentalmente questa:

❑ La ricerca chimica è sostanzialmente ferma, da un lato perché le aziende – tranne qualche raro caso – non hanno capacità finanziaria di investire perché stanno ancora affrontando le avversità che si susseguono dalla pandemia in avanti (guerra in Europa compresa), non ancora terminate. E purtroppo la relazione tra università (che avrebbe le strutture e le menti per fare ricerca) e il sistema produttivo, almeno in Italia, non è stretta come succede in alcuni paesi, anche europei.

❑ L’impiantistica non ha ancora trovato le soluzioni che consentano a chi vernicia di fare un vero cambiamento (oppure è chi vernicia che non ha nessuna intenzione di cambiare?), necessario per adeguare la produzione alle esigenze odierne che sono molto diverse da quelle solo di dieci anni fa: la personalizzazione del prodotto attraverso la verniciatura, fino a poco tempo fa richiesta solo per prodotti cosiddetti di “fascia alta”, è ormai considerata imprescindibile per qualsiasi manufatto, spesso appellandosi alla necessità di “brandizzare” il prodotto (il colore è il primo elemento che facilita questa personalizzazione). Si assiste a piccole, parziali, innovazioni, ma ancora lo schema produttivo è lineare.

❑ L’aumento di materie prime, poi trasporti, infine energia ha sostanzialmente rallentato ogni processo di innovazione o cambiamento.

Solo un argomento è ormai diventato trasversale e prosegue nonostante le avversità, che è quello di avere sempre maggiore attenzione alle questioni ambientali, da un lato perché il legislatore ha proseguito con l’individuazione di regole che accompagnano un “sentimento” generalizzato, soprattutto nelle nuove generazioni, e che richiedono alle aziende (grandi ora, man mano si arriverà alle piccole e piccolissime) il “bilancio di sostenibilità”, dall’altro perché finalmente si è scoperto che non inquinare – cioè non scartare, soprattutto – consente di risparmiare risorse e denaro.

## LEARNING TO IDENTIFY REAL NEWS

**A**s a new year begins, we are increasingly surrounded by fake news, reporting research by “renowned” universities or research centres. Truth to be told, it is becoming more and more difficult, even for those of us used to researching reliable news, to identify the boundary between reality and invention.

In our industry, in particular, there are news about unique nanotechnology products that solve all problems, “anti-viral” coatings, paints that last “forever”, or incredible solutions that abate any pollution.

Unfortunately, the reality is as follows:

- ❑ Chemical research is essentially at a standstill. On the one hand, companies – except in a few rare cases – do not have the financial capacity to invest, as they are still coping with the difficulties encountered since the start of the pandemic (including the war in Europe), which are not over yet. On the other hand, the relationship between the university world (which would have the facilities and personnel to conduct research studies) and the manufacturing one, at least in Italy, is not as close as it is in some countries, both in Europe and beyond.
- ❑ Plant engineering research has not yet found solutions enabling coaters to make a real change (or is it the coaters themselves who have no intention of changing?), which would be necessary to adapt production to today’s needs, which are very different from those of just ten years ago. For instance, product customisation through painting, which until recently was only required for “high-end” products, is now considered essential for any manufactured product, often appealing to the need for “branding” (colour is the first element that facilitates such a customisation). Small, partial innovations have actually been implemented, but the production patterns are still linear.
- ❑ The increase in the prices of raw materials, then transports, and then energy has substantially slowed down any process of innovation or change.

Only one issue has become cross-sectoral and continues to be topical despite the adversities, namely environmental sustainability. First of all, because lawmakers are continuing to identify rules that tap into this awareness especially in new generations and they now require companies (the large-sized ones at first, gradually reaching the small and very small ones, too) to draw up “sustainability reports”. Secondly, because companies have finally realised that not polluting – i.e. not wasting, above all – saves resources and money.



**L'Associazione no profit della verniciatura industriale**

## LA NOSTRA MISSIONE

- ▶ difendere la **qualità** della verniciatura
- ▶ **difesa degli interessi** delle piccole, medie e grandi imprese di utilizzatori
- ▶ promuovere la formazione di **gruppi di lavoro** su problemi specifici del settore
- ▶ promuovere attività in collaborazione con **università, centri di ricerca, enti locali** e altri soggetti per la visibilità del settore e dei suoi associati

## COME LAVORIAMO

Sviluppo dell'attività associativa per instaurare vera **collaborazione** tra soci: **prima i soci**  
**Dinamicità** nell'approccio all'innovazione, alla trasformazione, alla partecipazione alle attività dell'associazione



## COSA POSSIAMO FARE INSIEME

- ▶ momenti di **networking** con prescrittori e committenti
- ▶ marchi di qualità e di appartenenza all'associazione
- ▶ **consulenze super partes** per impianti, tecnologie e risoluzione di problemi
- ▶ attivazione di **convenzioni**, ricerca **finanziamenti**, polizze assicurative dedicate
- ▶ rapporto con le istituzioni e con gli enti di **controllo ambientale**
- ▶ **corsi di formazione** anche in collaborazione con altre associazioni, scuole, università, laboratori di ricerca ed enti di certificazione
- ▶ conferenze, seminari, workshop scientifici e tecnologici
- ▶ consulenza in merito alle **controversie**
- ▶ centro di documentazione al servizio dei soci e degli enti interessati
- ▶ promozione delle attività dei soci

TECNOLOGIE | TECHNOLOGY

## APPARECCHIATURE ELETTROSTATICHE DI NUOVA CONCEZIONE PER APPLICARE PRODOTTI VERNICIANTI ALL'ACQUA

NEWLY DEVELOPED ELECTROSTATIC EQUIPMENT FOR APPLYING WATER-BASED PAINTS



Continua lo sviluppo delle apparecchiature di verniciatura elettrostatica con prodotti all'acqua mono e bicomponenti, che riducono l'overspray che si crea durante la spruzzatura – che deve essere smaltito – fino al 30-40%.

Questa tipologia di apparecchiature ha sempre richiesto, fino ad ora, opere per la messa a terra dell'impianto. La soluzione che propone la Ravarini Castoldi di Cesano Boscone (Mi), con la coppa elettrostatica *Turbodyn 50K – 6F* ha risolto questi problemi: è un'apparecchiatura di nuova concezione che permette l'applicazione di vernici all'acqua con alimentatori convenzionali quali pompe o serbatoi sotto pressione elettricamente a massa.

Ciò consente di utilizzare tutta la gamma di vernici idrosolubili senza alterarne la qualità mantenendo un'altissima resa di deposizione, tipica delle apparecchiature elettrostatiche, migliorata grazie al preciso controllo della velocità di rotazione della "campana" che caratterizza l'apparecchiatura.

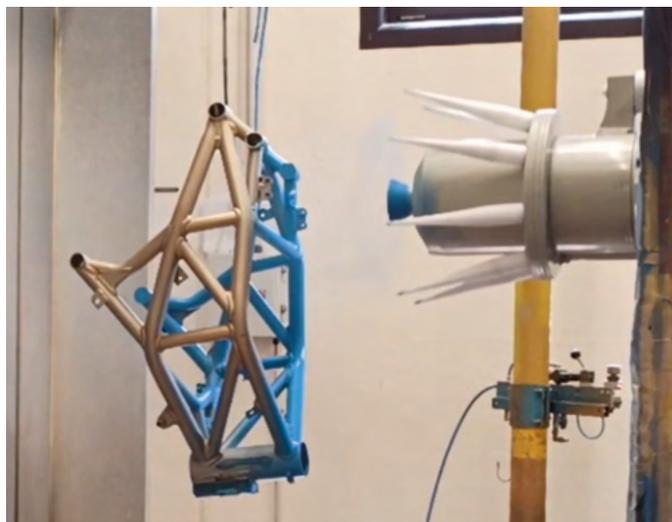
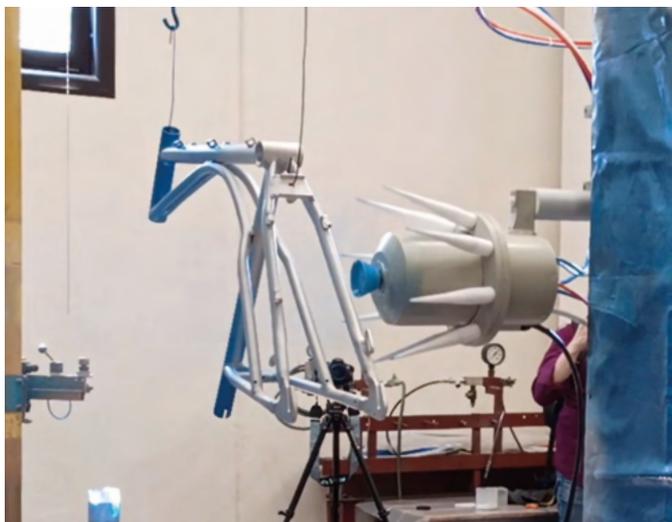
I titolari, Carlo e Luigi Ravarini – quest'ultimo è stato uno dei pionieri in Europa della verniciatura elettrostatica –

Development of electrostatic coating equipment for one and two-component water-based products continues, reducing the overspray created – and to be disposed of – by up to 30-40%.

Until now, these machines have always required construction work for earthing them. The solution offered by Ravarini Castoldi (Cesano Boscone, Milan, Italy) with its *Turbodyn 50K – 6F* electrostatic bell now solves these problems, enabling to apply water-based paints with conventional feeders such as pumps or electrically grounded pressure tanks.

This allows using any water-soluble coating without altering its quality and while maintaining the very high deposition yield that is typical of electrostatic equipment, even further improving it through the precise control of bell's rotation speed.

At the company's premises, owners Carlo and Luigi Ravarini – the latter was one of the pioneers of electrostatic coating in Europe – have set up a test laboratory for the *Turbodyn 50K - 6F* system (fig. 1), where it is possible to see first-hand that application performance can be im-



hanno installato in un'area dello stabilimento (fig. 1) un laboratorio di test della Turbodyn 50K – 6F dove è possibile verificare operativamente la resa applicativa migliorata fino al 90% anche su pezzi di sagoma complessa (figg. 2 e 3). L'azienda è disponibile ad organizzare sessioni pratiche di prova.

I risultati delle prove di laboratorio sono molto interessanti dato che i costi operativi sono ridotti ai minimi termini. Infatti:

- per l'installazione delle apparecchiature, se si sostituiscono pistole tradizionali con queste, elettrostatiche, non sono necessarie opere per l'isolamento elettrico (messa a terra) dell'intero circuito
- si aumenta l'efficienza di trasferimento del 20-30%
- si riducono drasticamente le spese di smaltimento delle acque di cabina – se a velo d'acqua – o dei filtri – se a secco – grazie alla minore produzione di overspray
- si migliora la distensione del film applicato.

Infine si ricorda a chi vernicia che, in un mercato complicato come l'attuale, oltre al problema economico dello spreco di vernice a causa di apparecchiature vecchie e inefficienti, e a quello ambientale, l'investimento necessario per la coppa rotante è meno che proporzionale rispetto alla sostituzione delle pistole e inoltre questa innovativa apparecchiatura elettrostatica è un successo della tecnologia italiana con prezzo competitivo.

proved up to 90% even on complex-shaped workpieces (fig. 2 and 3). Practical test sessions can also be organised upon request.

The laboratory tests' results are also very interesting as operating costs are kept to a minimum, thanks to the following elements:

- In terms of installation, if replacing conventional guns with these electrostatic guns, no construction work is required for electrical insulation (earthing) of the entire circuit
- Transfer efficiency is increased by 20-30%
- Booth water – if water curtain booths are used – or filters – if a dry process is performed – are significantly reduced due to the lower overspray production

The applied film's distension is improved.

We would also like to emphasise that, in today's complex market, in addition to the economic problem of wasted paint due to old, inefficient equipment and to environmental issues, the investment required for rotary bells is less than proportional to the replacement of the guns and moreover this innovative electrostatic equipment is a success story of Italian technology with competitive price.

## Non perdere i prossimi numeri di Verniciatura Industriale

**ABBONATI ORA!**

scopri come: [larivistadelcolore.com/leggere](http://larivistadelcolore.com/leggere)

