

VERNICIATURA INDUSTRIALE 647

INDUSTRIAL COATING

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

full text in English

Interpon Cr Distinguersi dalla massa

Lo stile e la brillantezza della cromatura in una vernice in polvere.



industrial.interpon.com

Interpon

AkzoNobel

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

BULLCREM LACK

POWDER COATINGS



**VERNICI IN POLVERE TERMOINDURENTE
A BASSO IMPATTO AMBIENTALE
DISPONIBILI IN TUTTE LE FINITURE RICHIESTE.**

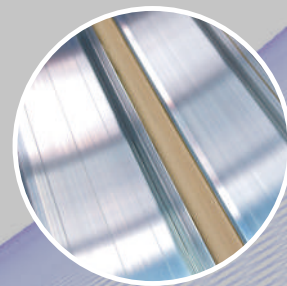
**THERMOSETTING POWDER COATINGS
WITH LOW ENVIRONMENTAL IMPACT
AVAILABLE IN ALL THE REQUESTED SHADES AND SURFACES.**

VIA DEL LAVORO, 20 - 31039 RIESE PIO X (TV)
T. 0423-755547 - INFO@BULLCREM-LACK.COM
WWW.BULLCREM-LACK.COM

**SAVID**®

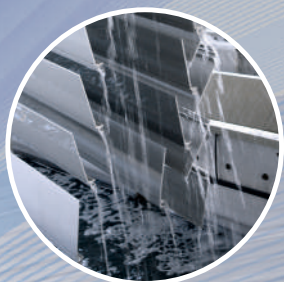


ANODIZING



CONVERSION COATING

PRETREATMENT



BASF

We create chemistry

Chemetall
expect more⁺

Harmonized processes for perfect aluminum surfaces.

Achieve excellent adhesion and reliable corrosion performance with Chemetall's approved aluminum pretreatment, conversion coating, and anodizing technologies. Benefit from our highly-efficient and harmonized process, our global technical services, and our worldwide experience with aluminum treatments.

www.chemetall.com

THE ONLY EUROPEAN EXHIBITION FULLY DEDICATED TO THE MID-STREAM SECTOR AND THE GAS, OIL & WATER DISTRIBUTION NETWORKS

8-10 June 2022
Piacenza
(Italy)

**THE UTILITY
 CONSTRUCTION
 SHOW**

Gas Pipeline Expo

Under the Patronage of



AMONG THE CONFIRMED EXHIBITORS AT PGE 2022

Supporting Associations



For info and stand bookings: www.pgexpo.eu
Ph. +39 010 5704948 - info@pipeline-gasexpo.eu



STS

SISTEMI TRATTAMENTO SUPERFICI

Impianti di lavaggio **aquaroll**[®] e **aquatunn**[®] Washing machines **aquaroll**[®] and **aquatunn**[®]



aquaroll[®] EE40
Impianto di lavaggio automatizzato
Automatic washing machine



aquaroll[®] EE30
Impianto di lavaggio
Washing machine



aquaroll[®] MR7
Macchina rotativa robotizzata multistadio
Rotational robotized multistage machine



aquatunn[®]
Impianto di lavaggio a tunnel
Tunnel washing machine



aquaroll[®] AF
Impianto di lavaggio ad asse orizzontale
Horizontal axis washing machine



Efficace, Ecologico, Economico e... Sicuro
Effective, Ecological, Economical and... Safe



STS
SISTEMI TRATTAMENTO SUPERFICI

STS Srl - Via L. Galvani, 8 - 48123 Ravenna RA (Italia)
Tel. +39 0544 456731 - Fax +39 0544 456733
web: www.stsitaly.it - email: info@stsitaly.it

**SETTEMBRE/
NOVEMBRE 2022**
22 MODULI FORMATIVI
100 ORE TOTALI

MASTER MODULARE IN PRESENZA E ONLINE! PROTEZIONE E FINITURA DI SUPERFICI METALLICHE.

**PROGETTAZIONE E TECNOLOGIA
PER IL FERRO E L'ALLUMINIO.**

**CONFRONTO CON TECNOLOGIE
SOSTENIBILI APPLICATE SU ALTRI
MATERIALI (MDF/PLASTICA/...)**

Industrial Short Master, è una formazione di alto livello relativa alla **PROTEZIONE E FINITURA DI SUPERFICI METALLICHE**. Si rivolge agli studenti universitari e ai tecnici industriali del settore del trattamento delle superfici. La sua ideazione modulare consente di poter seguire lo short master per intero oppure di scegliere percorsi tematici personalizzati, scegliendo tra i macro temi relativi a: **FONDAMENTI, TECNOLOGIE PER L'APPLICAZIONE, AMBIENTE, AUTOMOTIVE, ARCHITETTURA E IMPIANTI.**

Il metodo formativo dell'Industrial Short Master si divide tra lezioni frontali, incentrate in particolare sulla chimica e la chimica-fisica dei rivestimenti, con forte attenzione alla pratica industriale, e sulle visite agli impianti produttivi, con un approccio aziendale.

Programma di dettaglio e informazioni su come aderire

www.poliefun.com/ism9

ISM9
**INDUSTRIAL
SHORT
MASTER**



SCAN IT!

ORGANIZZATO DA:



CON IL SUPPORTO DI:



PER INFORMAZIONI E ISCRIZIONI
contattare segreteria organizzativa
smooth srl
telefono 02 58302813
ism@smoothadv.com
www.poliefun.com

IN COLLABORAZIONE CON:



Your surface protection.^{1/5}

We care.

Surface treatments and nanotechnologies

dn-chemicals.com

PAINT EXPO 2022
Hall 1 - Booth 1529



DNchemicals

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
Chiara Foppa Pedretti

GRAFICA | GRAPHIC
Ilaria Segreto

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 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

EDITORE | PUBLISHER

La Rivista del Colore
 LA RIVISTA DEL COLORE

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

GreenPrinting® A.G. BELLAVITE 

 ZEROMISSION
product

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/

SERVIZIO PUBBLICAZIONI | PUBLICATIONS SERVICE

MEDIA KIT E SPECIFICHE | MEDIA KIT AND SPECS
www.larivistadelcolore.com/le-riviste/pubblicare/

CONTATTI | CONTACTS

Tel. +39 039 9633500

info@larivistadelcolore.com

www.larivistadelcolore.com

Indirizzo posta certificata:
amministrazione@pec.larivistadelcolore.com

ORGANO DI STAMPA | OFFICIAL PRESS



ANVER - Associazione Verniciatura Industriale
www.anver.org



VEMP
Raggruppamento verniciatura materie plastiche

PARTNER



www.assovernici.it

RIVISTA ONLINE ONLINE MAGAZINE

rdc.larivistadelcolore.com



BLOG & NEWS

www.larivistadelcolore.com

SOCIAL



647 SOMMARIO | SUMMARY

EDITORIALE | EDITORIAL

9 *Massimo V. Malavolti*
Risparmio e nuove fonti per l'energia di processo
Saving methods and new sources for process energy

12 NOTIZIE INDUSTRIALI | NEWS FROM INDUSTRY

55 SPECIALE ANTICORROSIONE

OPINIONE DELL'UTILIZZATORE | USERS' OPINION

32 *Patricia Malavolti*
**Fornitori di qualità verso un unico obiettivo:
 l'avanzamento tecnologico**
*High quality suppliers working towards a goal:
 technological advancement*

INNOVAZIONE | INNOVATION

38 *Ilaria Cardellicchio*
**Ciclo polvere su polvere: benefici economici,
 ambientali e qualitativi**
*Powder-on-powder coating: economic,
 environmental, and quality benefits*

44 *Danilo O. Malavolti*
**Campana rotante elettrostatica per applicazione
 smalti all'acqua senza più isolamento elettrico del
 circuito di spruzzatura**
*Electrostatic rotating bells for water-based paint
 application without electrical insulation of the
 spraying circuit*

EVENTI | EVENTS

58 *La redazione*
Cosa sono i Coating Days
What are the Coating Days

DA NON PERDERE

rubrica anticorrosione #16

rubrica lavaggio industriale #3

rubrica nanotecnologie #19

le trovi sul sito larivistadelcolore.com/rubriche-rdc

se invece sei già abbonato a Verniciatura Industriale le trovi su
rdc.larivistadelcolore.com



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.



Editions

ITALY SPAIN

discover more at:

ecocoating.com





RISPARMIO E NUOVE FONTI PER L'ENERGIA DI PROCESSO

Le tensioni relative a costi e disponibilità di energia, elettricità e gas, in Europa e in particolare in Italia e Germania, mettono il nostro settore di fronte alla necessità di effettuare delle scelte:

- 1) non effettuare modifica delle fonti, se si stima che gas (o gasolio), ritornino a breve termine a prezzi ragionevoli. Se i contratti esistenti non sono disattesi dai fornitori e/o si conta sulla moderazione governativa dei fenomeni speculativi sul mercato TTF o sulla rapida fine della guerra condotta dalla Russia contro l'Ucraina, con contestuale stabilizzazione delle forniture, si tratta di una scelta conservativa ragionevole, almeno sul breve termine. Sul medio termine, sarà comunque necessario agire, dato che in Europa il gas è considerata una fonte di transizione
- 2) agire sui processi attuali per ridurre progressivamente la loro domanda energetica. Per esempio, introducendo sgrassaggi a temperatura ambiente; sostituendo le conversioni tradizionali con sistemi nanotecnologici; utilizzando polveri a bassa temperatura di polimerizzazione o cicli polveri su polveri; rivestendo i forni esistenti con materiali isolanti ad alte prestazioni; attrezzando con scambiatori di calore ad alta efficienza le centrali di trattamento dell'aria e i sistemi di abbattimento dei COV
- 3) cambiare le fonti energetiche, per esempio introducendo sistemi multi combustibile, gas/pellet o gas/idrogeno; o combustibili alternativi, pellet (biamasse) o idrogeno; o passare a sistemi totalmente elettrici.

Non sono scelte necessariamente alternative tra di loro, anzi è probabile che utilizzando diverse combinazioni possibili, "1+2" o "2+3" (essendo alternative le scelte 1 e 3) si ottengano risultati energeticamente ancora più efficienti.

Per quanto riguarda il cambio delle fonti energetiche, al momento in cui scriviamo l'editoriale l'opzione non incontra grandi favore da parte degli impiantisti, se si escludono alcune eccezioni, che infatti ci hanno segnalato di lavorare intorno ai sistemi multi combustibile ed elettrico.

Sull'uso di biomasse, in particolare pellet di legna, negli scorsi anni abbiamo già illustrato alcune realizzazioni, installate in Italia e Spagna. Oggi sono disponibili sistemi con allontanamento e raccolta automatica delle ceneri e abbattimento del particolato dalle emissioni mediante ciclone e filtro assoluto finale. Il grande vantaggio delle biomasse sono, attualmente, i prezzi comparati (almeno il 50% inferiore ai costi del gas per kWh prodotto) e la loro neutralità in quanto a produzione di anidride carbonica.

Sull'uso di sistemi misti gas/idrogeno, alcune esperienze (anche italiane) sono in fase avanzata d'industrializzazione, utilizzando tecnologie già esistenti di autoproduzione dell'idrogeno mediante pannelli fotovoltaici (idrogeno "verde"), e bruciatori per miscele gas/idrogeno. In questo caso non ci risulta ancora disponibile la relativa analisi economica.

SAVING METHODS AND NEW SOURCES FOR PROCESS ENERGY

Tensions related to the cost and availability of energy, electricity, and gas – in Europe and particularly in Italy and Germany – are confronting our industry with the need to make choices:

- 1) Not switching sources if gas (or diesel) is estimated to return at reasonable prices in the short term. If suppliers do not breach existing contracts and/or if one counts on the governments limiting speculation on the FTT market or on a rapid end to the Russian-led war against Ukraine, and on the consequent stabilisation of supplies, this is a reasonable, conservative choice, at least in the short term. Action will be still needed, however, in the medium term, as gas is considered a transitional source in Europe.
- 2) Acting on current processes to progressively reduce energy demand. For example, by implementing room temperature degreasing; replacing traditional conversion systems with nanotechnology ones; using low-temperature cure powders or powder-on-powder systems; lining existing ovens with high-performance insulation materials; or equipping air handling units and VOC abatement systems with high-efficiency heat exchangers.

3) Switching energy sources, e.g. by implementing multi-fuel systems, such as gas/pellet or gas/hydrogen; units using alternative fuels, such as pellets (biomass) or hydrogen; or even all-electric systems.

These are not necessarily alternative choices: it is likely that using different possible combinations (namely “1+2” or “2+3“, as choices 1 and 3 are alternative one to another) will lead to even more energy-efficient results. As for switching energy sources, at the time of writing this editorial this option is not very popular with plant engineers, with a few exceptions, which have reported to us that they are working with multi-fuel and electrical systems.

As for the use of biomass, in particular wood pellets, we have already presented some examples, installed in Italy and Spain in recent years. Nowadays, a few systems are available with automatic ash removal and collection and particulate removal by cyclones and final absolute filters. The big advantages of biomass are currently its prices (at least 50% lower than gas costs per kWh produced) and its carbon neutrality.

As for the use of mixed gas/hydrogen systems, some attempts (including in Italy) are at an advanced stage of industrialisation, using existing technologies for the self-production of hydrogen by means of photovoltaic panels (“green” hydrogen) and burners for gas/hydrogen mixtures. In this case, any relevant economic analysis is not available to us, yet.

EVENTI | EVENTS

P&E MILANO COATING DAYS 2022 ARRICCHISCE DI CORSI DI AGGIORNAMENTO IL SUO PERCORSO TEMATICO

P&E MILANO COATING DAYS 2022 ENRICHES ITS THEMATIC PATH WITH REFRESHER COURSES

Il prossimo ottobre, 26 e 27, torna **P&E Milano coating Days**, la mostra-convegno dedicata al settore dei rivestimenti di superficie, presso il Museo Scienza e Tecnologia Leonardo Da Vinci di Milano.

Ad arricchire questa seconda edizione della manifestazione milanese, inserendosi all'interno del percorso formativo, una serie di **corsi di aggiornamento professionale** con attestato di partecipazione, rivolti ad applicatori e agenti di vendita che desiderino conoscere le ultime novità di uno specifico settore e più precisamente:

- Sverniciatura delle superfici
- Colore e tendenze
- Organizzare il reparto
- Strumenti di misura.

Next October, 26th and 27th, **P&E Milano Coating Days**, the exhibition-conference dedicated to the subject of surface coatings, will be back at the Leonardo Da Vinci Science and Technology Museum in Milan.

To enhance the second edition of the event in Milan, P&E launches a series of **professional refresher courses**, with certificate of participation, aimed at coaters and sales agents who want to know the latest news of a specific sector and more precisely:

- Stripping of surfaces
- Color and trends
- Organizing the department
- Measuring instruments.



P&E COATING DAYS 2022

programmi e info partecipazione



P&E TALKS

CORSI DI AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE

MILANO

INNOVAZIONE | SOSTENIBILITÀ | NETWORKING



26-27
OTTOBRE
2022



MUSEO NAZIONALE
DELLA SCIENZA E DELLA
TECNOLOGIA
LEONARDO DA VINCI -
MILANO



ECO COATING.COM
INFO@LARIVISTADELCOLORE.COM



PROGRAMMA

Questo programma è aggiornato a marzo 2022.
Tutte le future modifiche saranno rese disponibili
sul sito dell'evento.

Un percorso tematico costituito da seminari e incontri formativi.
"Testimonial", imprenditori o tecnici e aziende presenteranno la propria
esperienza e le proprie soluzioni.

MERCOLEDÌ 26 OTTOBRE

GIOVEDÌ 27 OTTOBRE

MERCOLEDÌ 26 OTTOBRE		GIOVEDÌ 27 OTTOBRE	
P&E TALKS H 10.00 Coating 4.0 - DATI E AUTOMAZIONE	APERTURA INGRESSI	P&E TALKS H 10.00 Innovation&Technology - FOCUS SULL'IMPIANTISTICA E L'APPLICAZIONE	APERTURA INGRESSI
CORSO AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE H 12.00 SVERNICIATURA		CORSO AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE H 12.00 ORGANIZZARE IL REPARTO	
P&E TALKS H 13.30 Surfaces&Sustainability - ECONOMIA CIRCOLARE	PRANZO	P&E TALKS H 13.30 Color Network - FINITURE E DESIGN	PRANZO
CORSO AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE H 15.30 COLORE E TENDENZE		CORSO AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE H 15.30 STRUMENTI DI MISURA	
P&E TALKS H 16.30 Innovation&Technology - EFFICIENZA QUALITÀ	CENA DI GALA PREMIAZIONI AWARD	P&E TALKS H 16.30 NANOTECNOLOGIE	



P&E TALKS
Sala Biancamano



CORSI DI AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE
Sala Polene



TOP AWARD
Una giuria di eccezione selezionerà 10
pezzi e prodotti trattati con le più
avanzate tecnologie di mercato
disponibili

ANVER AWARD

Premiazione della seconda edizione del concorso fotografico
che vuole mostrare diversi punti di vista attraverso una
ricerca "estetica" delle operazioni di verniciatura.

EUROMASK®



Finishing Group srl
V.le A. DeGasperi, 31
20045 Lainate, Milano
Italia

Tel. +39 02 96780055
Fax +39 02 96782993
info@euromask-shop.com

**Nastri adesivi
per verniciature
e trattamenti
superficiali**

**Stampati in
gomma per alte
temperature e
bagni galvanici**

**Bollini adesivi
di ogni forma e
dimensione**

**Ganci per
appensione in
acciaio e ferro**

WE SOLVE EVERY MASKING PROBLEM

CORSI DI AGGIORNAMENTO PROFESSIONALE

Con attestato di partecipazione

Restano invece invariati i macro temi dei **P&E Talks**, la serie di seminari concepiti per stimolare e offrire una panoramica completa dell'innovazione tecnologica nel campo dei trattamenti di superficie.

Non mancherà la parte espositiva allestita all'interno del padiglione Aeronavale, per favorire l'incontro e lo scambio tra aziende sponsor e visitatori.

The macro themes of the **P&E Talks**, the series of seminars designed to stimulate and offer a complete overview of technological innovation in the field of surface treatments, remain unchanged.

The exhibition will include a space inside the Aeronavale pavilion, to encourage the meeting and exchange between sponsor and visitors.



I corsi di aggiornamento sono rivolti agli applicatori e agli agenti di vendita che desiderano apprendere le novità. A differenza dei P&E Talks, sviluppano un argomento specifico. La durata è di 1 ora a corso. Il programma è provvisorio, seguirà le richieste degli interessati.

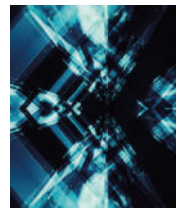
P&E TALKS

Il percorso tematico e i seminari



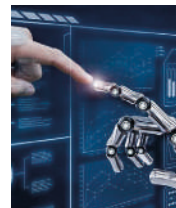
COATING 4.0

Superfici 4.0 e automazione
Gestione e interpretazione finalizzata dei dati di processo



SURFACE & SUSTAINABILITY

Qualità, durata
Economia Circolare
Superfici: colori, materiali, finiture



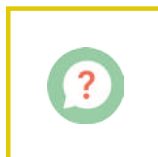
INNOVATION & TECHNOLOGY

Auto, moto, veicoli industriali e operativi
Elettrodomestico



COLOR NETWORK

Efficienza e superfici
Costruzione di una rete strategica di servizi



La manifestazione prevede un **PERCORSO TEMATICO** costituito da una serie di seminari organizzati in funzione degli argomenti e settori di riferimento. Ogni seminario ha la durata di 2 ore e sarà condotto da un moderatore. Principale attore del seminario è un "testimonial", imprenditore o tecnico che presenta la propria esperienza, mentre le aziende del settore che partecipano all'evento presenteranno le proprie soluzioni tecnologicamente più innovative. I **P&E TALKS** sono impostati per stimolare e rispondere alla domanda di conoscenza degli strumenti più adeguati per le aziende che sentono la necessità di investire in nuovi prodotti e macchine, automazione, formazione, per affrontare la ripresa post crisi sanitaria.